

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA



TESIS DE GRADO

**“MÉTODO DE POSICIONAMIENTO WEB BASADO EN RESPONSIVE
WEB DESIGN Y HERRAMIENTAS SEO”**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA EN INFORMÁTICA
MENCIÓN: INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

POSTULANTE: OSMAR RAFAEL BERRIOS QUISBERT

TUTOR METODOLÓGICO: LIC. GROVER ALEX RODRIGUEZ RAMIREZ

ASESOR: LIC. JAVIER HUGO REYES PACHECO

LA PAZ – BOLIVIA

2015



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA**



LA CARRERA DE INFORMÁTICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES PERTENECIENTE A LA UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS AUTORIZA EL USO DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO SI LOS PROPÓSITOS SON ESTRICTAMENTE ACADÉMICOS.

LICENCIA DE USO

El usuario está autorizado a:

- a) visualizar el documento mediante el uso de un ordenador o dispositivo móvil.
- b) copiar, almacenar o imprimir si ha de ser de uso exclusivamente personal y privado.
- c) copiar textualmente parte(s) de su contenido mencionando la fuente y/o haciendo la referencia correspondiente respetando normas de redacción e investigación.

El usuario no puede publicar, distribuir o realizar emisión o exhibición alguna de este material, sin la autorización correspondiente.

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. EL USO NO AUTORIZADO DE LOS CONTENIDOS PUBLICADOS EN ESTE SITIO DERIVARA EN EL INICIO DE ACCIONES LEGALES CONTEMPLADOS EN LA LEY DE DERECHOS DE AUTOR.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi madre Esperanza Quisbert quien es la causa de mi existencia y motivación para seguir adelante día a día, a mi familia que me apoyo a lo largo de mi estudio, por su comprensión, esfuerzo y apoyo incondicional; porque si no fuera por ustedes no hubiera sido posible este triunfo, a mis amigos, quienes siempre me alentaron a la realización de este proyecto.

Y también quiero agradecerte a ti Adriana por estar a mi lado en esos momentos exactos de mi vida apoyándome y dándome palabras de aliento para seguir adelante.

En fin este trabajo se lo dedico a todas las personas que pasaron por mi vida y me dieron su apoyo y palabra de aliento, su abrazo, cariño y fuerza para que se lograra el objetivo de ser un gran profesional y una mejor persona. Gracias a todos los que creyeron en mí, puesto que aquí se tiene el fruto de todas sus energías

AGRADECIMIENTOS

A mi familia

Que me han apoyado a lo largo de mi estudio, por su comprensión, esfuerzo y apoyo incondicional; porque si no fuera por ustedes no hubiera sido posible este triunfo

A mi Tutor

Lic. Grover Rodriguez, por haberme ayudado y orientado al principio, por su guía y ayudarme a elegir el área del presente trabajo y gracias por todas las apreciaciones posteriores para mejorar este. En este camino hacia el final, por su conocimiento transmitido en todo este proyecto, como su tiempo para revisar este. Por cada corrección y observación que me dio en el camino para lograr terminar mi tesis de grado.

A mi Asesor

Lic. Javier Reyes muchas gracias por haberme ayudado en la redacción de esta tesis de grado, por cada observación que se me dio, por todo su tiempo con su paciencia, atención y guía en cuanto al desarrollo del presente trabajo de investigación.

Además de todo su conocimiento transmitido a través de todo este tiempo en la Universidad en otras materias.

RESÚMEN

El desarrollo de un método, cuya misión es mejorar el posicionamiento al momento de realizar una búsqueda colocándolo hasta entre los primeros 5 puestos de visibilidad.

Esto permitirá que ya sea una página recién creada o una que ya se encuentra en funcionamiento obtenga una mejor posición entre la competencia de tal manera la de obtención, captación de nuevos clientes serán más rápidas y por lo tanto más amplias.

Es por eso que el presente trabajo constituye un apoyo a lo que se refiere una parte al área comercial y de marketing ayudando a empresas a tener más y mejor presencia al momento de que los clientes busquen un servicio específico.

El trabajo de investigación, expondrá las bases teóricas, necesarias para el entendimiento y la realización del método basado en una metodología propuesta, las cuales se presentan en el desarrollo del trabajo de investigación.

Otra de las teorías que se expondrá en el presente trabajo de investigación será la importancia de tener una buena posición en los diferentes buscadores.

Es muy importante recalcar que dicho método propuesto pretende dar a conocer las nuevas tecnologías al momento de crear un sitio y todo el beneficio que se obtiene al tener un sitio bien posicionado.

Gracias a las pruebas realizadas en el sitio *www.etv.com.bo* se puede decir que el promedio de mejorar un sitio obteniendo un PAGE RANK mayor o igual a 4 es posible esto gracias a los datos obtenidos de la muestra aceptando la hipótesis que se planteaba” El uso de herramientas en la optimización en motores de búsqueda (SEO) y el uso de diseño web adaptable (RESPONSIVE WEB DESIGN) permite que el método investigado mejore el posicionamiento en un búsqueda”

Palabra clave: SEO, RESPONSIVE WEB DESIGN, PAGE RANK

ABSTRACT

The development of a method whose mission is to improve the ranking when searching placing up between the top 5 visibilities

This will allow either a newly created page or one that is already in operation for a better position among the competition so the procurement, acquisition of new customers will be faster and therefore more spacious.

That's why this work is in support of what part the commercial and marketing helping companies to have more and better presence when customers are looking for a specific service concerns.

The research, will present the theoretical bases necessary for the understanding and implementation of the proposed methodology based on a method, which are presented in the development of the research.

Another theory which will be discussed in this research will be the importance of having a good position in the different search engines.

It is important to emphasize that the proposed method seeks to highlight new technologies when creating a site and all the benefit that comes from having a well- positioned site.

Thanks to the tests conducted on the site www.etv.com.bo one can say that the average improve a site getting a PAGE RANK greater than or equal to 5 is this possible thanks to data obtained from the sample accepting the hypothesis raised " using tools in search engine optimization (SEO) and the use of adaptive web design (Responsive Web Design) allowing the positioning method improves investigated in search"

Keywords: SEO, RESPONSIVE WEB DESIGN, PAGE RANK.

CONTENIDO

CAPITULO 1 INTRODUCCION.....	14
1.1 INTRODUCCIÓN	14
1.2 ANTECEDENTES.....	15
1.2.1 WEB 1.0.....	15
1.2.2 QUE ES LA WEB 2.0?.....	15
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	16
1.3.1 PROBLEMA CENTRAL.....	16
1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS.....	16
1.4 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS	17
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	17
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
1.5 HIPÓTESIS.....	17
1.6 JUSTIFICACIÓN.....	18
1.6.1 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA	18
1.6.2 JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	18
1.6.3 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA.....	19
1.7 ALCANCES Y LÍMITES.....	20
1.7.1 ALCANCES.....	20
1.7.2 LÍMITES.....	20
1.7.3 APORTES.....	21
CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO.....	22
2.1 INTRODUCCIÓN	22
2.2 MOTORES DE BÚSQUEDA.....	22
2.2.1 INTRODUCCIÓN.....	22
2.2.2 BUSCADORES O MOTORES DE BÚSQUEDA	23
2.2.3 COMO FUNCIONAN LOS BUSCADORES.....	24
2.2.3.1 ALGORITMO DE BÚSQUEDA.....	24
2.3 PAGERANK.....	25
2.4 OPTIMIZACIÓN EN MOTORES DE BÚSQUEDA (SEO).....	26

2.4.1 HISTORIA DE OPTIMIZACIÓN EN MOTORES DE BÚSQUEDA (SEO)	27
2.4.2 ¿CÓMO PUEDE AYUDAR EL SEO A POSICIONAR TU SITIO WEB EN LOS BUSCADORES?.....	28
2.4.3 ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS PARA ENTENDER EL SEO	29
2.4.3.1 PALABRAS CLAVE O 'KEYWORDS'	29
2.4.3.2 SEO ONPAGE Y OFFPAGE	29
2.4.3.2.1 FACTORES SEO ONPAGE.....	30
2.4.3.2.2 FACTORES SEO OFFPAGE	31
2.4.3.2.3 ANALÍTICA SEO.....	32
2.5 HERRAMIENTAS.....	33
2.5.1 GOOGLE ANALITICS	33
2.5.1.1 TECNOLOGIA	33
2.5.2 STATCOUNTER.....	34
2.5.3 GOOGLE TRENDS.....	34
2.5.4 WOORANK.....	35
2.5.4.1 FUNCIONALIDADES WOORANK	36
2.5.4.1.1 VISITANTES.....	36
2.5.4.1.2 SECCIÓN MÓVIL.....	37
2.5.4.1.3 SECCIÓN SEO	37
2.5.5 ADWORDS.....	39
2.5.6 GUÍA DE SEO DE GOOGLE	39
2.5.6.1 CÓMO FUNCIONA UN MOTOR DE BÚSQUEDA?.....	39
2.5.6.2 TIPOS DE BÚSQUEDAS	40
2.5.6.3 OPTIMIZACIÓN DE CONTENIDO	41
2.6 DISEÑO WEB ADAPTABLE (RESPONSIVE WEB DESIGN)	42
2.6.1 ORIGEN.....	43
2.6.2 VENTAJAS.....	43
2.6.3 FUNCIONAMIENTO DEL DISEÑO WEB ADAPTABLE.....	44
2.7 FRAMEWORK.....	45
2.7.1 TWITTER BOOTSTRAP.....	46
2.7.2 CARACTERÍSTICAS	46
2.7.3 ESTRUCTURA Y FUNCION	47
2.8 INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA	47

2.8.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA	48
2.8.1.1 FASES.....	48
2.9 DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO (DCU)	50
2.9.1 DISEÑO WEB CENTRADO EN EL USUARIO.....	51
2.9.2 PLANIFICACIÓN	52
2.9.3 DISEÑO	53
2.9.4. MODELADO DEL USUARIO	53
2.9.5 DISEÑO CONCEPTUAL.....	53
2.9.6 DISEÑO VISUAL Y DEFINICIÓN DEL ESTILO	54
2.9.7 DISEÑO DE CONTENIDOS	55
2.9.8 PROTOTIPADO	56
2.9.9 EVALUACIÓN.....	56
2.9.10 IMPLEMENTACIÓN Y LANZAMIENTO.....	57
2.9.11 MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO.....	57
2.9.12 OPINIONES DE LOS USUARIOS.....	58
CAPITULO III MARCO APLICATIVO	59
3.1 INTRODUCCION	59
3.2 METODOLOGIA APLICADA	59
3.3 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	59
3.3.1 PRIMERA FASE	61
3.3.1.1 ESTUDIO Y MODELADO DE REQUISITOS	61
3.3.1.2 ENCABEZADOS	62
3.3.1.3 PALABRAS CLAVE.....	62
3.3.1.4 COHERENCIA DE PALABRAS CLAVE	63
3.3.1.5 ALT ATTRIBUTE	63
3.3.1.6 RATIOS TEXTO	64
3.3.1.7 PAGINAS INDEXADAS	65
3.3.1.8 CONTADORES DE BACKLINKS.....	65
3.3.1.9 ROBOTS TXT	66
3.3.1.10 MAPA DEL SITIO	66
3.3.1.11 MOVIL.....	67
3.3.1.12 TAMAÑO DE FUENTE.....	68
3.3.1.13 VENTANA GRÁFICA.....	69

3.4 SEGUNDA FASE.....	69
3.4.1 DEFINICIÓN DE REQUISITOS	69
3.4.2 VALIDACIÓN DE REQUISITOS	69
3.4.3 RE DISEÑO DEL SITIO WWW.ETV.COM.BO	70
3.4.4 MODELADO DEL USUARIO	70
3.4.5 DISEÑO CONCEPTUAL.....	71
3.4.6 DISEÑO DE CONTENIDOS	72
3.4.7 PROTOTIPADO	72
3.5 TERCERA FASE.....	73
3.5.1 OPTIMIZACION DEL SITIO	73
3.5.2 COMPETENCIA EN LA WEB.....	73
3.5.3 POSICION EN LA WEB SEGÚN PALABRAS CLAVES	74
3.5.4 INVESTIGACION DE PALABRAS CLAVE	75
3.5.5 COMPETITIVIDAD DE LA SUGERENCIA EN GOOGLE.....	77
3.5.6 KEYWORDS SECUNDARIOS	78
3.5.7 TITULO DE LA PÁGINA.....	78
3.5.8 ETIQUETAS META.....	78
3.5.9 BUENOS CONTENIDOS	79
CAPITULO 4 RESULTADOS Y PRUEBA DE HIPOTESIS	80
4.1 ANÁLISIS DEL NUEVO SITIO OPTIMIZADO.....	80
4.2 NUEVAS PALABRAS CLAVE	81
4.3 TRÁFICO DE VISITAS	82
4.4 PAGE RANK.....	83
4.5 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	84
4.5.1 PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	¡Error! Marcador no definido.
4.5.1.2 PASOS A SEGUIR EN LA PRUEBA DE HIPÓTESIS	85
4.6 RESULTADOS	85
4.6.1 RESULTADOS TOTALES	86
4.7 EVALUACION DE RESULTADOS	86
4.8 DETERMINACION DE LA REGION CRÍTICA.....	88
CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
5.1 CONCLUSIONES	90
5.2 RECOMENDACIONES	91

5.2.1 SOBRE LOS SITIOS WEB	91
5.2.2 PARA LA INSTITUCIÓN	91
BIBLIOGRAFÍA.....	92
ANEXO A	95
METODO DE LA REGION DE RECHAZO	95
ANEXO B	96
GLOSARIO.....	96

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: BUSCADORES DE INTERNET	23
FIGURA 2: BÚSQUEDA EN UN MOTOR DE BÚSQUEDA	25
FIGURA 3: ESTIMACIONES DE PAGE RANK	26
FIGURA 4: PORCENTAJE DE USUARIOS QUE USAN BUSCADORES PARA ENCONTRAR PAGINAS	27
FIGURA 5: TITULO DE UNA PÁGINA AL MOMENTO DE SER VISITADA.....	30
FIGURA 6: VISTA DE LA META-ETIQUETA DE UNA PÁGINA WEB.....	31
FIGURA 7: PANEL DE VISITANTES DE LA PÁGINA.....	36
FIGURA 8: PANEL DE LA VISTA MÓVIL SI EN CASO DE QUE ESTA TUVIERA.....	37
Figura 9: DISEÑO WEB ADAPTABLE.....	45
FIGURA 10 FIGURA ESQUEMA DEL MÉTODO TECNOLÓGICO	50
FIGURA 11 : FASES DEL DISEÑO DCU	51
FIGURA 12: CAPTURA DE CANTIDAD DE VISITAS DESDE 01 DE ENERO DE 2015 AL 30 DE MARZO DE 2015.....	61
FIGURA 13: CAPTURA QUE MUESTRA FALLA EN LA PARTE DE LOS ENCABEZADOS.....	62
FIGURA 14 CAPTURA DE PALABRAS CLAVE.....	62
FIGURA 15: CONTENIDO DE PALABRAS CLAVE ENCONTRADAS EN LA PAGINA ..	63
FIGURA 16: CAPTURA DE IMÁGENES CON ATRIBUTOS ALT VACIOS.....	64
FIGURA 17 CAPTURA DEL RATIO DE LAS PALABRAS EN LA PAGINA.....	64
FIGURA 18: CAPTURA DE PAGINAS INDEXADAS DE LA PAGINA	65
FIGURA 19: CAPTURA DE CONTADOR DE BACKLINKS EN LA PAGINA.....	65
FIGURA 20: CAPTURA QUE MUESTRA QUE LA PAGINA NO CUENTA CON EL ARCHIVO ROBOTS.TXT	66
FIGURA 21: CAPTURA DE IMAGEN QUE MUESTRA QUE EL SITIO NO CUENTA CON UN MAPA DE SITIO	67
FIGURA 22: CAPTURA QUE MUESTRA QUE EL SITIO NO CUENTA CON UNA VISTA MOVIL.....	67

FIGURA 23: VISUALIZACION QUE MUESTRA QUE NO CUENTA CON UNA VISTA ADAPTABLE.....	68
FIGURA 24 CAPTURA DE PANTALLA QUE MUESTRA QUE EL TEXTO DE LA PAGINA WEB ES DEMASIADO PEQUEÑO.....	68
FIGURA 25: CAPTURA DE ERROR EN LA VENTAJA GRAFICA	69
FIGURA 26: ESQUEMA DE LA PAGINA SIN VISTA DE MOVIL.....	70
FIGURA 27: BOCETO DE LA PAGINA	71
FIGURA 28: PROCEDIMIENTO DEL BOCETO	71
FIGURA 29 : VISTA DE ESCRITORIO	72
FIGURA 30: FIGURA VISTA MOVIL.....	73
FIGURA 31: TOTAL DE COINCIDENCIAS DE PALABRAS CLAVE	74
FIGURA 32: RESULTADO PARA COMANDO “ALLINTITLE”	74
FIGURA 33: RESULTADO DE PALABRAS ”BOLIVIA,TRANSPORTE Y VALORES”.....	75
FIGURA 34: BUSQUEDA DE SUGERENCIAS PARA PALABRAS CLAVE	76
FIGURA 35: RESULTADOS DE LAS SUGERENCIAS DE PALABRAS CLAVE.....	76
FIGURA 36: COMPROBACION DE COMPETIVIDAD CON LAS PALABRAS CLAVE ELEGIDAS	77
FIGURA 37: CONSULTA CON EL COMANDO ALLINTITLE ”TRANSPORTE DE VALORES ETV”.....	77
FIGURA 38: TITULO DE LA PAGINA OPTIMIZADA.....	78
FIGURA 39: ETIQUETA <META> CON LAS NUEVAS PALABRAS CLAVE.....	79
FIGURA 40: PAGINAS CON CONTENIDOS CLAROS.....	79
FIGURA 41: ESTADO DE LAS PAGINAS INDEXADAS	80
FIGURA 42: NUEVAS PALABRAS CLAVE	81
FIGURA 43: ANALISIS DE LAS PALABRAS CLAVE	81
FIGURA 44: CLICS TOTALES DE LA PAGINA.....	82
FIGURA 45: LISTA DE CONSULTAS MAS FRECUENTES EN LAS BUSQUEDAS.....	82
FIGURA 46: RESULTADOS DEL PAGE RANK DE LA PAGINA OPTIMIZADA.....	83

LISTA DE TABLAS

TABLA 1: METODOLOGIA PROPUESTA (1RA FASE).....	60
TABLA 2: METODOLOGIA PROPUESTA (2DA FASE).....	61
TABLA 3: METODOLOGIA PROPUESTA (3RA FASE).....	61

CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN

1.1 INTRODUCCIÓN

Los buscadores cumplen un rol importante en facilitar el acceso a la información que contiene la Web. Realizan un muy buen trabajo cuando se trata de indexar dicha información y facilitarla ante una consulta. Algunos de los buscadores más populares devuelven la información de páginas Web cuyos contenidos coinciden exactamente con las palabras escritas por los usuarios.

La estructura de la Web está conformada por lenguajes de etiquetado con hiperenlaces, los mismos generan una relación fluida y dinámica entre los documentos y la información que contienen. Sin embargo, dichos lenguajes describen únicamente la forma en que la información debe ser presentada ante el usuario por el navegador pero no expresan nada sobre su significado. En este contexto, es fácil para las máquinas navegar los datos de la Web, pero se les dificulta obtener automáticamente una interpretación semántica de los mismos. Otros, mediante procesos sofisticados, intentan devolver al usuario resultados más certeros

La palabra SEO¹ viene de las siglas anglosajonas Search Engine Optimization, lo cual, traducido, quiere decir Optimización de Motores de Búsqueda. SEO no es más que un conjunto de técnicas que proporcionan a las páginas y sitios web un mejor posicionamiento dentro de los diferentes buscadores. Hay expertos especializados en las técnicas SEO que ofrecen sus servicios a las empresas para asegurarlas que sus nombres aparecerán en las primeras posiciones del buscadores o buscadores elegidos. Si bien esta práctica es interesante para las empresas, cuyo número de visitas a su sitio son cruciales, para los particulares no es necesario, existen técnicas SEO que ellos mismos pueden llevar a cabo

¹ SEO significa optimización de motores de búsqueda

1.2 ANTECEDENTES

1.2.1 WEB 1.0

“Sistema basado en hipertexto, que permite clasificar Información de diversos tipos conocido como la gran información de diversos tipos, conocido como la gran telaraña mundial”

Funciona por hipertexto y gráficos e incluye efectos y multimedia son considerados como el acceso más sencillo y comprensible al universo de la información disponible en Internet

Una de las grandes características de la web 1.0 es

- Sitios direccionales y no colaborativos.
- Los usuarios son lectores consumidores.
- Interacción mínima reducida a formularios de contacto, inscripción boletines, etc.

Una vez haber mencionado un poco sobre cómo fue la generación de la web 1.0 seguiremos con la era de la Web 2.0

1.2.2 QUE ES LA WEB 2.0?

Segunda generación de Web basada en comunidades de usuarios.

Se pasa de una web informativa, creada por expertos a una web social, donde cualquiera puede participar fácilmente.

- Aparecen aplicaciones Web muy potentes y sencillas de manejar enfocadas al usuario final.
- Basa su desarrollo en CMS² (Sistemas de Gestión de Contenidos)
- Aparecen los Blogs personales así como también las wikis remplazando los CMSs
- Enciclopedias como Wikipedia, distribución de contenidos
- Búsquedas en la web.

Esta última es la que nos interesa ya que desde la Web 2.0 comenzó a crecer y dividirse en muchas ramas de estudio, el hecho que un anuncio aparezca en un buscador ya no es suficiente para los usuarios ahora cada búsqueda es una competencia de quien será el primero que encabece el resultado y es por esto que se llegó a plantear un método el cual usa varias

² CMS son conocidos como sistemas de gestión de contenidos,

técnicas como la de Responsive Web Design así como también la aplicación de algunas herramientas SEO para que una página web mejore el posicionamiento en el motor de búsqueda de Google.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Debido a la gran competencia al momento de mostrar un negocio, idea al mundo a través de una página en el internet tropezaremos con un gran problema el cual es la competencia que tiene uno con las demás páginas que ofrecen un servicio parecido al nuestro y por ende tendremos la necesidad de aplicar ciertas estrategias o técnicas para favorecer a nuestra página para que esta esté posicionada entre una de las primeras al momento de realizar una búsqueda.

La optimización para motores de búsqueda consiste a menudo en pequeñas modificaciones de partes concretas de un website. Cuando estas modificaciones se consideran de manera individual pueden percibirse como mejoras pero cuando se combinan con otras optimizaciones podrían causar un gran impacto en la experiencia del usuario y el rendimiento del sitio en los resultados de búsqueda orgánicos.

Se pudo evidenciar la problemática que surge al momento de hacer una búsqueda y darse cuenta que en el buscador no aparece la información en el orden, posición que quisiéramos o de la no poseer la visibilidad en la web que uno realmente aspiraría

1.3.1 PROBLEMA CENTRAL

¿Cómo se puede mejorar el posicionamiento de una página web en una búsqueda?

1.3.2 PROBLEMAS SECUNDARIOS

- Poseer un diseño complejo, sobre cargado en una página web confunde a los usuarios, lo que produce a la pérdida de visitantes.

- No contar con una vista adaptable de la página web a dispositivos móviles, ya que más del 70% de las visitas se las hace desde un dispositivo móvil.
- Competir con google adwords³ la cual posee una página al momento de una búsqueda a cambio de un monto monetario implica competir por un segundo lugar en una búsqueda.
- No poseer con un tráfico aceptable en nuestra página implica que serán mínimos los datos que se envía y los que se recibe.

1.4 DEFINICIÓN DE OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Plantear un método de posicionamiento web basado en Responsive Web Design y herramientas Search Engine Optimization (SEO), para mejorar la posición en los motores de búsqueda.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Rediseñar la página web si es el caso, siendo ordenados con respecto a los enlaces internos como externos así como también tener una idea simple de que se quiere mostrar.
- Aplicar Responsive web Design para que esta pueda tener la misma vista siendo ingresada desde una pc o un dispositivo móvil.
- Utilizar las suficientes herramientas SEO permitidas en nuestra página web para mejorar su posicionamiento.
- Crear tráfico en nuestra página web a través de herramientas gratuitas.

1.5 HIPÓTESIS

“El uso de herramientas Search Engine Optimization (SEO) y Responsive Web Design permite que el método investigado mejore el posicionamiento en una búsqueda “

³ Google Adwords es un servicio de paga para promocionarse en GOOGLE

1.6 JUSTIFICACIÓN

1.6.1 JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA

La finalidad de la evaluación económica es la de suministrar las diferentes herramientas para mejorar la visibilidad en los motores de búsqueda. Proporcionando palabras clave relacionadas a la página para así potenciar la búsqueda en internet el cual a la larga podremos emplear este método para que así cualquier página mejore el posicionamiento en una búsqueda, y una vez así poder mostrar la información, productos, etc. hasta un punto de poder llegar a monetizar la página web.

Llegar a ser un tipo de publicidad en línea el cual permita llegar a clientes nuevos y hacer crecer el número de visitas en una página web pudiendo ser otra opción que una de paga como la de google adwords la cual posiciona la página o el anuncio según a la combinación, ya sea solo por palabras clave o también por la de ubicación.

Llegar a los usuarios mientras buscan palabras o frases (que denominamos palabras clave) o navegan por sitios web de temas relacionados con su empresa. La página puede aparecer en sus sitios web asociados.

1.6.2 JUSTIFICACIÓN SOCIAL

En la aplicación de que una website permitirá a las instituciones poder hacerse conocer en el internet permitiendo así que las posibilidades sean mayores al momento de ser encontrados.

En la era de la web 2.0 y de la digitalización así como cualquiera puede tener acceso fácilmente a la realización de tener algún blog⁴ o una página en la cual tengan contenidos de gran interés y estos quieran compartirlo con todos en la red, no tendrán tiempo para ocuparse de las palabras clave en su texto ni en la densificación de conceptos no podrán competir con buenas posiciones en los buscadores gracias a su volumen de contenidos digitalizados.

⁴ BLOG hace referencia a un sitio generado por lo general a partir de un CMS que su objetivo es la de llegar a ser un sitio personalizado de la persona o institución que lo crea.

Así como en el caso del periodismo digital produce y administra contenidos online, que viraliza sus publicaciones usando redes sociales como Facebook, Twitter y LinkedIn que está preocupado de las visitas a su blog o diario online, que responde a los comentarios que se generan en sus contenidos y que probablemente dependan de publicidad online para sostener su emprendimiento. Porque una noticia bien redactada, densificada en las palabras y frases clave correctas y con una red de accesos a contenidos relacionados en el mismo sitio, tiene más posibilidades de aparecer en una buena posición en los buscadores, más que un típico blog.

No está de más decir que una buena posición en buscadores aumenta de manera significativa las visitas a las noticias y al sitio web, lo que a su vez aumenta la probabilidad de atraer mejor publicidad e ingresos.

1.6.3 JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

La optimización de motores de búsqueda no han sido estudiadas a profundidad así el trabajo de tesis de grado se justifica científicamente por que pretende la aplicación de métodos técnicos al diseño de los website a partir de lo cual poder ser más visible en los motores de búsqueda en el internet.

A diferencia de sistemas de pago como Google Adwords o Yahoo Advertising⁵, si logras posicionarte en los buscadores gracias al SEO, puedes mantener tu posición por mucho tiempo, o incluso indefinidamente. Además, independientemente de la competencia, una campaña SEO te la puedes montar tú mismo sin tener que pagar nada por salir en las primeras posiciones.

El seo busca posicionar las paginas en los buscadores de la forma más natural posible y sin ningún sistema de pago, entonces este da lugar a que más personas se profundicen en técnicas SEO así como también el combinarlas tal es el caso de este documento.

⁵ Yahoo Advertising es un sistema de pago parecido al de Google Adwords que sirven para promocionarse

Exponer este método estudiado y ser propuesto como una técnica para el marketing electrónico para así lograr que el cliente logre una mayor eficacia en su negocio, puesto que el marketing online se convirtió en la mejor oportunidad de conseguir más clientes.

1.7 ALCANCES Y LÍMITES

1.7.1 ALCANCES

El trabajo de tesis de grado realizara el análisis y estudio así como para el diseño en la arquitectura de una website considerando el método propuesto para mejorar el posicionamiento usando herramientas seo.

- Realización de mejorar el posicionamiento de una página en un motor de búsqueda.
- Reorganizar una página de acuerdo a las técnicas empleadas y/o conocidas dentro de este perfil de investigación.
- Competitividad dentro de otras empresas.
- Mejoramiento de posicionamiento de sitio web en el buscador de Google
- Adaptar la visibilidad a entornos móviles para captar mayor cantidad de visitantes
- Mejorar el tráfico web para así aumentar el número de visitas al sitio web.
- Lograr visibilidad en el internet posicionándose en los primeros lugares en una búsqueda para así ser una mejor opción de anuncios publicitarios y así generar ingresos monetarios.

1.7.2 LÍMITES

- Competir con grandes empresas que poseen gran cantidad de personas entendidas en el SEO.
- Tener el mismo posicionamiento en varios motores de búsqueda.
- Poder competir con el servicio de publicidad Google adwords u otro conocido.



- Aplicar solo las herramientas SEO permitidos por Google en el sitio web para evitar ser penalizado.

1.7.3 APORTES

- El aporte académico fundamental del presente trabajo de tesis, es la investigación de un método que reúne dos técnicas muy pocos conocidas en nuestro país las cuales son Responsive Web Design y algunas herramientas SEO para mejorar el posicionamiento de búsqueda.
- Sentar el precedente de que diseñar una página Web es solo una paso para tener un negocio exitoso en internet es también prescindible tener un mejor posicionamiento en las búsquedas.
- Hacer saber a las empresas nacionales que existe otra forma de promocionar y vender sus productos a través de internet.
- Proponer un método aplicando Responsive Web Design y herramientas SEO en conjunto para así mejorar le posicionamiento web en el motor de búsqueda Google.
- Ser otra opción por la cual optar para que una página sea más visible y mejor posicionada en las búsquedas.



CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN

A medida de la evolución del internet pasando por la web 2.0 llegando a nuestros tiempos el internet dio a conocer una mejora en la combinación de varios elementos que propone un aspecto diferente de la web haciendo desaparecer las barreras entre construir aplicaciones web completamente funcionales.

En la web las paginas han sido sujetas a vario criterios de búsqueda los cuales han pasado por un proceso llamado optimización

Hoy en día estamos viviendo una evolución en las estrategias de marketing de una empresa la cual una de las prioridades es de ser vista para así poder llegar a más público en tal sentido el primer paso es definir los requerimientos de cliente y que se desea lograr con el desarrollo del mismo, con el fin de mejorar la posición de un sitio web en los resultados de los buscadores para unos términos de búsqueda concretos.

El modelo propuesto de combinar Responsive web Design y técnicas de posicionamiento web pretende mejorar el posicionamiento de la página en los motores de búsqueda aumentando la popularidad esto hace referencia al número de veces que nuestro sitio web es enlazado.

2.2 MOTORES DE BÚSQUEDA

2.2.1 INTRODUCCIÓN

En informática un buscador es una herramienta que permite al usuario encontrar un documento que contenga cierta información que se requiera por una palabra o una frase.

Los motores de búsqueda son sistemas que busca en internet. Las búsquedas se hacen con palabras clave o con árboles jerárquicos por temas, el resultado de la búsqueda es un listado de direcciones web en los que se mencionad temas relacionados con las palabras clase buscadas.

2.2.2 BUSCADORES O MOTORES DE BÚSQUEDA

Un buscador o motor de búsqueda es un sistema informático que busca archivos almacenados en servidores web gracias a un programa específico denominado 'crawler' o 'araña' que se ocupa de inspeccionar o 'rastrear' las páginas de Internet de manera metódica y automatizada. De esta manera construyen una base de datos o 'índice', a la cual posteriormente se dirigen y consultan, cuando reciben la petición de un usuario a través de una búsqueda.

Los buscadores siguen siendo hasta ahora, parte de los sitios web que generan más tráfico en Internet. Tanto en la vida personal como en la profesional, los usuarios echamos mano de los buscadores para encontrar la información que necesitamos en la red.

Google, Yahoo y Bing, son actualmente tres de los buscadores más utilizados a nivel mundial y en el caso de España, Google monopoliza el mercado, con una cuota cercana al 95% de utilización por parte de los usuarios.

Dicho esto, en este documento haremos referencia a muchos aspectos particulares de Google, dada su importancia en el mercado de buscadores en España, si bien dichas referencias también son aplicables al caso de Bing y Yahoo. Existen gran cantidad de buscadores en internet.



FIGURA 1: BUSCADORES DE INTERNET

FUENTE [WWW.GOOGLE.COM]

2.2.3 COMO FUNCIONAN LOS BUSCADORES

2.2.3.1 ALGORITMO DE BÚSQUEDA

El algoritmo de búsqueda es el conjunto de instrucciones responsable de clasificar los resultados que entrega un buscador, cuando un usuario realiza una petición de información específica.

En el caso de Google, cada vez que realizamos una búsqueda, nos presentará por defecto un promedio de 10 resultados en cada una de las 'páginas de resultados' - valga la redundancia -, como podemos observar en la imagen a continuación dentro del recuadro verde. Dentro del recuadro amarillo, observamos la paginación que realiza Google, según el número de resultados totales que arroja una búsqueda. Dentro de los recuadros azules, observamos los anuncios de Google, que usualmente suelen confundirse con los resultados naturales u 'orgánicos'. Finalmente en el recuadro rojo, podremos ver, en este caso, las Noticias relacionadas con la búsqueda, así como sugerencias de búsquedas relacionadas. En ocasiones, Google también suele intercalar imágenes o vídeos en los resultados.

Para construir esta clasificación, el algoritmo de búsqueda de Google toma en cuenta más de 200 factores internos y externos relacionados con la página de un sitio web – y en base a este análisis otorga una posición dentro de sus resultados.

Es decir, el algoritmo trabaja de tal manera que en principio, cada vez que un usuario realiza una búsqueda, verá en los primeros resultados, aquellas páginas web que a su criterio, son más relevantes de cara a la información que se está solicitando.

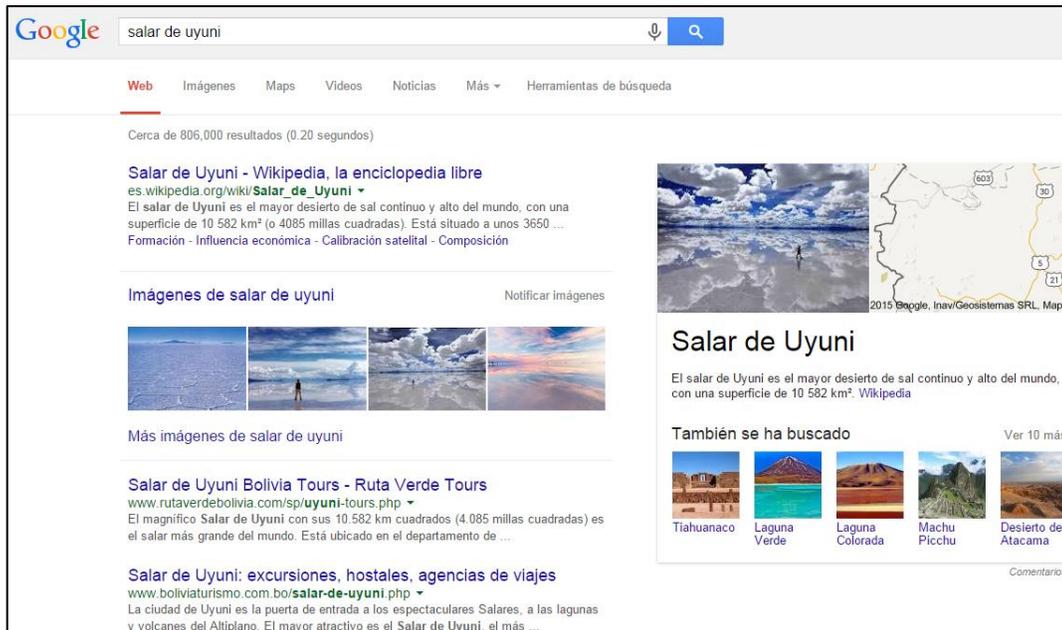


FIGURA 2: BÚSQUEDA EN UN MOTOR DE BÚSQUEDA

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

2.3 PAGERANK

PageRank es un término acuñado por Google, y consiste básicamente en una fórmula que determina la popularidad de una página web en función de los enlaces que recibe de otras páginas. Con el PageRank⁶, Google da un valor numérico a la 'relevancia' y 'popularidad' de una página web.

El valor del PageRank puede ir desde un valor inicial de 0 y pudiendo alcanzar un valor máximo de 10. Mientras mayor sea el PageRank de una página web, mejores opciones tendrá de obtener un buen posicionamiento en los buscadores, aunque se trata de uno solo de los 200 factores que utiliza Google para asignar una posición dentro de sus resultados.

Hay que tener también en cuenta que el número del 0 a 10 de PageRank reflejado en el medidor de la barra de Google no es aritmético, sino exponencial o logarítmico. Con un factor estimado de 8. En otras palabras, los valores reales de PageRank serían estos:

⁶ Page Rank es como GOOGLE clasifica la popularidad de una página.

PageRank en barra	PageRank Real
0	0,15 a 1,2
1	1,2 a 9,6
2	9,6 a 76,8
3	76,8 a 614,4
4	614,4 a 4.915,2
5	4.915,2 a 39.321,6
6	39.321,6 a 314.572,8
7	314.572,8 a 2.516.582,4
8	2.516.582,4 a 20.132.659,2
9	20.132.659,2 a 161.061.273,6
10	161.061.273,6 a infinito

FIGURA 3: ESTIMACIONES DE PAGE RANK

FUENTE [WWW.PAGERANK.COM]

2.4 OPTIMIZACIÓN EN MOTORES DE BÚSQUEDA (SEO)

- Se denomina posicionamiento en buscadores, optimización en buscadores o SEO por sus siglas en inglés – Search Engine Optimization – a la estrategia y conjunto de tácticas concebidas para mejorar las posiciones de un sitio web, o de una o varias páginas del mismo, en los resultados de los motores de búsquedas como Google, Yahoo o Bing.
- Muchos profesionales también se refieren al SEO como 'posicionamiento natural' y 'posicionamiento orgánico'.
- Search Engine Optimization (SEO) u optimización de buscadores es un subgrupo del marketing de buscadores, es el proceso de mejorar el volumen y calidad de tráfico a un sitio web desde los motores de búsqueda a través de los resultados de búsqueda natural orgánica o algorítmica el resultado se observa en la figura

La gran cantidad de sitios web no tiene oportunidad de ser visible en los buscadores a simples errores cometidos por los creadores web debido a que no tienen de cómo hacer de una página web fácil de ser leída por un buscador debido a que no comprenden la importancia de los links y debido a que nunca pensaron en palabras clave.

Según diferentes fuentes estadísticas casi el 90% del usuario de internet utilizan los buscadores habitualmente para acceder a cualquier sitio web. Solo el 10% de los usuarios acceden a su sitio colocando la dirección.

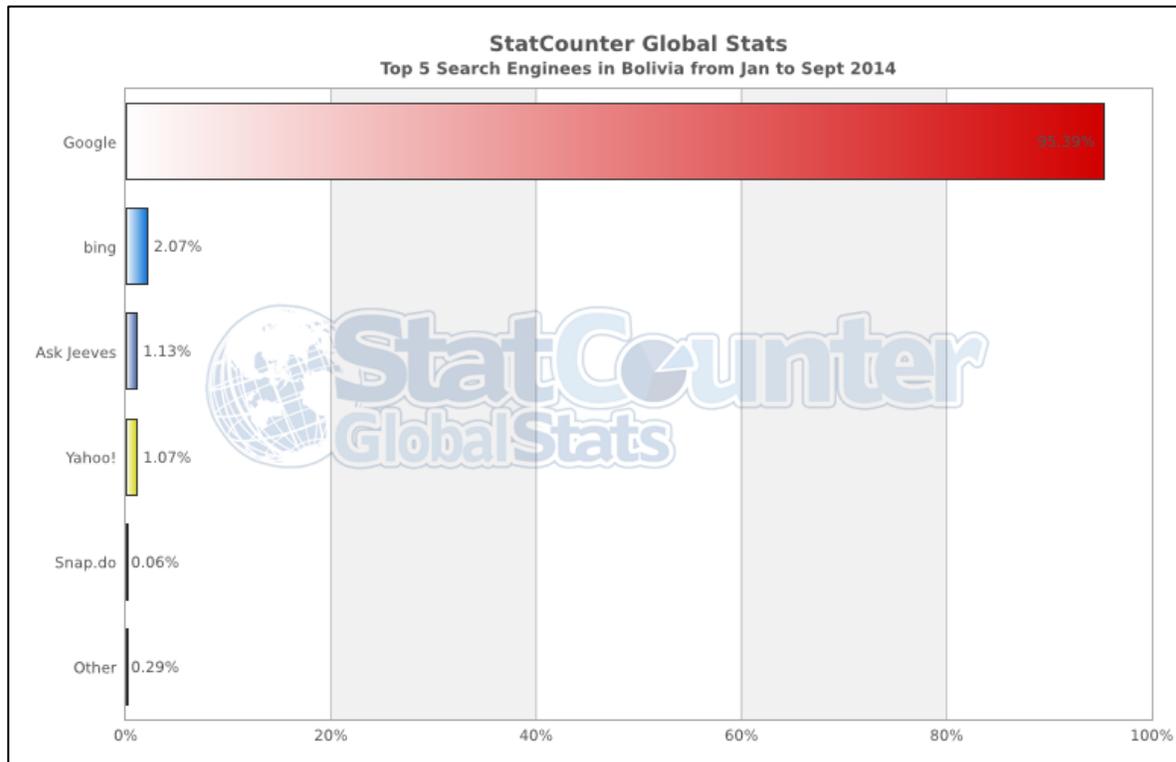


FIGURA 4: PORCENTAJE DE USUARIOS QUE USAN BUSCADORES PARA ENCONTRAR PAGINAS

FUENTE [WWW.STATCOUNTER.COM]

2.4.1 HISTORIA DE OPTIMIZACIÓN EN MOTORES DE BÚSQUEDA (SEO)

Los diseñadores y administradores web comenzaron a optimizar los sitios web para los buscadores a mediados de los años 90. A la vez que los primeros buscadores comenzaban a catalogar la web. Los dueños de los sitios web comenzaron a reconocer el valor de tener sus sitios altamente posicionados y visibles en los resultados en los buscadores.

La frase “Search Engine Optimization” apareció por primera vez en usenet, el 26 de julio de 1997.

Las primeras versiones de los algoritmos de motores de búsqueda confiaban en la información provista por los web masters tales como los meta-tags⁷ los cuales se suponían eran guías sobre el contenido de las páginas.

Es así que los primeros motores de búsqueda sufrían de la manipulación por parte de los web masters. Los motores de búsqueda tenían que manejar sus algoritmos de búsqueda, para proveer los mejores resultados en vez de páginas irrelevantes saturadas de keywords por web masters inescrupulosos. Siendo eso un motivo para los motores de búsqueda mejorar los algoritmos de búsqueda más complejos tomando en cuenta factores de información adicional que eran más difíciles de ser manipulados por los web masters.

2.4.2 ¿CÓMO PUEDE AYUDAR EL SEO A POSICIONAR TU SITIO WEB EN LOS BUSCADORES?

El posicionamiento en buscadores ha cobrado una gran importancia, debido en parte al crecimiento exponencial de la oferta de sitios web en Internet y a la utilización de los motores de búsqueda por parte de los usuarios para encontrar la información que buscan.

El SEO puede utilizarse para alcanzar los siguientes objetivos:

- Llevar tráfico hacia un sitio web con objeto de lograr una conversión (la venta de un producto, una suscripción, etc.)
- Gestionar la reputación online de un individuo o de una marca/producto

En general, los usuarios llegarán a tu sitio web a través de una búsqueda (en Google por ejemplo) que incluye términos genéricos del producto o servicio que quieran encontrar.

Gracias al posicionamiento en buscadores, muchos negocios que no cuentan con una marca fuerte en la mente de los consumidores, se benefician al optimizar sus sitios web de tal manera que los motores de búsqueda les otorguen una posición privilegiada en los resultados a la hora de que un usuario busque un servicio o producto que ofrecen.

⁷ Meta-tags son etiquetas HTML donde se guarda el nombre de la página.

2.4.3 ALGUNOS CONCEPTOS BÁSICOS PARA ENTENDER EL SEO

2.4.3.1 PALABRAS CLAVE O 'KEYWORDS'

Uno de los primeros conceptos básicos que hay que entender cuando se tiene un primer contacto con el SEO es el de las 'palabras clave'. Las 'palabras clave' son términos de búsqueda a través de los cuales un usuario podría llegar a una página web específica, una vez realizada una petición de información a Google.

En SEO es indispensable determinar cuáles son las palabras clave por las que consideramos los clientes potenciales pueden llegar a las páginas de un sitio web. Solo a partir de este punto, podremos empezar a trabajar en la estrategia de posicionamiento en buscadores.

2.4.3.2 SEO ONPAGE Y OFFPAGE

Para poder llevar a cabo una buena estrategia de posicionamiento en buscadores, se debe tomar en cuenta dos tipos de factores a optimizar, los factores OnPage y los factores OffPage relativos a una página web.

- El SEO OnPage trata de optimizar los aspectos intrínsecos del diseño y estructura de la página web que se quiere posicionar, como por ejemplo el título de la página, el contenido, la manera en la que se utilizan las imágenes, entre otros.
- El SEO OffPage trata de optimizar en general, la manera en que se enlaza a una página web desde otros sitios externos (por ejemplo desde directorios, blogs, foros, redes sociales, etc.) y que determinan finalmente su popularidad.

2.4.3.2.1 FACTORES SEO ONPAGE

El dominio. Elegir un buen dominio para un sitio web es uno de los primeros pasos para iniciar con buen pie el posicionamiento en buscadores. Siempre que sea coherente con la filosofía de la empresa y la marca, deberíamos buscar un dominio que incluya las principales palabras clave para las que queremos posicionarnos. Por ejemplo, para el caso de las camisetas Paco, es mejor contar con un dominio del tipo www.camisetaspaco.com, que incluye la palabra clave 'camisetas'; que tener un dominio www.tiendapaco.com que por el contrario no hace referencia a nuestro producto, y que a la vez constituye una de las palabras clave por las que nos interesaría posicionarnos.

El título. El título de una página web es uno de los factores más importantes para el posicionamiento en buscadores. Un título optimizado es un buen comienzo para mejorar las posibilidades de destacar en los resultados de búsqueda. El título de una página web, normalmente lo vemos en la barra principal del navegador, cuando estamos en dicha página.



FIGURA 5: TITULO DE UNA PÁGINA AL MOMENTO DE SER VISITADA

FUENTE: [WWW.CODECRITICON.COM]

Se recomienda que el título sea breve y conciso, y que incluya las palabras clave para las que queremos posicionar una página web. Por ejemplo, para el caso de Google, es recomendable que no supere los 65 caracteres.

La Descripción. La descripción de una página web está incluida en su código de programación por lo cual, un usuario que entra a la página no es capaz de visualizarla a simple vista. Sin embargo, la araña de un buscador como Google - Googlebot - si la rastreará y además, es posible que la despliegue como parte de la información adicional que muestra en sus resultados



FIGURA 6: VISTA DE LA META-ETIQUETA DE UNA PÁGINA WEB

FUENTE [ELABORACIÓN PROPIA]

2.4.3.2.2 FACTORES SEO OFFPAGE

Se puede afirmar que los factores OffPage a la hora de posicionar una página web se resumen en los enlaces entrantes a dicha página.

Tanto la reputación del sitio desde donde se enlaza, como el valor de PageRank que tenga asignado, su relevancia, así como el texto ancla que se utilice para enlazar a una página, son factores determinantes en su posicionamiento en buscadores.

Para entender el concepto de texto ancla veamos el siguiente ejemplo. En este caso, el texto ancla es 'El Mundo' y la URL es la dirección web a donde enlaza (<http://www.elmundo.es>).

A este procedimiento, dentro del SEO se le conoce como *Linkbuilding* - generación de enlaces – y es probablemente una de las tareas más laboriosas dentro de una estrategia de posicionamiento en buscadores, y que engloba procesos que van desde el alta en directorios hasta el intercambio de enlaces.

Cada vez más, Google está dando importancia a los enlaces procedentes de las Redes Sociales, especialmente de Facebook y Twitter, por lo que resulta indispensable incluir una estrategia clara de presencia de nuestra empresa en ambas plataformas, como parte del plan general de posicionamiento en buscadores.

2.4.3.2.3 ANALÍTICA SEO

La estrategia SEO inicial debe implementarse durante un período de tiempo prolongado.

En ningún caso menos de 3 meses. Preferiblemente durante 6 o 12 meses. Una vez llevada a cabo, debemos seguir realizando algunas tareas de posicionamiento para mantener los resultados.

La analítica SEO se refiere al análisis de datos de un sitio web, procedentes de herramientas como Google Analytics. A través de este análisis, podemos introducir cambios necesarios en nuestra estrategia para mejorar el posicionamiento.

La analítica SEO debe realizarse desde el primer momento y cobrará especial relevancia tras la implementación de la estrategia. Es la herramienta que nos permitirá concluir si estamos haciendo las cosas bien, o por el contrario, necesitan hacerse ajustes para cambiar el rumbo.

2.5 HERRAMIENTAS

2.5.1 GOOGLE ANALITICS

Google Analytics es herramienta de Analítica Web de la empresa Google. Ofrece información agrupada del tráfico que llega a los sitios web según la audiencia, la adquisición, el comportamiento y las conversiones que se llevan a cabo en el sitio web.

Se pueden obtener informes como el seguimiento de usuarios exclusivos, el rendimiento del segmento de usuarios, los resultados de las diferentes campañas de marketing online, las sesiones por fuentes de tráfico, tasas de rebote, duración de las sesiones, contenidos visitados, conversiones (para e-commerce), etc. Este producto se desarrolló basándose en la compra de Urchin (hasta entonces la mayor compañía de análisis estadístico de páginas web) por parte de Google.

2.5.1.1 TECNOLOGIA

Se comienza añadiendo un código JavaScript a cada una de las páginas que se desea analizar, al que se denomina GATC (Google Analytics Tracking Code). Éste carga algunos archivos desde los servidores Google y monitoriza para luego enviar toda esta información al servidor Google y almacenarla en la cuenta de cada usuario.

Para funcionar, el GATC carga un archivo más grande desde el servidor web de Google, y luego asigna a las variables con el número de cuenta del usuario. El archivo más grande (actualmente conocido como ga.js) es típicamente de 18 KB en tamaño y solo se descarga una vez al comienzo de la visita, ya que se almacenará en la caché durante el resto de la sesión. Como todos los sitios web que implementan Google Analytics con el código de ga.js usan el mismo archivo maestro de Google, un visitante que anteriormente hubiera visitado cualquier otro sitio con este código implementado también tendrá el archivo en el caché de su máquina. El resultado es que el aumento del tiempo de carga de la página al incluir el código es mínima.

Tiene una interfaz muy completa de informes con gráficos desarrollados en Adobe Flash. Recientemente se actualizó la interfaz pero aún está disponible la interfaz antigua habilitada.

También es posible enlazar esta herramienta con Google Webmaster Tools para obtener resultados referidos al estado del sitemap, robots.txt y estado de indexación del sitio general.

2.5.2 STATCOUNTER

StatCounter es una herramienta de análisis de tráfico web. El acceso a los servicios básicos es gratis y servicios avanzados puede costar entre US \$ 5 y US \$ 119 al mes. La compañía tiene su sede en Dublín. Las estadísticas de StatCounter se utilizan para calcular la cuota de uso de la web, por ejemplo. StatCounter se utiliza el 3 % de todos los sitios web.

Estadísticas StatCounter se derivan directamente de accesos (no visitantes únicos) de 3 millones de sitios que utilizan StatCounter que suman más de 15 mil millones de visitas por mes. No hay ponderaciones artificiales se utilizan para corregir el sesgo de muestreo, por lo tanto los números en las estadísticas no pueden ser representante consideró.

La compañía fue fundada por Aodhan Cullen a la edad de 16. Él sigue siendo el CEO de StatCounter. Cullen recibió el premio " Héroe de Internet " en los Premios Eircom Golden Spider Awards.2008 También fue nombrado el 2007 Emprendedor BusinessWeek Joven del Año en Europa

En 2008, la compañía superó dos millones de miembros en todo el mundo

2.5.3 GOOGLE TRENDS

Otra estupenda herramienta gratuita de Google, que proporciona información complementaria y muy valiosa sobre las búsquedas.

La forma más habitual de utilizar Google Trends es introducir uno o varios términos de búsqueda y comprobar su evolución en el tiempo.



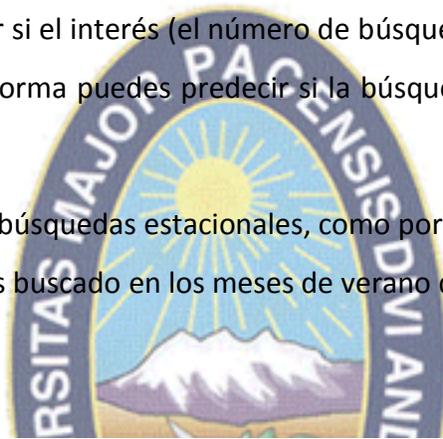
El objetivo es averiguar si el interés (el número de búsquedas) es constante, está cayendo o aumentando. Esta información te facilitará la tarea de predecir si la búsqueda será interesante o no en un futuro.

- Muestra de forma gráfica y sencilla la frecuencia con que se realiza una búsqueda determinada, en un periodo de tiempo determinado.
- Permite filtrar las búsquedas por idioma, país y región.
- Con ella puedes averiguar si el interés (el número de búsquedas) es constante, está cayendo o aumentando. De esta forma puedes predecir si la búsqueda será interesante o no en un futuro.
- Te ayuda a identificar las búsquedas estacionales, como por ejemplo “hoteles de playa”, que es un término mucho más buscado en los meses de verano que en el resto del año.

2.5.4 WOORANK

Woorank es una herramienta de Marketing Online donde mediante un número de 0 a 100 te dan la valoración de tu página respecto a más de 70 parámetros relacionados con el SEO, Usabilidad, Redes Sociales, etc. se refiere. Este análisis lo realizan comparando tu sitio Web con tu competencia para así poder devolverte un valor numérico con respecto a tu competencia.

Además esta herramienta te enviará una serie de informes semanales con aspectos importantes que debes mejorar en tu Web. Pero para esto tienes que tener pagada la licencia que oscila entre 36€/mes (el plan básico) hasta 366€/mes



2.5.4.1 FUNCIONALIDADES WOORANK

2.5.4.1.1 VISITANTES



FIGURA 7: PANEL DE VISITANTES DE LA PÁGINA

FUENTE: [www.woorank.com]

Esta sección es bastante básica y está dividida en los siguientes apartados:

- Estimación de Tráfico: En este apartado te da una valoración y una estimación de tráfico basándose en los números de Alexa y la herramienta de Google Trends.
- Ranking de Tráfico: El ranking de tráfico lo calcula basándose en Alexa.
- Tráfico Adwords: ¿Tienes una estrategia PPC con Adwords? Aquí también te valoran el tráfico que llega a tu Web gracias a tu estrategia de Google Adwords.

2.5.4.1.2 SECCIÓN MÓVIL

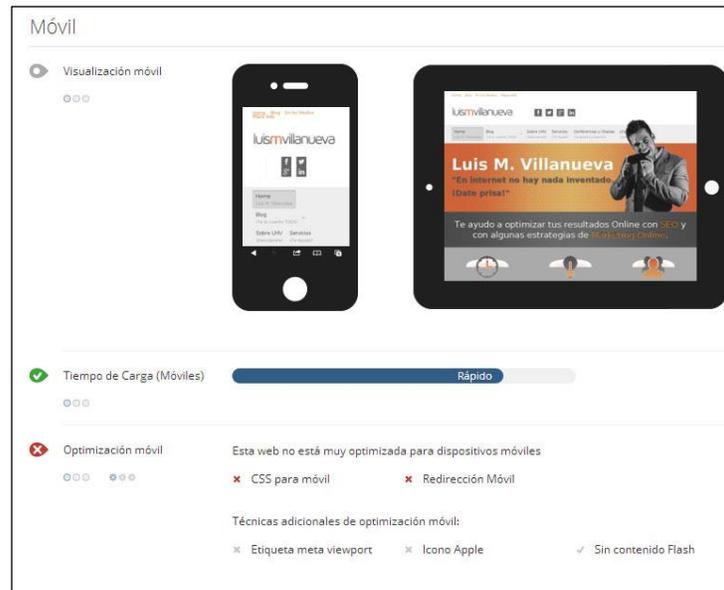


FIGURA 8: PANEL DE LA VISTA MÓVIL SI EN CASO DE QUE ESTA TUVIERA

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

Aspectos importantes como la visualización de nuestra Web en diferentes plataformas, el tiempo de carga en diferentes dispositivos o la optimización móvil (CSS para móvil, redirección, meta-etiquetas, etc.), son los que se muestran en este apartado.

2.5.4.1.3 SECCIÓN SEO

Este es el apartado más importante del informe que genera esta herramienta. Se trata del apartado SEO, donde muestran información y aspectos importantes de tu estrategia de posicionamiento en buscadores. Vamos a dar un repaso por los aspectos más importantes:

- Resolver WWW: Aquí la herramienta hace una comprobación sobre si tu dominio preferido está bien elegido o no. En el caso de que esta opción esté incorrecta te recomiendo consultes esta documentación de google para resolver el error.

- Reescribir URL: Comprueba si tus URLs son limpias y amigables para buscadores.
- Robot.txt y Sitemap: Comprueba si tu Web tiene un Sitemap correcto y el archivo Robot.txt. Algo imprescindible.
- Análisis de Páginas internas: Aquí Woorank realiza una comprobación de tus páginas internas y comprueba si tu Site presenta contenido Duplicado. No te recomiendo fiarte mucho de esta opción. Para comprobar esto mejor puedes entrar en Google Webmaster Tools o usar la herramienta que siempre recomiendo de Screaming Frog.
- Encabezados: Aquí la herramienta realiza una comprobación de tus H1, H2, H3, etc. Como en el caso anterior, te recomiendo usar la herramienta Screaming Frog para esta tarea.
- Imágenes: Comprueba el estado de tus imágenes, el Atributo Alt básicamente es lo que analiza. Si quieres realizar un análisis más exhaustivo de esto una vez más te vuelvo a recomendar la herramienta Screaming Frog y te recomiendo también pasarte por esta sección donde explico cómo realizar un buen SEO a tus Imágenes.
- Coherencia de Palabras Clave: Una sección interesante donde podrás encontrar las palabras clave que más se repiten en tu Site.
- Enlaces Rotos: Aquí te realiza un análisis y te devuelve los enlaces rotos que hay en tu página para que los repares. Para esta tarea te recomiendo que uses *Xenu*, ya que es una herramienta mucho más precisa para esto.
- Páginas Indexadas por Google: Un apartado importante de los informes de este programa web. Se trata del número de páginas que Google tiene indexadas de tu Site. Cuantas más mejor.

Como ves, en el apartado SEO, esta herramienta se centra en casi todos los aspectos que analiza en el SEO Interno, por eso te recomiendo que le eches un ojo a la guía de SEO En page que preparé hace unas semanas que seguro te será de utilidad.

2.5.5 ADWORDS

Google Adwords es el programa que utiliza Google para ofrecer publicidad patrocinada a potenciales anunciantes.

Los anuncios patrocinados de Adwords aparecen en:

- Simultáneamente a los resultados de búsquedas naturales u orgánicas. En la zona superior o lateral derecha, suelen tener un fondo de color distinto a los resultados orgánicos para diferenciarlos, así como un indicador en la parte superior derecha. Esta zona se denomina en Adwords Red de Búsqueda y Socios de Red de Búsqueda, que incluyen otras fuentes relacionadas con Google.
- En zonas de páginas web, en forma de banners, que pueden ser imágenes, vídeos o texto. Esto se conoce por los creadores de páginas web como Google AdSense. Google comparte los ingresos de este tipo de publicidad con los propietarios de las páginas web. En Adwords, esta área se denomina Red de Display. Los anuncios son más flexibles que los anuncios de texto de la Red de Búsqueda. Entre los tipos de anuncios se incluyen imágenes, banners dinámicos, Youtube, etc.

2.5.6 GUÍA DE SEO DE GOOGLE

2.5.6.1 ¿CÓMO FUNCIONA UN MOTOR DE BÚSQUEDA?

Los algoritmos que utilizan los buscadores son guardados bajo siete llaves para que nadie conozca exactamente su funcionamiento. ¿Para qué tanto celo? Para evitar el spam. El spam es palabra maldita para ellos porque actúa desvirtuando justamente la relevancia, algo sagrado para un motor de búsqueda. Si la gente lanza una búsqueda, querrá obtener resultados relevantes, porque si no le satisfacen, se irá rápidamente a otro buscador.

Actualmente se sabe cómo exactitud cuáles son los factores de posicionamiento web más importantes. A base de pruebas y experimentación, la gente entiende cómo diablos actúan los buscadores. Pero no hay que olvidarse que el famoso algoritmo que usan los buscadores para

presentar los resultados puede cambiar de la noche a la mañana sin preguntarnos. Y como consecuencia, puede provocar efectos pasmosos para cualquiera en los resultados de las búsquedas. Tal vez tú puedas haber logrado convertirte en el número uno dentro de un criterio de búsqueda bastante popular, pero de pronto, mañana te encuentras en el puesto 30. Con esto te quiero decir que los resultados en los buscadores no están para nada garantizados.

Aún con esta advertencia, igual ten muy en claro que el top ten (la primera página de resultados) es codiciado por todos, y de ahora en más debes tratar de posicionarte lo mejor posible en los motores de búsqueda.

2.5.6.2 TIPOS DE BÚSQUEDAS

A la gente le encanta buscar. De allí el atractivo de Google, que es la gran puerta hacia la información que uno se halla buscando. Adiós a aquellos tiempos en que había que deambular por las bibliotecas, lidiar con el polvillo, recorrer las páginas de un libro, una otra en busca de una información valiosa. Parece lejano, pero hace no mucho tiempo era así. Ahora la gente quiere la información al instante, en sus manos, rapidísimo. Precisa. Y la consigue gracias a los excelentes resultados que Google entrega en segundos. Por eso la gente lo elige. Las búsquedas vienen de todos los tamaños, formatos y colores, pero en sí la actividad de búsqueda puede ser catalogada en tres grandes categorías.

1. **Contenido:** cuando buscas noticias, vídeos, foros, blogs, etc.
2. **Comparativo:** buscas críticas, comparación de productos y de precios, y cosas similares
3. **Compra:** quieres adquirir algo

Los términos de búsqueda que ingresa un usuario en Google ya nos dicen bastante acerca de lo que está intentando encontrar, y fundamentalmente sobre lo que tiene en mente. Luego muchos usuarios refinarán sus búsquedas, por lo general agregando más términos a la ya realizada, para así recortar aún más los resultados, con destinos que les sean realmente relevantes.

2.5.6.3 OPTIMIZACIÓN DE CONTENIDO

- Escribe sobre cosas populares, pero no te pase: Ayuda conocer el estado de las búsquedas diarias en un nicho para identificar lo que anda buscando la gente en la red. Si tu tema es popular, la probabilidad de recibir visitas será más alta. Pero si tu palabra clave es demasiado popular, tu blog, salvo milagros, no conseguirá aparecer en los primeros resultados y como consecuencia no conseguirá las visitas esperadas. Como ves todo es cuestión de equilibrio en la vida. Buscas palabras con proyección de futuro, sin demasiada competencia y con unas búsquedas diarias significativas (al menos 100 búsquedas/día)
- Selecciona palabras clave muy precisas y relevantes: Como regla, deberías intentar optimizar un post para una sola palabra clave. Por supuesto, esta palabra clave tendrá que ser 100% relevante para tu artículo. En vez de utilizar palabras claves genéricas, ve a por palabras clave muy específicas. Pongamos un ejemplo: en vez de intentar posicionar un artículo sobre “Twitter”, inténtalo mejor sobre “Twitter aplicado a las pymes tecnológicas”.
- Selecciona palabras clave de 2 a 3 palabras, aún mejor si son de 3 a 4 palabras: Las estadísticas muestran que cerca del 60% de las búsquedas incluyen 2 ó 3 palabras. Tenlo en cuenta en el momento de optimizar tu artículo para una palabra clave. Para un blog de recién estreno, recomendaría elegir palabras claves de 3 ó 4 palabras. Mejorarás el long tail de tus artículos.
- Utiliza tu palabra clave en el título HTML de tu página – la etiqueta title: Utiliza tu palabra clave lo más temprano posible en tu etiqueta title, e intenta en la medida de lo posible no diluirla con muchas otras palabras. Acuérdate de que tu etiqueta title debe ser explícita, ya que es lo que aparece en los motores de búsqueda como título del resultado.
- Utiliza tu palabra clave en los títulos y subtítulos de tu artículo: Utiliza los títulos y subtítulos como uno elementos de usabilidad que facilitan la lectura de tu post, pero también deberías aprovechar estos elementos para hacer que aparezca tu palabra clave.
- Utiliza tu palabra clave en body de tu artículo: Sobre todo nada más empezar (en las 50 primeras palabras) y justo antes de terminar tu artículo. Cada 100 palabras puedes volver a mencionar tu palabra clave. No te pases, fíjate lo que te cuento en el punto 9.

- Utiliza tu palabra clave en el texto de tus enlaces internos o entrantes: Intenta utilizar enlaces semánticos, con sentido para el motor de búsqueda (navegación primaria). En caso de no ser posible – como para algunos Call To Action (CTA) del tipo “Haga click aquí” o “Más información”, pon en etiqueta rel=”nofollow” para que los motores de búsquedas no se compliquen con ellos.
- Utiliza tu palabra clave en tus imágenes: Tanto en el nombre del fichero (sin caracteres especiales y separados por guion), como en la etiqueta Alt (con espacios). Las búsquedas de imágenes conllevan un tráfico cualificado no despreciable.
- No te pases: No te pases con el uso de tu palabra clave en tu artículo, porque por encima del 3-4% de densidad, Google podría decidir penalizarte por Spam. Las penalizaciones suelen ser de 90 días, y créeme 90 días es una eternidad si se trata de tu palabra clave nº1. ¿Cómo saber si te estás pasando? Piensa en tu lector y en la calidad de su lectura. Lee tu post en voz alta. Si suena raro, te estás pasando. Ya verás cómo es muy fácil identificar cuando estas llegando al límite de lo aceptable.

2.6 DISEÑO WEB ADAPTABLE (RESPONSIVE WEB DESIGN)

El diseño web adaptable o adaptativo, conocido por las siglas RWD (del inglés, Responsive Web Design) es una filosofía de diseño y desarrollo cuyo objetivo es adaptar la apariencia de las páginas web al dispositivo que se esté utilizando para visualizarla. Hoy día las páginas web se visualizan en multitud de tipos de dispositivos como tabletas, Smartphone, libros electrónicos, portátiles, PC,... Además, aún dentro de cada tipo, cada dispositivo tiene sus características concretas: Tamaño de pantalla, resolución, potencia de CPU, capacidad de memoria

Esta tecnología pretende que con un solo diseño web, tengamos una visualización adecuada en cualquier dispositivo.

El diseñador y autor norteamericano Ethan Marcotte creó y difundió esta técnica a partir de una serie de artículos en A List Apart,¹ una publicación en línea especializada en diseño y desarrollo web, idea que luego extendería en su libro Responsive Web Design.

2.6.1 ORIGEN

Tanto la idea como el propósito del diseño web adaptable fueron previamente discutidos y descritos por el consorcio W3C en julio de 2008 en su recomendación "Mobile Web Best Practices" bajo el subtítulo "One Web".

Dicha recomendación, aunque específica para dispositivos móviles, puntualiza que está hecha en el contexto de "One Web", y que por lo tanto engloba no solo la experiencia de navegación en dispositivos móviles sino también en dispositivos de mayor resolución de pantalla como dispositivos de sobremesa.

El concepto de "One Web" hace referencia a la idea de construir una Web para todos (Web for All) y accesible desde cualquier tipo de dispositivo (Web on Everything).

Hoy en día, la variedad de dispositivos existentes en el mercado ha provocado que la información disponible no sea accesible desde todos los dispositivos, o bien es accesible pero la experiencia de navegación es muy pobre.

2.6.2 VENTAJAS



El uso de dispositivos móviles está creciendo a un ritmo increíble, dispositivos como tablets y smartphones han incrementado sus ventas en los últimos años y la navegación en Internet mediante estos dispositivos es cada vez más común. Ese es el motivo por el que el diseño web adaptable se ha vuelto tan popular, pues es una técnica que proporciona una solución web que puede manejar la visualización web tanto de escritorio como de dispositivos.

Con una sola versión en HTML y CSS se cubren todas las resoluciones de pantalla, es decir, el sitio web creado estará optimizado para todo tipo de dispositivos: PCs, tabletas, teléfonos

móviles, etc. Esto mejora la experiencia de usuario a diferencia de lo que ocurre, por ejemplo, con sitios web de ancho fijo cuando se acceden desde dispositivos móviles.

De esta forma se reducen los costos de creación y mantenimiento cuando el diseño de las pantallas es similar entre dispositivos de distintos tamaños.

También se supone que evita tener que desarrollar aplicaciones ad-hoc para versiones móviles, o no, por ejemplo, una aplicación específica para iPhone, otra para móviles Android, etc. aunque hoy en día las webs para móviles todavía no pueden realizar las mismas funciones que las aplicaciones nativas.

Desde el punto de vista de la optimización de motores de búsqueda, sólo aparecería una URL en los resultados de búsqueda, con lo cual se ahorran redirecciones y los fallos que se derivan de éstas. También se evitarían errores al acceder al sitio web en concreto desde los llamados "social links", es decir, desde enlaces que los usuarios comparten en medios sociales tales como Facebook, Twitter, etc. y que pueden acabar en error dependiendo de qué enlace se copió (desde qué dispositivo se copió) y desde qué dispositivo se accede.

2.6.3 FUNCIONAMIENTO DEL DISEÑO WEB ADAPTABLE

El Responsive Web Design se hace posible gracias a la introducción de las Media Queries en las propiedades de los Estilos CSS en su versión número 3. Las media queries son una serie de órdenes que se incluyen en la hoja de estilos que indica al documento HTML cómo debe comportarse en diferentes resoluciones de pantalla.

Para entenderlo mejor, los diseños de las Páginas Web, al igual que los periódicos y las revistas, están basados en columnas, entonces con la filosofía del Diseño Adaptativo, si una web a resolución de PC (1028x768 px) tiene 5 columnas, para una Tablet (800x600 px) necesitaría sólo 4, y en el caso de un Smartphone cuyo ancho suele ser entre 320 px y 480 px las columnas usadas serían 3.



Figura 9: DISEÑO WEB ADAPTABLE

FUENTE: [WWW.W3SCHOLS.COM]

2.7 FRAMEWORK

Los frameworks tienen como objetivo principal ofrecer una funcionalidad definida, auto contenido, siendo construidos usando patrones de diseño, y su característica principal es su alta cohesión y bajo acoplamiento. Para acceder a esa funcionalidad, se construyen piezas, objetos, llamados objetos calientes, que vinculan las necesidades del sistema con la funcionalidad que este presta. Esta funcionalidad, está constituida por objetos llamados fríos, que sufren poco o ningún cambio en la vida del framework, permitiendo la portabilidad entre distintos sistemas. Frameworks conocidos que se pueden mencionar por ejemplo son Spring Framework, donde lo esencial para ser denominados frameworks es estar constituidos por objetos casi estáticos con funcionalidad definida a nivel grupo de objetos y no como parte constitutiva de estos, por ejemplo en sus métodos, en cuyo caso se habla de una librería. Algunas características notables que se pueden observar:

- La inversión de control: En un frame o marco, a diferencia de las bibliotecas, el flujo de control no es dictado por el programa que llama, sino por el mismo.¹
- La funcionalidad o comportamiento predeterminado: Un marco tiene un comportamiento predeterminado. Este comportamiento por defecto debe ser un comportamiento útil, definido e identificable.

- Su extensibilidad : Un marco puede ser ampliado para proporcionar una funcionalidad específica. El frame⁸, en general, no se supone que deba ser modificado, excepto en cuanto a extensibilidad. Los usuarios pueden ampliar sus características, pero no deben ni necesitan modificar su código.

2.7.1 TWITTER BOOTSTRAP

Twitter Bootstrap es un framework o conjunto de herramientas de software libre para diseño de sitios y aplicaciones web. Contiene plantillas de diseño con tipografía, formularios, botones, cuadros, menús de navegación y otros elementos de diseño basado en HTML y CSS, así como, extensiones de JavaScript opcionales adicionales.

Es el proyecto más popular en GitHub y es usado por la NASA y la MSNBC junto a demás organizaciones

2.7.2 CARACTERISTICAS

Bootstrap tiene un soporte relativamente incompleto para HTML5 y CSS 3, pero es compatible con la mayoría de los navegadores web. La información básica de compatibilidad de sitios web o aplicaciones está disponible para todos los dispositivos y navegadores. Existe un concepto de compatibilidad parcial que hace disponible la información básica de un sitio web para todos los dispositivos y navegadores. Por ejemplo, las propiedades introducidas en CSS3 para las esquinas redondeadas, gradientes y sombras son usadas por Bootstrap a pesar de la falta de soporte de navegadores antiguos. Esto extiende la funcionalidad de la herramienta, pero no es requerida para su uso.

Desde la versión 2.0 también soporta diseños sensibles. Esto significa que el diseño gráfico de la página se ajusta dinámicamente, tomando en cuenta las características del dispositivo usado (Computadoras, tabletas, teléfonos móviles).

Bootstrap es de código abierto y está disponible en GitHub. Los desarrolladores están motivados a participar en el proyecto y a hacer sus propias contribuciones a la plataforma.

⁸ FRAME en español se traduce como marco.

2.7.3 ESTRUCTURA Y FUNCION

Bootstrap es modular y consiste esencialmente en una serie de hojas de estilo LESS que implementan la variedad de componentes de la herramienta. Una hoja de estilo llamada bootstrap.less incluye los componentes de las hojas de estilo. Los desarrolladores pueden adaptar el mismo archivo de Bootstrap, seleccionando los componentes que deseen usar en su proyecto.

Los ajustes son posibles en una medida limitada a través de una hoja de estilo de configuración central. Los cambios más profundos son posibles mediante las declaraciones LESS.

El uso del lenguaje de hojas de estilo LESS permite el uso de variables, funciones y operadores, selectores anidados, así como clases mixin.

Desde la versión 2.0, la configuración de Bootstrap también tiene una opción especial de "Personalizar" en la documentación. Por otra parte, los desarrolladores eligen en un formulario los componentes y ajustes deseados, y de ser necesario, los valores de varias opciones a sus necesidades. El paquete consecuentemente generado ya incluye la hoja de estilo CSS pre-compilada.

2.8 INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

Otro método de investigación de la actualidad es la metodología de investigación tecnológica y de desarrollo, la cual se apoya en las teorías y los conocimientos de la ciencia para aplicarlos a la transformación de bienes y servicios útiles a la sociedad; con su aplicación es posible innovar métodos, técnicas y conocimiento para el desarrollo científico y tecnológico de la sociedad, las empresas y la población en general.

La investigación tecnológica posee características específicas; entre ellas se encuentran las siguientes:

- La finalidad de esta investigación es obtener conocimiento útil para resolver un problema concreto de la necesidad de la sociedad.

- Es factible desde un punto de vista tecnológico, se dispone de los conocimientos y las habilidades necesarias de diseño, operacionalita y materialización.
- El diseño inicial no es único ni definitivo, pues no haya una solución correcta para el problema, ya que siempre es posible mejorar un diseño y modificarlo constantemente.
- Los métodos e instrumentos propios de las disciplinas técnicas e ingenieriles y áreas afines que se utilizan esta en constante evolución y se renuevan para adaptarse a los conocimientos científicos en los que se apoyan
- Al alcanzarse la mejora de un instrumento, artefacto, avance técnico o diseño de una innovación, de inmediato surge una nueva invención o una nueva necesidad que demanda cambios en estos, en sus componentes o incluso en todo el sistema.

La investigación tecnológica posee muchas características a partir de las cuales se define su metodología.

2.8.1 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

2.8.1.1 FASES

1ª.- Identificar el problema o la necesidad. Es decir, en esta fase debemos conocer la información básica sobre nuestras necesidades y qué queremos hacer.

2ª.- Explorar y diseñar. En esta fase deberíamos realizar una investigación sobre cualquier otro objeto que se haya construido con anterioridad para solventar nuestro problema y qué soluciones han aportado.

A continuación deberíamos empezar a diseñar nuestro objeto. Inicialmente no deberíamos entrar en muchos detalles, simplemente buscamos tener una idea básica de qué pretendemos hacer. Con toda esta información habrá que tomar decisiones acerca de los materiales que se van a emplear, las acciones que deberá realizar el objeto, los esfuerzos que tendrá que soportar,...

Posteriormente entraríamos en el desarrollo de un diseño serio y riguroso analizando todos los



parámetros que entren en juego. Todas estas decisiones se plasmarán en un boceto, en el que aparecerán el objeto y sus piezas, y en el que se incluirán indicaciones sobre las acciones que realizarán cada una de ellas. Se trata de explicar qué es lo que se pretende que haga nuestro objeto a cualquier persona que pudiera estar interesada. Entre las posibles soluciones habrá que optar por una, que puede ser la más económica, la más fácil de construir, la más duradera,...

3º.- Planificar el trabajo. En esta fase, y unido al diseño de la etapa anterior, se reparte el trabajo entre los miembros del grupo, se realiza un calendario de ejecución y se consiguen los materiales y utensilios necesarios para la construcción del objeto. En definitiva, se trata de identificar cuáles serán los factores técnicos (materiales, herramientas), económicos (presupuesto) y organizativos (tiempo, mano de obra, espacios necesarios) y de estimar cómo vamos a disponer de ellos

4º.- Construir el objeto. En esta etapa pasamos de la idea a lo real, construyendo el objeto que hemos planificado. Habrá que ajustarse a los tiempos, los costes y los materiales previstos en la fase anterior. El objeto se fabrica por piezas y siguiendo el orden y las instrucciones indicadas en los planos

5º.- Evaluación del objeto. Hemos de comprobar si el objeto que hemos construido resuelve nuestro problema y satisface nuestras necesidades. Suele ser habitual que el objeto fabricado no se comporte como se esperaba. En este caso habrá que hacer pequeños ajustes o volver a diseñar partes o el objeto completo. También, deberíamos analizar todo el proceso seguido buscando posibles mejoras para futuras construcciones del mismo objeto.

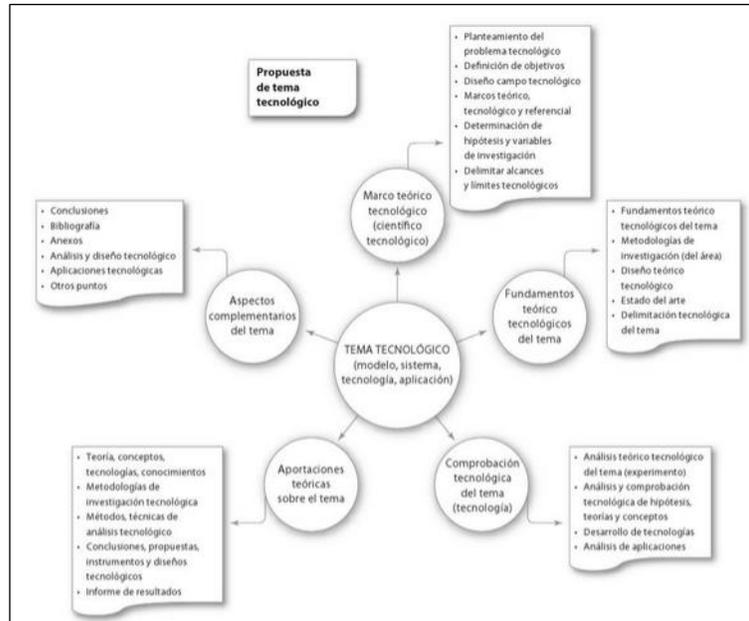


FIGURA 10 FIGURA ESQUEMA DEL MÉTODO TECNOLÓGICO
FUENTE [ELBORACION PROPIA]

2.9 DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO (DCU)

Una vez vistos los conceptos básicos y disciplinas involucradas en el diseño de productos web usables, es hora de pasar a la parte práctica.

Para enfrentarnos al proceso de diseño de productos web necesitamos de una metodología que asegure que el resultado final va a resultar usable. Para ello proponemos la aplicación del Diseño Centrado en el Usuario (DCU) o User Centered Design (UCD), marco metodológico propio de la HCI en el que se asume que todo el proceso de diseño debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos.

El proceso del DCU se divide en varias fases, desde la planificación hasta el lanzamiento o publicación del producto. Sirva como aproximación visual el siguiente esquema:

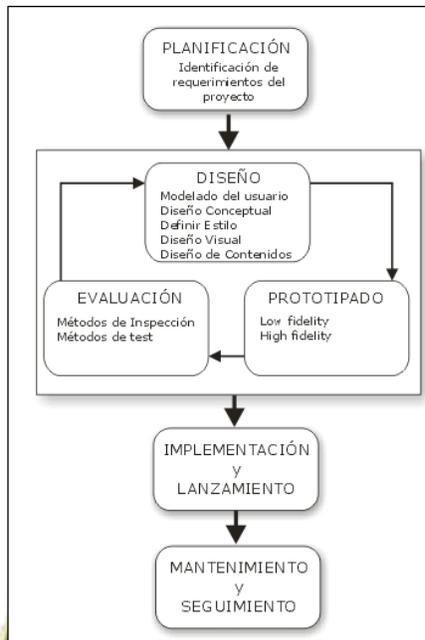


FIGURA 11 : FASES DEL DISEÑO DCU
FUENTE: [ELABORACIÓN PROPIA]

Entre las etapas de este diseño tenemos las siguientes:

2.9.1 DISEÑO WEB CENTRADO EN EL USUARIO

Para asegurar empíricamente que un sitio cumple con los niveles de usabilidad requeridos, el diseñador necesita de una metodología, de técnicas y procedimientos ideados para tal fin.

En este trabajo proponemos la aplicación del marco metodológico conocido como Diseño Centrado en el Usuario o User-Centered Design (Norman, Draper; 1986) adaptándolo a las características propias del desarrollo de aplicaciones web.

El Diseño Web Centrado en el Usuario se caracteriza por asumir que todo el proceso de diseño y desarrollo del sitio web debe estar conducido por el usuario, sus necesidades, características y objetivos. Centrar el diseño en sus usuarios (en oposición a centrarlo en las posibilidades tecnológicas o en nosotros mismos como diseñadores) implica involucrar desde el comienzo a los usuarios en el proceso de desarrollo del sitio; conocer cómo son, qué necesitan, para qué usan el sitio; testar el sitio con los propios usuarios; investigar cómo reaccionan ante el diseño,

cómo es su experiencia de uso; e innovar siempre con el objetivo claro de mejorar la experiencia del usuario.

2.9.2 PLANIFICACIÓN

Todo proyecto debe comenzar por una correcta planificación. En esta etapa se identifican los objetivos del sitio, así como las necesidades, requerimientos y objetivos de la audiencia potencial.

Confrontando esta información se definen los requerimientos del sitio web, entre los que podemos contar requerimientos técnicos (back-end y front-end), recursos humanos y perfiles profesionales necesarios, y adecuación del presupuesto disponible.

Se trata, pues, de establecer un equilibrio entre lo que puede ofertar el proveedor y lo que necesita el usuario. El sitio web - sus contenidos y diseño - debe cumplir precisamente este cometido: servir de medio para la consecución de objetivos por parte de proveedor y usuario.

El diseñador debe obtener información precisa tanto de las necesidades y objetivos del proveedor como del usuario. En el primer caso, mediante entrevistas y reuniones con los responsables del sitio, será relativamente fácil obtener dicha información. Más dificultoso, pero al mismo tiempo más importante, es obtener esta información del usuario: Qué necesita, cuáles son sus objetivos, cómo se comporta y actúa, cuál será el contexto de uso y cómo afectará a la interacción, experiencia y conocimientos previos,...

La respuesta a estas preguntas se resuelve estudiando a la audiencia a través de métodos de indagación. Éstos engloban métodos de aproximación contextual, estudios de campo o etnográficos, métodos de aproximación por grupos y métodos de aproximación individual (encuestas, cuestionarios y entrevistas). Cuanto más conozcamos a la audiencia, más adaptado será el diseño y más satisfactoria la experiencia del usuario final.

Como se puede ver, la etapa de planificación se basa casi completamente en la recogida, análisis y ordenación de toda la información posible, con el objetivo de tener una base sólida sobre la que poder tomar decisiones de diseño en las siguientes etapas del proceso

2.9.3 DISEÑO

La etapa de Diseño es el momento del proceso de desarrollo para la toma de decisiones acerca de cómo diseñar o rediseñar, en base siempre al conocimiento obtenido en la etapa de planificación, así como a los problemas de usabilidad descubiertos en etapas de prototipado y evaluación.

2.9.4. MODELADO DEL USUARIO

Toda la información obtenida de los estudios de usuarios realizados en la anterior fase de planificación debe servir como base para comenzar el diseño, pero para ello se debe resumir y sintetizar dicha información.

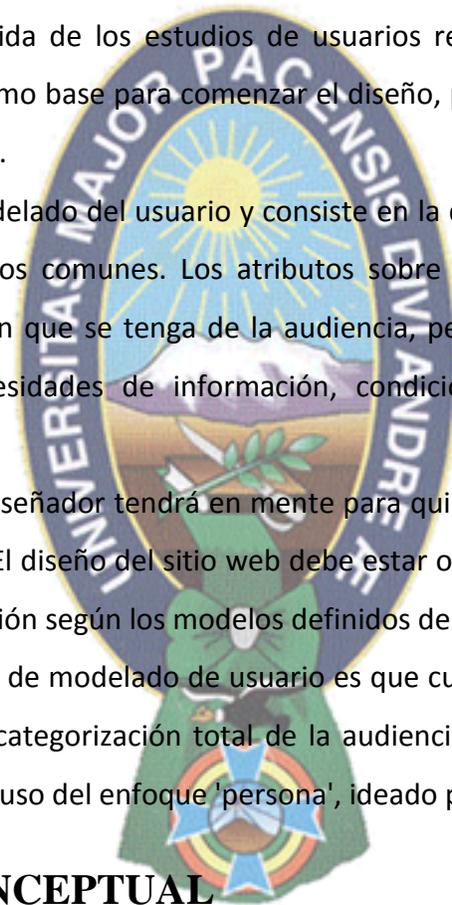
Este paso se denomina modelado del usuario y consiste en la definición de clases o perfiles de usuarios en base a atributos comunes. Los atributos sobre los que se hará la clasificación dependen de la información que se tenga de la audiencia, pero normalmente se tratarán de atributos tales como necesidades de información, condiciones de acceso, experiencia y conocimientos.

Mediante esta técnica, el diseñador tendrá en mente para quién diseña, qué espera encontrar el usuario y en qué forma. El diseño del sitio web debe estar orientado al usuario, organizando y estructurando la información según los modelos definidos de usuarios.

El problema de esta técnica de modelado de usuario es que cuando la audiencia es demasiado extensa y heterogénea, la categorización total de la audiencia puede no ser viable. En estos casos es conveniente hacer uso del enfoque 'persona', ideado por Cooper (1999).

2.9.5 DISEÑO CONCEPTUAL

El objetivo de la fase de Diseño Conceptual es definir el esquema de organización, funcionamiento y navegación del sitio. No se especifica qué apariencia va a tener el sitio, sino que se centra en el concepto mismo del sitio: su arquitectura de información.



Los sitios web son sistemas hipermedia formados por conjuntos de páginas interrelacionadas por enlaces unidireccionales, pudiendo cada una de estas páginas contener sub-elementos con entidad propia, contenidos multimedia y herramientas interactivas.

La "estructura" del sitio web se refiere precisamente a las conexiones y relaciones entre páginas, a la topología de la red de páginas, así como a la granularidad de los elementos de información contenidos en las páginas; y la "navegación" a las posibilidades y forma en que cada página presenta las opciones de desplazamiento hacia otras páginas.

Entre las técnicas de Diseño Centrado en el Usuario a aplicar en la etapa de Diseño Conceptual destacamos, por su utilidad y facilidad de ser llevada a cabo, la técnica de "card sorting" u ordenación de tarjetas. Ésta se basa en la observación de cómo los usuarios agrupan y asocian entre sí un número predeterminado de tarjetas etiquetadas con las diferentes categorías o secciones temáticas del sitio web. De esta forma, partiendo del comportamiento de los propios usuarios, es posible organizar y clasificar la información de un sitio web conforme a su modelo mental. (Hassan Montero et al.; 2004)

2.9.6 DISEÑO VISUAL Y DEFINICIÓN DEL ESTILO

En esta fase se especifica el aspecto visual del sitio web: composición de cada tipo de página, aspecto y comportamiento de los elementos de interacción y presentación de elementos multimedia.

Con el objetivo de evitar la sobrecarga informativa, en el diseño de cada interfaz se debe tener en cuenta el comportamiento del usuario en el barrido visual de la página, distribuyendo los elementos de información y navegación según su importancia en zonas de mayor o menor jerarquía visual - por ejemplo, las zonas superiores del interfaz poseen más jerarquía visual que las inferiores.

Otro aspecto importante en el diseño visual del sitio es la accesibilidad. En el uso de colores, por ejemplo, se debe ofrecer suficiente contraste entre texto y fondo para no dificultar la lectura, e igualmente seleccionar combinaciones de colores teniendo siempre en cuenta las discapacidades visuales en la percepción del color que pudieran presentar nuestros usuarios.

Al utilizar imágenes en el diseño, por motivos de accesibilidad y comprensibilidad, se debe cuidar su resolución y tamaño, así como en fotografías la no pérdida de significación o contexto por recorte o minimización excesiva de la imagen.

Desde una perspectiva más amplia del diseño visual del sitio es importante mantener una coherencia y estilo común entre todas las páginas, proporcionando una consistencia visual a todo el sitio. Para asegurar que esta coherencia se cumple, es útil elaborar un libro o guía de estilo que sirva de documento referencia para todo el equipo de desarrollo.

2.9.7 DISEÑO DE CONTENIDOS

En el diseño de contenidos hipermedia se debe mantener un equilibrio entre lo que serían contenidos que no aprovechasen las nuevas posibilidades hipertexto y multimedia, y lo que serían contenidos caóticos o desorientativos debido a un uso excesivo y no sosegado de las posibilidades hipermedia.

Algunos consejos a seguir en el diseño y redacción de contenidos son:

Seguir una estructura piramidal: La parte más importante del mensaje, el núcleo, debe ir al principio.

Permitir una fácil exploración del contenido: El lector en entornos Web, antes de empezar a leer, suele explorar visualmente el contenido para comprobar si le interesa.

Un párrafo = una idea: Cada párrafo es un objeto informativo. Se deben transmitir ideas, mensajes... evitando párrafos vacíos o varios mensajes en un mismo párrafo.

Ser conciso y preciso: Al lector no le gusta leer en pantalla.

Vocabulario y lenguaje: Se debe utilizar el mismo lenguaje del usuario, no el de la empresa o institución. El vocabulario debe ser sencillo y fácilmente comprensible.

Tono: Cuanto más familiar y cercano (sin llegar a ser irrespetuoso) sea el tono empleado, más fácil será que el lector preste atención.

Confianza: La mejor forma de ganarse la confianza del lector es permitiéndole el diálogo, así como conocer cuanta más información posible acerca del autor.

2.9.8 PROTOTIPADO

La evaluación de la usabilidad del sitio web se debe realizar desde las primeras etapas de diseño, pero ¿cómo evaluar un sitio web que no está implementado? A través de prototipos.

La etapa de prototipado⁹ se basa en la elaboración de modelos o prototipos de la interfaz del sitio. Su aspecto no se corresponde exactamente con el que tendrá el sitio una vez finalizado, pero pueden servir para evaluar la usabilidad del sitio sin necesidad de esperar a su implementación.

Según Floría Cortés (2000), podemos clasificar los tipos de prototipado según el nivel de funcionalidad reproducida:

Prototipado horizontal: Se reproduce gran parte del aspecto visual del sitio, pero sin que esos modelos de interfaz estén respaldados por la funcionalidad real que tendrá finalmente el sitio.

Prototipado vertical: Se reproduce únicamente el aspecto visual de una parte del sitio, pero la parte reproducida poseerá la misma funcionalidad que el sitio web una vez implementado.

Según el grado de fidelidad o calidad del prototipo se distingue entre:

Prototipado de alta fidelidad: El prototipo será muy parecido al sitio web una vez terminado.

Prototipado de baja fidelidad: El aspecto del prototipo distará bastante del que tenga el sitio web final.

2.9.9 EVALUACIÓN

La evaluación de la usabilidad - la etapa más importante en el proceso de Diseño Centrado en el Usuario - se puede realizar a través de varios métodos o técnicas y sobre diferentes representaciones del sitio (prototipos en papel, prototipos software, sitio web implementado.).

⁹ PROTOTIPO es una elaboración básica que corresponde a lo que se quiere llegar.

Existe una gran diversidad de métodos para evaluación de usabilidad, aunque en el presente trabajo únicamente se describirán aquellos que creemos de más utilidad y aplicabilidad real en el contexto del desarrollo de aplicaciones web.

2.9.10 IMPLEMENTACIÓN Y LANZAMIENTO

En la implementación del sitio es recomendable utilizar estándares (HTML, XHTML...) para asegurar la futura compatibilidad y escalabilidad del sitio. Esto se debe a que, aunque puede ser tentador utilizar tecnologías propietarias, el panorama tecnológico puede hacerlas desaparecer o cambiar en poco tiempo.

Igualmente es recomendable separar en la implementación contenido de estilo, mediante el uso de hojas de estilo (CSS) del lado del cliente y uso de bases de datos del lado del servidor. De esta forma se facilitará tanto el rediseño del sitio como la posibilidad de adaptación dinámica del diseño a las necesidades de acceso de cada tipo de usuario.

En esta etapa del desarrollo se debe llevar, así mismo, un control de calidad de la implementación, supervisando que todo funcione y responda a cómo había sido planificado, ya que la usabilidad del sitio depende directamente de la funcionalidad. Si algo no funciona, sencillamente no se puede usar.

2.9.11 MANTENIMIENTO Y SEGUIMIENTO

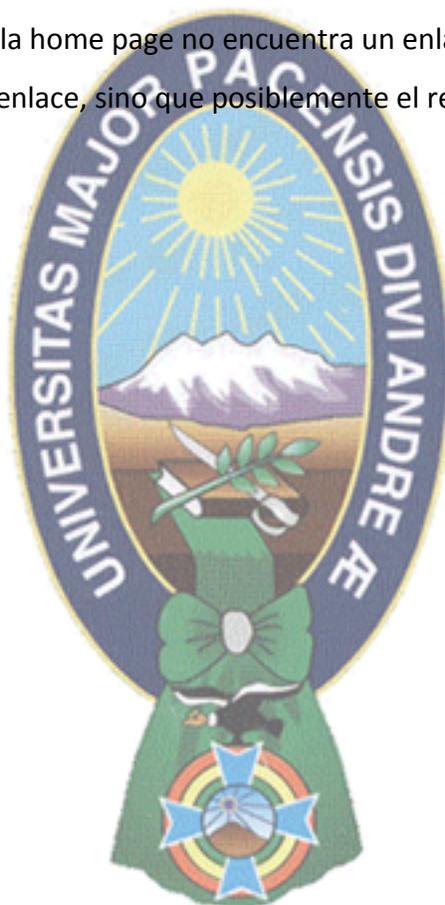
Un sitio web no es una entidad estática, es un objeto vivo cuyos contenidos cambian; cuya audiencia, necesidades y perfiles cambian, y que por lo tanto requiere de continuos rediseños y mejoras.

Estos rediseños deben ser muy sutiles, no se puede cambiar el aspecto y diseño de forma drástica de un día para otro, pues aunque estos cambios estén fundamentados en problemas.

2.9.12 OPINIONES DE LOS USUARIOS

Esta información puede ser obtenida de forma pasiva - a través de los mensajes enviados por los usuarios acerca de problemas que han tenido con el uso del sitio - o de forma activa - por medio de cuestionarios y encuestas realizadas sobre la audiencia

Las opiniones expresadas por los usuarios indican posibles problemas de usabilidad, pero no son en sí mismas la respuesta a estos problemas. Por ejemplo, si un usuario envía un email preguntando por qué desde la home page no encuentra un enlace al recurso X, no significa que debamos implementar este enlace, sino que posiblemente el recurso X sea poco visible o de difícil localización.



CAPITULO III MARCO APLICATIVO

3.1 INTRODUCCION

El capítulo se describe la herramienta metodológica propuesta para mejorar el posicionamiento web del sitio www.etv.com.bo basado en herramientas de optimización web como una arquitectura de diseño web responsable (Responsive web Design).

3.2 METODOLOGIA APLICADA

En el siguiente capítulo se realizara el análisis, diseño e implementación del método propuesto para mejorar el posicionamiento de una página en los motores de búsqueda, bajo la siguiente metodología la cual constituye una metodología estándar propuesta de la siguiente manera: el análisis, implementación y pruebas para el método mencionado.

3.3 PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

En esta etapa un propósito clave es determinar las diferentes fases que se llevaran a cabo para la aplicación del método propuesto.

En la tabla siguiente se muestra las diferentes etapas la metodología

La primera etapa empezara con Exploración de la metodología como se muestra en la tabla a continuación.

1ra Fase
Exploración (Conocer el problema)
<ul style="list-style-type: none">Se debe recoger y archivar todos los documentos que se generan durante el desarrollo del proyecto , así como la información que pueda haberse recopilado

TABLA 1: METODOLOGÍA PROPUESTA (1RA FASE)

FUENTE: [ELABORACION PROPIA]

Para la segunda etapa se seguirá con lo que es la fase de diseño de donde se llevara la configuración del proyecto identificando y preparando todos los recursos necesarios.

2da Fase
Diseño y Planificación
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar un boceto de las ideas surgidas según se adapte mejor a la propuesta y condiciones. • Llevar a cabo el listado de las herramientas y materiales que se necesitare

TABLA 2: METODOLOGÍA PROPUESTA (2DA FASE)
FUENTE: [ELABORACION PROPIA]

Después de terminar con lo que es la fase de diseño y planificación se seguirá adelante con una fase donde se llevara a cabo el desarrollo del método, el cual es el producto.

Para la tercera fase se seguirá con Producto y Estabilización esta tercera fase en una de las más importantes por así decirlo ya que en esta fase es en donde se desarrolla el sistema.

3ra Fase
Construcción y verificación
<ul style="list-style-type: none"> • Se lleva a cabo la realización, siguiendo la hoja de proceso que es el plan de construcción que se ha trazado • Se comprueba si funciona y cumple la condición propuesta.

TABLA 3: METODOLOGÍA PROPUESTA (3RA FASE)
FUENTE: [ELABORACION PROPIA]

En la última fase del proyecto se realizarán las pruebas siguiendo la metodología propuesta, esta última fase del proyecto es la que determinará si el método propuesto va en dirección que se desea ya que al momento de la realización de las pruebas uno podrá observar esto.

3.3.1 PRIMERA FASE

3.3.1.1 ESTUDIO Y MODELADO DE REQUISITOS

En esta etapa se deben identificar los objetivos y necesidades del usuario objetivo, sin excluir a los usuarios-cliente siempre y cuando estos formen parte de la audiencia potencial. Esta información sobre los requisitos será obtenida a través de estudios directos (encuestas, entrevistas) y el otro mediante el análisis SEO.

La investigación sobre la audiencia nos proporcionará una información básica para empezar a trabajar y sobre la que basar cualquier decisión sobre el diseño.



FIGURA 12: CAPTURA DE CANTIDAD DE VISITAS DESDE 01 DE ENERO DE 2015 AL 30 DE MARZO DE 2015

FUENTE: [GOOGLE ANALYTICS]

3.3.1.2 ENCABEZADOS

El sitio web no utiliza encabezados HTML (<H1> a <H6>) o tiene demasiados encabezados HTML.

Utilice sus palabras clave en los encabezados y asegúrese de que el primer nivel (<H1>) incluye sus palabras clave más relevantes.

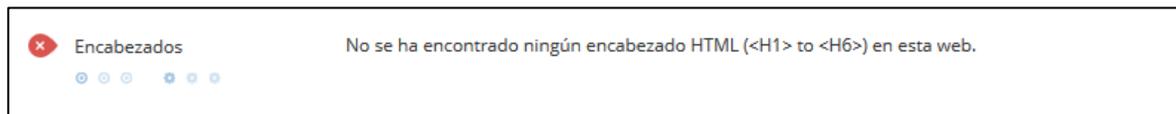


FIGURA 13: CAPTURA QUE MUESTRA FALLA EN LA PARTE DE LOS ENCABEZADOS

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.3 PALABRAS CLAVE

Esta nube de palabras clave proporciona una idea de sus palabras clave más usadas.

Es importante investigar sobre las palabras clave para entender mejor las que utiliza su audiencia. Existen herramientas de búsqueda de palabras clave en línea para ayudarle a elegir sus palabras clave.



FIGURA 14 CAPTURA DE PALABRAS CLAVE

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.4 COHERENCIA DE PALABRAS CLAVE

Esta tabla destaca la importancia de utilizar siempre las mismas palabras clave. Para mejorar la probabilidad de posicionarse bien en los resultados de búsqueda con una palabra clave determinada, debería usar las palabras clave relevantes de forma coherente no sólo en su contenido sino también en títulos, descripciones, encabezados, sin olvidarnos de incluir dichos términos en los anchor texts de enlaces internos y backlinks.



Palabras clave	Contenido	Título	Descripción	<H>
★★★ valores	8	✓	✓	✗

FIGURA 15: CONTENIDO DE PALABRAS CLAVE ENCONTRADAS EN LA PAGINA

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.5 ALT ATRIBUTO

El texto alternativo (el atributo ALT) falta en varias imágenes. Añada texto alternativo para que los motores de búsqueda puedan entender mejor el contenido de sus imágenes.

Recuerde que los rastreadores de los motores de búsqueda no pueden "ver" realmente las imágenes, por lo que el atributo de texto alternativo le permite asignar una descripción específica a cada imagen. También son utilizados por los lectores de pantalla para proporcionar un contexto a las personas con discapacidad visual.

El texto alternativo describe sus imágenes para que puedan aparecer en los resultados de búsqueda de Google™ Images.

Compruebe las imágenes de su sitio web y asegúrese de que se especifica texto alternativo efectivo para cada una de ellas.

Reduzca el número de caracteres del texto alternativo a 150 (incluyendo espacios), y minimice el tamaño de las imágenes para optimizar el tiempo de carga de su web.



FIGURA 16: CAPTURA DE IMÁGENES CON ATRIBUTOS ALT VACIOS

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.6 RATIOS TEXTO

El ratio de texto para código HTML de esta página es inferior al 15 por ciento, lo que significa que su sitio probablemente necesita más contenido de texto.

Una ratio de entre el 25 y el 70 por ciento es lo ideal. Fuera de esos límites, la página corre el riesgo de ser considerada spam.

Mientras el contenido sea relevante y ofrezca información esencial, tener más contenido en formato texto es un punto a favor.

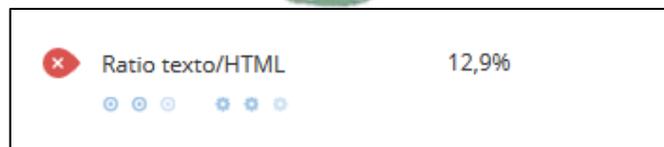


FIGURA 17 CAPTURA DEL RATIO DE LAS PALABRAS EN LA PAGINA

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.7 PAGINAS INDEXADAS

Este es el número de páginas de su sitio web que están indexadas por los motores de búsqueda.

Cuanto más páginas indexen los motores de búsqueda, mejor, ya que esto ofrece más oportunidades de que su sitio web se encuentre.

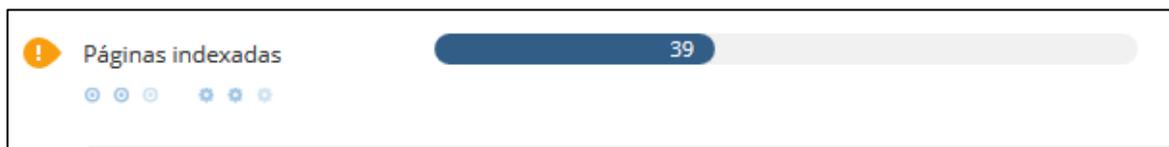


FIGURA 18: CAPTURA DE PAGINAS INDEXADAS DE LA PAGINA

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.8 CONTADORES DE BACKLINKS

Los back links son vínculos que conducen a su sitio web desde otros sitios web. Son como cartas de recomendación para su web.

Puesto que este factor es crucial para SEO, debería implementar una estrategia para mejorar la cantidad y la calidad de estos enlaces.

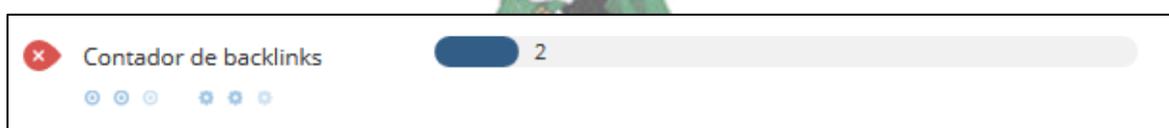


FIGURA 19: CAPTURA DE CONTADOR DE BACKLINKS EN LA PAGINA

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.9 ROBOTS TXT

Su página web no tiene un archivo robots.txt. Esto puede traerle problemas.

Un fichero robots.txt permite restringir el acceso a los robots de los motores de búsqueda que rastrean la web y puede evitar que accedan a directorios y páginas determinadas. También especifica la ubicación del archivo del mapa del sitio XML.

Haga clic aquí para comprobar que su fichero robots.txt no tiene errores de sintaxis.

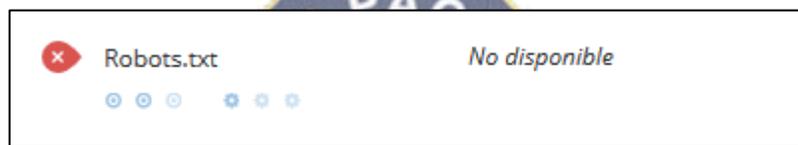


FIGURA 20: CAPTURA QUE MUESTRA QUE LA PAGINA NO CUENTA CON EL ARCHIVO ROBOTS.TXT

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.10 MAPA DEL SITIO

Su sitio web no tiene un mapa del sitio XML. Esto puede traerle problemas.

Un mapa del sitio enumera las URL que pueden rastrearse y puede incluir información adicional, como las últimas actualizaciones de su sitio web, la frecuencia de cambios y la importancia de las URL. Esto permite a los motores de búsqueda rastrear el sitio web de una forma más exhaustiva.

Haga clic aquí para generar un mapa del sitio XML para su sitio web.

Le recomendamos remitir un mapa de su sitio en XML a Google™ Webmaster Tools y a Bing Webmaster Tools.

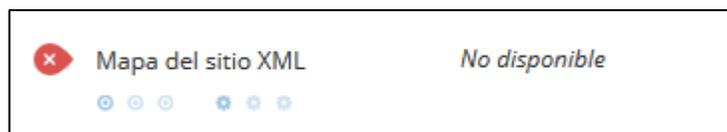


FIGURA 21: CAPTURA DE IMAGEN QUE MUESTRA QUE EL SITIO NO CUENTA CON UN MAPA DE SITIO

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.11 MOVIL

Es importante tener una web bien configurada para los visitantes que accedan a su sitio web desde dispositivos móviles. La "adaptación móvil" se refiere a los aspectos de usabilidad de una web en su versión móvil y Google™ ha [anunciado recientemente](#) que lo tomaría en cuenta en sus resultados de búsqueda móvil.

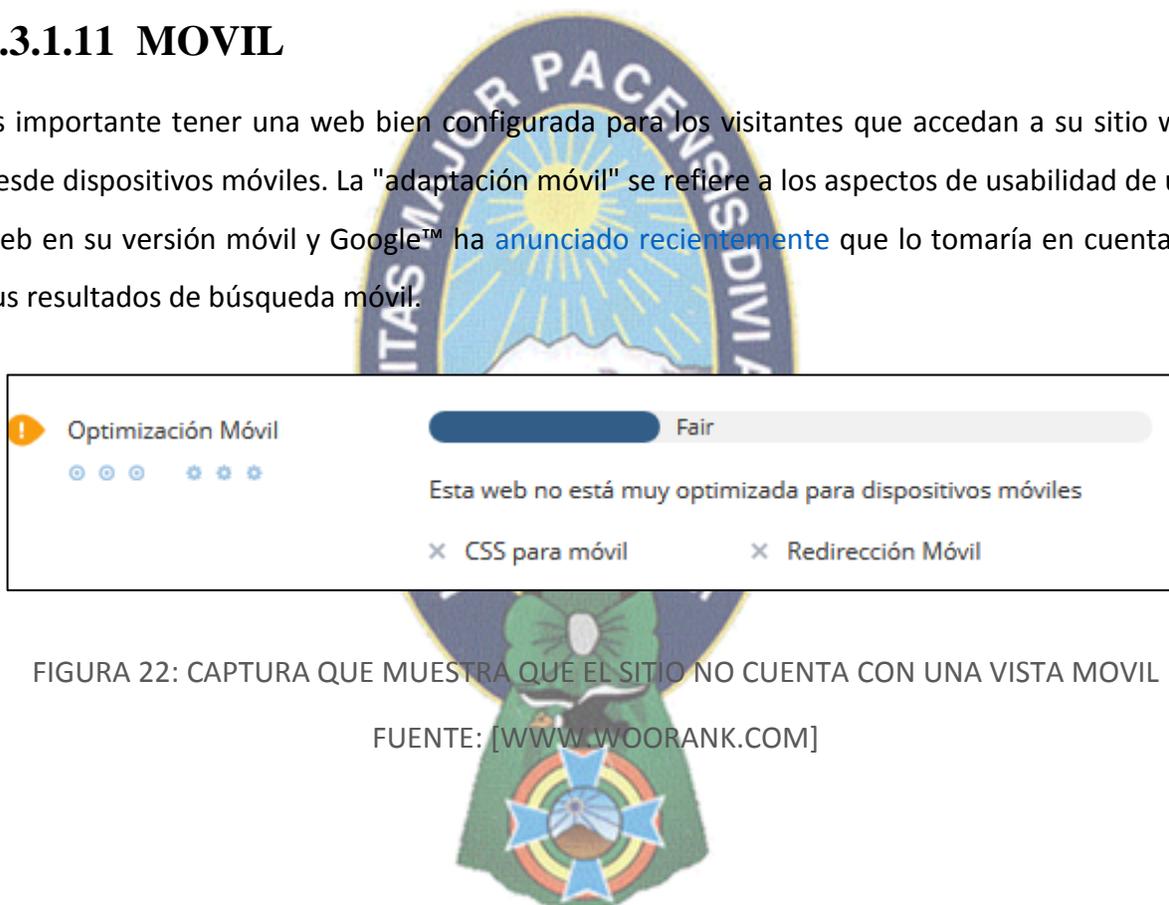


FIGURA 22: CAPTURA QUE MUESTRA QUE EL SITIO NO CUENTA CON UNA VISTA MOVIL

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

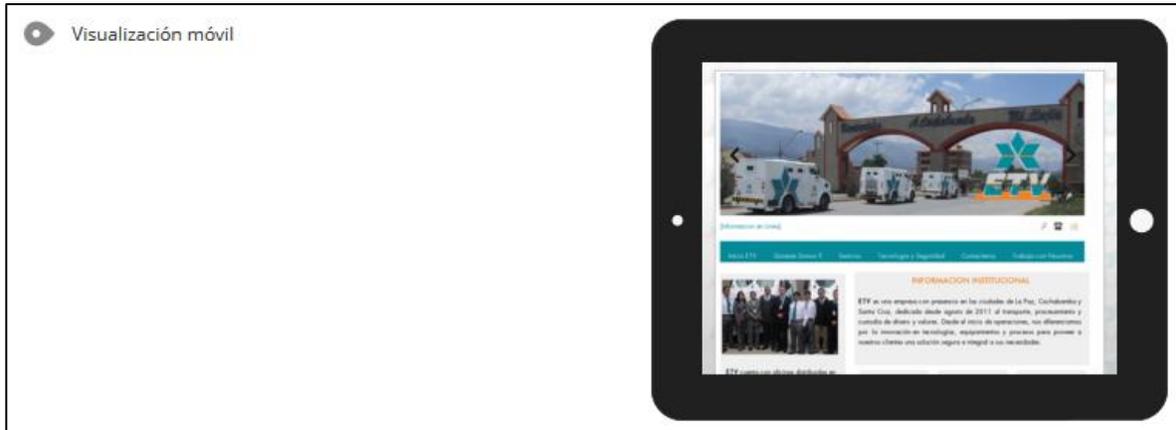


FIGURA 23: VISUALIZACION QUE MUESTRA QUE NO CUENTA CON UNA VISTA ADAPTABLE.

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.12 TAMAÑO DE FUENTE

El texto de su página puede ser demasiado pequeño para unos dispositivos móviles. Por lo tanto asegúrese de que una ventana gráfica ha sido configurada. Podéis comprobarlos consultando la sección "Optimización móvil" de su informe. También le recomendamos que siga estas recomendaciones adicionales:



FIGURA 24 CAPTURA DE PANTALLA QUE MUESTRA QUE EL TEXTO DE LA PAGINA WEB ES DEMASIADO PEQUEÑO

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.3.1.13 VENTANA GRÁFICA

Sin una ventana gráfica, los dispositivos móviles mostrarán la página tal como se mostraría en un ordenador; con el mismo ancho de pantalla, pero con las proporciones ajustadas a la pantalla del dispositivo.

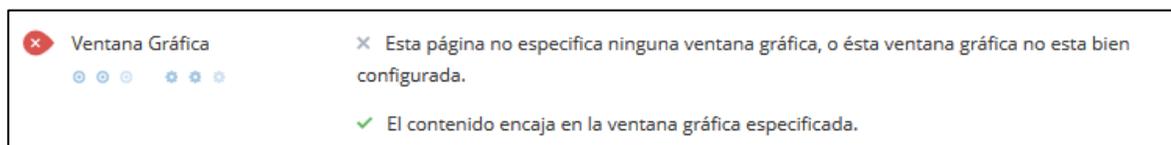


FIGURA 25: CAPTURA DE ERROR EN LA VENTANA GRAFICA

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.4 SEGUNDA FASE

3.4.1 DEFINICIÓN DE REQUISITOS

En esta etapa se plantea la definición de los requisitos a través del informe SEO que se obtuvo por www.woorank.com como se muestra en los puntos anteriores se describen las necesidades del sistema a desarrollar mediante un lenguaje natural:

- Construcción de un mapa de sitio
- Crear el archivo robots.txt
- Crear interfaz móvil
- Mejorar palabras claves
- Aumentar los contadores de los backlinks¹⁰
- Aumentar las paginas indexadas a la pagina

3.4.2 VALIDACIÓN DE REQUISITOS

En esta etapa se define lo que el usuario desea obtener, de forma que el cliente vea los resultados esto se lo puede lograr a través del uso de un prototipo.

¹⁰ BACKLINKS son los links que apuntan a nuestra página.

3.4.3 RE DISEÑO DEL SITIO WWW.ETV.COM.BO

Como ya antes estaba planteado el sitio ya mencionado no se encontraba con una vista móvil por lo tanto el rediseño se lo realiza siguiendo la metodología centrada al usuario caracterizado por asumir que todo el proceso y el diseño debe estar conducido por el usuario

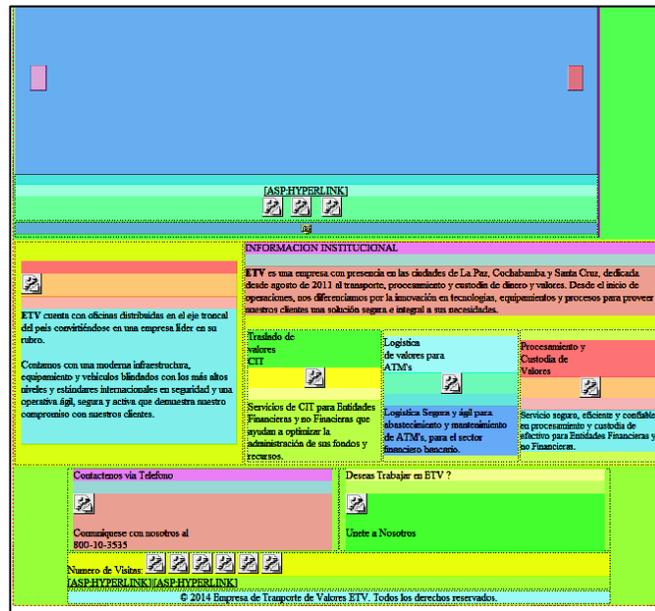


FIGURA 26: ESQUEMA DE LA PAGINA SIN VISTA DE MOVIL

FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.4.4 MODELADO DEL USUARIO

Toda la información obtenida de los estudios de usuarios realizados en la planificación debe servir como base para comenzar con el diseño y para ello se debe resumir, sintetizar dicha información en un prototipo

3.4.5 DISEÑO CONCEPTUAL

En esta parte definimos el esquema, funcionamiento y navegación específica así como la apariencia que se busca donde bocetamos de mayor a menor e inversamente codificamos de menor a mayor

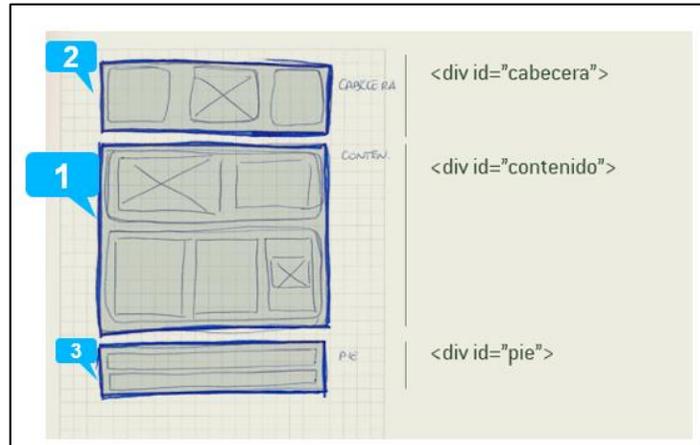


FIGURA 27: BOCETO DE LA PAGINA
FUENTE: [ELABORACION PROPIA]

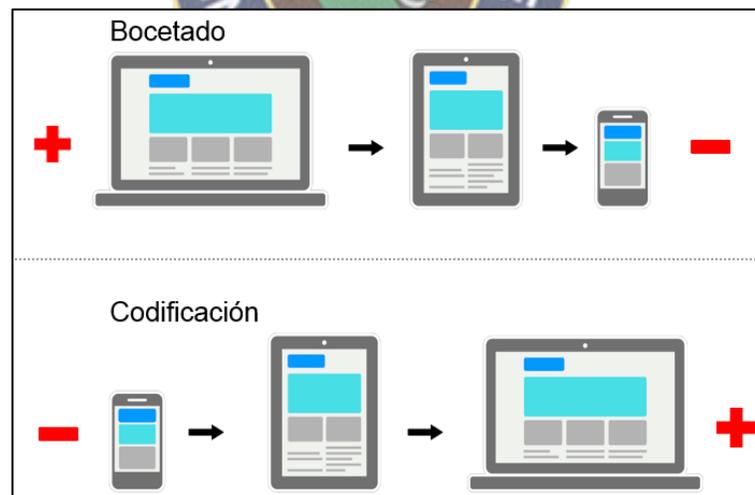


FIGURA 28: PROCEDIMIENTO DEL BOCETO
FUENTE: [ELABORACION PROPIA]

3.4.6 DISEÑO DE CONTENIDOS

En esta parte se debe diseñar conjuntamente con el cliente contenido que contendrá la página siendo precisos, creativos y estructurados a la hora de redactar, cuidando que el cliente es el usuario que juzgara el contenido. Teniendo en cuenta al momento de redactar los siguientes consejos:

- Permitir una fácil exploración del contenido
- Un párrafo una idea
- Ser conciso y preciso
- Vocabulario y lenguaje

3.4.7 PROTOTIPADO

En esta etapa se presenta el 1ro de muchos prototipos para llegar así al resultado final, teniendo como ejemplo un prototipado de alta fidelidad. Dando así la aprobación a un prototipo HTML o se vuelve a modificar hasta su aprobación.

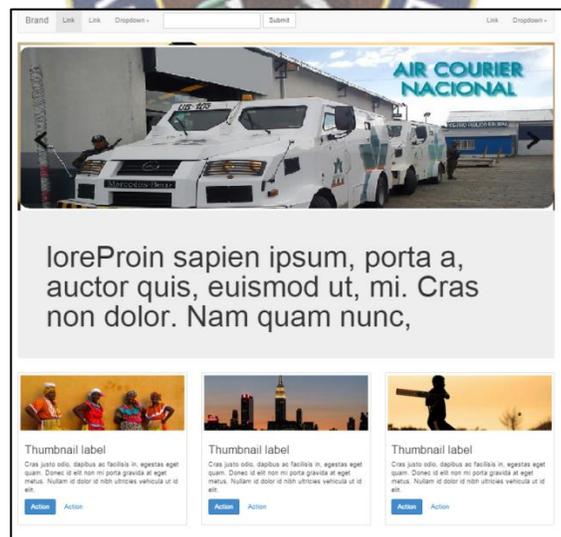


FIGURA 29 : VISTA DE ESCRITORIO

FUENTE: [ELABORACION PROPIA]

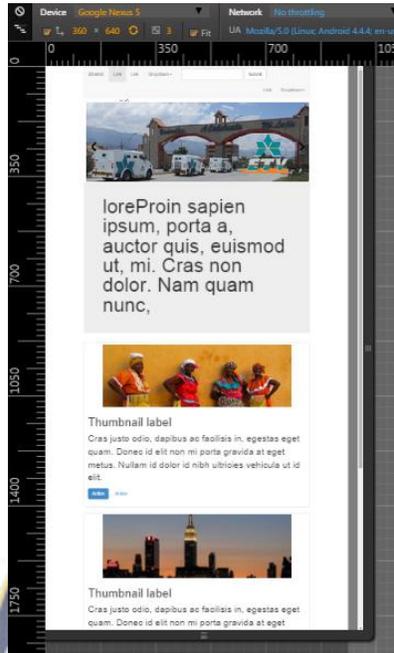


FIGURA 30: FIGURA VISTA MOVIL
FUENTE: [WWW.WOORANK.COM]

3.5 TERCERA FASE

3.5.1 OPTIMIZACION DEL SITIO

Para comenzar el proceso de optimización se debe conocer la competencia en la web por las palabras clave que se desea apuntar

3.5.2 COMPETENCIA EN LA WEB

La empresa de transporte de valores proporciona palabras clave principales que podrían ser “transporte”, “valores”

Como muestra en la imagen se tiene un aproximado de 68 millones de coincidencias con esas dos palabras clave

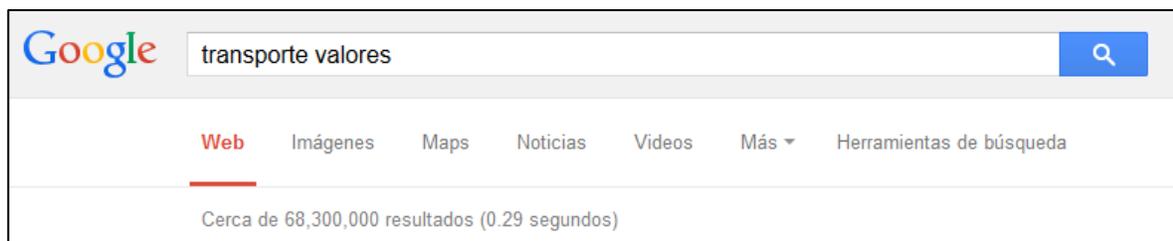


FIGURA 31: TOTAL DE COINCIDENCIAS DE PALABRAS CLAVE

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

Para tener una idea aproximada del número de sitios con los que se va competir se hace una consulta “allintitle¹¹” transporte valores Bolivia, la cual dará como resultados el número de páginas que tiene en su título esas palabras clave. Las páginas web que tienen esas mismas palabras clave en el título son los competidores directos. Como se observa en la figura el número de competidores es 39.000

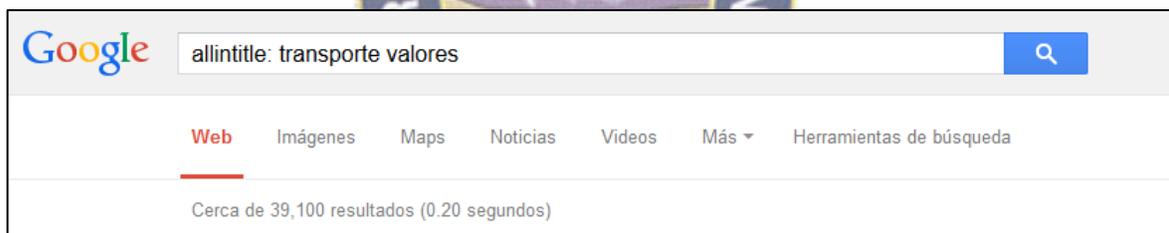


FIGURA 32: RESULTADO PARA COMANDO “ALLINTITLE”

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

3.5.3 POSICION EN LA WEB SEGÚN PALABRAS CLAVES

Para averiguar la posición de la página según las palabras clave utilizamos la herramienta de Google llamada “Monitor Google” así obteniendo como mejor resultado de palabra clave “transporte” ubicándola en el puesto 28

¹¹ ALLINTITLE es un comando de GOOGLE para averiguar el número de páginas que tiene en el título las palabras que siguen los dos puntos.

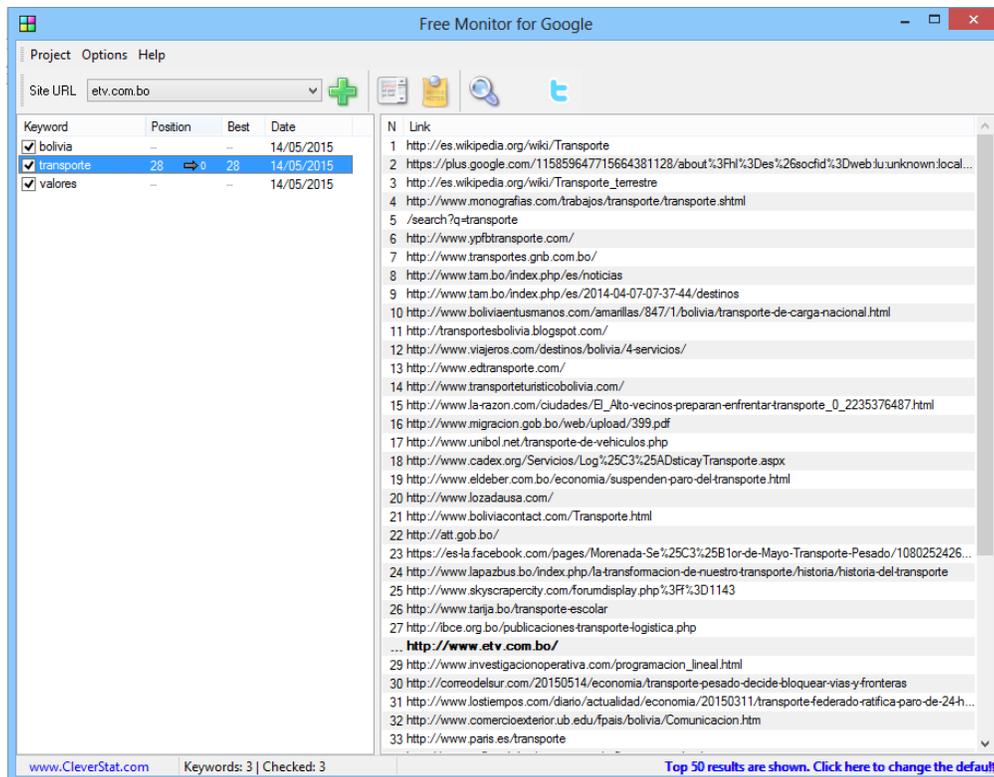


FIGURA 33: RESULTADO DE PALABRAS “BOLIVIA, TRANSPORTE Y VALORES”
FUENTE: [GOOGLE MONITOR]

El panorama para nuestras palabras clave es competitivo en el aspecto de transportes siendo esta la única palabra clave google reconoce como buena en comparación con las otras dos palabras Bolivia y valores.

3.5.4 INVESTIGACION DE PALABRAS CLAVE

La empresa como bien se menciona es una empresa que dan soluciones de transporte y resguardo de valores la cual lleva el nombre de ETV.

En primera instancia podemos “adivinar” las palabras claves más adecuadas para el sitio o también haciendo el uso de técnicas como tormenta de ideas, etc.

Este es un método permitido, sin embargo para fines más efectivos hacemos uso de herramientas tales como www.keywordtool.io y tal como nos muestra una sugerencia podemos ir añadiendo palabras que google ira generando a medida que ingresamos una letra

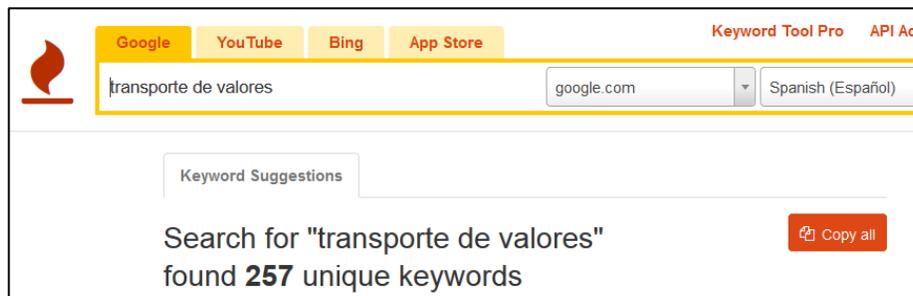


FIGURA 34: BUSQUEDA DE SUGERENCIAS PARA PALABRAS CLAVE

FUENTE: [WWW.KEYWORLDTOOL.IO]

<input type="checkbox"/>	a transporte de valores	video de asalto a transporte de valores
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores bogota
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores bolivia
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores brinks cali
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores bancarios
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores bancarios transbanca c.a
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores brinks
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores brinks colombia
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores brinks medellin
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores brinks chile
<input type="checkbox"/>	transporte de valores b	transporte de valores bancarios transbanca
<input type="checkbox"/>	transporte de valores c	transporte de valores concepto

FIGURA 35: RESULTADOS DE LAS SUGERENCIAS DE PALABRAS CLAVE

FUENTE: [WWW.KEYWORLDTOOL.IO]

Se observa que “transporte de valores Bolivia” son palabras clave de alta competencia por lo tanto lo hace un buen candidato para ser un keywords principal, sin embargo es aconsejable considerar otras variables de palabras clave como el nombre de la empresa u otros.

3.5.5 COMPETITIVIDAD DE LA SUGERENCIA EN GOOGLE

Para la competitividad en Google se hace la consulta “allintitle:”transporte de valores Bolivia”, se observa que ahora con esas palabras clave solo compiten 759 candidatos lo cual redujo considerablemente.



FIGURA 36: COMPROBACION DE COMPETITIVIDAD CON LAS PALABRAS CLAVE ELEGIDAS

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

Pero consideremos el nombre de la empresa a la cual aplicamos la optimización, la nueva consulta vendría a ser allintitle: “transporte de valores etv” tenemos como resultado nuestra página.



FIGURA 37: CONSULTA CON EL COMANDO ALLINTITLE”TRANSPORTE DE VALORES ETV”

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

Y como resultado podemos tener una clara idea de las palabras clave finales “Transporte de valores etv”

3.5.6 KEYWORDS SECUNDARIOS

Los keywords secundarios usados en el resto de las páginas son

- Procesamiento
- Segura
- Atms
- Financieras
- Blindados
- Custodia
- S.A

3.5.7 TITULO DE LA PÁGINA

En la figura se observa el título elegido para el sitio, se aprecia que combina tanto al primer grupo como parte del segundo grupo



ETV S.A. | Empresa de Transporte de Valores |
www.etv.com.bo/

FIGURA 38: TITULO DE LA PAGINA OPTIMIZADA

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

3.5.8 ETIQUETAS META

En la figura se observa las etiquetas meta para el sitio que incluyen las palabras clave principales como secundarias

```
<meta content="empresa de transporte de valores,transporte valores,transpor... automaticos,portavalores,logistica en transporte de valores" name="keywords"></meta>
```

FIGURA 39: ETIQUETA <META> CON LAS NUEVAS PALABRAS CLAVE

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

3.5.9 BUENOS CONTENIDOS

Buenos contenidos es la otra parte del secreto del éxito en la web, no solo para ser visible en buscadores como Google, sino para que la gente visite un sitio Web, una y otra vez. En la figura se observa un texto que incluye los keywords a lo largo y ancho de su redacción



Convocatorias - ETV SA | Empresa de Transporte de Valores |
www.etv.com.bo/website/Convocatorias.aspx ▼
Descripción, Cargo requerido, Fecha publicación, Convocatoria. Convocatoria Para el Cargo de Cajero, Cajero Procesador, 09/29/2014, Ver · Llenar formulario.

Sucursales - ETV SA | Empresa de Transporte de Valores |
www.etv.com.bo/website/Sucursales.aspx ▼
Contamos con sucursales en el eje troncal de Bolivia, totalmente equipadas y con la capacidad necesaria para atender con total eficiencia y seguridad todos ...

FIGURA 40: PAGINAS CON CONTENIDOS CLAROS

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM]

CAPITULO 4 RESULTADOS Y PRUEBA DE HIPOTESIS

4.1 ANÁLISIS DEL NUEVO SITIO OPTIMIZADO

Se realizó el análisis SEO en nuestra nueva página aplicando al método propuesto con la misma herramienta Web masters de google obteniendo los siguientes resultados

En la siguiente figura se muestra las páginas indexadas hasta el momento

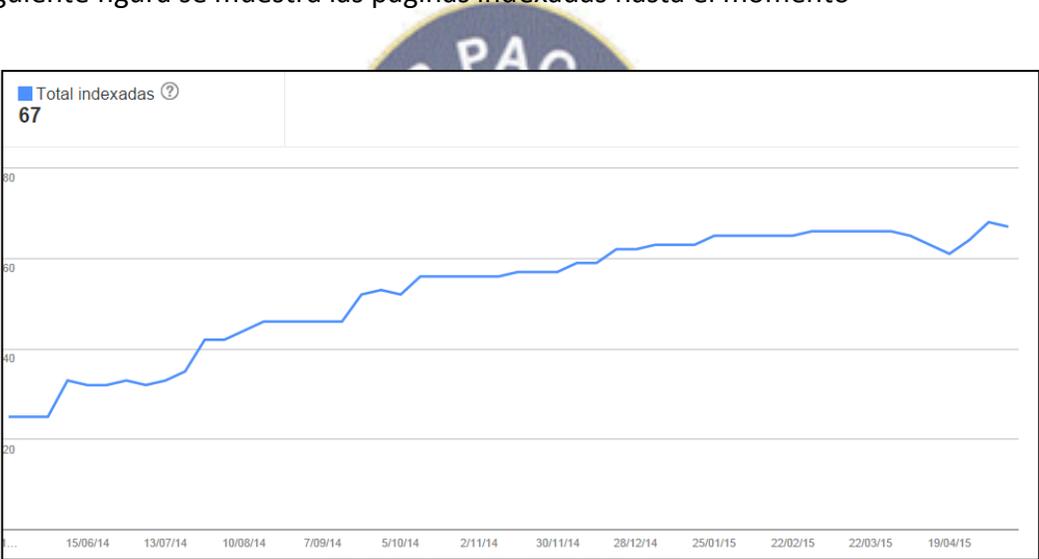


FIGURA 41: ESTADO DE LAS PAGINAS INDEXADAS

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM/WEBMASTERS]

4.2 NUEVAS PALABRAS CLAVE

El análisis del nuevo listado de palabras clave para el sitio optimizado

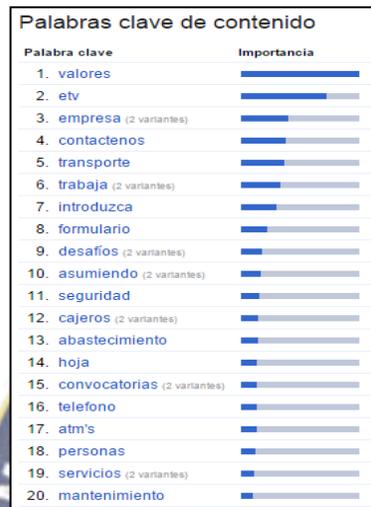


FIGURA 42: NUEVAS PALABRAS CLAVE

FUENTE: [WWW.GOOGLE.COM/WEBMASTERS]

Las cuales fueron probadas con nuestra herramienta GOOGLE MONITOR. En el siguiente grafico se puede apreciar el valor de cada palabra clave probada y siendo mostrada con Woorank

Coherencia de palabras clave				
Palabras clave	Contenido	Título	Descripción	<H>
☆☆☆ valores	8	✓	✓	✓
☆☆☆ etv	6	✓	✗	✗
☆☆☆ empresa	4	✓	✓	✗
☆☆☆ procesamiento	4	✗	✗	✓
☆☆☆ segura	3	✗	✓	✓
Palabras clave (2 términos)				
Palabras clave	Contenido	Título	Descripción	<H>
☆☆☆ procesamiento custodia	3	✗	✗	✗
☆☆☆ valores cit	2	✗	✗	✗
☆☆☆ nuestros clientes	2	✗	✗	✗
☆☆☆ etv empresa	2	✓	✗	✗
☆☆☆ entidades financieras	2	✗	✗	✗

FIGURA 43: ANALISIS DE LAS PALABRAS CLAVE

FUENTE: [WWW.WORANK.COM]

4.3 TRÁFICO DE VISITAS

Google Analytics proporciona estadísticas del sitio todo el trabajo está destinado a generar tráfico de visitantes.

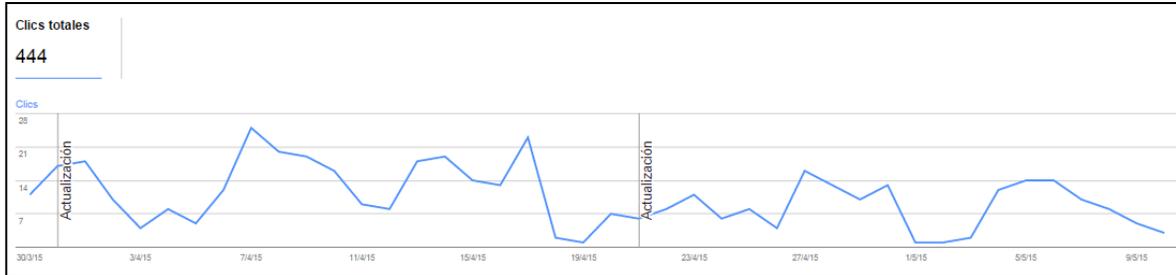


FIGURA 44: CLICS TOTALES DE LA PAGINA

FUENTE: [GOOGLE ANALYTICS]

Consultas	Clics ▼
1 etv	109
2 etv bolivia	63
3 empresa de transporte de valores	28
4 www.etv.com.bo	18
5 etv transporte de valores	9
6 transporte de valores	6
7 empresas de transporte de valores	5
8 empresa de transportes de valores	2
9 etv.com	2
10 empresa de transporte	2

FIGURA 45: LISTA DE CONSULTAS MAS FRECUENTES EN LAS BUSQUEDAS

FUENTE: [GOOGLE ANALYTICS]

4.4 PAGE RANK

Existen varias formas de conocer el page Rank de una página una de ellas y la que se va utilizar es la del sitio <http://checkpagerank.net> .

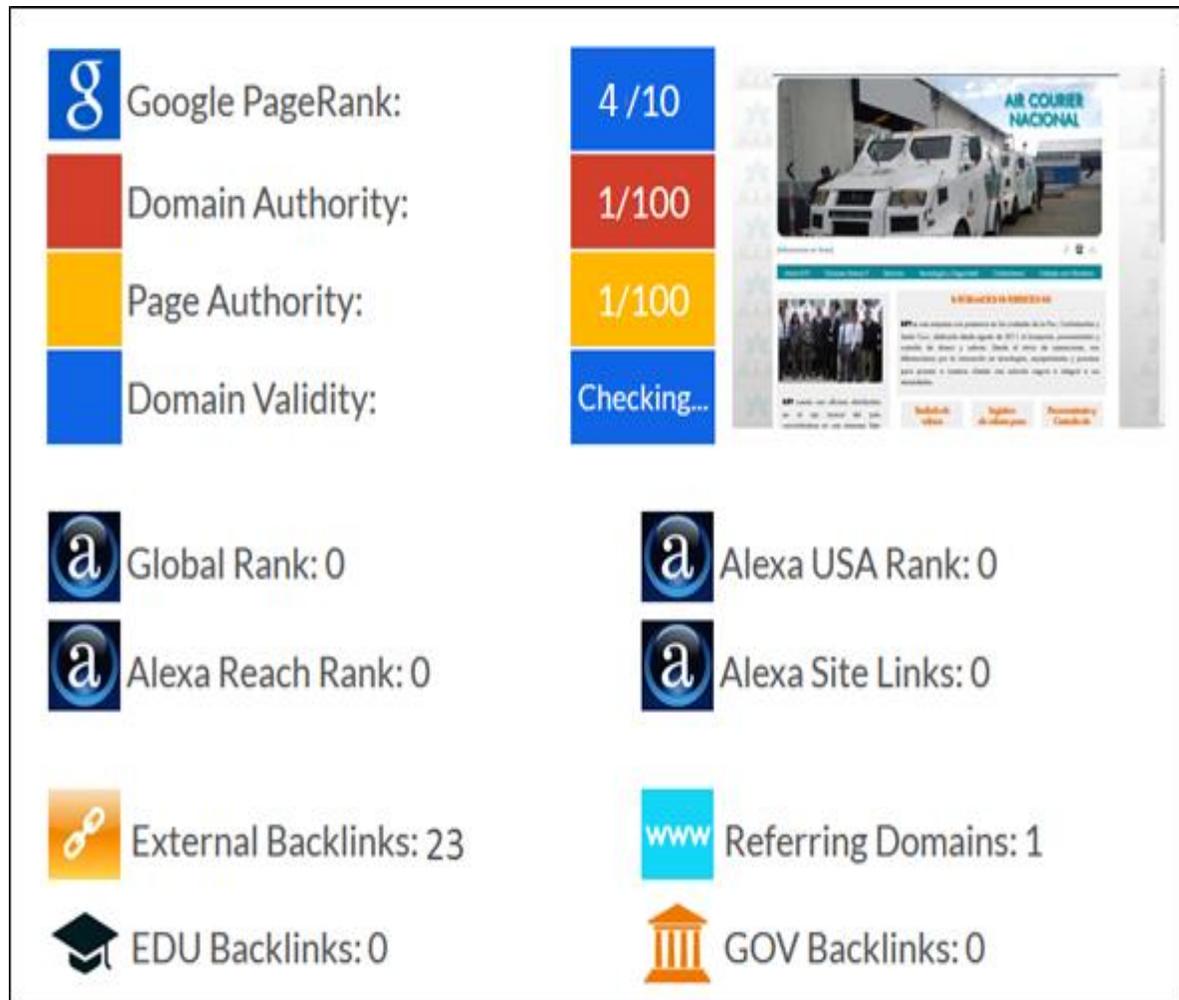


FIGURA 46: RESULTADOS DEL PAGE RANK DE LA PAGINA OPTIMIZADA

FUENTE: [WWW.CHECKPAGERANK.NET]

4.5 PRUEBA DE HIPÓTESIS

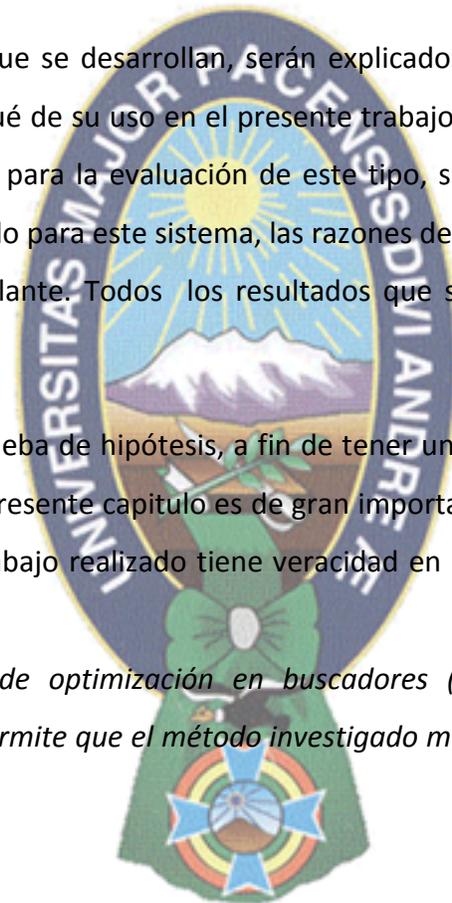
Así como es una parte tan importante como es la teoría que respalda al presente trabajo de investigación, también lo es la correspondiente prueba de hipótesis y los resultados que derivan de la misma.

En este capítulo el objetivo central es el de demostrar que la hipótesis planteada en el primer capítulo se cumplió, para esto usaremos herramientas de tipo estadístico.

Los métodos estadísticos que se desarrollan, serán explicados brevemente a manera de que podamos entender el porqué de su uso en el presente trabajo, ya que cabe recalcar que estos métodos no son los únicos para la evaluación de este tipo, sin embargo el método que será escogido es el más apropiado para este sistema, las razones del porque se las tomo se explicara con posterioridad más adelante. Todos los resultados que se muestran a continuación son hasta 10 de mayo de 2015.

También se involucra la prueba de hipótesis, a fin de tener una guía con la cual se respaldara, los posibles resultados, el presente capitulo es de gran importancia, pues es en este mismo, en que se notara si todo el trabajo realizado tiene veracidad en la hipótesis ya planteada la cual es:

“El uso de herramientas de optimización en buscadores (SEO) y diseño web adaptable (Responsive web Design) permite que el método investigado mejora el posicionamiento en una búsqueda”



4.5.1 PASOS A SEGUIR EN LA PRUEBA DE HIPÓTESIS

A continuación se brindara las etapas para una prueba de hipótesis, la cual servirá de gran manera en este capítulo.

- Primero se define la hipótesis nula, en este caso la hipótesis del investigador.
- Se formula la hipótesis alternativa o también llamada contra-hipótesis.
- Se elige un nivel de significancia y a partir de este nivel se construye la zona de aceptación.
- Con la zona de aceptación surge la zona de rechazo la cual se llama región crítica y su área es el nivel de significación o aceptación.
- Se verifica la hipótesis extrayendo una muestra.
- Se evalúa con una prueba estadística.
- Mediante el proceso se evalúa el cumplimiento de la hipótesis.

Para fines del presente trabajo, se realizaron estadísticas de sitios web que usan cierto tipo de tecnología a la hora de implementados y ser buscados en los motores de búsqueda. Los resultados correspondientes se detallaran en el siguiente subtítulo.

4.6 RESULTADOS

Después de realizar las diferentes estadísticas de distintos sitios web que contaban con al menos una tecnología como ser la de diseño adaptable o algunas técnicas de posicionamiento SEO de Google los resultados que se obtuvieron son los siguientes:

4.6.1 RESULTADOS TOTALES

NRO	NOMBRE	DIRECCION	RWD	PAGERANK
1	BANCO BNB	http://www.bnb.com.bo/	no	4
2	BANCO MSC	www.bmsc.com.bo	no	5
3	BANCO ECONÓMICO	https://www.baneco.com.bo/	si	4
4	BANCO FIE	http://www.bancofie.com.bo/	no	4
5	BANCO SOL	http://www.bancosol.com.bo	no	4
6	BANCO UNIÓN	http://www.bancounion.com.bo	no	4
7	BANCO GANADERO	http://www.bg.com.bo	no	4
8	BANCO PRODEM	https://www.prodem.bo/	no	3
9	BANCO DE CRÉDITO	http://www.bcp.com.bo/	no	4
10	BANCO LOS ANDES	http://www.losandesprocredit.com.bo/	no	5
11	ASFI	www.asfi.gob.bo	no	0
12	FORTALEZA SAFI	http://www.fortalezasafi.com/	no	4
13	BANCO BISA	www.bisa.com.bo	no	4
14	PRESIDENCIA	http://www.presidencia.gob.bo	no	6
15	CANCILLERÍA	http://www.cancilleria.gob.bo	No	0
16	MINERÍA Y METALURGIA	http://www.mineria.gob.bo/	No	5
17	SALUD	http://www.minsalud.gob.bo/	No	5
18	EDUCACIÓN	http://www.minedu.gob.bo/	no	7
19	DEPORTES	http://www.mindeportes.gob.bo/	No	0
20	UMSA	http://www.umsa.bo/	si	7
21	UPEA	http://www.upea.edu.bo/	No	5
22	EMI	www.emi.edu.bo	No	4
23	UDABOL	www.udabol.edu.bo	No	4
24	CATÓLICA	www.ucb.edu.bo	no	4
25	UNIVALLE	www.univalle.edu/	No	4

4.7 EVALUACION DE RESULTADOS

En este punto recordaremos el resumen de los resultados obtenidos de los datos estadísticos del anterior punto, ahora el método estadístico que se usara para el presente trabajo es bajo la función de T de Student.

¿Sugieren los datos que el promedio de Page Rank es menor a 4 suponiendo que esta tenga un diseño responsable?

Para determinar si el método propuesto obtiene un número de Page Rank menor a 4 se hará uso de una prueba de hipótesis T de Student.



Figura 47 TECNOLOGIA DE DISEÑO WEB
FUETE: ELABORACION PROPIA

Media de page Rank de páginas SIN diseño web adaptable	3.87
Media de page Rank de páginas CON diseño web adaptable	5.5

Las variables usadas en dicha prueba serán mencionadas en la evaluación de casos de prueba

Para el caso de la hipótesis se tiene los siguientes datos:

$$\mu=4 \quad S=3.03 \quad \bar{X}=3.87 \quad n=23$$

Con un intervalo de confianza del 95% y tendremos un ensayo de Hipótesis

$$H_0: \mu = 4$$

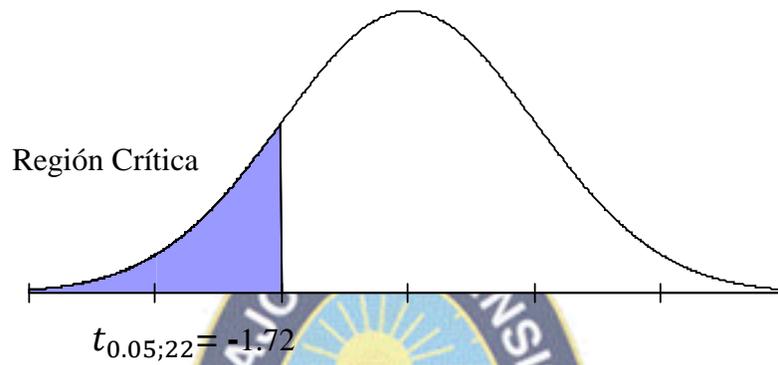
$$H_1: \mu < 4$$

$$H_0 : \mu = 4 \text{ (En la escala de PAGE RANK)}$$

$$H_1 : \mu < 4 \text{ (En la escala de PAGE RANK)}$$

4.8 DETERMINACION DE LA REGION CRÍTICA

La región crítica para la hipótesis planteada es la siguiente



Como n se refiere en este caso al número de pruebas en este caso es 23, entonces los grados serian 22 y con 0.05 nivel de significancia el valor de t según la tabla seria:

22	0,127	0,256	0,390	0,532	0,686	0,858	1,06	1,319	1,717	2,07
23	0,127	0,256	0,390	0,532	0,685	0,858	1,06	1,318	1,714	2,07
24	0,127	0,256	0,390	0,531	0,685	0,857	1,06	1,316	1,711	2,06
25	0,127	0,256	0,390	0,531	0,684	0,856	1,06	1,315	1,708	2,06

Este valor se halla de la tabla de la función de distribución t de Student la cual se encuentra en el anexo A.

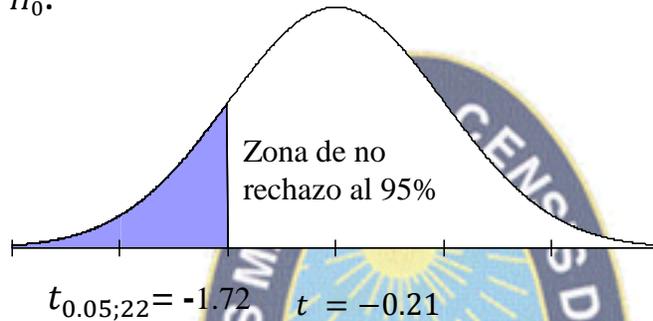
$$t = \frac{\hat{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

A continuación se realiza el cálculo estadístico con los valores que tenemos:

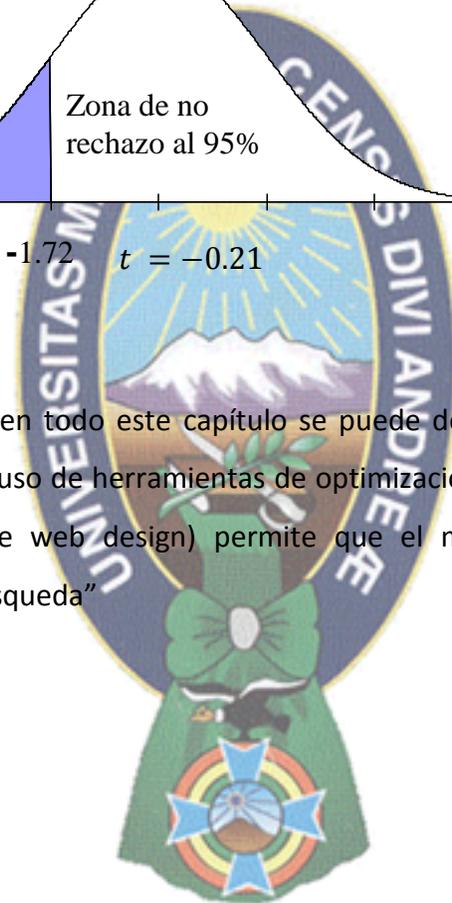
Como se conoce el número total de individuos en el espacio muestral, el valor del estadístico de la prueba se obtiene mediante la fórmula:

$$t = \frac{\hat{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{3.87 - 4}{\frac{3.03}{\sqrt{23}}} = -0.21$$

Al comparar el valor de los estadísticos $t_{0.05;22}$ y $t_{estadístico}$, se observa que el valor del estadístico de la prueba no se encuentra dentro de la región crítica, por lo tanto se acepta la hipótesis nula H_0 .



Por los datos encontrados en todo este capítulo se puede decir que la hipótesis nula H_0 es cierta la cual planteaba "El uso de herramientas de optimización en buscadores (SEO) y diseño web adaptable (Responsive web design) permite que el método investigado mejora el posicionamiento en una búsqueda"



CAPITULO 5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se presentara la conclusión del presente trabajo y las debidas recomendaciones para futuras líneas de investigación, con el fin de que esta labor pueda servir de base para futuras tesis con un enfoque similar al de este.

5.1 CONCLUSIONES

Una vez finalizado el desarrollo del método propuesto para el mejoramiento de posición del sitio www.etv.com.bo con las técnicas de posicionamiento y diseño responsable nombramos las siguientes conclusiones:

Todo lo expuesto con anterioridad da paso a poder afirmar que la hipótesis junto con los objetivos planteados está cumplida; el primer aspecto de esta afirmación recae en la comprobación del objetivo, dicho objetivo surgió como solución al problema planteado de la siguiente manera

¿Cómo se puede mejorar el posicionamiento de una página web en una búsqueda?

La solución como objetivo general tanto como de los objetivos específicos fue planteada de la siguiente manera:

- ✓ Se rediseño el sitio www.etv.com.bo centrada en el usuario, teniendo como base HTML5 y CSS3 incluido en el framework BOOTSTRAP DE TWITTER, poniendo como prioridad al usuario.
- ✓ Se realizó una cuidadosa investigación de palabras clave, puesto que si la lista es equivocada, todo lo demás estará equivocado. Si las palabras clave son muy competitivas no se verán los resultados esperados.

- ✓ Si las palabras clave no son muy buscadas, se puede ser primero en las búsquedas pero por tal motivo se tendría poco tráfico de visitas.
- ✓ Se logró posicionar a www.etv.com.bo con las palabras clave ""EMPRESA DE TRANSPORTE ETV"" entre los primeros 5 resultados.
- ✓ Se eleva el número de backlinks en el lapso de enero a mayo esto atreves de intercambios de links, envió de artículos, anuncios en sitios de publicidad y backlinks en sitios socios. Si bien el número de backlinks es importante, la calidad es aún más importante.
- ✓ El sitio web www.etv.com.bo es fácil de ser entendido y por lo tanto con gran facilidad para ser modificado de ahora en adelante ya que cuenta con tecnologías recientes.

5.2 RECOMENDACIONES

En esta sección del capítulo se harán notar algunas posibles recomendaciones, las cuales son desde la perspectiva y punto de vista del investigador (autor), y están abiertas a cualquier tipo de critica que el lector note y juzgue, en esta tesis de grado.

5.2.1 SOBRE LOS SITIOS WEB

- ✓ Comprobar periódicamente que los links del sitio web no apunten a páginas que ya no existen.
- ✓ Pensar en posibilidad de incorporar una campaña de Google Adwords en caso de que este método propuesto no colme las expectativas.

5.2.2 PARA LA INSTITUCIÓN

- ✓ Estar al tanto en las nuevas tecnologías empresariales que puedan ayudar a tener mucho más presencia tanto en los buscadores como en las redes sociales.
- ✓ Realizar otras formas de Marketing online
- ✓ Para una información más precisa sobre datos de nuestra empresa tener en cuenta en adquirir una versión PRO de Google Analytys

BIBLIOGRAFÍA

WIKIPEDIA 2014. “Ingeniería De Software”

http://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software#Etapas_del_proceso

WEBI SANTIS 2012. “Periodistas Seo”

<http://periodistas-seo.blogspot.com/2012/04/justificacion-del-seo-en-la-redaccion.html>

GUADALUPE MARTINEZ 2012. “Tipos De Métodos De Investigación”

<http://tiposdemetodosdeinstigacion.blogspot.com/2012/09/metodo-sistemico.html>

MERCHE VILLA 2012. “Tutorial Google Analytics al grano y en español”

<http://proyectosbds.com/blog/tutorial-analytics-al-grano-y-en-espanol-1-de-20/>

WIKIPEDIA 2014. “Método científico”

http://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todo_cient%C3%ADfico#Predicci.C3.B3n_de_hip.C3.B3tesis

CARLOS MUÑOZ RAZO “Como elaborar y asesorar una investigación de tesis”

http%3A%2F%2Fissuu.com%2Fmarioriealmanzaflares%2Fdocs%2Fcomo_elaborar_y_asesorar_una_invest&inicial=1&np=323> consulta 19 de marzo de 2015

NINJA SEO “Las mejores herramientas SEO para 2015”

<http://ninjaseo.es/herramientas-seo-para-posicionar-en-google/>

GOOGLE ANALYTICS BLOG “BT Increases Sales Volume and Efficiency Using DoubleClick Bid Manager With Google Analytics Premium”

<http://analytics.blogspot.com/>

CIUDADBLOGGER “Posicionamiento”

<http://www.ciudadblogger.com/search/label/Posicionamiento>

Sempatiza “SEO para Responsive Web Design o diseño web adaptativo”

<http://www.sempatiza.es/blog/seo-para-responsive-web-design-o-diseno-web-adaptativo-ventajas/>

Smartbrand “Responsive design: pros y contras del diseño web adaptativo”

<http://www.smartbrand.es/blog-marketing/design/responsive-design-diseno-web-adaptativo/>

Gridgum “6 GREAT RESPONSIVE FRAMEWORKS FOR 2014”

<http://gridgum.com/6-great-responsive-frameworks-for-2014/>

Techtastico “Importancia del diseño con grilla”

<http://techtastico.com/post/importancia-del-diseno-con-grilla-grid-cuadrícula-malla-o-rejilla/>

Catedra Cosgaya “Usos de la grilla”

<http://www.catedracosgaya.com.ar/tipoblog/2013/usos-de-la-grilla/>

Abcomweb “Top 10 técnicas SEO, posicionamiento Web”

<http://www.abcomweb.com/seo/top-10-tecnicas-seo.php>

Campusmvp “14 Herramientas de prototipado de aplicaciones”

<http://www.campusmvp.es/recursos/post/Herramientas-de-prototipado-de-aplicaciones-Web.aspx>

Dispersium “Prototipos para diseño web”

<http://dispersium.es/prototipos-en-el-diseno-web/>





ANEXO A

METODO DE LA REGION DE RECHAZO

A. MÉTODO DE LA REGIÓN DE RECHAZO (MÉTODO 1)

Digamos que μ es la proporción aceptada o reclamada.

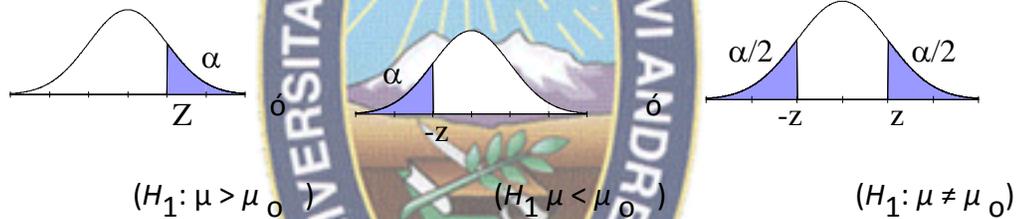
Paso 1 Establezca las hipótesis. $H_0: \mu = \mu_0$

$H_1: \mu > \mu_0$

$\mu < \mu_0$

$\mu \neq \mu_0$

Paso 2 Use el nivel de significancia (α) y dibuje la región de rechazo en la curva normal estándar (curva z).



Paso 3 Calcule el valor z para la media muestral usando la fórmula

$$Z_0 = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}}$$
$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}$$

Paso 4 Dibuje este valor de z en el diagrama de la región de rechazo (Paso 2).

Paso 5 Si el valor z cae dentro de la región de rechazo (sombreada), entonces rechace H_0 . Si cae fuera de la región sombreada, entonces no rechace H_0 .

Paso 6 Escriba la conclusión de la prueba.

ANEXO B

GLOSARIO

Enlaces que apunten a tu página: esta técnica SEO es la más importante. Los buscadores tienen en cuenta lo que se llama el PageRanking, y éste aumenta según el número de enlaces externos a tus páginas que te apuntan. Sin embargo, hay que tener cuidado, puesto que dichos buscadores pueden detectar fraudes si muchas páginas “falsas” apuntan a la tuya. Cuanto más importantes sean las páginas que te apunten, mucho mejor.

Optimizar la url: poner en la url las palabras más importantes para la recuperación, aquellas que sean significativas para la búsqueda.

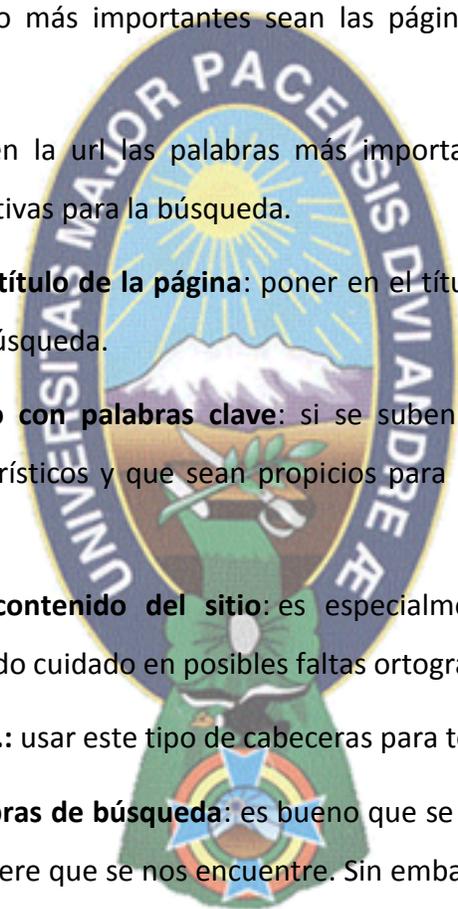
Usar palabras clave en el título de la página: poner en el título de la página las palabras más importantes para la búsqueda.

Usar nombres de archivo con palabras clave: si se suben archivos a la página web, ponerles nombres característicos y que sean propicios para los buenos resultados en la búsqueda.

Redacción correcta del contenido del sitio: es especialmente importante cuidar la redacción del sitio, poniendo cuidado en posibles faltas ortográficas.

Usar cabeceras h1, h2, etc.: usar este tipo de cabeceras para términos importantes.

Alta densidad de las palabras de búsqueda: es bueno que se introduzcan varias veces las palabras por las que se quiere que se nos encuentre. Sin embargo, es importante recordar que aunque el objetivo sea aparecer en los buscadores, los destinatarios finales son los usuarios que naveguen por Internet, por lo que se debe mantener la coherencia en el contenido de la página. Existen herramientas que ayudan a contar la densidad de determinadas palabras.



DISEÑO WEB ADAPTABLE. (En inglés, *Responsive Web Design*) es una filosofía de diseño y desarrollo web que mediante el uso de estructuras e imágenes fluidas, así como de media-queries en la hoja de estilo CSS, consigue adaptar el sitio web al entorno del usuario.

ANCHOR TEXT. Es el texto real usado en un link

BACKLINK. Link que apunta a una página web de otro sitio web.

DIRECTORIO. Sitios web que permite buscar en sus bases de datos. Los datos son organizados por personas.

INDEX Enorme base de datos de un sistema de búsqueda.

ONPAGE OPTIMIZATION. Factores que hacen de una página relevante para un buscador. Involucra como, donde y cuando incluir los keywords.

OFFPAGE OPTIMIZATION. Factores que hacen de una página importante para un buscador. Involucra la cantidad y calidad de links para una página web.

PAGERANK. PageRank es una marca registrada y patentada por Google que ampara una familia de algoritmos utilizados para asignar de forma numérica la relevancia de los documentos (o páginas Web) indexados por un motor de búsqueda.

SISTEMA DE BUSQUEDA. Combinación de software y hardware

SEO. Es el proceso de optimizar las páginas de un sitio web con el propósito de que clasifiquen bien en las páginas de resultados de los buscadores.

SERP. Página de resultados de un motor de búsqueda.

SPIDER. Es un algoritmo o programa que recorre la web, recopilando información.

