

Dedicatoria

Dedicado a mis padres,
hermanos que me guiaron en
este gran camino de mi vida.

Agradecimientos

Gracias a mis padres, hermanos y profesora guía que me apoyaron a terminar este gran sueño.

Resumen

El presente trabajo lo que pretende es mostrar la elaboración de una guía para la evaluación de Sitios Web Educativos, esto mediante un previo estudio sobre las Dimensiones con sus respectivos criterios, y éstos con sus indicadores, y herramientas para poder evaluar estos Sitios Web. Luego aplicarla para ser ajustada de acuerdo a las observaciones obtenidas.

La evaluación es una práctica imprescindible. En muchas de las millones de páginas y Sitios Web no existe ningún tipo de control de calidad. Por lo expresado, pueden encontrarse sitios con datos de diferente origen. Es imprescindible por lo tanto el análisis, selección y categorización de los sitios. Para esto se presenta una Metodología para evaluar Sitios Web.

Abstract

This work is intended to show the development of a guide for the evaluation of Educational Web Sites, this by a previous study on the dimensions with their respective criteria, and the latter with its indicators, and tools to evaluate these Web sites. Then apply to be adjusted according to the observations obtained.

Evaluation is an indispensable practice. In many of the millions of pages and Web sites there is no type of quality control. As expressed, can be found sites with data from different sources. It is imperative therefore the analysis, selection and categorization of sites. For this we present a methodology for evaluating Web sites.

Índice Contenido

Capítulo 1. Introducción.....	9
Capítulo 2. Objetivos del Proyecto	10
2.1 <i>Objetivo general</i>	10
2.2 <i>Objetivos Específicos</i>	10
Capítulo 3. Estado del Arte	11
Capítulo 4. Antecedentes Preliminares	12
4.1 <i>Dimensiones para Evaluar sitios Web</i>	12
4.1.1 <i>Contenido</i>	12
4.1.2 <i>Diseño</i>	16
4.1.3 <i>Navegabilidad</i>	18
4.1.4 <i>Seguridad</i>	19
4.2 <i>Indicadores para evaluar sitios Web</i>	20
4.2.1 <i>Contenido</i>	20
4.2.2 <i>Diseño</i>	21
4.2.3 <i>Navegabilidad</i>	21
4.3 <i>Guía para evaluar sitios Web</i>	22
4.4 <i>Herramientas para Evaluar sitios Web</i>	23
4.4.1 <i>Accesibilidad</i>	23
4.4.2 <i>Usabilidad</i>	27
Capítulo 5. Especificación de la Solución.....	29
5.1 <i>Fundamentos para el Planteamiento de una Guía</i>	29
5.2 <i>Desarrollo de la Guía</i>	32
5.2.1 <i>Especificación de los criterios y elementos generales que contiene la Guía</i> ...	32
5.2.2 <i>Escalas de Evaluación de la Guía</i>	37
5.2.3 <i>Metodología de Evaluación</i>	43
Capítulo 6. Aplicación Inicial y Resultados	45
6.1 <i>Método</i>	45
6.1.1 <i>Herramienta Utilizada</i>	45
6.2 <i>Resultados</i>	47
6.3 <i>Principales Observaciones a la Guía Aplicada</i>	48
Capítulo 7. Ajustes a la Metodología Aplicada.....	52
7.1 <i>Aspectos importantes a Considerar</i>	52
7.2 <i>Herramienta de Apoyo para la Aplicación de la Guía sobre Sitios Web</i> <i>Educacionales</i>	61
Capítulo 8. Resultados de la nueva Guía Aplicada.....	69
8.1 <i>Resultados de la Guía Aplicada</i>	69
8.2 <i>Comparación con resultados de Guía Preliminar</i>	70
Capítulo 9. Conclusión.....	72
Capítulo 10. Referencias	73
Capítulo 11. Anexos	74
Anexo 1	74
Anexo 2	82
Anexo 3	93
Anexo 4	99

Índice de Ilustraciones

Ilustración 6.1: Esquema General de Actividades	46
Ilustración 6.2: Resultados de Dimensiones	47
Ilustración 6.3: Resultado Final.....	47
Ilustración 7.1: Esquema Metodología	52
Ilustración 8.1: Resultados por Persona	69
Ilustración 8.2: Resultado Final Dimensiones	70
Ilustración 8.3: Comparación Guías	71

Lista de Tablas

Tabla 4.1: Identificación del Sitio Web	22
Tabla 4.2: Con Respecto a Identificación	22
Tabla 4.3: Con Respecto al Contenido.....	22
Tabla 4.4: Con Respecto a la Estructura y Diseño.....	23
Tabla 5.1: Descripción Escala Cualitativa.....	37
Tabla 5.2: Resumen de los Criterios, Indicadores, Herramientas y Guías	40
Tabla 5.3: Valores Escala Cualitativa.....	43
Tabla 5.4: Valores Escala Booleana.....	44
Tabla 5.5: Mayor Detalle	44
Tabla 5.6: Resultado Final.....	44
Tabla 6.1: Resultado Dimensión y por Persona.....	47
Tabla 6.2: Resultado Final por Persona	48
Tabla 7.1: Ponderación.....	53
Tabla 7.2: Nuevos Valores Escala Cualitativa	53
Tabla 7.3: Nuevos Valores Escala Booleana	53
Tabla 7.4: Nueva Mayor Detalle.....	53
Tabla 7.5: Nueva resultado Final	54

Glosario de Términos

Breadcrumbs: es un camino de ayuda a la navegación utilizados en las interfaces de usuario.

Criterio: Norma o juicio que se aplica a algo o manera de clasificarlo.

Dimensión: Clasificación en cada uno de los aspectos correspondiente a un asunto, en este caso de un sitio Web.

Página Web: Documento de la World Wide Web, su contenido puede ir desde un texto corto a un voluminoso conjunto de textos, gráficos estáticos o en movimiento, sonido, etc, normalmente forma parte de un sitio Web.

PhotoShop: es un software profesional de creación gráfica y edición de imágenes de Adobe. Ofrece una gran biblioteca de efectos, filtros y capas.

Portal Web: Un portal de Internet es un sitio Web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc. Principalmente están dirigidos a resolver necesidades específicas de un grupo de personas o de acceso a la información y servicios de una institución pública o privada.

Semántica: Aplicada al desarrollo Web, cuando hablamos de semántica nos estamos refiriendo al significado que tienen las etiquetas que ocupamos en el marcado del código — puesto de otra manera más extensa: el XHTML es un *lenguaje de marcado estructural*, es decir, cada elemento tiene una determinada significación en relación con su función dentro del documento, que responde a las características del texto marcado.

Sitio Web: Un sitio Web (en inglés: website) es un conjunto de páginas Web, típicamente comunes a un dominio de Internet o subdominio en la World Wide Web. Punto de la red con una dirección única y al que pueden ingresar los usuarios para obtener información.

Webmaster: es un término comúnmente usado para referirse a las personas responsables de un sitio Web específico.

Lista de Abreviaturas

DRUM: Diagnostic Recorder for Usability Measurement.

RGB: Red, Green, Blue.

RSS: Really Simple Syndication.

TAW: Test de Accesibilidad Web.

WebSat: Web Static Analyzer Tool.

Capítulo 1. Introducción

El contar en el proceso de evaluación con una metodología que permita determinar un factor como calidad de sitios y aplicaciones Web y, particularmente, el contar con herramientas de soporte a la misma es una de nuestras líneas de investigación y desarrollo.

Internet es una importante fuente de información para los docentes de todos los niveles y áreas, que encontrarán, entre otros datos: recursos para usar con los alumnos, material para crear recursos didácticos, material para su capacitación profesional continua.

Pero, ¿Qué elementos se deben considerar para evaluar los Sitios Web a los que accedamos? ¿Qué elementos hacen a un Sitio una Web educativa? ¿Cómo evaluar una Web educativa y su calidad? Lo que se presenta en el siguiente trabajo son algunas consideraciones y preguntas importantes que se deben hacer al momento de valorar un Sitio Web educativo.

La evaluación de Sitios Educativos es un tema que no ha tenido una gran cantidad de investigaciones publicadas. Con la enorme cantidad de información y sitios Web disponibles en Internet, los docentes pueden sentirse abrumados cuando se trata de evaluar los sitios Web. Hay muchos sitios Web que describen las normas básicas para la evaluación de información en Internet, sin embargo, los docentes, comentan que un sitio Web educativo y su necesidad de información que debe darse un conjunto específico de criterios para la evaluación.

Lo que este documento presenta es un estudio sobre los criterios que hay que tomar en cuenta a la hora de hacer una evaluación a un sitio Web, además de analizar algunas herramientas para ello, además se presenta una *Guía sobre Sitios Web Educativos*, la cual fue contestada y se muestra su resultado mediante una metodología para evaluar Sitios Web Educativos.

Capítulo 2. Objetivos del Proyecto

2.1 Objetivo general

Diseñar una metodología para analizar y evaluar sitios Web en el ámbito educacional considerando las Dimensiones de Contenido, Diseño y Navegabilidad.

2.2 Objetivos Específicos

- Investigar sobre los criterios e indicadores para evaluar un sitio Web.
- Proponer una guía sobre la forma de evaluar un sitio Web con una herramienta de apoyo utilizando la guía propuesta.
- Aplicar y validar la guía propuesta.
- Aplicación inicial de la guía, para su validación preliminar, luego analizar los resultados de la aplicación inicial de la guía para luego ajustarla de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Elaborar una propuesta final de la guía de acuerdo a todos los resultados anteriores.
- Aplicar la guía final para luego validar los resultados.

Capítulo 3. Estado del Arte

La evaluación de un sitio Web no es una ciencia exacta. Las preferencias y las experiencias individuales del usuario desempeñan un papel fundamental en la valoración de un sitio. También, los criterios específicos de evaluación deben considerar que la interfaz e interactividad de un sitio se relacionan con el propósito y los requisitos exigidos por el usuario (por ejemplo, si el propósito del sitio es mostrar animaciones experimentales de flash, entonces, el tiempo de carga no será una consideración significativa).

En Internet se pueden encontrar gran variedad de herramientas que permiten comprobar la accesibilidad y la usabilidad de un sitio Web.

Las herramientas con respecto a la accesibilidad tenemos las siguientes:

- TAW: es un analizador automático de la accesibilidad Web. TAW distingue entre dos tipos de problemas de accesibilidad:
 - 1) Problemas de tipo automático: son aquellos que pueden ser reconocidos como tales por la aplicación.
 - 2) Problemas de tipo manual: son aquellos que requieren la verificación del usuario ya que dependen de condiciones no comprobables por el programa.
- Web Accessibility Inspector: analiza la accesibilidad de un sitio Web, y señala cualquier problema importante que afecta principalmente a los ancianos y las personas con discapacidad visual.
- Colour Contrast Analyser: Es principalmente una herramienta de control de conocimientos adquiridos y las combinaciones de colores de fondo para determinar si proporcionan buena visibilidad del color. También contiene la funcionalidad para crear simulaciones de determinadas condiciones visuales tales como la ceguera de color.
- Web Accessibility Toolbar: Se ha desarrollado para ayudar al examen manual de páginas Web para una variedad de aspectos de la accesibilidad
- Vischeck: Muestra cómo ven las cosas las personas con deficiencias relacionadas con la percepción del color.

Las herramientas con respecto a la usabilidad tenemos las siguientes:

- WebSAT: es un prototipo de herramienta que inspecciona la composición HTML de las páginas Web para la detección de potenciales problemas de usabilidad.
- WebXM: es la principal solución de Administración de Riesgos en línea de la industria para auditar problemas que impactan la conformidad y efectividad de los sitios Web.
- DRUM: es una herramienta de software que permite el análisis de video asistido por computadora.

Cada uno de los cuales se verán con más detalle en el presente documento.

Se presentará una guía para tomar en cuenta en el momento de crear un sitio Web, la que será aplicada a un sitio Web específico y con esto se obtendrán resultados, los que son analizados para saber con certeza que se entregará un buen trabajo, así como para ver la calidad del sitio Web, a través de una metodología de evaluación.

Capítulo 4. Antecedentes Preliminares

A continuación se presenta un estudio de criterios separados en 3 dimensiones y un estudio de herramientas de apoyo para la evaluación de Sitios Web, sólo están nombrados los utilizados para la creación de la Guía Propuesta.

4.1 Dimensiones para Evaluar sitios Web

Los criterios específicos de evaluación deben considerar que la interfaz e interactividad de un sitio se relacionan con el propósito y los requisitos exigidos por el usuario (por ejemplo, si el propósito del sitio es mostrar animaciones experimentales de flash, entonces, el tiempo de carga no será una consideración significativa).

Hay que considerar que los criterios que se tienen en cuenta para evaluar una página Web sirven también para crearla; es decir, que se pueden tener en cuenta a la hora de diseñarla para que tenga un nivel mínimo de calidad.

Las Dimensiones son las siguientes:

4.1.1 Contenido

Los criterios son los siguientes:

a) Información

El contenido es la parte fundamental de un sitio Web, ya que este podrá ser accesible por cualquier persona sean cuales sean sus medios, navegable por todos utilizando cualquier tipo de herramienta.

El sitio debe hablar el mismo lenguaje que el usuario, con palabras, frases y conceptos que le sean familiares para que la información aparezca natural y lógica. Los mensajes incomprensibles no son aceptables.

La información debe estar escrita para la Web y no ser solamente un "copiado y pegado" tomado de otro tipo de publicación. Párrafos cortos, los contenidos extensos divididos en varias páginas, para facilitar su lectura.

Hay que tener cuidado con las fuentes, los colores y los fondos usados en el sitio.

La información de la página debe, en principio, permitirnos identificar al autor, si es individual o miembro de una asociación.

En la cabecera o en el pie de las páginas es donde normalmente se nos da acceso por un breve texto o un hipervínculo a ese tipo de información [1].

b) Código: Validez y Semántica

La validez del código tiene que ver con la calidad global del trabajo de un webmaster: una página con código inválido puede ser una señal de que quien la ha construido jamás ha tomado su trabajo lo suficientemente en serio como para revisar las especificaciones.

Por otra parte, quien tome en serio su pega probablemente estará al menos familiarizado con el concepto de semántica, por lo que sus documentos no solamente estarán bien estructurados, sino además el uso del marcado será apropiado a las características de cada elemento y sus atributos [2].

c) Objetividad

El conocimiento del grado de objetividad es siempre un elemento fundamental. En realidad pocas cosas son objetivas y en ocasiones es conveniente contrastar opiniones diferentes, incluso con respecto a principios que aparentemente están bien asentados; pero para ello es necesario conocer ante qué nos encontramos [3].

Determine si la página es una máscara para hacer publicidad; si es así, la información podría estar sesgada. Observe cualquier página de la red como lo haría si estuviese mirando un comercial informativo en televisión. Pregúntese ¿por qué fue escrito y para quién?, es decir, si la página brinda información precisa con publicidad limitada y es objetiva al presentar la información [4].

d) Razonamiento y Método

Los contenidos de la página deben estar estructurados de tal modo que deberá diferenciarse claramente qué es información y qué es opinión. En este punto el criterio es inflexible: la mínima sospecha de combinación de ambos presupondrá una fuerte restricción de credibilidad.

Toda información vertida en una página deberá verificarse a través de otras fuentes independientes y que presenten contenidos similares.

Las advertencias y consejos sobre el nivel de riesgo por un uso incorrecto de la información deben avalar su rigor y seriedad. Por ejemplo, cuando una página sobre cuestiones farmacológicas previene contra la automedicación. Es algo parecido a las advertencias que se añaden en los anuncios televisivos sobre medicamentos.

Todos los contenidos que aborden un trabajo de investigación o de hipótesis científica deberán contener un desarrollo completo de la metodología, descripción de los procesos experimentales y fuentes bibliográficas. Su ausencia es inexcusable, porque la actual configuración de la Red permite el desarrollo y exposición de cualquier elemento de naturaleza audiovisual (imágenes, gráficos, sonidos, aplicaciones informáticas y filmaciones) [5].

e) Originalidad

Todo contenido debería indicar expresamente si es original o está elaborado e *inspirado* en otras fuentes y materiales. Desgraciadamente, esta política sólo se cumple cuando existe la pretensión de preservar derechos de autor con una finalidad lucrativa, avalada por todopoderosas asociaciones en defensa de los derechos de autor (por ejemplo los medios audiovisuales).

Un documento siempre permitirá distinguir entre los textos elaborados por el responsable de la página y aquellas partes que son citas o fragmentos extraídos de otras fuentes. También se debe comprobar si la información que se aporta en el documento es una versión definitiva de algún informe o, por el contrario, se trata de un trabajo que está en elaboración o revisión. Esta precisión es importante porque en el ámbito universitario y científico es normal publicar «avances» de investigaciones y estudios en curso. Su finalidad no sólo es divulgativa, sino que se expone para que otros colegas y expertos emitan sus opiniones y analicen los puntos débiles del estudio para que el autor mejore o clarifique su exposición [5].

f) Uso de Tecnologías

Este aspecto se refiere a la elección de tecnologías para la presentación del contenido y la navegación a través del sitio Web. Básicamente, se trata de determinar si de acuerdo al propósito del sitio estas elecciones han sido acertadas: por ejemplo, un sitio que pretende principalmente presentar textos, ¿debería estar construido en Flash? Por otra parte, si la intención es presentar videos, ¿es más conveniente mostrarlos en el mismo sitio a través de una interfaz Flash o dejar los enlaces para descargar archivos de QuickTime/Windows Media?

La utilización de tecnologías dependerá del propósito del sitio:

- Flash sirve solamente para presentar aplicaciones interactivas, contenidos multimedias, juegos. Pantallas de presentación o efectos de animación en la navegación por lo general no aportan absolutamente nada.
- RSS se ha convertido en una opción indispensable para sitios que se actualizan con frecuencia, como blogs, periódicos, portales de noticias, etc.

La opción de ofrecer documentos a través de archivos PDF es conveniente cuando los textos son bastante extensos, complejos, o necesariamente deben estar presentados en un determinado formato. Además, pueden ser usados en lectores de libros electrónicos [2].

g) Cobertura

Se refiere a la amplitud de la información en dos sentidos: el de la cantidad de información presentada y el de los temas que trata (teniendo en cuenta ámbitos cronológicos, espaciales, de lengua, etc.). Se analiza cómo profundiza en ellos, qué aporta como nuevo u original, si se corresponde con el objetivo que busca, si se adecua a la audiencia. Se incluyen los servicios que ofrece, en el caso de que sea una de las finalidades de la página [3].

h) Solidez

Ligado a las ideas de precisión, exactitud y relevancia. Debe tener en cuenta siempre la audiencia a la que se dirige: si estamos hablando de diversión lo científico está fuera de lugar y viceversa; si se dirige a público adolescente la profundidad será diferente que si lo hace a uno universitario. También es importante la finalidad para la que se creó: convencer, crear opinión, hacer publicidad, proporcionar datos. (este aspecto está ligado a otro de los criterios, el de objetividad). Es importante conocer si se trata de una fuente de información primaria o no y en este último caso de dónde proviene. Se tiene en cuenta si hay alguna revisión de la información por parte de personas diferentes al autor (la tarea propia de editores y similares). Y, evidentemente, se debe comprobar si la información contiene errores, si está bien escrita (corrección gramatical, ortográfica y de sintaxis) y al nivel adecuado, si resulta útil, si realiza aportaciones nuevas. También es muy importante la inclusión de una bibliografía en la que aparezcan las fuentes utilizadas y citar adecuadamente. En ocasiones es conveniente contrastar lo que leemos con lo que sabemos o –lo que también es lo mismo- con otras fuentes que traten la misma información y que sabemos que son creíbles. Los enlaces también deben ser analizados en este sentido: si responden al objetivo buscado y la información que contienen las páginas enlazadas es rigurosa [3].

i) Exactitud

Asegúrese que el autor suministre su dirección electrónica, su dirección o número telefónico donde pueda ser contactado, es decir, si la página relaciona al autor y a la institución que publicó la página y suministra una forma de hacer contacto con él / ella. Conozca la diferencia que hay entre Autor y Webmaster [4].

La información de la página debe, en principio, permitirnos identificar al autor, si es individual o miembro de una asociación, la relevancia de esa asociación... En el caso de que el sitio provea información sobre su currículum, profesión, actividades... es una información que debemos tener en cuenta a la hora de valorar la fiabilidad del sitio Web [6].

En la cabecera o en el pie de las páginas es donde normalmente se nos da acceso por un breve texto o un hipervínculo a ese tipo de información. A veces la URL o el correo electrónico del autor es muy útil para saber al menos a que organización pertenece [6].

j) Actualidad

Se refiere al momento en que se ha elaborado la información; pero también al grado de actualidad de los contenidos: una obra escrita en 2005 puede estar basada en fuentes de 1990. Para algunos campos de la ciencia esto es fundamental porque el índice de obsolescencia de sus contenidos es muy alto; en otros, su importancia es relativa. Puede indicarnos directamente si el recurso responde a nuestras necesidades o no, por ello debemos identificar claramente la fecha de creación y la de sus fuentes. Hay que tener especial cuidado en diferenciar entre la fecha de creación de la información y cualquier otra: como ejemplo, un artículo de revista que se escribe en mayo de 2003, se entrega en junio del mismo año, se revisa a principios de agosto de 2004, se acepta a finales del mismo y se coloca en la red en enero de 2005. También existe la posibilidad de hacer revisiones que

sólo actualicen aquello que realmente sea necesario, manteniendo el resto: en este caso nos fijaremos tanto en la fecha de creación como en la de actualización o revisión. Además, la actualidad hay que hacerla extensible a los enlaces hipertexto que contiene la página y en los mismos términos que hemos comentado. Se debería evitar también la existencia de enlaces ciegos o que apuntan a páginas que han cambiado de lugar [3].

4.1.2 Diseño

Los criterios son los siguientes:

a) Estilo

Es un elemento muy importante porque de él depende que una página sea atractiva o no. Hay que considerar que páginas con buenos contenidos pueden pasar desapercibidas porque quien se acerca a ellas se ve abrumado por una gran cantidad de datos de toda naturaleza (icónicos, sonoros...) que ocultan la verdadera importancia del contenido o por la imposibilidad de leer la información. Es necesario considerar todas las cuestiones que tienen que ver con lo que se ha denominado “usabilidad”.

Hay que comprobar que el formato sea apropiado al objetivo de la página: el público infantil, por ejemplo, puede valorar más los colores. Los recursos multimedia deberían contribuir a aumentar el poder informativo de la página y no ser un estorbo o simple aditamento y estar dotados de una cierta calidad.

Se tiene que posibilitar la encriptación en situaciones en que es necesario guardar la confidencialidad. En cuanto al diseño, deben seguirse las convenciones existentes en la Web.

Hay que tener cuidado con las fuentes, los colores y los fondos usados en el sitio.

El color de los enlaces de hipertexto (todos los sitios tienen una forma y color únicos para indicar estos enlaces), de manera que sean claramente identificados por los usuarios [6], los colores de fondo o las fuentes utilizadas pueden ser claves para alentar o disuadir de trabajar con un sitio Web [6].

b) Usabilidad

Entendida como la disposición del sitio Web para proveer información relevante y servicios en línea a la ciudadanía.

Abarca no solamente la capacidad de uso, si no que también la facilidad de uso.

La usabilidad (dentro del campo del desarrollo Web) es la disciplina que estudia la forma de diseñar Sitios Web para que los usuarios puedan interactuar con ellos de la forma más fácil, cómoda e intuitiva posible.

Nadie debería verse en la necesidad de “aprender” cómo usar un sitio Web, sino que debería ser lo bastante obvio como para que sea usado de un modo intuitivo [2].

c) Estética: adecuación a perfil

Quizás uno de los puntos más difíciles de evaluar de forma “objetiva” sea la estética de un sitio, la mejor alternativa es considerar el diseño como un elemento que debe conjugarse con la identidad del producto, organización o lo que sea que esté detrás del sitio Web.

Es probable que aquello que busca presencia en Internet ya tenga una imagen definida antes de comenzar a construir su sitio, por lo que el sitio podría plantearse en la mayoría de los casos como una extensión de ese concepto de diseño: sería bastante raro ver un sitio de Coca-Cola con colores que no fueran rojo, blanco y negro (digamos, verde, morado y gris). En caso de no tener una imagen predefinida, el mismo carácter de aquello que está detrás del sitio determinará las posibilidades estéticas: me extrañaría bastante ver un sitio Web para un hospital utilizando principalmente colores oscuros, o una funeraria con colores festivos [2].

d) Apariencia

La valoración de la apariencia visual de un sitio Web está influenciada casi siempre por una gran dosis de preferencia personal. Sin embargo, existen parámetros específicos del diseño que pueden ser evaluados:

- ¿Existe coherencia en la disposición de las páginas, en el uso del color, de las fuentes tipográficas, y de las imágenes a través del sitio?
- ¿No se usan más de dos familias tipográficas en el diseño?
- ¿Hay un número moderado de los colores usados en el diseño?
- Es el diseño apropiado a los propósitos del sitio y para el usuario previsto?
- ¿Son los gráficos apropiados para el contenido del sitio?
- ¿Están adecuadamente utilizados los centros visuales en las páginas?
- ¿Las combinaciones del color empleadas satisfacen el propósito del sitio?
- ¿Es el texto claramente legible y utiliza una tipografía perfectamente reconocible?
- ¿Logra el texto alto contraste con el fondo?
- ¿La información general del sitio se encuentra fácilmente?
- ¿Está fácilmente reconocible el propósito del sitio?[7]

e) Comprensibilidad

Todo documento deberá ser correcto ortográfica y gramaticalmente. Puede existir ocasionalmente algún error de transcripción mecanográfica, pero la persistencia de errores de lenguaje denota una seria deficiencia de formación, aunque en algunos casos se realice de modo deliberado (por ejemplo la sustitución de la letra q por la k *que* por *ke*). Ello se conjuga mal con la idea de transmitir credibilidad.

La estructura del texto determina en gran medida su género: no puede redactarse del mismo modo una noticia, una opinión o una hipótesis científica. La forma de expresarse deberá ser ponderada sin caer en exageraciones, por ejemplo, «la solución definitiva a...», «el mejor producto para», etc. Se descartará cualquier texto que contenga descalificaciones maximalistas e injustificadas (insultos, ridiculizaciones y lindezas similares) [5].

f) Es mejor reconocer que recordar

El sitio debe tener los objetos, acciones y opciones a la vista. El usuario no tiene que recordar dónde estaban las cosas que buscaba o bien "cómo llegar hasta...". Si bien es imposible tener todas las opciones a la vista en sitios demasiado extensos, al menos debería haber una categorización clara de los contenidos que indique el camino a seguir. Una buena redacción de los enlaces, las cabeceras de contenidos y en los menús, ayuda a que el usuario no se pierda.

También es deseable contar con "breadcrumbs" que orienten al usuario y le permitan saber dónde está. Cuando existan procesos que impliquen varios pasos a seguir, es conveniente informarle al usuario de en qué etapa se encuentra y cuántas le faltan para acabar la tarea. Esto se puede lograr usando enumeración de pasos, con navegación contextual⁴. Asimismo, lo ideal es que cada paso sea sólo una acción y que reciba confirmación de que se ha ejecutado satisfactoriamente [1].

4.1.3 Navegabilidad

a) Exploración

La navegación es uno de los elementos más importantes de una página Web en buena medida porque su idea es intrínseca a la existencia del Web: la presentación en pantallas de un computador, la estructuración de los contenidos y la existencia de enlaces hace imprescindible que se deba "navegar".

Hay que comprobar que la información esté bien organizada (incluyendo todos los elementos), que sea fácil moverse por ella y volver atrás en cualquier momento, que los elementos de navegación sean intuitivos y no arbitrarios, si hay soluciones ante los errores (información sobre el error, posibilidad de superarlo...). Es importante que exista un mapa del sitio que proporcione una idea general de todo lo que contiene, que cuente con herramientas de búsqueda propias (no un enlace a buscadores conocidos que buscan en toda la Web), con elementos de ayuda o preguntas frecuentes (FAQ: Frequently Ask Questions) [8].

b) Accesibilidad

Entendida como la capacidad del sitio Web para estar al alcance de todas las personas, a través de un diseño que considere las características de sus usuarios y los distintos tipos de tecnologías.

No tiene sentido pensar en un sitio Web "accesible" que a la vez esté mostrando una gran cantidad de elementos que consuman tal cantidad de recursos en el computador del usuario que lo hagan poco accesible, tal como ocurre en varios sitios de periódicos que intentan seguir las pautas de accesibilidad pero a la vez "revientan" el computador del usuario mostrando 10 elementos Flash con publicidad [2].

La accesibilidad en la Web afecta directamente a todas las personas que por algún tipo de discapacidad, física, psíquica o ambiental, tienen dificultades para navegar e interactuar en un sitio Web. Afecta, por ejemplo, a aquellas que tienen una discapacidad visual, dada la gran importancia de la imagen en la sociedad de la información.

c) Interactividad

Una de las grandes potencialidades de un sitio Web es la interactividad, es decir, que los usuarios puedan interactuar con la página. También esta la interacción entre pares: cuando la situación promueve que haya comunicación entre los usuarios, éstos necesariamente toman un papel activo y tienen que hacer un esfuerzo por estructurar mentalmente sus razonamientos para poder comunicar y fundamentar ante los demás sus estrategias. En este intercambio de ideas, los usuarios se enriquecen mutuamente y construyen los conocimientos comunitariamente.

Desde lo más simple, una dirección de correo electrónico a la que dirigirse, hasta lo más complejo, cuestionarios, votaciones, juegos on-line, ejercicios de todo tipo, la interactividad es un factor positivo en cualquier página Web [2].

No se trata de la interacción que se da en los juegos de competencias, sino la interacción que permite que los usuarios discutan y compartan ideas [21].

d) Tiempo de Carga

¿Le parece razonable el tiempo de carga de la página?, si la entrada del sitio es una animación flash ¿incluye esta la opción de saltarse la introducción o estás obligado a descargarla?, si el sitio está construido en flash ¿se proporciona una opción en HTML?

Para una exhaustiva evaluación del tiempo de carga, los servicios siguientes pueden ser de utilidad:

- Web Site Garage: este utilitario en línea realiza varios chequeos de diagnóstico, incluyendo uno de los tiempos de carga de la página para diversas velocidades de conexión.
- NetMechanic HTML Toolbox: esta herramienta de la evaluación del sitio también incluye un chequeo del tiempo de carga y proporciona tal información para cinco tipos de conexiones [7].

4.1.4 Seguridad

Entendida como la capacidad que tiene el sitio WEB para garantizar la privacidad de los datos personales y realizando transacciones seguras cuando utiliza los servicios ofrecidos en el sitio.

Hay que hacer hincapié en cualquier tipo de falla común que detectemos, hay que usar la lógica, ser precavidos y prestar atención en todo aquello que notemos anormal, raro, o que no terminamos de entender... Recurramos a amigos, colegas o gente experimentada que nos de una opinión mejor sobre un determinado conflicto ya que seguramente entre más de una persona será más fácil solucionar cualquier falla de seguridad

La seguridad, por más que no sea lo que más les importe a la mayoría de los usuarios, es algo por lo cual deberemos perder varios minutos del día ya que culpa de nuestro descuido podemos hasta perder todo nuestro trabajo [8].

4.2 Indicadores para evaluar sitios Web

A continuación se presentan algunos indicadores que pueden ayudar al usuario a determinar si utiliza o no un sitio Web.

4.2.1 Contenido

a) Información

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Existencia de información valiosa.
- Volumen de información suficiente.
- Información actualizada.
- Información de nivel útil en el sitio.
- Permite determinar el propósito del sitio [9].

b) Objetividad y Cobertura

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Existencia de relación entre los objetivos de la organización y los contenidos de la fuente.
- Que la información este debidamente citada.
- El sitio cubre diversos aspectos sobre un tema.
- Enlaces complementarios al contenido de la fuente. [9]

c) Solidez

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Existencia de información valiosa.
- Volumen de información suficiente.
- Información contrastada y rigurosa, editada o supervisada.
- Información actualizada [9].

d) Exactitud

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Como es la calidad de la ortografía y la gramática.
- Como es la calidad de la digitalización y tipografía.
- Las referencias a otras fuentes impresas o electrónicas permiten verificar la información del sitio.
- Existe el directorio de correo electrónico de la organización.
- En cada sección, ofrecen una dirección de contacto.
- Menciona los autores de los contenidos.
- Existe enlaces que permitan verificar la información del sitio [9].

e) Actualidad

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Están actualizadas las fechas del sitio.
- Existe seguridad en la validez de sus enlaces (páginas inexistentes, cambios de dirección).
- Existe forma de verificar la legitimidad de la organización (correo postal, teléfonos, fax, e-mail, etc.).
- Existe datos sobre resultados de la organización.
- Existe código de ética de la organización [9].

4.2.2 Diseño

a) Estilo

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Imágenes fáciles de bajar.
- Facilidad de lectura (color, fondo, gráfico).
- Facilidad de arquitectura.
- Menú principal en todas las páginas del sitio [9].

b) Estética: adecuación a perfil

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- El aspecto visual del sitio es atractivo y adecuado al perfil de la institución.
- Los elementos de información están dispuestos en las páginas de forma organizada y racional.
- Existe una buena distinción visual entre los diferentes elementos de interfaz, elementos de navegación, elementos de contenido.
- Son usadas variaciones de jerarquía tipográfica para distinguir diferentes partes del texto, de forma clara y organizada [9].

4.2.3 Navegabilidad

a) Exploración

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Se puede recorrer la estructura del WEB sin perderse.
- Existe orientaciones de contexto.
- Existe jerarquía de los contenidos.
- Existe sistema de búsqueda.
- Existe mapa de navegación o sumario.
- Opciones de navegación claras.
- Navegación con un número limitado de clics [9].

b) Accesibilidad

Los indicadores que se deben tomar en cuenta son los siguientes:

- Existe opciones de pago para consultar información.
- Existe opciones de inscripción para consultar información.
- Información en diversos idiomas.
- Existe opciones de descarga para obtener información y aplicaciones.
- Existe posibilidad del sitio de aparecer por su temática en los resultados de otros motores de búsqueda.
- Existe opción de búsqueda que permita moverse con facilidad en el sitio [9].

4.3 Guía para evaluar sitios Web

Se muestra una guía obtenida de [10], la cual incluye preguntas obtenidas de otras guías y de la cual se recogieron algunas preguntas para realizar la *Guía sobre Sitios Web Educativas*, la cual consiste en que si se contesta afirmativamente a la mayoría de las preguntas, seguro que está frente a una página confiable.

Tabla 4.1 Identificación del Sitio Web

URL del sitio WEB:	
Título del sitio WEB:	

Tabla 4.2 Con respecto a Identificación

¿Es claro el nombre del sitio Web?	
¿Están especificadas las fechas de creación y última actualización?	
La página, ¿es personal o representa alguna organización reconocida?	
El autor, ¿está calificado para escribir sobre el tema?	

Tabla 4.3 Con respecto al Contenido

El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?	
¿Está descrito en este su propósito?	
¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?	
El origen del contenido, ¿se documenta y son hechos comprobables y exactos?	
La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?	
El lenguaje utilizado, ¿es sobrio, conciso y concreto (no insinuante y ambiguo)?	
¿Contiene además de texto, imágenes, sonidos y multimedios?	
Los sonidos, los gráficos, el video: ¿realzan el mensaje del sitio?	
¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?	
La información, ¿no se contradice con lo que se dice en otra parte?	
Los contenidos y los mensajes, ¿no son negativos ni tendenciosos?	
¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?	
¿Incluye otras fuentes usadas y son posibles de ser comprobadas?	
La información ofrecida: ¿es objetiva e imparcial, completa, exacta?	

Tabla 4.4 Con respecto a la Estructura y Diseño

El acceso al sitio Web, ¿es rápido?	
Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles?	
Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?	
La navegación, ¿está bien estructurada?	
¿Usa adecuadamente los gráficos y colores?	
El sitio, ¿usa colores y textos que se complementan?	
Los íconos, ¿representan claramente su propósito?	

4.4 Herramientas para Evaluar sitios Web

Existen herramientas para evaluar y corregir problemas que disminuyen tanto la accesibilidad (cuan usable es un sitio Web para personas con discapacidad) de su sitio WEB, así como la usabilidad.

4.4.1 Accesibilidad

Se entiende por accesibilidad el acceso a la información contenida en los sitios WRB sin limitación alguna por razón de deficiencia, minusvalía o tecnología utilizada sin que interfieran, por ejemplo:

- Problemas de oído, visión, movilidad.
- Dificultades de lectura o comprensión cognitiva.
- Imposibilidad de utilización del teclado o el ratón.
- Lector de sólo texto, pantalla pequeña o conexión lenta.
- La accesibilidad mejora el acceso a la WEB en general, no es de interés únicamente para personas con discapacidad [11].

a) TAW

Es una herramienta para el análisis de la accesibilidad de sitios Web, alcanzando de una forma integral y global a todos los elementos y páginas que lo componen.

El objetivo es comprobar el nivel de accesibilidad alcanzado en el diseño y desarrollo de páginas Web con el fin de permitir el acceso a todas las personas independientemente de sus características diferenciadoras.

Está destinado a público en general y específicamente profesionales de campo como webmasters, desarrolladores, diseñadores de páginas Web etc.

El documento se organiza en catorce pautas que definen los principios del diseño accesible. Cada una de estas pautas se divide en uno o varios puntos de verificación que explican cómo se aplica la pauta en el desarrollo de contenidos Web. Cada punto de verificación pretende ser lo suficientemente específico, como para que cualquiera que revise una página o sitio pueda comprobar que dicho punto ha sido satisfecho.

Cada uno de estos puntos de verificación contiene:

- Código numérico que lo identifica

- Descripción del problema de accesibilidad así como las posibles soluciones.
- Prioridad.

La prioridad indica el impacto que tiene el punto de verificación en la accesibilidad:

- **Prioridad 1.** Un desarrollador de contenidos de páginas Web tiene que satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán imposible acceder a la información del documento.
- **Prioridad 2.** Un desarrollador de contenidos de páginas Web debe satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos encontrarán dificultades en el acceso a la información del documento.
- **Prioridad 3.** Un desarrollador de contenidos de páginas Web puede satisfacer este punto de verificación. De otra forma, uno o más grupos de usuarios encontrarán alguna dificultad para acceder a la información del documento.

Otro concepto relacionado con el anterior son los tres niveles de adecuación, que indican el grado de cumplimiento de los puntos de verificación por un determinado sitio Web:

- **Nivel A:** Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1.
- **Nivel Doble A (AA):** Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1 y 2.
- **Nivel Triple A (AAA):** Se satisfacen todos los puntos de verificación de prioridad 1, 2 y 3.

Las comprobaciones que realiza TAW en el análisis se dividen en dos categorías:

- **Automáticos.** Problemas de accesibilidad que la herramienta detecta por si sola y que deben ser solucionados.
- **Manuales.** La herramienta señala la existencia de un posible problema que el evaluador/a debe confirmar o descartar [11].

b) Web Accessibility Inspector

Es una herramienta de revisión de la accesibilidad Web gratuita disponible para los sistemas operativos Windows y Mac OS X y señala cualquier problema importante que afecte a la gente principalmente mayor y con deficiencias visuales.

Esta herramienta permite evaluar tanto sitios Web existentes en el propio computador como cualquier sitio Web accesible a través de Internet.

Con la adición de las versiones chinas y coreanas, el software servirá en muchos países.

Señala problemas en accesibilidad y enumera los resultados de la comprobación. Se especifica el artículo que se comprobará por su fichero, carpeta o URL. El programa se puede utilizar durante la creación de páginas Web y para comprobar las páginas lanzadas.

El resultado del control incluye el nombre del fichero comprobado y los detalles de cualquier problema.

Se pueden no sólo ver los problemas que fueron encontrados, si no que también comprobar los detalles de los problemas y de las contramedidas posibles refiriendo a la

pauta de la accesibilidad. Esto permite al creador del sitio Web entender los problemas y adquirir conocimiento.

Indica visualmente las piezas que necesitan la modificación. La “opinión sobre la función de la pantalla” muestra la página Web que se llegará una ventana separada e indica las piezas que necesitan la modificación con el centelleo de líneas rojas.

Los problemas en los colores de fondo del texto y se señalan no sólo con los valores del RGB de los colores, pero también con extremidades visuales coloreadas.

Genera como salida un informe en diferentes formatos.

Estas características permiten la modificación eficiente del sitio Web [12].

c) Colour Contrast Analyser

Desarrollada por Juicy Studio, es una extensión de Firefox (actualmente en alfa), que, como todas, se instala en un momento y te permite, con sólo pulsar el botón derecho del ratón, detectar de un vistazo los problemas de contraste de la página en la que estés en ese momento.

Se abrirá una nueva pestaña, en la que una tabla te mostrará un desglose de tu hoja de estilo, destacando visualmente los elementos de color que no superan el test, ya sea en cuanto a contraste, brillo o diferencia de color.

Lo bueno es que en un momento te muestra una lista con los fallos concretos que hay en cuanto a contraste.

Lo malo es que la herramienta no perdona. Es muy fácil que te regañe y te haga saltar los colores.

Los aprobados o suspensos se dan en base a una fórmula, en la que los valores mínimos para superar el test son:

- Luminosidad. 5:1 para el nivel 2 de la directriz 1.4, y 10:1 para el nivel 3.
- Brillo: 125
- Diferencia de Color: 500

Es principalmente una herramienta de control de conocimientos adquiridos y las combinaciones de colores de fondo para determinar si proporcionan buena visibilidad del color. También contiene la funcionalidad para crear simulaciones de determinadas condiciones visuales tales como la ceguera de color.

Las limitaciones son que examina solamente la diferencia entre el primer plano y los colores de fondo para los elementos del texto, así que no detectará las situaciones donde el texto se escribe sobre la tapa de una imagen de fondo. El analizador también falta cambios dinámicos, tales como efectos de la libración [13].

d) Web Accessibility Toolbar

Se ha desarrollado para ayudar al examen manual de páginas Web para una variedad de aspectos de la accesibilidad. Consiste en una gama de funciones:

- Identifica los componentes de una página Web.
- Facilita el uso en línea de la tercera persona.
- Simula las experiencias del usuario.
- Proporciona los vínculos a las referencias y a los recursos adicionales.

La barra de herramientas de la accesibilidad del Web es una herramienta para los usuarios experimentados, esos ayudan a examinar la estructura, los componentes y las características de la accesibilidad de cualquier página Web dada. Instala como barra de herramientas de Internet Explorer y ofrece varias herramientas integradas para examinar las hojas de estilo, las tablas, los marcos, las imágenes y más, así como una gran variedad de pruebas y de características que sean proporcionada por otros sitios WEB, incluyendo controles del vínculo, la validación del HTML, la velocidad de la transferencia directa de la página, simulaciones del color, resoluciones de la página y mucho más. [12]

e) Vischeck

Muestra cómo ven las cosas las personas con deficiencias relacionadas con la percepción del color.

Vischeck se puede utilizar en línea o se puede descargar de forma gratuita, desde este sitio, los usuarios pueden gestionar sus propias imágenes o páginas Web, a través de este programa mediante la selección de las imágenes o en Ejecutar Páginas de el menú de la izquierda.

Para la evaluación de accesibilidad:

➤ **Pruebas de una página Web:** Los desarrolladores pueden ver páginas Web mediante el uso de la simulación Vischeck - enlace externo. Basta con seleccionar el color a la deficiencia de ser simulado, introduzca la dirección URL de la página Web de la prueba que desea y seleccione Ejecutar Vischeck!. Los resultados tardan un tiempo en pantalla.

Los desarrolladores Web pueden utilizar esta función Vischeck para asegurarse de que los colores de texto o gráficos en un documento, no tiene importancia el contenido o la funcionalidad relacionada con el sentido de que puede afectar a la accesibilidad de la página Web.

➤ **Pruebas de una imagen:** Usted puede ver las imágenes - enlace externo utilizando la simulación Vischeck. Busca en tu disco duro para el archivo de imagen que le gustaría probar, y seleccionar el color a la deficiencia de ser simulado. Vischeck mostrará la imagen ajustada al lado de su imagen original para que pueda comparar los resultados. Usted puede elegir para poner a prueba la misma imagen que simula un color diferente o por deficiencia de prueba una imagen diferente.

Los desarrolladores Web pueden usar esto para asegurarse de que no hay ningún mensaje en su imagen que se comunica únicamente por el color. También hay disponible un plugin de Photoshop que te permitirá analizar la imagen directamente dentro de Photoshop.

Una vez más, el hecho de no ser conscientes de importante contenido o funcionalidad que está relacionada con el color puede afectar a la accesibilidad de la página Web, no sólo para las personas con discapacidad, sino también para las personas que utilizan el hardware que no puede apoyar el color [14].

4.4.2 Usabilidad

Se define la usabilidad como el grado en que un producto puede ser usado por determinados usuarios para conseguir objetivos específicos con eficacia, eficiencia y satisfacción, en un determinado contexto de utilización. Donde:

- Eficacia significa la precisión y grado de consecución con que los usuarios logran objetivos específicos.
- Eficiencia es la relación entre los recursos empleados y la precisión y grado de consecución con que los usuarios alcanzan determinados objetivos.
- Satisfacción significa ausencia de incomodidad y una actitud positiva en el uso del producto [15].

a) WebSat

WebSAT es un prototipo de herramienta que inspecciona la composición HTML de las páginas Web para la detección de potenciales problemas de usabilidad. WebSAT permite a la ingeniería de usabilidad investigar estos problemas potenciales a fin de determinar si deben ser depurados desde el diseño de las páginas Web.

WebSAT puede realizar las inspecciones, ya sea utilizando su propio conjunto de normas de usabilidad o los de la IEEE Std 2001- 1999 de acuerdo a especificaciones en su P2001/D8.01 Proyecto, en cualquiera de los dos casos espera como entrada el URL de una simple página Web o de un sitio entero. La salida que produce para una simple página Web es casi inmediata (dependiendo del tamaño de la página). En el caso de un sitio Web entero, el tiempo necesitado para analizar el sitio dependerá del número de páginas que comprenda el sitio, por lo tanto, una dirección de correo debe ser proporcionada para que se pueda identificar el destino de los archivos de resultados cuando se complete el análisis. Como se pudo observar esta herramienta sólo se utiliza para la medición de la usabilidad en entornos Web [16].

WebSAT incluye las siguientes características:

- Editar contenido directamente escribiendo en su sitio Web.
- Editar el contenido y el formato como en un procesador de trabajo.
- Añadir / gestionar las páginas y los menús usando la técnica de arrastrar y soltar.
- Definir estilos de texto y plantillas de visualización de contenido.
- Componer elementos de la página usando columnas y secciones.
- Gestión de archivos externos (gráficos, imágenes, vídeo).
- Artículos de revisión y prueba de los diseños antes de activar.
- Sitio en todo el conjunto de propiedades y personalizar las plantillas.
- Configuración de los administradores, editores y revisores [17].

b) WebXM

WebXM es la principal solución de Administración de Riesgos en línea de la industria para auditar problemas que impactan la conformidad y efectividad de los sitios Web. Permite descubrir problemas de usabilidad del sitio, tales como errores, enlaces rotos, análisis de contenido y características de accesibilidad. Esta herramienta evalúa la calidad de los sitios Web desde el enfoque de usabilidad, pero no evalúa la calidad en uso [16].

WebXM incluye las siguientes características:

- Comprobar vínculos rotos, errores ortográficos, el cumplimiento de la accesibilidad, y de la intimidad y los problemas de seguridad.
- Averiguar qué páginas de su sitio no se han tocado para más de un año.
- Generar informes mensuales de las preguntas que uno tiene acerca de su sitio Web [18].

c) DRUM

DRUM es una herramienta de software que permite el análisis de video asistido por computadora. Fue desarrollado para proporcionar soporte a la evaluación observacional de la usabilidad y reducir el tiempo de análisis de video de 10 horas típicas a 1 o 3. Esta herramienta ha sido construida de manera iterativa desde 1990, haciendo una recopilación de los extensos requisitos de, los analistas de usabilidad, y un estudio detallado de las herramientas preexistentes de soporte a la evaluación.

DRUM tiene una interfaz gráfica de usuario, se ejecuta sobre Apple Macintosh y maneja una gran variedad de aparatos de video.

En DRUM el registro de eventos puede ser ejecutado en tiempo real. Los comentarios del usuario y el evaluador pueden ser añadidos como entradas al registro en cualquier momento, y éstas pueden ser editadas. Proporciona control total en el video, incluyendo una variable de control de transformador de velocidad. Cualquier evento grabado puede ser automáticamente localizado en el video y revisado [16].

Capítulo 5. Especificación de la Solución

5.1 Fundamentos para el Planteamiento de una Guía

a) Criterios e Indicadores

Evaluar los sitios Web tomando en cuenta las siguientes Dimensiones con sus respectivos criterios: Contenido (información, exactitud, actualidad), Diseño (estilo, usabilidad), navegabilidad (exploración, accesibilidad, interacción).

Para cada criterio se tomarán en cuenta sus respectivos indicadores:

➤ Para la Dimensión **Contenido** se tomarán en cuenta de:

❖ **Información** los indicadores son los siguientes:

- Información Actualizada.
- Volumen de Información Suficiente.
- Información de nivel Útil en el Sitio.
- Permite Determinar el Propósito del Sitio.

Además de los indicadores nombrados anteriormente se considerarán el siguiente:

- La redacción tiene un lenguaje adecuado y preciso.

❖ **Exactitud** los indicadores son los siguientes:

- Como es la Calidad de la Ortografía y la Gramática.
- Las Referencias a otras Fuentes Impresas o Electrónicas Permiten Verificar la Información del Sitio.
- Existe el Directorio de Correo Electrónico de la Organización.
- Menciona los Autores de los Contenidos.

Además de los indicadores nombrados anteriormente se considerarán los siguientes:

- Los objetivos del sitio Web son concretos y bien definidos.
- Tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar.

❖ **Actualidad** los indicadores son los siguientes:

- Están Actualizadas las Fechas del Sitio.
- Existe Forma de Verificar la Legitimidad de la Organización.

Además de los indicadores nombrados anteriormente se considerarán los siguientes:

- Se indica tanto la fecha en la que el documento se elaboró, como en la que se publicó en la Red.
 - Sus enlaces están vigentes/activos.
- Se actualizan los enlaces con regularidad.

➤ Para la Dimensión **Diseño** se tomarán en cuenta de:

❖ **Estilo** los indicadores son los siguientes:

- Imágenes Fáciles de Bajar.

- Facilidad de Lectura.
 - Menú Principal en Todas las Páginas del Sitio.
- Además de los indicadores nombrados anteriormente se considerarán los siguientes:

- El diseño es apropiado para la audiencia del sitio a la cual va dirigido.
- El sitio tiene un diseño estéticamente atractivo.

❖ **Usabilidad** los indicadores son los siguientes:

- Buena Relación figura-fondo.
- Visualización Agradable.
- Imágenes que Completan la Información Textual.

Además de los indicadores nombrados anteriormente se considerarán los siguientes:

- Los campos de los formularios están ordenados de forma lógica.
- El sitio se ha diseñado para ser accesible por usuarios con alguna discapacidad.

➤ Para la Dimensión **Navegabilidad** se tomarán en cuenta de:

❖ **Exploración** los indicadores son los siguientes:

- Se Puede Recorrer la Estructura del Web sin Perderse.
- Existe Jerarquía de los Contenidos.
- Opciones de Navegación Claras.
- Navegación con un Número Limitado de Clics.

Además de los indicadores nombrados anteriormente se considerarán los siguientes:

- Los enlaces están etiquetados de tal manera que ofrezcan una información clara de hacia donde los dirige.
- Aparece el esquema de navegación en un lugar donde se vea fácilmente.
- Existen enlaces rotos o que no conducen a ningún sitio.

❖ **Accesibilidad** los indicadores son los siguientes:

- Existe opciones de pago para consultar información.
- Existe opciones de inscripción para consultar información.
- Información en diversos idiomas.
- Existe opciones de descarga para obtener información y aplicaciones.
- Existe posibilidad del sitio de aparecer por su temática en los resultados de otros motores de búsqueda.
- Existe opción de búsqueda que permita moverse con facilidad en el sitio.

b) Herramientas

La metodología a seguir para el desarrollo de la herramienta se considerara tanto la accesibilidad como la usabilidad, para esto se tomarán como guía por parte de la Accesibilidad la herramienta Web Accessibility Inspector, ya que, permite evaluar tanto sitios Web existentes en el propio computador como cualquier sitio Web accesible a través de Internet, además que no sólo muestra los problemas encontrados si no que también los

detalles de éstos, esto le sirve a las personas que crean páginas Web para entender los problemas y adquirir conocimiento. y por parte de la Usabilidad la herramienta WebSat, ya que, permite a la ingeniería de usabilidad investigar los problemas encontrados a fin de determinar si deben ser depurados desde el diseño de las páginas Web, además que realiza inspecciones con sus propias normas de usabilidad o de la IEEE Std 2001- 1999 de acuerdo a especificaciones en su P2001/D8.01 Proyecto.

Para la **Accesibilidad** los indicadores son los siguientes:

- Información en diversos Idiomas.
- Existe Opciones de Descarga para Obtener Información y Aplicaciones.
- Existe Opción de Búsqueda que Permita Moverse con Facilidad en el Sitio.

Para la **Usabilidad** lo indicadores son los siguientes:

- Buena Relación figura-fondo.
- Visualización Agradable.
- Imágenes que completan la Información Textual.

c) *Guía*

Además de tomar en cuenta la guía para evaluar sitios Web, se agregan algunas otras preguntas:

➤ Con Respecto a **la Identificación** las preguntas son las siguientes:

- ¿Es claro el nombre del sitio Web?
- ¿Están especificadas las fechas de creación y última actualización?
- La página, ¿es personal o representa alguna organización reconocida?

Además de éstas preguntas agregar:

- ¿Es un individuo diferente al webmaster?
- El Logotipo, ¿es significativo, identificable y suficientemente visible?

➤ Con Respecto **al Contenido** las preguntas son las siguientes:

- El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?
- ¿Está descrito en este su propósito?
- ¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?
- El origen del contenido, ¿se documenta y son hechos comprobables y exactos?
- La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?
- El lenguaje utilizado, ¿es sobrio, conciso y concreto (no insinuante y ambiguo)?
- ¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?
- La información, ¿no se contradice con lo que se dice en otra parte?
- ¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?

Además de éstas preguntas agregar:

- ¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio WEB?
- ¿El sitio WEB habla el mismo lenguaje que sus usuarios?

➤ Con Respecto a **la Estructura y Diseño** las preguntas son las siguientes:

- El acceso al sitio Web, ¿es rápido?
- Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles?

- Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?
- La navegación, ¿está bien estructurada?
- El sitio, ¿usa colores y textos que se complementan?
- Los íconos, ¿representan claramente su propósito?

Además de éstas preguntas agregar:

- ¿La estructura general del sitio WEB está orientada al usuario?
- La estructura de organización y navegación, ¿Es la más adecuada?

5.2 Desarrollo de la Guía

5.2.1 Especificación de los criterios y elementos generales que contiene la Guía

a) Criterios e Indicadores

A continuación se explicarán cada uno de los indicadores que se tomarán en cuenta en el desarrollo de la guía.

➤ Para la Dimensión **Contenido** se tomarán en cuenta de:

❖ **Información**, los indicadores son los siguientes:

- El indicador Volumen de Información Suficiente se evaluará viendo de que la información que tenga el sitio Web no sea demasiada, es decir, que tenga solamente la correspondiente al tema del sitio Web.
- El indicador Información Actualizada se evaluará viendo si la información del sitio Web se va actualizando con frecuencia.
- El indicador Información de Nivel Útil en el Sitio se evaluará viendo si la información que contiene el sitio Web corresponde con el nombre del sitio Web y que sea la apropiada.
- El indicador Permite Determinar el Propósito del Sitio se evaluará viendo si con la información que contiene el sitio Web se puede determinar el objetivo del sitio Web.
- El indicador La Redacción tiene un Lenguaje Adecuado y Preciso se evaluará viendo si el lenguaje es el apropiado al usuario al que va dirigido el sitio Web.

❖ **Exactitud**, los indicadores son los siguientes:

- El indicador Como es la Calidad de la Ortografía y la Gramática se evaluará viendo que el contenido del sitio Web esté escrito correctamente tanto ortográficamente como gramaticalmente.
- El indicador Las Referencias a otras Fuentes Impresas o Electrónicas Permiten Verificar la Información del Sitio se evaluará viendo que con las referencias se puede acceder a la información del sitio Web.
- El indicador Existe el Directorio de Correo Electrónico de la Organización se evaluará verificando si el sitio Web contiene el correo electrónico de la organización para poder tener contacto con ella.

- El indicador Menciona los Autores de los Contenidos se evaluará verificando si el sitio nombra a los autores de los contenidos del sitio Web.
 - El indicador Los Objetivos del Sitio Web son Concretos y bien Definidos se evaluará viendo que los contenidos del sitio Web sean precisos, claros y que contengan la información necesaria a los usuarios al cual va dirigido.
 - El indicador Tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar se evaluará viendo que el URL sea el adecuado, comprensible con respecto al nombre del sitio Web.
- ❖ **Actualidad**, los indicadores son los siguientes:
- El indicador Están Actualizadas las Fechas del Sitio se evaluará revisando las fechas del sitio Web con la fecha actual.
 - El indicador Existe Forma de Verificar la Legitimidad de la Organización se evaluará viendo si en el sitio Web está el correo electrónico, dirección, teléfono, etc de la organización de forma de poder contactarse con ella y ver si es correcta.
 - El indicador Se Indica tanto la Fecha en la que el Documento se Elaboró, como en la que se Publicó en la Red se evaluará verificando si el sitio Web contiene tales cosas.
 - El indicador Sus Enlaces están vigentes / activos se evaluará viendo si los enlaces son actuales y están funcionando.
 - El indicador Se Actualizan los Enlaces con Regularidad se evaluará viendo si en el sitio Web se indica las fechas cuando se actualizaron los enlaces, si es así ver la frecuencia con la cual la hacen.
- Para la Dimensión **Diseño** se tomarán en cuenta de:
- ❖ **Estilo**, los indicadores son los siguientes:
- El indicador Imágenes Fáciles de Bajar se evaluará viendo si las imágenes que contiene el sitio Web son simples de bajar, que no haya que hacer demasiadas cosas para bajarlas, que con un solo clic se tengan las imágenes.
 - El indicador Facilidad de Lectura se evaluará viendo que la información contenida en el sitio Web sea simple de leer, que con solo mirarla se entienda el contenido.
 - El indicador Menú Principal en todas las Páginas del Sitio se evaluará viendo que todas las páginas del sitio Web tengan menú.
 - El indicador El Diseño es Apropiado para la Audiencia del Sitio a la cual va Dirigido se evaluará viendo que la información, las imágenes, el color, la letra del sitio Web sea el correcto, corresponda con respecto a los usuarios al que está dirigido.
 - El indicador El Sitio tiene un Diseño Estéticamente Atractivo se evaluará viendo que los colores del fondo con los de las letras sean armoniosos, que no sean muy fuertes, tengan buen contraste, al igual que con las imágenes que contiene el sitio Web.

❖ **Usabilidad**, los indicadores son los siguientes:

- El indicador Buena Relación figura-fondo se evaluará viendo que la relación figura-fondo sea buena en relación a los colores, al tamaño de la letra y las figuras sean de un tamaño adecuado.
- El indicador Visualización Agradable tiene mucha relación con el indicador anterior, se tomarán en cuenta las mismas condiciones.
- El indicador Imágenes que Completan la Información Textual se evaluará viendo si las imágenes son las suficientes para la información que contiene el sitio Web.
- El indicador Los Campos de los Formularios están Ordenados de Forma Lógica se evaluará viendo que los formularios estén ordenados cronológicamente, es decir, por ejemplo primero estén todos los datos personales, luego datos profesionales, etc.
- El indicador El sitio se ha Diseñado para ser Accesible por usuarios con alguna Discapacidad se evaluará viendo si el sitio Web contiene los medios para que las personas con discapacidad puedan navegar por él.

➤ Para la Dimensión **Navegabilidad** se tomarán en cuenta de:

❖ **Exploración**, los indicadores son los siguientes:

- El indicador Se Puede Recorrer la Estructura del Web sin Perderse se evaluará viendo si el sitio Web tiene toda la información claramente especificada de tal forma de que el usuario no tenga ningún problema al navegar por el sitio.
- El indicador Existe Jerarquía de los Contenidos se evaluará viendo si los contenidos están organizados por categorías o grado de importancia.
- El indicador Opciones de Navegación Claras se evaluará viendo si están todos los pasos necesarios para poder navegar por el sitio Web sin perderse.
- El indicador Navegación con un Número Limitado de Clic se evaluará viendo que para ir a un lugar en el sitio Web no haya que pasar por varios pasos antes, sino que vaya, si es posible, de inmediato a donde se quiera ir.
- El indicador Los Enlaces están Etiquetados de tal manera que Ofrezcan una Información Clara de hacia donde los Dirige se evaluará viendo que los enlaces tengan bien claro el nombre, que corresponda a lo que se desea hacer.
- El indicador Aparece el Esquema de Navegación en un Lugar donde se vea Fácilmente se evaluará viendo que el esquema esté en un lugar visible al usuario, que no sea difícil encontrarlo, que no esté oculto.
- El indicador Existen Enlaces Rotos o que no Conducen a Ningún Sitio se evaluará viendo que todos los enlaces lleven a un sitio, lleven a alguna parte, que no existan páginas vacías.

❖ **Accesibilidad** los indicadores son los siguientes:

- Información en diversos idiomas se evaluará viendo si en la página hay una opción donde uno puedas seleccionar el idioma.
- Existe opciones de descarga para obtener información y aplicaciones se evaluará viendo si existe la opción de descarga.

- Existe opción de búsqueda que permita moverse con facilidad en el sitio se evaluará viendo que la página sea fácil de navegar.

b) Herramientas

A continuación se explican los indicadores de:

- **Accesibilidad**, los indicadores son los siguientes:
 - El indicador Información en diversos Idiomas se evaluará viendo si el sitio Web muestra su contenido en varios idiomas, de esta forma poder ser accesible por diferentes usuarios.
 - El indicador Existe Opciones de Descarga para Obtener Información y Aplicaciones se evaluará viendo si en el sitio Web muestra todas las alternativas para conseguir la información que contiene el sitio.
 - El indicador Existe Opción de Búsqueda que Permita Moverse con Facilidad en el Sitio se evaluará viendo si el sitio Web ofrece las alternativas de búsqueda con el fin de poder desplazarse por el sitio sin ninguna dificultad.
- **Usabilidad**, los indicadores son los siguientes:
 - El indicador Buena Relación figura-fondo se evaluará viendo que la relación figura-fondo sea buena en relación a los colores, al tamaño de la letra y las figuras sean de un tamaño adecuado.
 - El indicador Visualización Agradable tiene mucha relación con el indicador anterior, se tomarán en cuenta las mismas condiciones.
 - El indicador Imágenes que Completan la Información Textual se evaluará viendo si las imágenes son las suficientes para la información que contiene el sitio Web.

c) Guía

A continuación se explicarán cada una de las preguntas de la guía.

- Con respecto a **la Identificación** las preguntas son las siguientes:
 - ¿Es claro el nombre del sitio Web?, es decir, que sea entendible por los usuarios.
 - ¿Están especificadas las fechas de creación y última actualización?, es decir, que en el sitio Web aparezca cuando fue creada y actualizada.
 - La página, ¿es personal o representa alguna organización reconocida?, es decir, que el sitio Web mencione a quien representa.
 - ¿Es un individuo diferente al webmaster?, es decir, para saber si hay otras personas involucradas al sitio Web.
El Logotipo, ¿es significativo, identificable y suficientemente visible?, es decir, si el logotipo corresponde de acuerdo al nombre del sitio Web y que no este escondido, que este a la vista.
- Con Respecto **al Contenido** las preguntas son las siguientes:
 - El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?, es decir, que estén acorde y sea representativo a la información que presenta.

- ¿Está descrito en este su propósito?, es decir, que indique cual es su objetivo.
- ¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?, es decir, que sean evidentes y beneficiosos para el usuario.
- El origen del contenido, ¿se documenta y son hechos comprobables y exactos?, es decir, que este todo descrito y se pueda verificar.
- La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?, es decir, que este escrita correctamente.
- El lenguaje utilizado, ¿es sobrio, conciso y concreto (no insinuante y ambiguo)?, es decir, que el lenguaje sea sencillo y breve.
- ¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?, es decir, para ver si se relaciona con otros sitios.
- La información, ¿no se contradice con lo que se dice en otra parte?, es decir, que la información sea verídica, que no niegue lo que se dice en otra parte.
- ¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?, es decir, que el sitio Web sea accesible a toda persona, que no haga distinción.
- ¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio Web?, es decir, si el sitio Web muestra en realidad lo que entrega.
- ¿El sitio Web habla el mismo lenguaje que sus usuarios?, es decir, si el sitio Web pronuncia lo mismo que los usuarios.

➤ Con Respecto a **la Estructura y Diseño** las preguntas son las siguientes:

- El acceso al sitio Web, ¿es rápido?, es decir, que la entrada al sitio Web sea breve.
- Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles?, es decir, que en la página principal aparezca toda la información sobre el sitio Web.
- Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?, es decir, agradable a la vista de los usuarios en cuanto a colores, tamaño de las figuras y letras utilizadas.
- La navegación, ¿está bien estructurada?, es decir, que esté bien organizada de forma que los usuarios no se pierdan al navegar por el sitio Web.
- El sitio, ¿usa colores y textos que se complementan?, es decir, que estén acordes entre ellos.
- Los íconos, ¿representan claramente su propósito?, es decir, que los íconos muestren detalladamente cual es su objetivo.
- ¿La estructura general del sitio Web está orientada al usuario?, es decir, si el sitio Web muestra toda la información necesaria para el usuario.
- La estructura de organización y navegación, ¿Es la más adecuada?, es decir, si es el más apropiado para que los usuarios puedan navegar con facilidad por el sitio Web sin tener ningún problema.

5.2.2 Escalas de Evaluación de la Guía

Las escalas de evaluación utilizadas son las siguientes:

➤ **Escala Cualitativa:**

Tabla 5.1 Descripción Escala Cualitativa

Escala	Descripción
Completamente de Acuerdo	El sitio Web evaluado cumple con todos los criterios de evaluación de forma destacable.
De Acuerdo	El sitio Web evaluado cumple con algunos de los criterios de evaluación de forma satisfactoria.
En Desacuerdo	El sitio Web evaluado cumple con un mínimo de criterios de evaluación de forma favorable.
Completamente en Desacuerdo	El sitio Web evaluado no cumple con ningún criterio de evaluación de forma desfavorable.

➤ **Escala Booleana:**

- Existe: Si el sitio Web **Si** cumple con los criterios de evaluación.
- No Existe: Si el sitio Web **No** cumple con los criterios de evaluación.

➤ **Escala Descriptiva/Narrativa:**

- Agregar algún comentario, sugerencias u observaciones.

a) Criterios e indicadores

Los siguientes indicadores se evaluarán con la **Escala Booleana:**

- De Información son los siguientes:
 - Información Actualizada.
 - Permite determinar el Propósito del Sitio.
 - La Redacción tiene un Lenguaje Adecuado y Preciso.
- De Usabilidad son los siguientes:
 - Buena relación figura-fondo.
 - Los Campos de los Formularios están Ordenados de Forma Lógica.
 - El sitio se ha Diseñado para ser Accesible por usuarios con alguna Discapacidad.
- De Estilo son los siguientes:
 - Imágenes Fáciles de Bajar.
 - Menú principal en todas las Páginas del Sitio.
 - El Diseño es Apropiado para la Audiencia del Sitio a la cual va Dirigido.

- El Sitio tiene un Diseño Estéticamente Atractivo.
- De Exactitud son los siguientes:
 - Las Referencias a otras Fuentes Impresas o Electrónicas Permiten Verificar la Información del Sitio.
 - Existe el Directorio de Correo Electrónico de la Organización.
 - Menciona los Autores de los Contenidos.
 - Los Objetivos del Sitio Web son Concretos y bien Definidos.
 - Tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar.
- De Actualidad son los siguientes:
 - Están Actualizadas las fechas del Sitio.
 - Existe Forma de Verificar la Legitimidad de la Organización.
 - Se Indica tanto la Fecha en la que el Documento se Elaboró, como en la que se Publicó en la Red.
 - Se Actualizan los Enlaces con Regularidad.
- De Exploración son los siguientes:
 - Se Puede Recorrer la Estructura del Web sin Perderse.
 - Existe Jerarquía de los Contenidos.
 - Los Enlaces están Etiquetados de tal manera que Ofrezcan una Información Clara de hacia donde los Dirige.
 - Existen Enlaces Rotos o que no Conducen a Ningún Sitio.

Los siguientes indicadores se evaluarán con la **Escala Cualitativa**:

- De Información son los siguientes:
 - Volumen de Información Suficiente.
 - Información de Nivel Útil en el Sitio.
- De Usabilidad son los siguientes:
 - Visualización Agradable.
 - Imágenes que Completan la Información textual.
- De Estilo son los siguientes:
 - Facilidad de Lectura (color, fondo, gráfico).
- De Exactitud son los siguientes:
 - Como es la Calidad de la Ortografía y la Gramática.
- De Actualidad son los siguientes:
 - Sus Enlaces están vigentes / activos.
- De Exploración son los siguientes:
 - Opciones de Navegación Claras.
 - Navegación con un número limitado de Clics.
 - Aparece el Esquema de Navegación en un Lugar donde se vea Fácilmente.

Todos los indicadores que se evaluarán con la **Escala Booleana** se pueden también evaluar con la **Escala Descriptiva/Narrativa**, con el fin de que la respuesta quede más clara y el usuario pueda dar su opinión.

b) Herramientas

Los siguientes indicadores se evaluarán con la **Escala Booleana**:

- De accesibilidad son los siguientes:
 - Existe Opciones de Descarga para Obtener Información y Aplicaciones.
 - Existe Opción de Búsqueda que Permita Moverse con Facilidad en el Sitio.
- De Usabilidad son los siguientes:
 - Buena relación figura-fondo.

Los siguientes indicadores se evaluarán con la **Escala Cualitativa**:

- De Accesibilidad son los siguientes:
 - Información en diversos Idiomas.
- De Usabilidad son los siguientes:
 - Visualización Agradable.
 - Imágenes que Completan la Información textual.

Todos los indicadores que se evaluarán con la **Escala Booleana** se pueden también evaluar con la **Escala Descriptiva/Narrativa**, con el fin de que la respuesta quede más clara y el usuario pueda dar su opinión.

c) Guía

Las siguientes preguntas se evaluarán con la **Escala Booleana**:

- Con Respecto a **Identificación** las preguntas son las siguientes:
 - ¿Es claro el nombre del sitio Web?
 - ¿Es un individuo diferente al webmaster?.
 - ¿Están especificadas las fechas de creación y última actualización?
- Con Respecto al **Contenido** las preguntas son las siguientes:
 - El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?
 - ¿Está descrito en este su propósito?
 - ¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?
 - ¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio Web?
- Con Respecto a **la Estructura y Diseño** las preguntas son las siguientes:
 - El acceso al sitio Web, ¿es rápido?
 - Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles?
 - ¿La estructura general del sitio Web está orientada al usuario?

Las siguientes preguntas se evaluarán con la **Escala Cualitativa**:

- Con Respecto a **Identificación** las preguntas son las siguientes:
 - La página, ¿es personal o representa alguna organización reconocida?
 - El logotipo, ¿es significativo, identificable y suficientemente visible?

- Con Respecto al **Contenido** las preguntas son las siguientes:
 - ¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?
 - El origen del contenido, ¿se documenta y son hechos comprobables y exactos?
 - La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?
 - El lenguaje utilizado, ¿es sobrio, conciso y concreto (no insinuante y ambiguo)?
 - La información, ¿no se contradice con lo que se dice en otra parte?
 - ¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?
 - ¿El sitio Web habla el mismo lenguaje que sus usuarios?
- Con Respecto a la **Estructura y Diseño** las preguntas son las siguientes:
 - Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?
 - La navegación, ¿está bien estructurada?
 - El sitio, ¿usa colores y textos que se complementan?
 - Los íconos, ¿representan claramente su propósito?
 - La estructura de organización y navegación, ¿Es la más adecuada?

Todos los indicadores que se evaluarán con la **Escala Booleana** se pueden también evaluar con la **Escala Descriptiva/Narrativa**, con el fin de que la respuesta quede más clara y el usuario pueda dar su opinión.

Tabla 5.2 Resumen de los Criterios, Indicadores, Herramientas y Guías

Contenido		
Criterio	Indicadores	Escala de Evaluación
Información	Información Actualizada.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Permite Determinar el Propósito del Sitio.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	La Redacción tiene un Lenguaje Adecuado y Preciso.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Volumen de Información Suficiente.	Escala Cualitativa
	Información de Nivel útil en el Sitio.	Escala Cualitativa
Exactitud	Las Referencias a otras Fuentes Impresas o Electrónicas Permiten Verificar la Información del Sitio.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Existe el Directorio de Correo Electrónico de la Organización.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Menciona los Autores de los Contenidos.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Los Objetivos del Sitio Web son Concretos y bien Definidos.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Tiene una URL correcta, clara y fácil de Recordar.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Como es la calidad de la Ortografía y la Gramática.	Escala Cualitativa
	Están Actualizadas las Fechas del Sitio.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa

	Existe Forma de Verificar la Legitimidad de la Organización.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
Actualidad	Se indica tanto la Fecha en la que el Documento se elaboró, como en la que se Publicó en la Red.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Se Actualizan los Enlaces con Regularidad.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Sus Enlaces están vigentes / activos.	Escala Cualitativa
Diseño		
Criterio	Indicadores	Escala de Evaluación
Estilo	Imágenes Fáciles de Bajar.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Menú Principal en todas las Páginas del Sitio.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	El Diseño es Apropiado para la Audiencia del Sitio a la cual va Dirigido.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	El Sitio tiene un Diseño Estéticamente Atractivo.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Facilidad de Lectura (color, fondo, grafico).	Escala Cualitativa
Usabilidad	Buena Relación figura-fondo.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Visualización Agradable.	Escala Cualitativa
	Imágenes que Completan la Información Textual.	Escala Cualitativa
Navegabilidad		
Criterios	Indicadores	Escala de Evaluación
Exploración	Se puede Recorrer la Estructura del Web sin Perderse.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Existe Jerarquía de los Contenidos.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Los Enlaces están Etiquetados de tal manera que Ofrezcan una Información Clara de hacia donde se Dirige.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Opciones de Navegación Claras.	Escala Cualitativa
	Navegación con un Número Limitado de Clics.	Escala Cualitativa
	Aparece el Esquema de Navegación en un lugar donde se vea Fácilmente.	Escala Cualitativa
Herramienta		
Criterios	Indicadores	Escala de evaluación
Accesibilidad	Existe Opciones de Descarga para Obtener Información y Aplicaciones.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Existe Opción de Búsqueda que Permita Moverse con Facilidad en el Sitio.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Información en Diversos Idiomas.	Escala Cualitativa
Usabilidad	Buena Relación figura-fondo.	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Visualización Agradable.	Escala Cualitativa
	Imágenes que Completan la Información Textual.	Escala Cualitativa
Guía		
Criterios	Indicadores	Escala de Evaluación
Con Respecto a Identificación	¿Es claro el nombre del sitio Web?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	¿Es un individuo diferente al webmaster?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	¿Están especificadas las fechas de creación y última	Escala Booleana y Escala

	actualización?	Descriptiva/Narrativa
	La página, ¿es personal o representa alguna organización reconocida?	Escala Cualitativa
	El logotipo, ¿es significativo, identificable y suficientemente visible?	Escala Cualitativa
Con Respecto al Contenido	El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	¿Está descrito en este su propósito?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio Web?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?	Escala Cualitativa
	El origen del contenido, ¿se documenta y son hechos comprobables y exactos?	Escala Cualitativa
	La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?	Escala Cualitativa
	El lenguaje utilizado, ¿es sobrio, conciso y concreto (no insinuante y ambiguo)?	Escala Cualitativa
	La información, ¿no se contradice con lo que se dice en otra parte?	Escala Cualitativa
	¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?	Escala Cualitativa
	¿El sitio Web habla el mismo lenguaje que sus usuarios?	Escala Cualitativa
Con Respecto a la Estructura y Diseño	El acceso al sitio Web, ¿es rápido?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	¿La estructura general del sitio Web está orientada al usuario?	Escala Booleana y Escala Descriptiva/Narrativa
	Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?	Escala Cualitativa
	La navegación, ¿está bien estructurada?	Escala Cualitativa
	El sitio, ¿usa colores y textos que se complementan?	Escala Cualitativa
	Los íconos, ¿representan claramente su propósito?	Escala Cualitativa
	Los íconos, ¿representan claramente su propósito?	Escala Cualitativa

En el **Anexo 1** se ve la guía completa para la evaluación de sitios Web.

5.2.3 Metodología de Evaluación

Los pasos a seguir en esta metodología son los siguientes:

a) Aplicación de la Guía

Es el momento en el cual la prueba de evaluación es conducida o aplicada, la cual consiste en contestar la **Guía sobre Sitios Web Educativos**.

Las personas que contesten esta guía serán aquellas personas que deseen evaluar su Sitio Web, generalmente estas personas son: estudiantes, docentes, diseñadores Web y administradores del Sitio.

La **Guía sobre Sitios Web Educativos** en su versión incluye 3 Dimensiones (Criterio, Diseño y Navegabilidad) con 58 ítems, los cuales se dividen en 23 ítems con un formato de respuesta de una Escala Cualitativa (Completamente de Acuerdo, De Acuerdo, En Desacuerdo y Completamente en Desacuerdo), los cuales se exponen en la tabla 5.3 con su respectiva calificación y de 35 ítems con un formato de respuesta de una Escala Booleana (Si y No), los cuales se exponen en la tabla 5.4 con su respectiva calificación.

Las dimensiones que abarca la Guía son:

- **Contenido:** el objetivo de la evaluación es identificar sitios y recursos que incluyan contenidos válidos, consistentes, relevantes y significativos para el nivel y las características de los destinatarios, y que contemplen el uso apropiado del lenguaje y de la comunicación escrita y gráfica.
- **Diseño:** el objetivo de la evaluación es que el diseño facilite la orientación del usuario durante toda la navegación.
- **Navegabilidad:** el objetivo de la evaluación es seleccionar sitios que tengan una estructura clara y ordenada de sus componentes y que sea fácil ubicarse y moverse dentro del sitio.

La calificación final, por Dimensión, se calcula de la siguiente manera:

- Para la **Escala Cualitativa** se le asignan los siguientes valores (puntos):

Tabla 5.3 Valores Escala Cualitativa

Contenido			
Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
6	5	4	3
Diseño			
Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
4	3	2	1
Navegabilidad			
Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
5	4	3	2

- Para la **Escala Booleana** se le asignan los siguientes valores (puntos):

Tabla 5.4 Valores Escala Booleana

SI	NO
2	1

Las preguntas que no son contestadas, aparecen como sin respuesta tienen un valor (puntos) cero. Y para un mayor detalle de los resultados se expone la Tabla 5.5. El resultado final de la guía se expone en la Tabla 5.6.

En el **Anexo 1** se puede apreciar la **Guía sobre Sitios Web Educativos**.

b) **Análisis de los Datos**

Consiste en los datos de evaluación obtenidos en el punto anterior para luego mostrar los resultados obtenidos. Luego de contestar la guía se procesan los resultados de cada pregunta correspondiente a cada Dimensión, estos son sumados y estudiados obteniendo un resultado final (ver Tabla 5.5) con el cual se analiza el Sitio Web evaluado. También se obtiene el resultado por Dimensión con el cual podremos saber como es el Sitio Web en cada una de ellas (ver Tabla 5.4).

Para obtener un mayor detalle de los resultados por Dimensión, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 5.5 Mayor Detalle

Dimensión: Contenido			Puntaje Máximo esperado 128
Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
100% - 80%	79% - 60%	59% - 30%	29% - 0%
Dimensión: Diseño			Puntaje Máximo esperado 34
Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
100% - 80%	79% - 60%	59% - 30%	29% - 0%
Dimensión: Navegabilidad			Puntaje Máximo esperado 32
Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
100% - 80%	79% - 60%	59% - 30%	29% - 0%

Luego se saca un promedio de los valores obtenidos en la Escala Cualitativa y los de la Escala Booleana en cada una de las Dimensiones, luego estos promedios se multiplican con la ponderación establecida por el participante de la Guía, obteniendo un resultado final.

Si el resultado final (puntos) se encuentra entre:

Tabla 5.6 Resultado Final

Resultado Final	Descripción
1 – 90	El sitio Web analizado no cumple las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es confiable y no entrega información correcta.
91 – 193	El sitio Web analizado cumple en ocasiones las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es tan confiable y entrega una mediana información correcta.
194 y más	El sitio Web analizado cumple con todas las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio es confiable y entrega información correcta.

Capítulo 6. Aplicación Inicial y Resultados

6.1 Método

Han participado en la *Guía sobre Sitios Web Educativos* 10 personas entre los cuales 5 son Docentes de la Escuela de Informática y 5 ex alumnos de la misma, los cuales tienen una experiencia laboral. Con el objetivo de evaluar el Sitio Web de la escuela (www.inf.ucv.cl) y además ajustar y refinar la guía tomando en cuenta las observaciones realizadas por ellos.

6.1.1 Herramienta Utilizada

La herramienta de apoyo a considerar es Limesurvey, a continuación una descripción de ella:

Limesurvey (anteriormente PHPSurveyor) es una aplicación open source para la aplicación de encuestas en línea, escrita en PHP y que utiliza bases de datos MySQL, PostgreSQL o MSSQL. Esta utilidad brinda la posibilidad a usuarios sin conocimientos de programación el desarrollo, publicación y recolección de respuestas de sus encuestas.

Las encuestas incluyen ramificación a partir de condiciones, plantillas y diseño personalizado usando un sistema de plantillas Web, y provee utilidades básicas de análisis estadístico para el tratamiento de los resultados obtenidos. Las encuestas pueden tener tanto un acceso público como un acceso controlado estrictamente por las claves que pueden ser utilizadas una sola vez (tokens) asignadas a cada persona que participa en la encuesta. Además los resultados pueden ser anónimos, separando los datos de los participantes de los datos que proporcionan, inclusive en encuestas controladas.

Limesurvey actualmente ofrece:

- Ilimitado número de encuestas simultáneas.
- Ilimitado número de preguntas en una encuesta (sólo limitado por tu base de datos).
- Ilimitado número de participantes en una encuesta.
- Encuestas multi-idioma.
- Gestión de usuarios.
- 20 diferentes tipos de preguntas con más por llegar.
- Editor HTML WYSIWYG.
- Gestión de cuotas.
- Integración de imágenes y vídeos en una encuesta.
- Creación de versión imprimible de la encuesta.
- Posibilidad de fijar condiciones para las preguntas dependiendo de respuestas anteriores (ramificación de la encuesta).
- Conjuntos de respuestas re-usables y editables.
- Preguntas importables prefabricadas.
- Encuestas de evaluación.

- Encuestas anónimas y no anónimas.
- Grupos abiertos y cerrados de participantes en encuestas.
- Registro público opcional para encuestas.
- Envío de invitaciones, recordatorios y tokens por email.
- Posibilidad de que los participantes guarden respuestas parciales para continuar con la encuesta más adelante.
- Encuestas basadas en cookie o sesión.
- Editor de plantillas para crear su propio diseño de página.
- Amplio y amigable interfaz de administración.
- Posibilidad de introducción de datos tipo Back-office.
- Fechas límite de encuestas para automatización.
- Funciones mejoradas de importación y exportación a texto, CSV, PDF, SPSS, que XML y formato MS Excel.
- Análisis básico estadístico y gráfico con función de exportación.
- Soporte de más de 45 idiomas diferentes tanto en el frontal como en el backend.
- Un manual detallado está disponible en varios idiomas en el Manual Online.

Antes de pasar a describir en detalle las funciones de gestión de la encuesta, podemos esquematizar el trabajo global que será realizado sobre la plataforma en la siguiente ilustración.

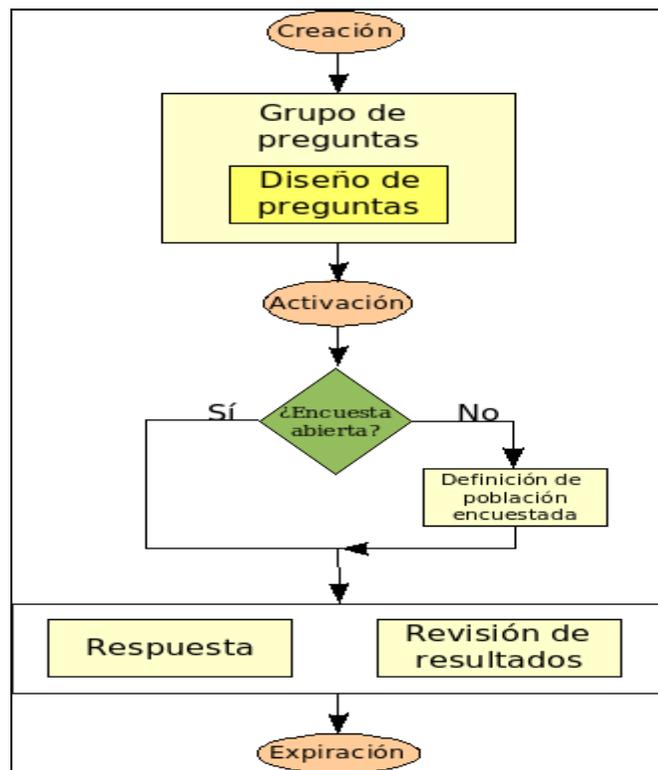


Ilustración 6.1 Esquema General de Actividades

Como puede apreciarse, el trabajo de encuestar a través de la plataforma es muy simple, lo que permitirá enfocar el esfuerzo en la tarea más complicada intelectualmente y a la vez más útil de todo el proceso: el análisis de los resultados y la toma de decisiones [19].

6.2 Resultados

Los resultados obtenidos de la *Guía sobre Sitios Web Educativos* son los siguientes:

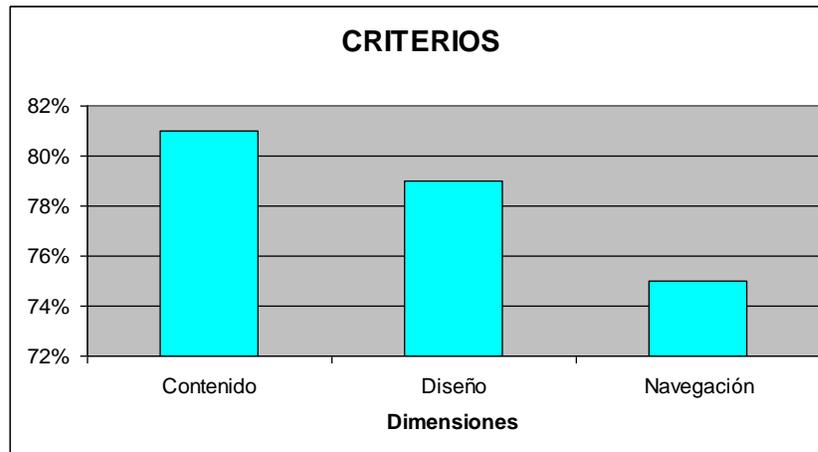


Ilustración 6.2 Resultados de Dimensiones

Tabla 6.1 Resultado Dimensión y por persona

Dimensión	P 1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P 8	P9	P10	Promedio	%
Contenido	112	85	72	120	105	112	104	110	108	112	104	81%
Diseño	29	20	22	32	22	30	31	26	27	28	27	79%
Navegación	25	19	21	31	23	35	17	23	24	24	24	75%

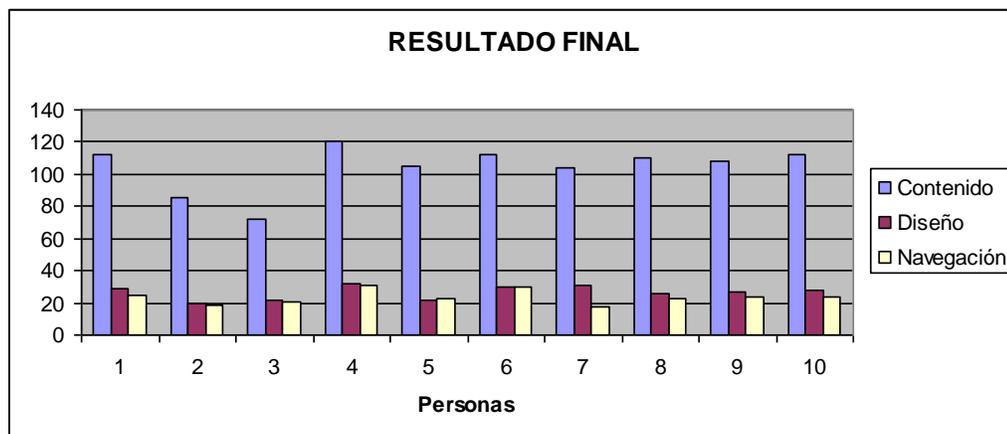


Ilustración 6.3 Resultado Final

Tabla 6.2 Resultado Final por Persona

Dimensión	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Resultado Final	Promedio
Contenido	112	85	72	120	105	112	104	110	108	112	1040	104
Diseño	29	20	22	32	22	30	31	26	27	28	267	27
Navegación	25	19	21	31	23	30	17	23	24	24	237	24
Resultado Final	166	124	115	183	150	172	152	159	159	164	1544	155

- De acuerdo a la Tabla 5.5 y los resultados expuestos en la Tabla 6.2 el resultado final es de un promedio de 155 puntos, entonces el Sitio Web analizado cumple en ocasiones las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es tan confiable y entrega una mediana información correcta.
- De acuerdo a los resultados expuestos en la Tabla 6.1, el Sitio Web obtuvo un puntaje promedio de 104 puntos en Contenido, un puntaje promedio de 27 puntos en Diseño y un puntaje promedio de 24 puntos en Navegabilidad.
- De acuerdo a la Tabla 5.4 y los resultados expuestos en la Tabla 6.1, el Sitio Web es **Muy Bueno** en Contenido, **Bueno** en Diseño y **Bueno** en Navegabilidad.

En el **Anexo 2** se presentan en detalle los resultados de las preguntas de la **Guía sobre Sitios Web Educativos**.

6.3 Principales Observaciones a la Guía Aplicada

Las observaciones realizadas a algunas de las preguntas son las siguientes, se muestran por Dimensión:

a) Contenido

- ***Volumen de Información Suficiente (considerando que la información no sea demasiada).*** Las observaciones son: más que preguntar que la información no sea demasiada, yo diría que "el volumen fuera el adecuado"
- ***¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?*** Las observaciones son: esta pregunta no me parece muy explícita, a que se refiere?
- ***¿El sitio Web habla el mismo lenguaje que sus usuarios?*** Las observaciones son las siguientes:
 - más que decir "usuarios", yo hablaría de público objetivo.
 - Inglés, también sirve.
- ***Información Actualizada.*** Las observaciones son las siguientes: la pregunta no se está formulada claramente.

- **Permite Determinar el Propósito del Sitio.** Las observaciones son las siguientes: la pregunta no se está formulada claramente.
- **El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?** Las observaciones son las siguientes: estandarizar palabra "sitio Web", "website", "sitio", etc.
- **¿Está descrito en este su propósito?** Las observaciones son las siguientes: no se entiende la pregunta.
- **¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?** Las observaciones son las siguientes:
 - quizás esta pregunta requiere diferenciación en su respuesta, ninguno, pocos, muchos, demasiados??
 - solamente los necesarios.
- **Visualización Agradable.** Las observaciones son las siguientes: cual es la pregunta??
- **Imágenes que completan la información textual.** hacer la pregunta..tiene el sitio Web imágenes que ...
- **Los campos de los formularios están ordenados de forma lógica.** Que formulario??
- **El sitio se ha diseñado para ser accesible por usuarios con alguna discapacidad.** Las observaciones son las siguientes:
 - ejemplos de esto, en la misma pregunta.
 - ¿Qué pasa con la "customización"? Se podría indagar antes sobre las características de los usuarios.
- **Como es la Calidad de la Ortografía y la Gramática.** Las observaciones son las siguientes: las opciones no deberían ser buenas o malas? La pregunta se repite, parece que esto ya se preguntó antes.
- **El Logotipo. ¿Es significativo, identificable y suficientemente visible?** Las observaciones son las siguientes: que no sea exceso de propaganda.
- **Las Referencias a otras Fuentes Impresas o Electrónicas Permiten Verificar la Información del Sitio.** Las observaciones son las siguientes:
 - Esta pregunta se repite.
 - me parece haber leído algo similar antes??
- **Existe el Directorio de Correo Electrónico de la Organización.** Las observaciones son las siguientes: directorio de email?...es una frase muy española...Dispone el sitio Web de listado de emails de los miembros de la organización?, por ejemplo.
- **Menciona los Autores de los Contenidos.** Las observaciones son las siguientes: Solo a nivel de referencias relevantes.
- **Los objetivos del sitio Web son concretos y bien definidos (considerando que sean precisos y claros).** Las observaciones son las siguientes:
 - Se repite.
 - Me parece haberlo leído antes.
- **¿Es un individuo diferente al webmaster?** Las observaciones son las siguientes:
 - quién es un individuo diferente?
 - como se podría saber esto?
 - No se especifica.
- **Están Actualizadas las Fechas del Sitio.** Las observaciones son las siguientes:
 - Esta pregunta se repite.
 - Me parece haber leído esto antes.

- ***Existe Forma de Verificar la Legitimidad de la Organización.*** Las observaciones son las siguientes:
 - como se podría hacer esto?
 - Que se pueda saltar de los virtual a lo real (fono, call center, sucursal ...)
- ***Se actualizan los enlaces con regularidad.*** Las observaciones son las siguientes: en otro contexto, pero se repite.

b) Diseño

- ***Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?*** Las observaciones son las siguientes: se repite.
- ***Menú Principal en Todas las Páginas del Sitio.*** Las observaciones son las siguientes: se refiere al mapa del sitio?
- ***El diseño es apropiado para la audiencia del sitio a la cual va dirigido.*** Las observaciones son las siguientes:
 - Se repite.
 - ¿Genérico, minusválidos ...?
- ***El sitio tiene un diseño estéticamente atractivo (considerando color, fondo, animaciones, etc).*** Las observaciones son las siguientes: se repite.
- ***¿La estructura general del sitio Web está orientada al usuario?*** Las observaciones son las siguientes: se repite.

c) Navegabilidad

- ***Opciones de Navegación Claras.*** Las observaciones son las siguientes: pregunta no explicitada.
- ***Navegación con un Número Limitado de Clics.*** Las observaciones son las siguientes: cuantos??
- ***Información en diversos Idiomas.*** Las observaciones son las siguientes: sin mezclar.
- ***Existen enlaces rotos o que no conducen a ningún sitio.*** Las observaciones son las siguientes:
 - esto ya se preguntó de otra forma antes.
 - Fatal que hayan links rotos.
- ***Existe Opción de Búsqueda que Permita Moverse con Facilidad en el Sitio.*** Las observaciones son las siguientes: no entiendo la pregunta.

d) Observaciones de la Guía

No todas las personas encuestadas hicieron observaciones, las realizadas son las siguientes:

- Me aparecieron preguntas repetidas, además las preguntas son poco claras y, en algunos casos no se relacionan las preguntas con las respuestas.
- La guía consta de muchas preguntas iguales, que están escritas con palabras distintas. No existe uniformidad en el lenguaje, por lo que se nota que está hecho con distintos cuestionarios encontrados. No se explica claramente lo que se debe hacer, ni tampoco los conceptos asociados en las preguntas. Hay alternativas que no están bien asociadas a la pregunta que se realiza.

- 1. se debiera explicitar al principio el área de la guía. 2. revisar repetición de idea entre preguntas, reorientarlas o agruparlas de manera de hacer más rápida la evaluación. 3. resultados finales que arroja la guía 4. Que tiene de especial esta guía de carácter educacional..yo podría aplicarla a otro sitio de igual modo!! no se identifica el ámbito específico al cual se orienta.
- Existe una pregunta repetida y en algunos casos las opciones de respuestas no son claras para la pregunta en cuestión
- Me parece una buena aproximación para cualquier sitio, no necesariamente educacional.
- Hay muchas preguntas repetidas o que quieren decir lo mismo, así como algunas que no se entiende lo que quiere decir.
- Hay preguntas que no concuerdan con las alternativas, por lo que es difícil contestarlas.

Capítulo 7. Ajustes a la Metodología Aplicada

7.1 Aspectos importantes a Considerar

Los aspectos a incorporar en la metodología son los siguientes:

- **Consideración de los Destinatarios:** la metodología persigue evaluar la información que ofrece el Sitio Web Educativo a sus usuarios, es decir, ver si es la correcta, teniendo en cuenta que cada sitio es diseñado y desarrollado para destinatarios específicos y que ésta puede diferir en nivel de experiencia debido precisamente a la naturaleza dispersa del medio de transmisión de conocimiento utilizado (Internet).
- **Evaluación:** el Sitio Web Educativo que se evaluará se hará bajo la perspectiva de 3 Dimensiones, las cuales son: Contenido, Diseño y Navegabilidad. Una perspectiva de evaluación es un punto de vista o posición desde la cual el grupo de evaluación calificará el producto. La definición de perspectiva depende de los objetivos que se persigan en la evaluación.
- **Aplicación de puntuación:** las perspectivas (Dimensiones) tienen sus respectivas preguntas que tienen sus opciones de respuestas clasificadas en una escala de valoración (escala cualitativa y escala booleana), a estas se le asigna una puntuación, la cual servirá para sacar una conclusión de cómo está el Sitio Web Educativo evaluado.

De acuerdo a las observaciones realizadas durante el desarrollo de la guía se llega a la siguiente estructura de la Metodología. Se realiza un estudio de los pasos a seguir para realizar la metodología, tomando en cuenta los propios de la herramienta de apoyo (Limesurvey) como los propios, pensados en cada uno de los criterios en los que evalúa la **Guía Sobre Sitios Web Educativos**. La cual se muestra a continuación:

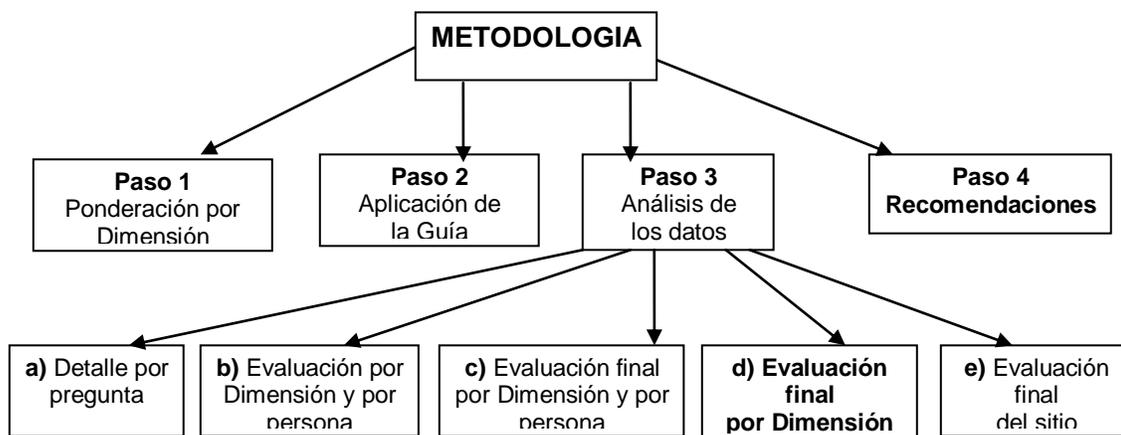


Ilustración 7.1 Esquema Metodología

Paso 1: Ponderación por Dimensión

En este paso se identifica la finalidad del Sitio Web Educativo evaluado (informativo, de interacción, una mezcla de ambos, etc), el público al cual va dirigido y los objetivos de éstos sobre el Sitio Web Educativo a evaluar.

Antes de aplicar la guía se debe ponderar la importancia de cada dimensión a evaluar, de acuerdo a lo nombrado anteriormente, es decir, llenar una tabla:

Tabla 7.1 Ponderación

Dimensión	% Importancia
Contenido	PD1
Diseño	PD2
Navegabilidad	PD3
Total	100 %

Paso 2: Aplicación de la Guía

Es el momento en el cual la prueba de evaluación es conducida o aplicada, la cual consiste en contestar la ***Guía sobre Sitios Web Educativos***.

Las personas que contesten esta guía serán aquellas personas que deseen evaluar su Sitio Web, generalmente estas personas son: estudiantes, docentes, diseñadores Web y administradores del Sitio.

El cálculo de los resultados también tuvo un cambio:

- Para la **Escala Cualitativa** se le asignan los siguientes valores (puntos):

Tabla 7.2 Nuevos valores Escala Cualitativa

Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
3	2	1	0

- Para la **Escala Booleana** se le asignan los siguientes valores (puntos):

Tabla 7.3 Nuevos valores Escala Booleana

SI	NO
2	1

Las preguntas que no son contestadas, que aparecen como sin respuesta tienen un valor (puntos) cero.

Para obtener un mayor detalle de los resultados por Dimensión (que es a través de promedios), se presenta la siguiente tabla:

Tabla 7.4 Nueva Mayor Detalle

Muy Bueno	Bueno	Regular	Deficiente
2,25 – 3,0	1,50 – 2,24	0,75 – 1,49	0 – 0,74

Luego se saca un promedio de los valores obtenidos en la Escala Cualitativa y los de la Escala Booleana en cada una de las Dimensiones, luego estos promedios se

multiplican con la ponderación establecida por el participante de la Guía, obteniendo un resultado final.

Si el resultado final (promedio) se encuentra entre:

Tabla 7.5 Nueva Resultado Final

Resultado Final	Descripción	Escala
0 – 0,74	El sitio Web analizado no cumple las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es confiable y no entrega información correcta.	El Sitio Web analizado es deficiente.
0,75 – 1,49	El sitio Web analizado cumple en ocasiones con las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es tan confiable y entrega una mediana información correcta.	El Sitio Web analizado es regular.
1,50 – 2,24	El sitio Web analizado cumple las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio es confiable y entrega información correcta.	El Sitio Web analizado es bueno.
2,25 – 3,0	El sitio Web analizado cumple con todas las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio es demasiado confiable y entrega una buena información correcta.	El Sitio Web analizado es muy bueno.

Mejoras a Incorporar en la Guía Propuesta

De acuerdo a las observaciones realizadas a las preguntas de la Guía, tenemos lo siguiente:

- Se hizo la observación de que esta Guía era aplicable a cualquier Sitio Web, no necesariamente a un Sitio Web Educativo, por lo que se tuvo que revisar cada una de las preguntas, adecuarlas a lo educativo, algunas se dejaron igual, así como también se agregaron otras preguntas relacionadas con la educación.

Las preguntas que se adecuaron en la Dimensión Contenido a lo educativo son las siguientes:

- *Información de nivel útil en el Sitio (considerando que la información sea la apropiada) se adecuó a El Sitio Web ofrece una información completa sobre los contenidos académicos.*
- *Volumen de información suficiente (considerando que la información no sea demasiada) se adecuó a La redacción es corta y precisa, evita los textos demasiado extensos, es apropiada para el tipo de público (alumnos, profesores).*
- *La información no se contradice con lo que se dice en otra parte se adecuó a El Sitio Web ofrece una información rigurosa desde el punto de vista académico.*

- *El Sitio Web habla el mismo lenguaje que sus usuarios se adecuo a El Sitio Web habla el mismo lenguaje que los alumnos y profesorado.*

Las preguntas que se agregaron en la Dimensión Contenido a lo educacional son las siguientes:

- *¿El Sitio Web es útil, motiva, facilita el aprendizaje académico?*
- *¿El Sitio Web permite encontrar con facilidad la información que se busca sobre un tema determinado?*
- *¿Se indica cual es la finalidad del Sitio? (informar o enseñar, explicar o ilustrar.*
- *¿Aparecen sus credenciales personales? (profesión, años de experiencia, posición en el sistema educativo, cursos realizados, etc)*

Las preguntas que se agregaron en la Dimensión Diseño a lo educacional son las siguientes:

- *¿Existen actividades didácticas, o sólo se exponen contenidos?*

Las preguntas que se agregaron en la Dimensión Navegabilidad son las siguientes:

- *¿El Sitio Web presenta materiales para trabajar on-line?*
- *¿Permite el Sitio Web que los alumnos incluyan sus creaciones?*

- Además se hicieron observaciones a algunas preguntas como que no se entendían, algunas estaban repetidas, o habían varias que decían lo mismo pero con otras palabras, por lo que se corrigieron eliminando aquellas que se repetían y las que no se entendían muy bien se arreglaron.

Las preguntas que se eliminaron en la Dimensión Contenido son las siguientes:

- *¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.
- *El origen del contenido, se documenta y son hechos comprobables y exactos* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.
- *Información actualizada* se eliminó por que se creó otra pregunta con esta información y agregando más información.
- *La redacción tiene un lenguaje adecuado y preciso* se eliminó por que se repite pero con otras palabras.
- *¿Esta descrito en este su propósito?* se eliminó por que se repite pero con otras palabras.
- *Los campos de los formularios están ordenados de forma lógica.*
- *El Sitio está diseñado para ser accesible por usuarios con alguna discapacidad* se eliminó por que es difícil saberlo.
- *Como es la calidad de la ortografía y la gramática,* se elimino por que se repite.
- *Las referencias a otras fuentes impresas o electrónicas permiten verificar la información del Sitio.*
- *Los objetivos del Sitio Web son concretos y bien definidos,* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.

- *Es claro el nombre del Sitio.* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.
- *¿Es un individuo diferente al webmaster?,* se eliminó por que es difícil saberlo.
- *Están actualizadas las fechas del Sitio,* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.
- *Existe forma de verificar la legitimidad de la organización.*
- *Se indica tanto la fecha en la que el documento se elaboró, como en la que se publicó en la red,* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.
- *Se actualizan los enlaces con regularidad* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.

Las preguntas que se eliminaron de la Dimensión Diseño son las siguientes:

- *Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?,* se eliminó por que se repite pero en otras palabras y por que no se entendía bien.
- *Menú principal en todas las páginas del Sitio.*
- *Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles?*
- *¿La estructura general del Sitio Web está orientado al usuario?,* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.

Las preguntas que se eliminaron en la Dimensión Navegabilidad son las siguientes:

- *Existe jerarquía de los contenidos (están organizados por categorías o grado de importancia)* se eliminó por que se repite pero en otras palabras.

Las preguntas que no se entendían y se corrigieron en la Dimensión Contenido son las siguientes:

- *Permite determinar el propósito del Sitio* se corrigió a *¿El contenido permite determinar el propósito del Sitio.*
- *El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?* se corrigió a *el Sitio Web ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?*
- *Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?* se corrigió a *Los enlaces que se incluyen en el Sitio ¿están relacionados con el asunto que se trata y son útiles para los propósitos del Sitio Web?*
- *Visualización agradable* se corrigió a *La presentación o diseño del Sitio Web (tipo texto, colores, iconos, etc) resulta agradable.*
- *Imágenes que completan la información textual* se corrigió a *El Sitio Web tiene imágenes que completan la información textual.*
- *Existe el directorio de correo electrónico de la organización* se corrigió a *¿Dispone el Sitio Web de un listado con los correos electrónicos de los miembros de la organización? Para hacer sugerencias y comentarios.*
- *¿Están especificadas las fechas de creación y última actualización?* se corrigió a *¿Están especificadas las fechas de creación, última actualización así como en la que se publicó en la red?*

Las preguntas que no se entendían y se corrigieron en la Dimensión Diseño son las siguientes:

- *Facilidad de lectura, fácil de entender* se corrigió a *Facilidad de lectura, fácil de entender, fácil de consultar*.

Las preguntas que no se entendían y se corrigieron en la Dimensión Navegabilidad son las siguientes:

- *Navegación con un número limitado de clics* se corrigió a *Navegación con un número limitado de clics, a lo más 2*.
- También se hizo la observación de que algunas alternativas no estaban bien asociadas a la pregunta realizada, por lo que se corrigieron adecuándolas a las alternativas.

Las preguntas que se adecuaron en la Dimensión Contenido son las siguientes:

- *La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?* se adecuó quitándole el signo de interrogación.
- *¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?* se adecuó quitándole el signo de interrogación.

Las preguntas que se adecuaron en la Dimensión Diseño son las siguientes:

- *La navegación, ¿está bien estructurada?* se adecuó quitándole el signo de interrogación.
- *Imágenes fáciles de bajar* se adecuó a *¿Las imágenes son fáciles de bajar?*
- *El diseño es apropiado para la audiencia del sitio a la cual va dirigido* se adecuó colocando signos de interrogación, además de colocar (*académicos, alumnos*).

Las preguntas que se adecuaron en la Dimensión Navegabilidad son las siguientes:

- *Los enlaces están etiquetados de tal manera que ofrezcan una información clara de hacia donde los dirige* se adecuó colocando signos de interrogación.
- *Existen opciones de descarga para obtener información y aplicaciones* se adecuó colocando signos de interrogación.
- *Existe opción de búsqueda que permita moverse con facilidad en el Sitio* se adecuó colocando signos de interrogación.
- *Existen enlaces rotos o que no conducen a ningún sitio* se adecuó colocando signos de interrogación.

Para ver la propuesta de nueva **Guía sobre Sitios Web Educativos** ir a **Anexo 3**.

Paso 3: Análisis de los Datos

Consiste en los datos de evaluación obtenidos en el punto anterior para luego mostrar los resultados obtenidos. Este análisis se separa en los siguientes pasos:

- a) **Detalle por pregunta:** luego de contestar la guía se procesan los resultados de cada pregunta correspondiente a cada Dimensión, este detalle por pregunta lo muestra la herramienta (Limesurvey), (ver detalle de preguntas en Anexo 2).
- b) **Evaluación por Dimensión y por persona:** se obtiene el resultado aplicando la siguiente formula, ésta es para cada Dimensión:

$$EDP = \frac{\sum_{i=1}^n P_g}{n} = RP$$

1.1

Donde:

EDP = evaluación por dimensión y por persona.

P_g = preguntas de cada Dimensión de la *Guía sobre Sitios Web Educativos*.

RP = promedio de las respuestas por preguntas de cada dimensión y cada persona.

n = total preguntas de la Dimensión

- b) **Evaluación Final por Dimensión y por personas:** se obtiene el resultado aplicando la siguiente formula, ésta es por cada Dimensión:

$$EFP = \sum_{i=1}^n RP_i * PD_i / 100$$

1.2

Donde:

EFP = evaluación final del sitio por persona y por Dimensión.

RP_i = promedio de las respuestas por preguntas de cada dimensión y cada persona.

PD_i = ponderación de la dimensión.

n = número de personas encuestadas

- a) **Evaluación Final por Dimensión:** se obtiene el resultado aplicando la siguiente formula:

$$EFD = \frac{\sum_{i=1}^n EFP_i}{TP}$$

1.3

Donde:

EFD = evaluación final por dimensión.

EFP = evaluación final del sitio por persona y por Dimensión.

TP = total personas encuestadas.

n = número de personas encuestadas.

Con *EFD* se puede saber como es el Sitio Web en cada una de ellas (ver Tabla 7.4).

e) **Evaluación final del sitio:** se obtiene el resultado aplicando la siguiente formula:

$$EFS = \frac{\sum_{i=1}^n EFD_i}{TP}$$

4

Donde:

EFS = evaluación final del sitio.

EFD = evaluación final por dimensión.

TP = total personas encuestadas.

n = número de personas encuestadas.

Con *EFS* se obtiene el resultado final (ver Tabla 7.5) con el cual se analiza el Sitio Web evaluado.

Paso 4: Recomendaciones

Si en el resultado se obtiene un Contenido deficiente, las recomendaciones son las siguientes [20]:

- Evitar nombres que son imposibles de recordar. Si lo que se busca es crear algo que sea sencillo de promocionar en línea y también a través de otros medios mas convencionales el nombre de dominio debe pasar la prueba telefónica, esto típicamente significa evitar guiones y también números.
- Tomar en cuenta las actualizaciones: Un sitio o página de Internet nunca está realmente terminado. Simplemente se deja de trabajar en él por un rato. Tomando esta frase muy en cuenta hay que diseñar todo sitio pensando en el futuro y dejando espacio para agregar nueva información o secciones. Un diseño inicial flexible es un factor importante para mantener la apariencia de un sitio y su funcionalidad luego de varios meses y actualizaciones.
- Incluir obligatoriamente en la página principal la fecha de la última actualización.
- Crear un blog para hablar del tema que trata el Sitio Web, que aporte valor.
- Identificar al autor del Sitio Web: Toda creación tiene un dueño, la autoría se debe respetar y reconocer. Cualquier lector puede estar interesado en contactarse con una persona creativa y hábil en el desarrollo de sitios.
- Utilizar e-mail para contactos con la organización propietaria del sitio o con el administrador (webmaster): El e-mail es el recurso más fácil y sencillo para realizar contactos con usuarios remotos. Un sitio casi nunca tiene la extensión necesaria para expresar todo lo que se desea dar a conocer sobre un tópico o tema. Facilite la posibilidad para que las personas más interesadas en las temáticas, se acerquen y puedan profundizar con contactos directos. El webmaster es el administrador del sitio Web, encargado de establecer los parámetros y las características. Es también el responsable de asegurar que no haya errores en las páginas y que todos los vínculos funcionen correctamente. Es importante que el usuario se pueda comunicar con él para señalarle errores u omisiones o simplemente hacerle comentarios sobre el sitio.
- El texto de un sitio no debe tener errores de ortografía: Un simple error ortográfico puede poner en duda la imagen, el respeto, la calidad, la seriedad y la confiabilidad de un sitio.

- Expresar claramente y al inicio del sitio si el uso de la información tiene algún costo o gravamen: No todos los usuarios están interesados en comprar información o bienes por la Internet. Si se hace comercio en línea con la información se debe informar, y a tiempo, su costo, si no se hace, puede generar malestar e inconformidad y perjudicar la imagen del sitio.
- Indicar específicamente la utilidad del sitio: La cantidad de visitantes a un sitio no es lo único representativo, la calidad de sus usuarios puede ser más importante en un momento dado. No se debe hacer perder tiempo a los navegantes generando expectativas falsas sobre el contenido por falta de información respecto al sitio.
- Si tiene logotipo utilizarlo: La función de los logotipos para la identificación de marcas, productos e instituciones sigue siendo fundamental. El logotipo también se puede usar como enlace con otros sitios y permitir aumentar el número de visitantes.

Si en el resultado se obtiene un Diseño deficiente, las recomendaciones son las siguientes [20]:

- Mantenga sus páginas Web con un tamaño no superior a 60 Kb: Las páginas Web pueden componerse de texto, imágenes (GIF, JPEG y PNG) y contenido multimedia como las películas de Flash y QuickTime. Cuando se suma el tamaño de todos esos elementos en kilobytes, se obtiene la cantidad total de kilobytes que alguien tendrá que descargar para ver la página entera. Esto es normalmente llamado el "tamaño de la página". Si alguien tiene que esperar mas de 10 segundos para ver la página, probablemente se está perdiendo la mayoría del público potencial. La velocidad de Internet esta creciendo firmemente, pero la mayoría de navegantes todavía está utilizando un viejo modem de 56kb. Esto significa que se está aumentando el problema si las páginas son de un tamaño mayor de 60kb.
- Rapidez al cargar páginas y gráficas: Lastimosamente Internet aun no ofrece gran velocidad a la mayoría de usuarios. Hay que ayudar al visitante reduciendo los contenidos de las páginas, evitando usar muchas gráficas y de ser posible reducir a lo máximo el tamaño de las gráficas.
- Los sitios que incluyan videos o sonidos, deberán dar la posibilidad de detenerlos o desactivarlos.
- Distribuir correctamente los elementos (menús, imágenes, textos) y evitar problemas de contraste fondo, primer plano respecto en colores y tamaños de tipografía.
- Proporcionar un rápido y fácil acceso al contenido: Recordar que los usuarios están pagando dinero por estar conectados en línea, para acceder al contenido del sitio.

Si en el resultado se obtiene una navegabilidad deficiente, las recomendaciones son las siguientes [20]:

- Cree una página del mapa del sitio Web: Un mapa del sitio es una simple página Web con los vínculos a todas las sub-páginas del Sitio Web organizadas por categorías; muchas personas utilizarán el mapa del Sitio Web si no pueden localizar alguna. Todo sitio debe contar con un menú de navegación o estructura bien elaborado para que el visitante no se pierda. Es recomendable incluir en todas las paginas links hacia la página principal y hacia las principales secciones del sitio. De ser posible también un link hacia el email para enviar comentarios y un link para ir al inicio de página

- El menú principal debe estar disponible en todas las páginas Web
- Equilibrar el número de páginas, ni muchas ni muy poquitas: No se tiene conocido cual es el número de páginas que debe tener un sitio para que sea cómodo para navegarlo. Se puede decir que la regla es.: Ni muchas ni muy poquitas, las necesarias para lograr el objetivo que se persigue.
- Crear una página de error 404 adecuada: es muy probable que el Sitio Web tenga enlaces rotos. Cuando un usuario entra en una página que no existe hay que asegurarse de mostrarle una manera para encontrar lo que buscaba en un sitio alternativo.
- Asegurarse de que las páginas no pesan demasiado, ya que impide la navegación rápida.

7.2 Herramienta de Apoyo para la Aplicación de la Guía sobre Sitios Web Educativos

La aplicación de la guía fue realizada mediante la herramienta Limesurvey, la cual fue enviada a los encuestados vía e-mail para ser contestada. A continuación se muestra la encuesta en Limesurvey:

La página donde se debe ingresar la ponderación a cada Dimensión es la siguiente:

The screenshot shows a Mozilla Firefox browser window with the following details:

- Browser Title:** ENCUESTA SOBRE SITIOS WEB EDUCACIONALES - Mozilla Firefox
- Address Bar:** http://josefa.limequery.com/index.php
- Page Content:**

ENCUESTA SOBRE SITIOS WEB EDUCACIONALES
 Guía para la evaluación de sitios Web Educativos.

0% 100%

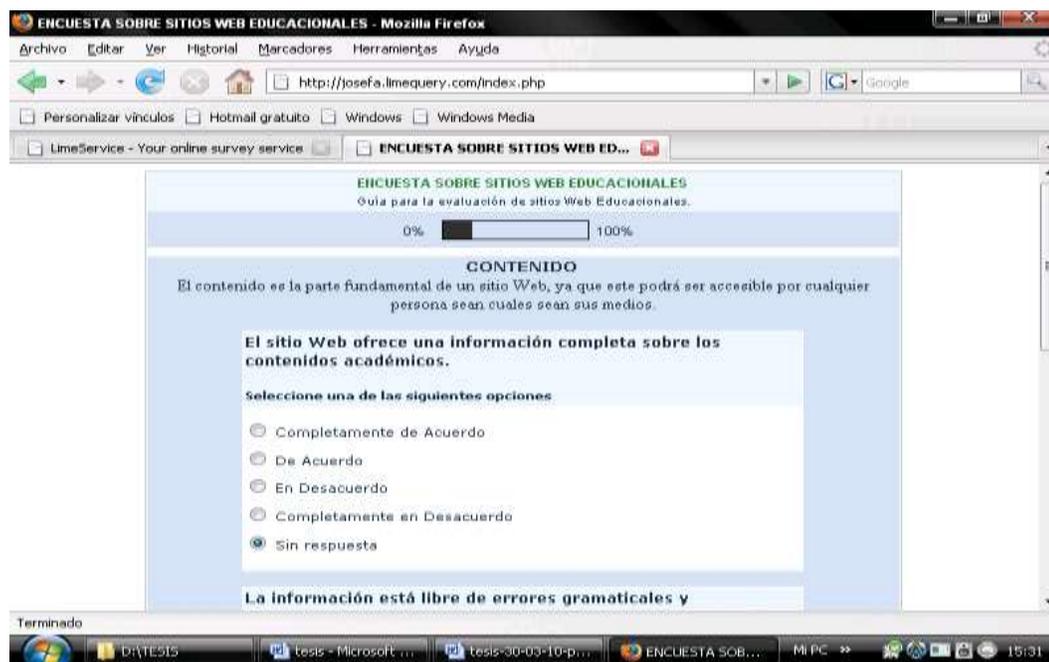
PONDERACIÓN
 Ingrese la ponderación que usted estima correspondiente y dependiendo del grado de importancia a cada dimensión.

Ingrese Ponderación para la Dimensión:

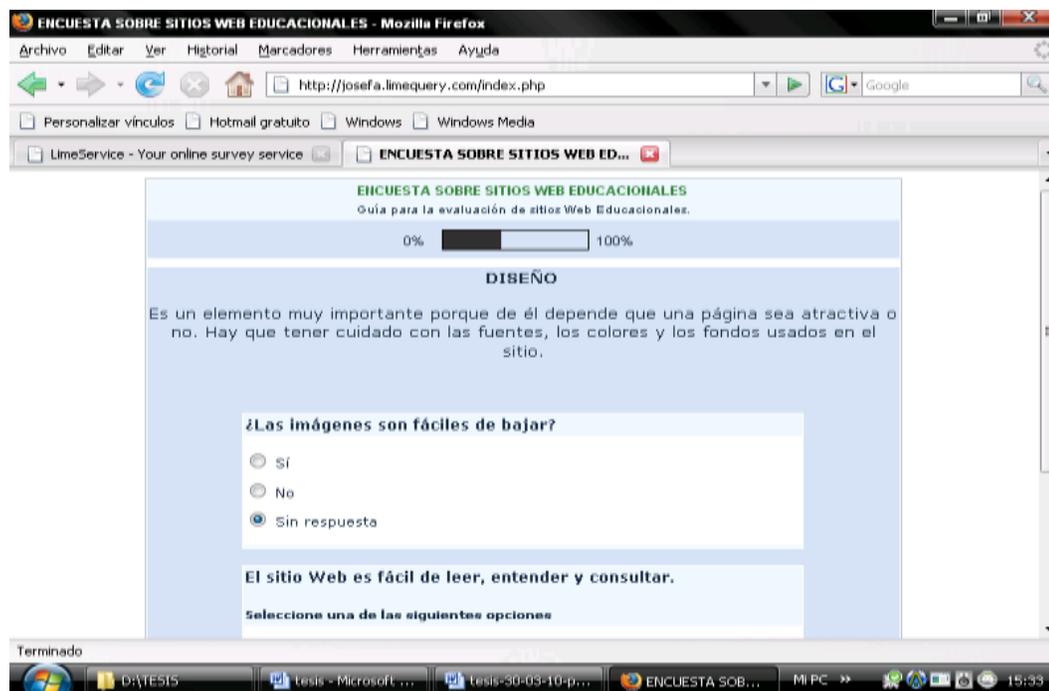
Contenido	<input type="text"/>
Diseño	<input type="text"/>
Navegabilidad	<input type="text"/>

Buttons: Guardar y Volver en otro momento, << Previo, Siguiente >>, [Salir y reiniciar la encuesta]
- Taskbar:** Terminado, D:\TE315, tesis - Microsoft..., tesis-30-03-10-p..., ENCUESTA SOB..., MI PC, 15:29

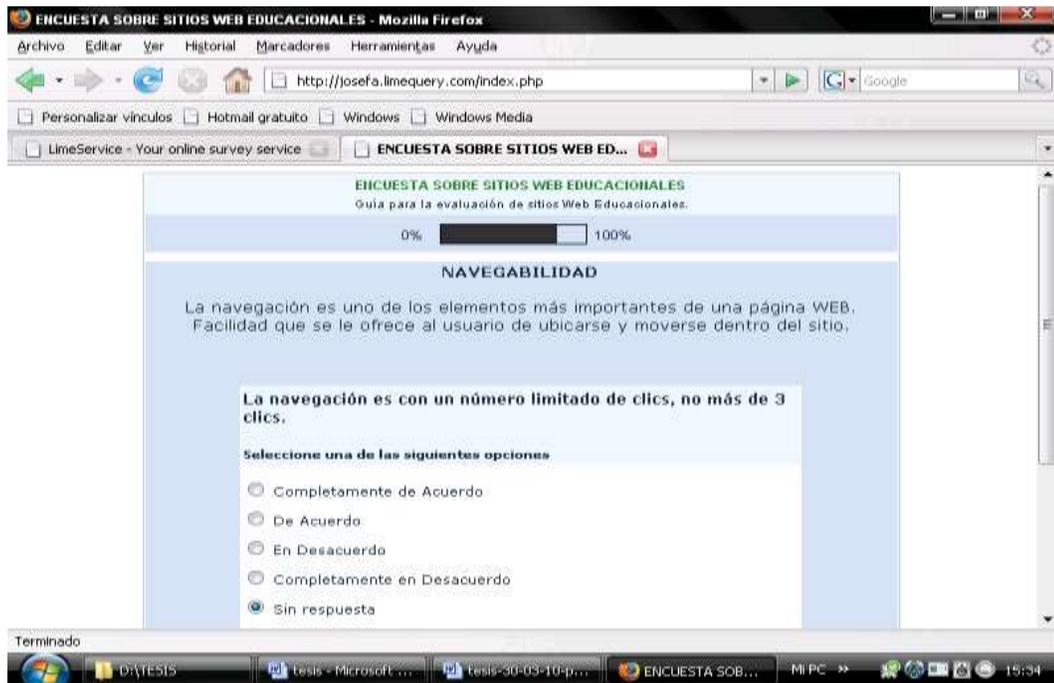
Una vez ingresada la ponderación se presiona el botón siguiente y muestra la página de la Dimensión Contenido con sus respectivas preguntas:



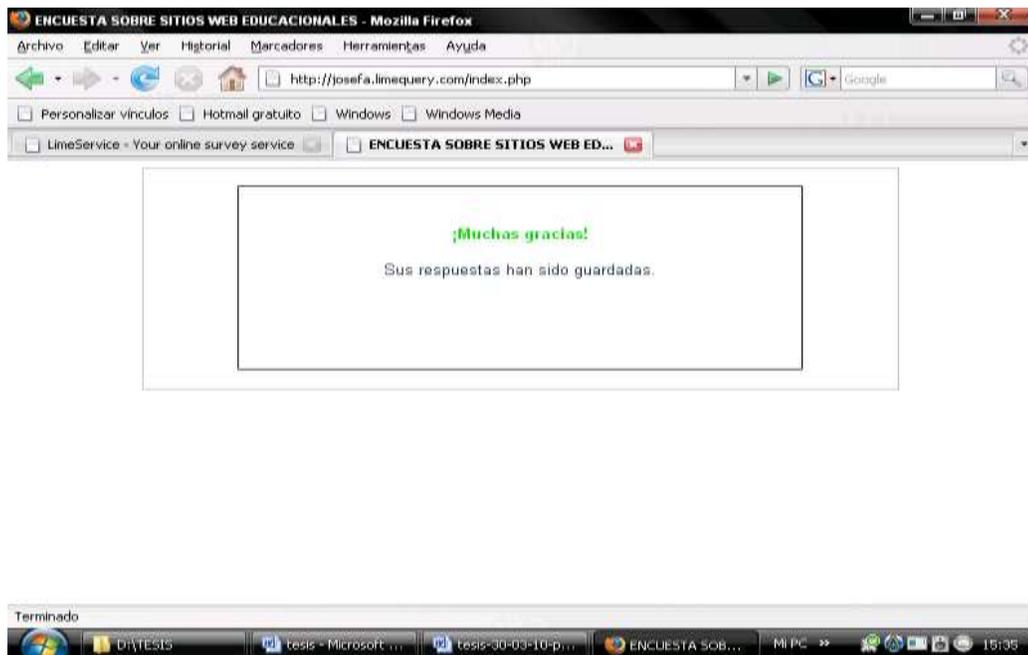
Luego de contestar las preguntas de la Dimensión Contenido se presiona el botón siguiente y muestra la página de la Dimensión Diseño con sus respectivas preguntas:



Luego de contestar las preguntas de la Dimensión Diseño se presiona el botón siguiente y muestra la página de la Dimensión Navegabilidad con sus respectivas preguntas:



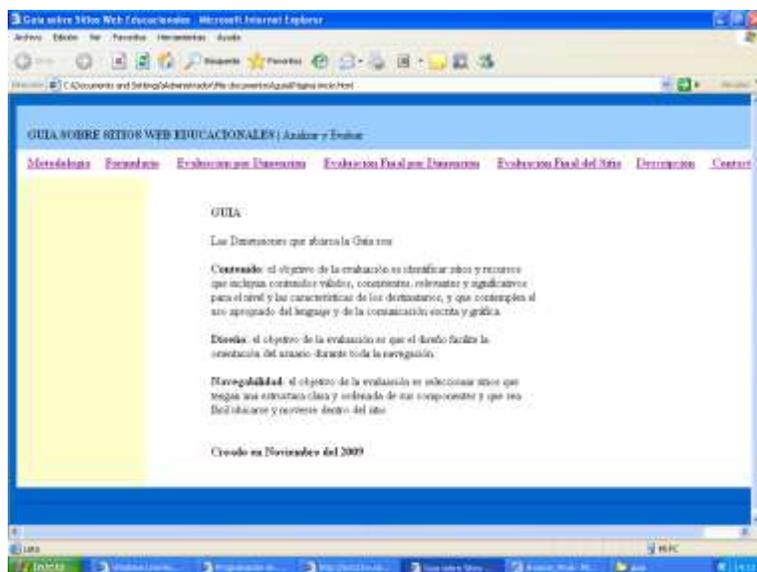
Luego de contestar las preguntas de la Dimensión navegabilidad se presiona el botón enviar y muestra la página de recepción de las preguntas:



Se guardan las respuestas en una base de datos de Limesurvey para su posterior análisis de datos, con Limesurvey no es suficiente por lo que con el apoyo de la herramienta Dream Weaver, que es un desarrollo personal y realizada a través de la metodología mencionada anteriormente se analizan las respuestas.

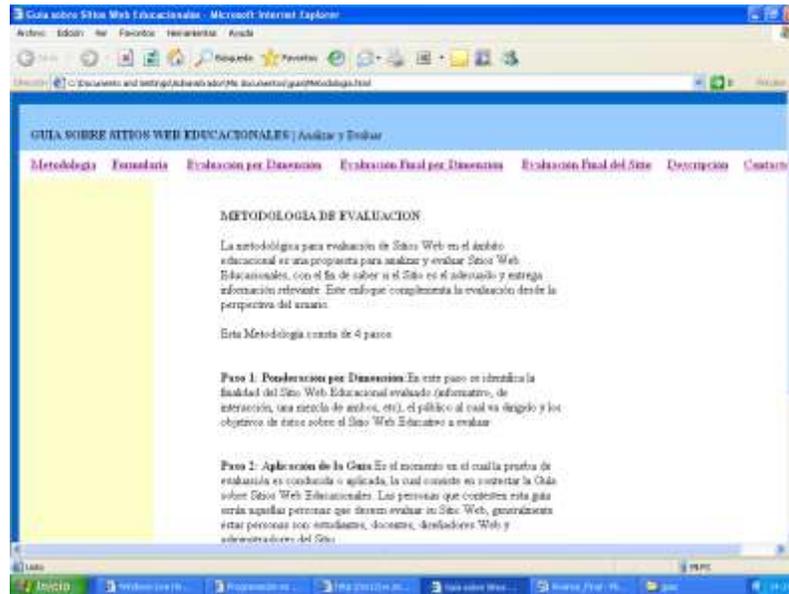
Para el análisis de los resultados de los datos finales, se integra Limesurvey más el desarrollo personal que se detalla a continuación:

La página de inicio es la siguiente:



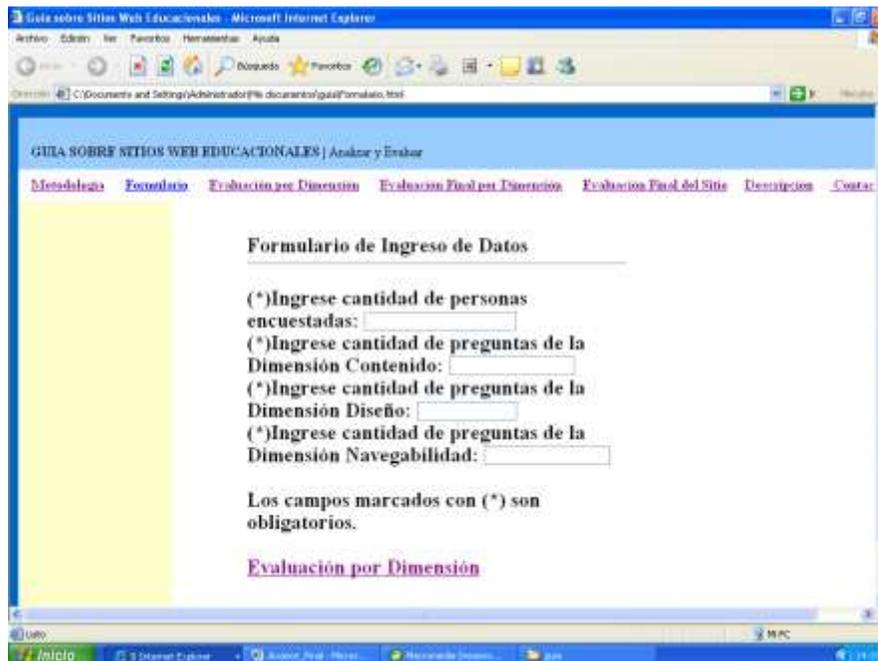
La cual muestra las Dimensiones utilizadas en la *Guía sobre Sitios Web Educativos* y los procesos a seguir: Metodología, Evaluación por Dimensión, Evaluación Final por Dimensión, Evaluación Final del Sitio, Descripción y contacto. Estas se señalan a continuación:

La página del botón Metodología es:



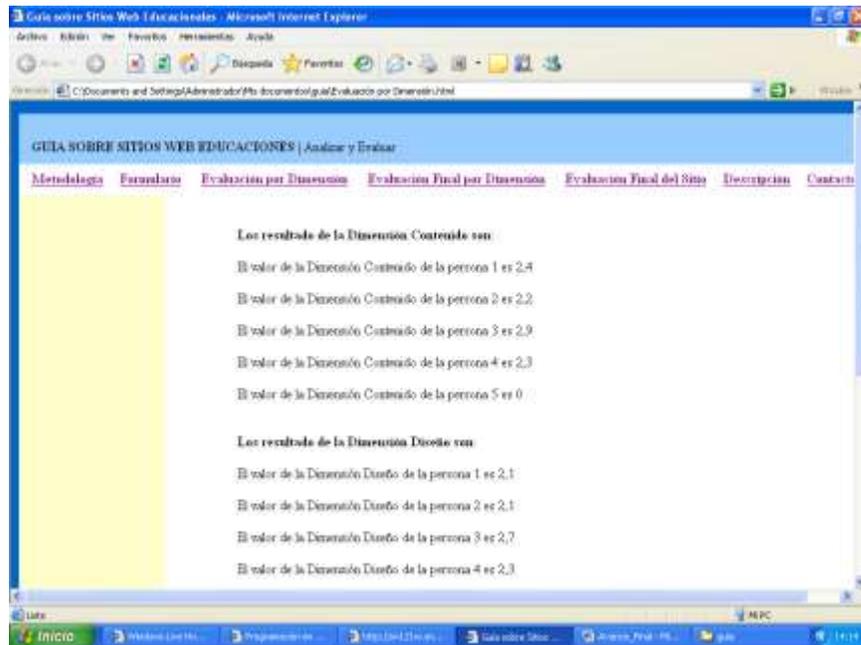
La cual muestra los pasos de la Metodología de Evaluación.

La página del botón Formulario es:



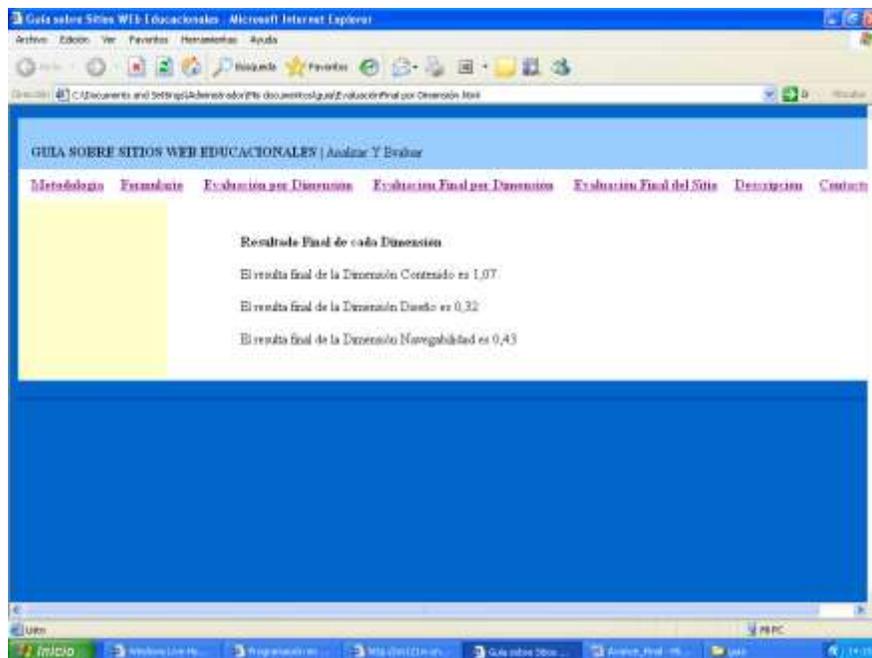
En la cual se ingresan los valores de las personas encuestadas como el total de preguntas de cada Dimensión. Ver código en Anexo 4.

La página del botón Evaluación por Dimensión es:



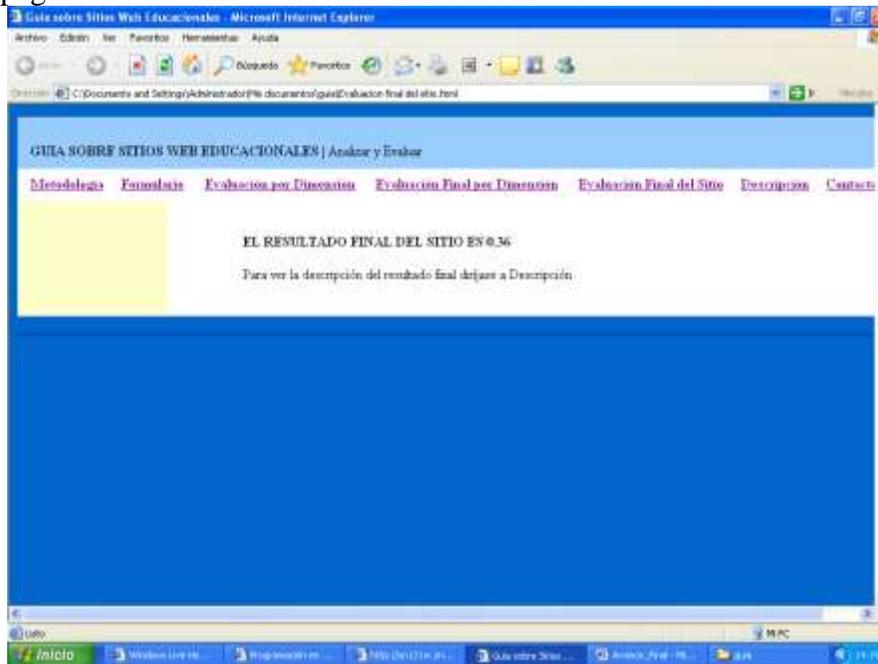
La cual muestra el resultado de cada Dimensión y de cada persona. Ver código en Anexo 4.

La página del botón Evaluación Final por Dimensión es:



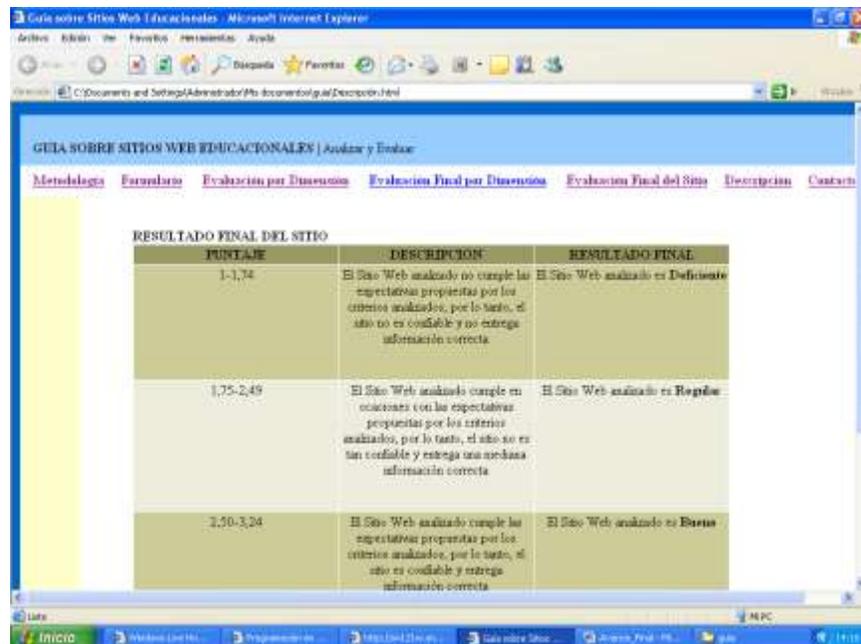
La cual muestra el resultado final de cada Dimensión. Ver código en Anexo 4.

La página del botón Evaluación Final del Sitio es:



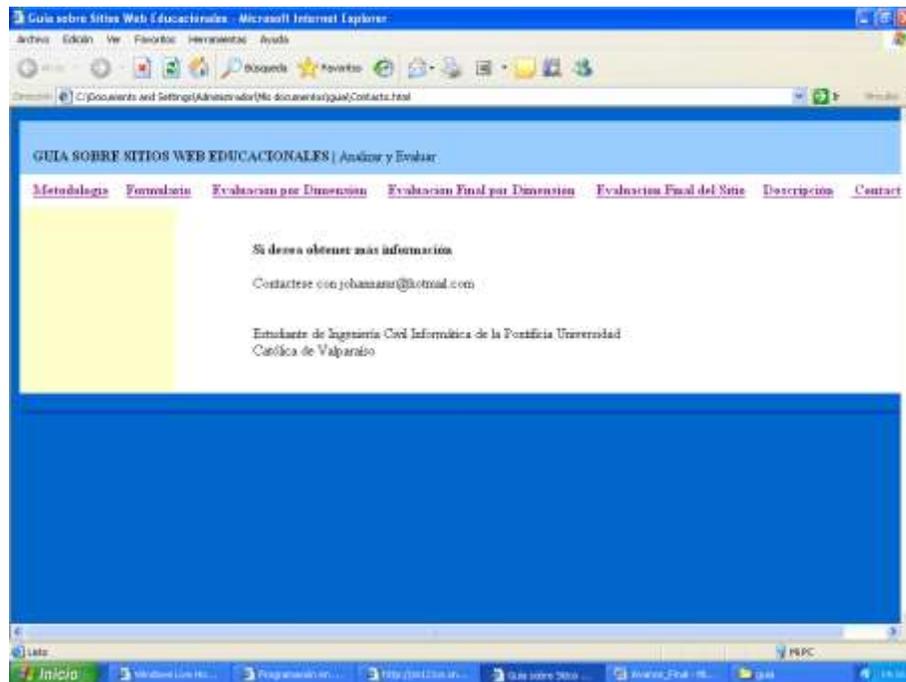
La cual muestra el resultado final del sitio. Ver código en Anexo 4.

La página del botón Descripción es:



La cual muestra la descripción del resultado final del sitio. Con este se ve en que condiciones está el sitio evaluado.

La página del botón Contacto es:



La cual muestra la dirección de correo electrónico de contacto.

Capítulo 8. Resultados de la nueva Guía Aplicada

8.1 Resultados de la Guía Aplicada

Han participado en la nueva *Guía sobre Sitios Web Educativos* 5 personas entre los cuales 3 son Docentes de la Escuela de Informática y 2 ex alumnos de la misma, los cuales tienen una experiencia laboral. Con el objetivo de evaluar el Sitio Web de la escuela (www.inf.ucv.cl).

Los resultados que arroja la página Evaluación por Dimensión son:

Los resultados de la Dimensión Contenido son:

El valor de la Dimensión Contenido de la persona 1 es 2,4
El valor de la Dimensión Contenido de la persona 2 es 2,2
El valor de la Dimensión Contenido de la persona 3 es 2,9
El valor de la Dimensión Contenido de la persona 4 es 2,3
El valor de la Dimensión Contenido de la persona 5 es 0

Los resultados de la Dimensión Diseño son:

El valor de la Dimensión Diseño de la persona 1 es 2,1
El valor de la Dimensión Diseño de la persona 2 es 2,1
El valor de la Dimensión Diseño de la persona 3 es 2,7
El valor de la Dimensión Diseño de la persona 4 es 2,3
El valor de la Dimensión Diseño de la persona 5 es 0

Los resultados de la Dimensión Navegabilidad son:

El valor de la Dimensión Navegabilidad de la persona 1 es 1,9
El valor de la Dimensión Navegabilidad de la persona 2 es 1,9
El valor de la Dimensión Navegabilidad de la persona 3 es 2,5
El valor de la Dimensión Navegabilidad de la persona 4 es 1,7
El valor de la Dimensión Navegabilidad de la persona 5 es 0

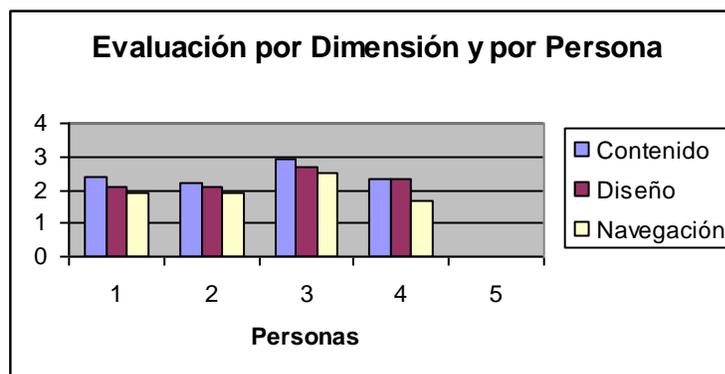


Ilustración 8.1 Resultados por Personas

Los resultados que arroja la página Evaluación Final por Dimensión son:

Resultado Final de cada Dimensión:

El resultado final de la Dimensión Contenido es 1,07

El resultado final de la Dimensión Diseño es 0,32

El resultado final de la Dimensión Navegabilidad es 0,43

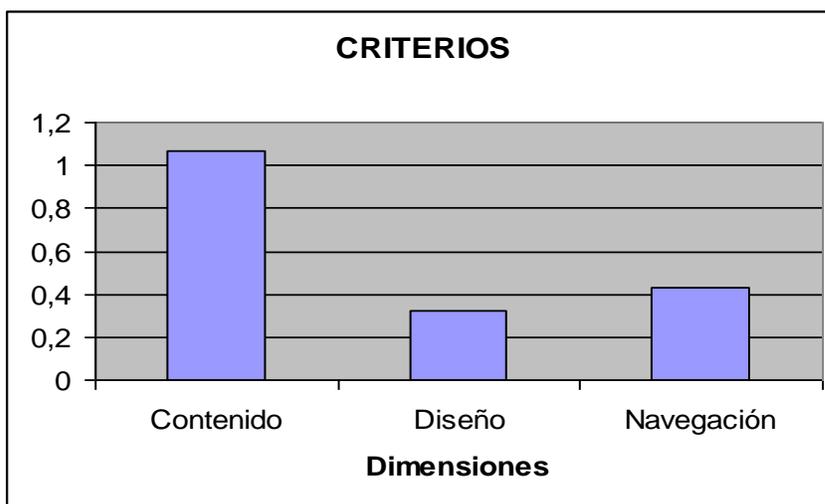


Ilustración 8.2 Resultado Final Dimensiones

Al buscar los resultados en la Tabla 8.4 se obtiene que: el Sitio Web analizado es **Regular** en Contenido, el Sitio Web analizado es **Deficiente** en Diseño y que el Sitio Web analizado es **Deficiente** en Navegabilidad.

Los resultados que arroja la página Evaluación Final del Sitio son:

EL RESULTADO FINAL DEL SITIO ES 0,36

Al buscar el resultado final del sitio en la Tabla 7.5 se obtiene que el Sitio Web analizado no cumple las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es confiable y no entrega información correcta., es decir, el Sitio Web analizado es **Deficiente**.

8.2. Comparación con resultados de Guía Preliminar

- Los resultados de la guía preliminar muestran que el Sitio Web es **Muy Bueno** en Contenido, **Bueno** en Diseño y **Bueno** en Navegabilidad y los resultados de la nueva guía muestra que el Sitio Web analizado es **Regular** en Contenido, el Sitio Web analizado es **Deficiente** en Diseño y que el Sitio Web analizado es **Deficiente** en Navegabilidad. Esto se debe a que las preguntas están más bien formuladas, se entendieron más, y se preguntó más sobre lo educativo.
- Los resultados de la guía preliminar muestran que el Sitio Web analizado cumple en ocasiones las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es tan confiable y entrega una mediana información correcta y los

resultados de la nueva guía muestra que el Sitio Web analizado no cumple las expectativas propuestas por los criterios analizados, por lo tanto, el sitio no es confiable y no entrega información correcta., es decir, el Sitio Web analizado es **Deficiente**.

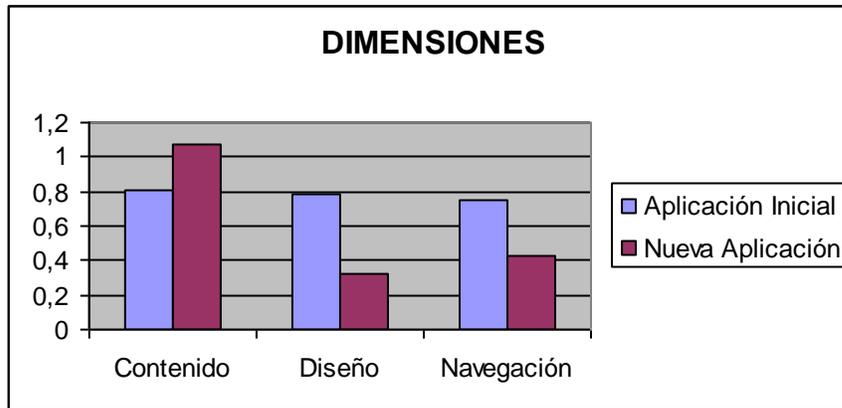


Ilustración 8.3 Comparación Guías

Estas diferencias en los resultados se deben a que se incorporaron que cada persona encuestada diera su porcentaje de importancia a cada Dimensión, además que se corrigieron las preguntas, esto quiere decir que la *Guía sobre Sitios Web Educativos* fue entendida por las personas encuestadas y que las mejoras realizadas fueron las correctas.

Capítulo 9. Conclusión

La evaluación de sitios Web es importante para conocer la calidad en uso de los sitios WEB evaluados, todo esto apoyado con los criterios, indicadores y herramientas estudiados.

Además con la guía para evaluar sitios Web que es en base a preguntas podemos saber si nuestro sitio Web es confiable y entrega la información correcta.

La complejidad de los Sitios Web crece a medida que las herramientas creadas para elaborarlos proporcionan nuevas posibilidades. Los especialistas que enfrenten esta nueva responsabilidad, deben estar preparados para enfrentar nuevos retos, los cuales exigirán crear nuevos métodos y enfoques para esos nuevos sitios. Se requerirá investigar mucho sobre esta temática en los próximos años.

Hay que ser siempre crítico con la información que se encuentra en Internet y hay que examinar cuidadosamente los sitios Web que se visiten.

Este trabajo se ha separado en 3 Dimensiones (Contenido, Diseño y Navegabilidad) que ayudan para la Evaluación de Sitios Web Educativos para el empleo de recurso personal así como el empleo del aula. Estas 3 Dimensiones deberían ayudar a educadores a distinguirse entre el Sitio Web informativo, exacto, y bien diseñado y el Sitio Web informativo, inexacto, y mal diseñado.

Se presenta una metodología para evaluar los sitios Web, la cual también tuvo cambios. Ésta puede se puede tomar como referencia para evaluar cualquier sitio Web (Comercial, personal, etc), sólo va a depender de la guía que se utilice, así como la herramienta de apoyo creada para la aplicación de la *Guía Sobre Sitios Web Educativos*.

Además se muestra una notable diferencia en los resultados entre la aplicación de la guía preliminar con la aplicación de la nueva guía, esto se debe a los ajustes realizados de acuerdo a todas las observaciones realizadas por las personas encuestadas.

Capítulo 10. Referencias

- [1] “Guía para la evaluación de sitios Web”, Carlos Bastón Chils, La Habana, Cuba, 30 de Abril del 2009.
- [2] “Evaluar un sitio Web”, Felipe Lavín Z., Octubre 27, 2006.
- [3] “Observatorio Tecnológico”, Ministerio de Educación Política Social y Deporte, 27 de Abril 2009.
- [4] “Tecnologías de Información y comunicaciones”, Gabriel Piedrahita Uribe.
- [5] “Criterios para evaluar la calidad y fiabilidad de los contenidos en Internet”, Ricardo Fornas Carrasco.
- [6] “La evaluación de los sitios Web”, Juan Carlos Ocaña, 2005.
- [7] “Criterios para la evaluación de un sitio Web”, Comunidad profesional sobre Diseño de Experiencia de Usuario, la Habana, Cuba, creado en Octubre del 2001.
- [8] “Cómo evalúo la calidad de mi sitio Web”, Nahuel Sánchez, 21 de Marzo del 2008.
- [9] “Evaluación de sitios web en Internet”, Carlos Robert Barrera, Sonia Núñez Amaro, Daniel Motola Pedroso, Volumen 14, 2006.
- [10] “Criterios para evaluar una página web”, Eugenia Palacios M., 2006.
- [11] www.sedic.es/autoformacion/accesibilidad/9-tecnicas-herramientas.html
- [12] www.htmleando.com/archivo/10-herramienta-evaluar-accesibilidad-web
- [13] <http://usalo.es/134/el-colour-contrast-analyser-firefox-estension-nos-saca-los-colores>
- [14] “WebAIM, Web Accessibility in Mind”, Vischeck, 1999 - 2009
- [15] “Evaluación de Usabilidad Accesibilidad en aplicaciones web”, Carlos Araya.
- [16] “Software Arded Quality in Use Assessment”, Mario R. Moreno, Gabriel U. González, Diana C:Echartea, Instituto Tecnológico de Mérida, Instituto Tecnológico de Ciudad Madero, México,2008.
- [17] www.websat.net.au
- [18] “Information Technology Services”, The University of Texas at Austin, 2001 - 2009
- [19] www.limeservice.com
- [20] “30 recomendaciones para promocionar tu sitio web”, Wences, 24 de Julio del 2008.
- [21] “Taller de Evaluación de Software Educativo”, González. G, 2002, Notas para el Módulo 1 del diplomado: Usos Didácticos de las Herramientas Informáticas.
- [22] “Cuestionario para evaluar páginas webs educativas”, M.j Blanca, R. Luna, D. Lopez-Montiel, J.Miranda y R. Alarcón, Universidad de Málaga, 2004.

Capítulo 11. Anexos

Anexo 1 ENCUESTA

A continuación se presenta el formulario con el cual se evaluarán los Sitios Web Educativos.

Nombre del Sitio (Empresa o Institución)	
Dirección WEB del Sitio	
Fecha Aplicación	

I. Dimensiones

1. Contenido

Información	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Información es de nivel Útil en el Sitio (considerando que la información sea la apropiada)				
Volumen de Información Suficiente (considerando que la información no sea demasiada)				
¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?				
El origen del contenido, ¿se documenta y son hechos comprobables y exactos?				
La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?				
El lenguaje utilizado, ¿es sobrio, conciso y concreto (no insinuante y ambiguo)?				

La información, ¿no se contradice con lo que se dice en otra parte?				
¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?				
¿El sitio WEB habla el mismo lenguaje que sus usuarios?				

Información Actualizada. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

Permite determinar el Propósito del Sitio. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

La redacción tiene un lenguaje adecuado y preciso. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Está descrito en este su propósito? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio Web? Si No

Si su respuesta es No, justifíquela.

Usabilidad	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Visualización Agradable.				
Imágenes que Completan la Información Textual.				

Buena relación figura-fondo (considerando color, letra, figuras, etc) Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Los campos de los formularios están ordenados de forma lógica. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

El sitio se ha diseñado para ser accesible por usuarios con alguna discapacidad. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Exactitud	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Como es la Calidad de la Ortografía y la Gramática.				
El Logotipo. ¿Es significativo, identificable y suficientemente visible?				

Las Referencias a otras Fuentes Impresas o Electrónicas Permiten Verificar la Información del Sitio. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Existe el directorio de correo electrónico de la organización. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Menciona los autores de los contenidos. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Los objetivos del sitio Web son concretos y bien definidos. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Es claro el nombre del sitio Web? Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Están especificadas las fechas de creación y la última actualización? Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

¿E un individuo diferente al webmaster? Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Actualidad	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Sus enlaces están vigentes/activos.				

Están actualizadas las fechas del sitio. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

Existe forma de verificar la legitimidad de la organización. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

Se indica tanto la fecha en la que el documento se elaboró, como en la que se publicó en la Red. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

Se actualizan los enlaces con regularidad. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

2. Diseño

Diseño	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Facilidad de Lectura, fácil de entender.				
Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?				
La navegación, ¿está bien estructurada?				
Los íconos, ¿representan claramente su propósito?				
La estructura de organización y navegación, ¿Es la más				

adecuada?				
-----------	--	--	--	--

Imágenes fáciles de bajar. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

Menú principal en todas las páginas del sitio. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

El diseño es apropiado para la audiencia del sitio a la cual va dirigido. Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

El sitio tiene un diseño estéticamente atractivo (considerando color, fondo, animaciones, etc) Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

El acceso al sitio Web, ¿es rápido? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

¿La estructura general del sitio Web está orientada al usuario? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

3. Navegabilidad

Navegación	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Opciones de Navegación Claras.				
Navegación con un Número Limitado de Clics.				
Aparece el esquema de navegación en un lugar donde se vea fácilmente.				
Información en diversos Idiomas.				

Se puede recorrer la estructura del Web sin perderse.
Si su respuesta es No, justifíquela.

Si No

Existe jerarquía de los contenidos (están organizados por categorías o grado de importancia)
Si su respuesta es No, justifíquela.

Si No

Los enlaces están etiquetados de tal manera que ofrezcan una información clara hacia donde los dirige.
Si su respuesta es No, justifíquela.

Si No

Existen enlaces rotos o que no conducen a ningún sitio.
Si su respuesta es No, justifíquela.

Si No

Existen opciones de descarga para obtener información y aplicaciones.
Si su respuesta es No, justifíquela.

Si No

Existe opción de búsqueda que permita moverse con facilidad en el sitio. Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Anexo 2

Resultados de la Herramienta

I. Contenido

Información es de nivel Útil en el Sitio (considerando que la información sea la apropiada).		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	5	50.00%
De Acuerdo (5)	4	40.00%
En desacuerdo (4)	1	10.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Volumen de Información Suficiente (considerando que la información no sea demasiada).		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	1	10.00%
De Acuerdo (5)	5	50.00%
En Desacuerdo (4)	4	40.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	2	20.00%
De Acuerdo (5)	4	40.00%
En Desacuerdo (4)	1	10.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	1	10.00%
Sin respuesta	2	20.00%
¿El contenido y las conexiones descritas son claras y de utilidad para las audiencias previstas?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	4	40.00%
De Acuerdo (5)	2	20.00%
En Desacuerdo (4)	2	20.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	1	10.00%
Sin respuesta	1	10.00%

El origen del contenido, ¿se documenta y son hechos comprobables y exactos?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	1	10.00%
De Acuerdo (5)	4	40.00%
En Desacuerdo (4)	2	20.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	2	20.00%
Sin respuesta	1	10.00%
La información, ¿está libre de errores gramaticales y ortográficos?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	7	70.00%
De Acuerdo (5)	2	20.00%
En Desacuerdo (4)	1	10.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
El lenguaje utilizado, ¿es sobrio, conciso y concreto (no insinuante y ambiguo)?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	4	40.00%
De acuerdo (5)	6	60.00%
En Desacuerdo (4)	0	0.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
La información, ¿no se contradice con lo que se dice en otra parte?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	2	20.00%
De Acuerdo (5)	5	50.00%
En Desacuerdo (4)	2	20.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	1	10.00%
¿No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	5	50.00%
De Acuerdo (5)	3	30.00%
En Desacuerdo (4)	1	10.00%

Completamente en Desacuerdo (3)	1	10.00%
Sin respuesta	0	0.00%
¿El sitio Web habla el mismo lenguaje que sus usuarios?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	3	30.00%
De Acuerdo (5)	6	60.00%
En Desacuerdo (4)	0	0.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	1	10.00%
Información Actualizada		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	2	20.00%
No (1)	7	70.00%
Sin respuesta	1	10.00%
Permite Determinar el Propósito del Sitio.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	5	50.00%
No (1)	4	40.00%
Sin respuesta	1	10.00%
La redacción tiene un lenguaje adecuado y preciso.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	10	100.00%
No (1)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
El website, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	8	80.00%
No (1)	2	20.00%
Sin respuesta	0	0.00%
¿Está descrito en este su propósito?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	3	30.00%
No (1)	5	50.00%
Sin respuesta	2	20.00%

¿Se incluyen enlaces (vínculos, links) de recursos adicionales (otras fuentes)?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	5	50.00%
No (1)	5	50.00%
Sin respuesta	0	0.00%
¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio Web?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	8	80.00%
No (1)	2	20.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Visualización Agradable.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	4	40.00%
De Acuerdo (5)	4	40.00%
En Desacuerdo (4)	1	10.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	1	10.00%
Imágenes que Completan la Información Textual.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	2	20.00%
De Acuerdo (5)	5	50.00%
En Desacuerdo (4)	3	30.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Buena Relación figura-fondo (considerando color, letra, figuras, etc)		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	8	80.00%
No (1)	2	20.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Los campos de los formularios están ordenados de forma lógica.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	6	60.00%
No (1)	3	30.00%

Sin respuesta	1	10.00%
El sitio se ha diseñado para ser accesible por usuarios con alguna discapacidad.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	0	0.00%
No (1)	8	80.00%
Sin respuesta	2	20.00%
Como es la Calidad de la Ortografía y la Gramática.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	3	30.00%
De Acuerdo (5)	3	30.00%
En Desacuerdo (4)	1	10.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	3	30.00%
El Logotipo. ¿Es significativo, identificable y suficientemente visible?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	1	10.00%
De Acuerdo (5)	6	60.00%
En Desacuerdo (4)	3	30.00%
Completamente en Desacuerdo (3)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Las Referencias a otras Fuentes Impresas o Electrónicas Permiten Verificar la Información del Sitio		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	3	30.00%
No (1)	6	60.00%
Sin respuesta	1	10.00%
Existe el Directorio de Correo Electrónico de la Organización		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	4	40.00%
No (1)	6	60.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Menciona los Autores de los Contenidos.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	1	10.00%

No (1)	9	90.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Los objetivos del sitio Web son concretos y bien definidos (considerando que sean precisos y claros)		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	5	50.00%
No (1)	2	20.00%
Sin respuesta	3	30.00%
Tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	9	90.00%
No (1)	0	0.00%
Sin respuesta	1	10.00%
¿Es claro el nombre del sitio Web?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	8	80.00%
No (1)	2	20.00%
Sin respuesta	0	0.00%
¿Están especificadas las fechas de creación y última actualización?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	3	30.00%
No (1)	6	60.00%
Sin respuesta	1	10.00%
¿Es un individuo diferente al webmaster?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	4	40.00%
No (1)	4	40.00%
Sin respuesta	2	20.00%
Sus enlaces están vigentes/activos.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (6)	3	30.00%
De Acuerdo (5)	4	40.00%
En Desacuerdo (4)	2	20.00%
Completamenre en Desacuerdo (3)	1	10.00%

Sin respuesta	0	0.00%
Están Actualizadas las Fechas del Sitio		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	3	30.00%
No (1)	5	50.00%
Sin respuesta	2	20.00%
Existe Forma de Verificar la Legitimidad de la Organización		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	6	60.00%
No (1)	4	40.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Se indica tanto la fecha en la que el documento se elaboró, como en la que se publicó en la Red.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	4	40.00%
No (1)	6	60.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Se actualizan los enlaces con regularidad.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	3	30.00%
No (1)	7	70.00%
Sin respuesta	0	0.00%

II. Diseño

Facilidad de Lectura, fácil de entender.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (4)	4	40.00%
De Acuerdo (3)	5	50.00%
En Desacuerdo (2)	0	0.00%
Completamente en Desacuerdo (1)	1	10.00%
Sin respuesta	0	0.00%

Las pantallas, ¿tienen un diseño general claro y atractivo?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (4)	3	30.00%

De Acuerdo (3)	5	50.00%
En Desacuerdo (2)	2	20.00%
Completamente en Desacuerdo (1)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
La navegación, ¿está bien estructurada?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (4)	1	10.00%
De Acuerdo (3)	5	50.00%
En Desacuerdo (2)	4	40.00%
Completamente en Desacuerdo (1)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Los íconos, ¿representan claramente su propósito?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (4)	4	40.00%
De Acuerdo (3)	4	40.00%
En Desacuerdo (2)	2	20.00%
Completamente en Desacuerdo (1)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
La estructura de organización y navegación, ¿Es la más adecuada?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (4)	1	10.00%
De Acuerdo (3)	5	50.00%
En Desacuerdo (2)	2	20.00%
Completamente en Desacuerdo (1)	2	20.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Imágenes Fáciles de Bajar.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	5	50.00%
No (1)	5	50.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Menú Principal en Todas las Páginas del Sitio.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	6	60.00%
No (1)	4	40.00%

Sin respuesta	0	0.00%
---------------	---	-------

El diseño es apropiado para la audiencia del sitio a la cual va dirigido		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	8	80.00%
No (1)	1	10.00%
Sin respuesta	1	10.00%
El sitio tiene un diseño estéticamente atractivo (considerando color, fondo, animaciones, etc)		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	5	50.00%
No (1)	5	50.00%
Sin respuesta	0	0.00%
El acceso al sitio Web, ¿es rápido?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	10	100.00%
No (1)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Desde la página principal, ¿se ve cómo está organizado el sitio y las opciones disponibles?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	5	50.00%
No (1)	5	50.00%
Sin respuesta	0	0.00%
¿La estructura general del sitio Web está orientada al usuario?		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	7	70.00%
No (1)	3	30.00%
Sin respuesta	0	0.00%

III. Navegabilidad

Opciones de Navegación Claras.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (5)	2	20.00%
De Acuerdo (4)	8	80.00%
En Desacuerdo (3)	0	0.00%

Completamente en Desacuerdo (2)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Navegación con un Número Limitado de Clics.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (5)	2	20.00%
De Acuerdo (4)	5	50.00%
En Desacuerdo (3)	3	30.00%
Completamente en Desacuerdo (2)	0	0.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Aparece el esquema de navegación en un lugar donde se vea fácilmente.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (5)	1	10.00%
De Acuerdo (4)	3	30.00%
En Desacuerdo (3)	3	30.00%
Completamente en Desacuerdo (2)	3	30.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Información en diversos Idiomas.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Completamente de Acuerdo (5)	0	0.00%
De Acuerdo (4)	1	10.00%
En Desacuerdo (3)	1	10.00%
Completamente en Desacuerdo (2)	8	80.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Se Puede Recorrer la Estructura del Web sin Perderse.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	9	90.00%
No (1)	1	10.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Existe Jerarquía de los Contenidos (están organizados por categorías o grado de importancia)		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	4	40.00%
No (1)	6	60.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Los enlaces están etiquetados de tal manera que ofrezcan una información clara		

de hacia donde los dirige.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	7	70.00%
No (1)	3	30.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Existen enlaces rotos o que no conducen a ningún sitio.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	4	40.00%
No (1)	6	60.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Existe Opciones de Descarga para Obtener Información y Aplicaciones.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	6	60.00%
No (1)	4	40.00%
Sin respuesta	0	0.00%
Existe Opción de Búsqueda que Permita Moverse con Facilidad en el Sitio.		
Opción	Cuenta	Porcentaje
Si (2)	5	50.00%
No (1)	4	40.00%
Sin respuesta	1	10.00%

Anexo 3 ENCUESTA NUEVA

A continuación se presenta el formulario con el cual se evaluarán los Sitios Web Educativos.

Nombre del Sitio (Empresa o Institución)	
Dirección WEB del Sitio	
Fecha Aplicación	

I. Dimensiones

1. Contenido

Información	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
El Sitio Web ofrece una información completa sobre los contenidos académicos.				
La redacción es corta y precisa, evita los textos demasiados extensos, es apropiado para el tipo de público al cual va dirigido (alumnos, profesorado).				
La información, está libre de errores gramaticales y ortográficos.				
El lenguaje utilizado, es sobrio, conciso, concreto, adecuado y preciso (no insinuante y ambiguo).				
El Sitio Web ofrece una información rigurosa desde el punto de vista académico.				
No se hace discriminación por sexo, clase social, raza, religión y creencias.				
El sitio Web habla el mismo lenguaje que los alumnos y docentes.				
El Sitio Web permite encontrar con facilidad la				

información que se busca sobre un tema determinado.				
---	--	--	--	--

¿El contenido permite determinar el propósito del Sitio? (informar o enseñar, explicar o ilustrar) Si No

Si su respuesta es No, justifíquela

El Sitio Web, ¿es útil, motiva y facilita el aprendizaje académico? Si No

Si su respuesta es No, justifíquela.

El Sitio Web, ¿tiene títulos y encabezamientos adecuados, claros y descriptivos? Si No

Si su respuesta es No, justifíquela.

Los enlaces que se incluyen en el sitio Web ¿están relacionados con el asunto que trata el sitio Web y son útiles para el propósito del Sitio Web? Si No

Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Muestra de forma precisa y completa qué contenidos o servicios ofrece realmente el sitio Web? Si No

Si su respuesta es No, justifíquela.

Exactitud	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
El Logotipo, es significativo, identificable, suficientemente visible y no es exceso de propaganda.				

¿El Sitio Web menciona los autores de los contenidos?
Si su respuesta es No, justifíquela. Si No

¿Dispone el Sitio Web con un listado con los correos electrónicos de los miembros de la Organización?, para hacer sugerencias o comentarios.
Si su respuesta es No, justifíquela. Si No

¿Aparecen sus credenciales personales?, (profesión, años de experiencia, posición en el sistema educativo, cursos realizados, etc)
Si su respuesta es No, justifíquela. Si No

¿El Sitio Web tiene una URL correcta, clara y fácil de recordar?
Si su respuesta es No, justifíquela. Si No

Actualidad	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Sus enlaces están vigentes/activos.				

¿Están especificadas las fechas de creación, última actualización, así como en la que se publicó en la red?
Si su respuesta es No, justifíquela. Si No

2. Diseño

Estilo	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
El Sitio Web es fácil de leer, entender y consultar.				
Los íconos, representan claramente su propósito.				

La estructura de la organización y navegación, es la más adecuada.				
--	--	--	--	--

¿Las imágenes son fáciles de bajar? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Existen actividades didácticas, o solo se exponen contenidos? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

¿El diseño es apropiado para la audiencia del sitio a la cual va dirigido? (académicos, alumnos) Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela

¿El sitio tiene un diseño estéticamente atractivo (considerando color, fondo, animaciones, etc) Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela

El acceso al sitio Web, ¿es rápido? Si No
 Si su respuesta es No, justifíquela.

Usabilidad	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
La presentación o diseño del Sitio Web (tipo texto, colores, iconos, etc) resulta agradable.				
El Sitio Web tiene imágenes que completan la información contenida.				

Existe buena relación figura-fondo (considerando color, letra, figuras, etc) Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

3. Navegabilidad

Exploración	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
La navegación es con un número limitado de clics, no más de 3 clics.				
Aparece el esquema de navegación en un lugar donde se vea fácilmente.				

¿Se puede recorrer la estructura del Sitio Web sin perderse? Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

¿Los enlaces están etiquetados de tal manera que ofrezcan una información clara de hacia donde los dirige? Si No
Si su respuesta es No, justifíquela

¿Existe opción de búsqueda que permita moverse con facilidad en el Sitio? Si No
Si su respuesta es No, justifíquela.

Interacción

¿El Sitio Web presenta materiales para trabajar on-line? Si No
Si su respuesta es No, justifíquela

¿Permite el Sitio Web que los alumnos incluyan sus creaciones así como que los académicos? Si No

Si su respuesta es No, justifíquela

¿Existen opciones de descarga para obtener información y aplicaciones? Si No

Si su respuesta es No, justifíquela.

Accesibilidad	Completamente de Acuerdo	De Acuerdo	En Desacuerdo	Completamente en Desacuerdo
Las opciones de navegación del Sitio Web son claras.				
Información en diversos idiomas				

En esta nueva guía se han tomado algunas preguntas de [22].

Anexo 4 CODIGOS

Conexión a la base de datos

```
<html>
<head>
  <title>Guía sobre Sitios Web Educativos</title>
</head>
<body>
<?php
function Conectarse()
{
  if (!$link=mysql_connect("localhost","usuario","Password"))
  {   echo "Error conectando a la base de datos.";
      exit();
  }
  if (!mysql_select_db("ici642_16",$link))
  {   echo "Error seleccionando la base de datos.";
      exit();
  }
  return $link;
}
$link=Conectarse();
echo "Conexión con la base de datos conseguida.<br>";
```

Código de la página Evaluación por Dimensión

```
<?php
$sql="select * from 'lime_survey_74638'";
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{
  $b=0;
  for($a=$74638x5x10; $a<=$74638x5x24; $a++)
  {
    $b=$a + $b;
  }
  echo $b."<br>";
  echo $b / $TPDc."<br>".SRP1;
  $c[$id]=SRP1;
}
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{
  echo "<b>El valor de la Dimensión Contenido de la
persona</b>".$id."<b>es</b>".$c[$id]."</br>";
}
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{
  for($a=$74638x6x25; $a<=$74638x6x35; $a++)
  {
    $b=$a + $b;
  }
}
```

```

echo "$b=<br>";
echo $b / $TPDd"=<br>".$RP2;
$d[$id]=$RP2;
}
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{
    echo "<b>El valor de la Dimensión Diseño de la
persona</b>".$id."<b>es</b>".$c[$id]."</br>";
}
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{
    for($a=$74638x7x36; $a<=$74638x7x45; $a++)
    {
        $b=$a+$b;
    }
    echo "$b=<br>";
    echo $b / $TPDc"=<br>".$RP3;
    $n[$id]=$RP3;
}
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{
    echo "<b>El valor de la Dimensión Navegabilidad de la
persona</b>".$id."<b>es</b>".$c[$id]."</br>";
}
?>

```

Código de la página Evaluación Final por Dimensión

```

<?php
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{
    $j=0;
    While($j=$74638x4x7)
    {
        for($i=0; $i<=$TP+1; $i++)
        {
            $r=$j/100;
            echo $c[$i]*$r"=<br>".$EFD1;
            $g[$i]=$EFD1;
        }
        $y=0;
        for($h=0; $h<=$TP+1; $h++)
        {
            echo $g[$h]"<br>".$x;
            $y=$x+$y;
        }
        $e[$id]=$y;
        $j++;
    }
}
$f=0;
for($k=0; $k<=$TP+1; $k++)
{
    echo $e[$k]"<br>".$z;
    $f=$z+$f;
}

```

```

echo"<b>El resultado de la Dimensión Contenido es", $f, "</b></br>";
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{ $j=0;
While($j=$74638x4x8)
{ $f=$j/100;
for($i=0; $i<=$TP+1; $i++)
{ echo $d[$i]*$f"=<br>".$SEFD2;
$g[$i]=$SEFD2;
}
$y=0;
for($h=0; $h<=$TP+1; $h++)
{ echo $g[$h]"<br>".$x;
$y=$x+$y;
}
$e[$id]=$y;
$j++;
}
}
$l=0;
for($k=0; $k<=$TP+1; $k++)
{ echo $e[$k]"<br>".$z;
$l=$z+$l;
}
echo"<b>El resultado de la Dimensión Diseño es", $l, "</b></br>";
for($id=1; $id<=$TP; $id++)
{ $j=0;
While($j=$74638x4x9)
{ $f=$j/100;
for($i=0; $i<=$TP+1; $i++)
{ echo $n[$i]*$f"=<br>".$SEFD3;
$g[$i]=$SEFD3;
}
$y=0;
for($h=0; $h<=$TP+1; $h++)
{ echo $g[$h]"<br>".$x;
$y=$x+$y;
}
$e[$id]=$y;
$j++;
}
}
$m=0;
for($k=0; $k<=$TP+1; $k++)
{ echo $e[$k]"<br>".$z;
$m=$z+$m;
}
echo"<b>El resultado de la Dimensión Navegabilidad es", $m, "</b></br>"; ?>

```

Código de la página Evaluación Final del Sitio

```
<?php
echo $f+$l+$m"=<br>".$p;
echo $p/$TP"=<br>".$EFS;
echo "<b>El resultado final del Sitio Web es",$EFS,"</b></br>";
?>
```

Código de la página Formulario

```
<?php
if ( $_REQUEST[boton1] !="" )
{ $encuestados = $_REQUEST[encuestados];
  $contenido = $_REQUEST[contenido];
  $diseño = $_REQUEST[diseño];
  $Navegabilidad = $_REQUEST[navegabilidad];
?>
<H2> Formulario de Ingreso de Datos
<Hr>
<FORM ACTION="Form3.php" METHOD="POST">
(*)Ingrese cantidad de personas encuestadas: <INPUT TYPE="TEXT"
NAME="encuestados" size="25"> <Br>
(*)Ingrese cantidad de preguntas de la Dimensión Contenido: <INPUT
TYPE="TEXT" NAME="contenido" size="20"> <Br>
(*)Ingrese cantidad de preguntas de la Dimensión Diseño: <INPUT
TYPE="TEXT" NAME="diseño" size="15"> <Br>
(*)Ingrese cantidad de preguntas de la Dimensión Navegabilidad: <INPUT
TYPE="TEXT" NAME="navegabilidad" size="20"> <Br><Br>
Los campos marcados con (*) son obligatorios.
<Br><Br>
</FORM>
```