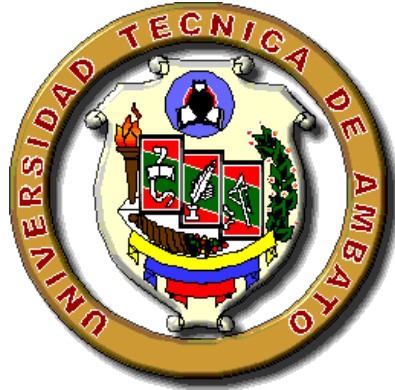


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO

ESPECIALIZACION EN DISEÑO Y ANIMACION WEB

Tema: “EL USO DEL PORTAL EDUCATIVO EDUCARECUADOR DE LOS DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CONSEJO PROVINCIAL DE PICHINCHA Y SU INCIDENCIA EN EL PLANTEAMIENTO DE UNA PROPUESTA DE REINGENIERÍA”

Trabajo de Investigación

Previo a la obtención del Título de Especialista en Diseño y Animación Web

AUTORA: Lic. Ana Cristina Ochoa Saeteros

DIRECTORA: Ing. Mg. Teresa Freire Aillón

Ambato – Ecuador

2012

Al Consejo de Posgrado de la UTA.

El tribunal receptor de la defensa del trabajo de investigación con el tema: “El uso del portal educativo educarecuador de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, y su incidencia en el planteamiento de una propuesta de reingeniería”, presentado por la Lic. Ana Cristina Ochoa Saeteros y conformado por: el Ing. Mg. Jaime Ruiz Banda, el Ing. Mg. Carlos Meléndez Tamayo, y el Ing. Mg. Javier López Andrade, Miembros del Tribunal, la Ing. Mg. Teresa Freire Aillón, Directora del trabajo de investigación y presidido por el Ing. Mg. Juan Garcés Chávez, Director del CEPOS- UTA; una vez escuchada la defensa oral, el Tribunal aprueba y remite el trabajo de investigación para uso y custodia en las bibliotecas de la UTA.

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
Presidente del Tribunal de Defensa

Ing. Mg. Juan Garcés Chávez
Director CEPOS- UTA

Ing. Mg. Teresa Freire Aillón
Directora de Trabajo de Investigación

Ing. Mg. Jaime Ruiz Banda
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Carlos Meléndez Tamayo
Miembro del Tribunal

Ing. Mg. Javier López Andrade
Miembro del Tribunal

AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el trabajo de investigación con el tema “El uso del portal educativo educarecuador de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, y su incidencia en el planteamiento de una propuesta de reingeniería”, nos corresponde exclusivamente a la Lic. Ana Cristina Ochoa Saeteros y a la Ing. Mg. Teresa Freire Aillón, Directora del Trabajo de investigación; y el patrimonio intelectual del mismo a la Universidad Técnica de Ambato.

Lic. Ana Cristina Ochoa Saeteros
Autora

Ing. Mg. Teresa Freire Aillón
Directora

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este trabajo de investigación o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de esta, dentro de las regulaciones de la Universidad.

Lic. Ana Cristina Ochoa Saeteros

DEDICATORIA

Espero en Dios que este trabajo pueda servir
de guía para futuros profesionales del Diseño Web.

Dedico este texto a mi hermano Adrián,
eterno aventurero, de tenaz actuar, buen proceder,
y quien siempre demostró gran interés por la multimedia,
el Internet y sus enormes potencialidades.

Lo dedico también de todo corazón a mi Madre querida Laura,
y se lo ofrezco como uno de los grandes pasos
que doy en mi vida profesional.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por todas las bendiciones recibidas,
por permitir que mi vida sea como hasta ahora,
por dejar que las circunstancias sucedan de tal forma que
hoy me encuentre satisfecha con mi vida profesional
y personal, y por ofrecerme cada día un sinnúmero
de lecciones que me transformen en una mejor persona.

Gracias a mi familia y en especial a mi hermano Adrián,
quien supo guiar mi vida al encuentro con
la tecnología, la creatividad y el arte;
gracias a mi Madre Laura, por todo su apoyo,
generosidad y amor, y por ser mi motor
y mi mejor ejemplo.

Gracias a mi Padre, demás hermanos y mi esposo
por el apoyo infinito que me han brindado
y por enseñarme a ser como soy.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG.
PORTADA	i
HOJA DE APROBACIÓN	ii
AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
INDICE	vii
INTRODUCCIÓN	1
1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	2
1.1. Tema	2
1.2. Planteamiento del problema	2
1.2.1 Contextualización	2
1.2.2 Análisis crítico	4
1.2.2.1 Árbol de problemas	4
1.2.3 Prognosis	5
1.2.4 Formulación del problema	5
1.2.5 Interrogantes de la investigación	5
1.2.6 Delimitación del objeto de investigación	6
1.2.6.1 Delimitación de contenido	6
1.2.6.2 Delimitación temporal	6
1.2.6.3 Delimitación espacial	6
1.2.6.4 Unidades de observación	6
1.3. Justificación	6
1.4. Objetivos	8
1.4.1 General	8
1.4.2 Específicos	8
2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes investigativos	9
2.2. Fundamentación filosófica	10

2.3. Fundamentación legal	10
2.4. Categorías fundamentales	15
2.4.1 Constelación de ideas	15
2.4.2 Conceptualizaciones	16
2.5. Hipótesis	61
2.6. Señalamiento de las variables	61
3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	62
3.1. Modalidad básica de la investigación	62
3.2. Nivel o tipo de investigación	62
3.3. Población y muestra	63
3.4. Operacionalización de variables	66
3.5. Plan de recolección de información	69
3.6. Plan de procesamiento de la información	70
4. CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	71
4.1. Análisis de los resultados	71
4.2. Interpretación de datos	84
4.3. Verificación de hipótesis	86
5. CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	91
5.1 Conclusiones	91
5.2 Recomendaciones	93
6. CAPÍTULO VI: PROPUESTA	94
6.1 Datos informativos	94
6.2 Antecedentes de la propuesta	94
6.3 Justificación	106
6.4 Objetivos	106
6.5 Análisis de factibilidad	107
6.6 Fundamentación	109
6.7 Metodología, modelo operativo	110
6.8 Administración	129

6.9 Previsión de la evaluación	133
BIBLIOGRAFÍA	148
ANEXOS	151

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No. 1: Número de docentes y estudiantes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha	63
Tabla No. 2: Número de docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha según el nivel de educación Inicial, EGB y Bachillerato	63
Tabla No. 3: Operacionalización de Variable Independiente	66
Tabla No. 4: Operacionalización de Variable Dependiente	68
Tabla No. 5: Edad de los docentes encuestados	72
Tabla No. 6: Nivel de instrucción de los docentes encuestados	73
Tabla No. 7: Nivel en que dictan clases los docentes encuestados	74
Tabla No. 8: Asignatura que imparten los docentes encuestados	75
Tabla No. 9: Definición de internet	76
Tabla No. 10: Definición de portal educativo	77
Tabla No. 11: Recursos que pueden estar colocados en un portal o sitio web	
Tabla No. 12: Frecuencia de visitas al portal educativo “educarecuador”	78
Tabla No. 13: Recursos educativos que los docentes requieren encontrar en el portal “educarecuador”	79
Tabla No. 14: Disponibilidad de recursos educativos en el portal “educarecuador”	80
Tabla No. 15: Experiencias de los docentes al usar los recursos del portal “educarecuador”	81
Tabla No. 16: Satisfacción de los docentes con respecto a los elementos de diseño del portal “educarecuador”	82
Tabla No. 17: Cuadro de frecuencias observadas	83
Tabla No. 18: Cuadro de frecuencias esperadas	89
Tabla No. 19: Cuadro del Chi Cuadrado	89
	90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1: Árbol de problemas	4
Gráfico No. 2: Constelación de ideas de experiencias de uso del Portal Educativo	15
Gráfico No. 3: Constelación de ideas de Propuesta de Reingeniería del Portal Educativo	15
Gráfico No. 4: Etapas de la ingeniería web	21
Gráfico No. 5: Diseño basado en el criterio de usabilidad	22
Gráfico No. 6: Ejemplo de estructura de páginas (wireframe)	42
Gráfico No. 7: Ejemplo de diagrama de flujo para contestar preguntas frecuentes	43
Gráfico No. 8: Ejemplo de tablas para separar contenidos y conseguir despliegue rápido	46
Gráfico No. 9: Ejemplo de diagrama de interacción	54
Gráfico No. 10: Edad de los docentes encuestados	72
Gráfico No. 11: Nivel de instrucción de los docentes encuestados	73
Gráfico No. 12: Nivel en que dictan clases los docentes encuestados	74
Gráfico No. 13: Asignatura que imparten los docentes encuestados	75
Gráfico No. 14: Definición de internet	76
Gráfico No. 15: Definición de portal educativo	77
Gráfico No. 16: Recursos que pueden estar colocados en un portal o sitio web	78
Gráfico No. 17: Frecuencia de visitas al portal educativo “educarecuador”	79
Gráfico No. 18: Recursos educativos que los docentes requieren encontrar en el portal “educarecuador”	80
Gráfico No. 19: Disponibilidad de recursos educativos en el portal “educarecuador”	81
Gráfico No. 20: Experiencias de los docentes al usar los recursos del portal “educarecuador”	82
Gráfico No. 21: Satisfacción de los docentes con respecto a los elementos de diseño del portal “educarecuador”	83
Gráfico No. 22: Promedio de grados de satisfacción de los docentes que han	

usado el portal “educarecuador” con respecto a los elementos de diseño del portal	84
Gráfico No. 23: Representación gráfica de la función $X^2t = 7.78$ (Chi-cuadrado)	88
Gráfico No.24: Logo del portal educativo educarecuador	96
Gráfico No. 25: Pantallazo de la primera interfaz gráfica del portal	99
Gráfico No. 26: Pantallazo de la interfaz luego de su primer cambio	100
Gráfico No. 27: Logo del portal educativo Plan Amanecer	104
Gráfico No. 28: Logos de algunos portales de América Latina	105
Gráfico No. 29: Captura del index del portal educativo educabolivia	114
Gráfico No. 30: Captura del index del portal educativo educar	116
Gráfico No. 31: Captura del index del portal educativo colombiaaprende	117
Gráfico No. 32: Captura del index del portal educativo cubaeduca	119
Gráfico No.33: Captura del index del portal educativo educarchile	120
Gráfico No.34: Captura del index del portal educativo portal do profesor	122
Gráfico No.35: Propuestas de logo para portal educativo “educarecuador”	123
Gráfico No.36: Mapa de sitio propuesto para portal educativo “educarecuador”	124
Gráfico No.37: Propuesta No.1 de interfaz para portal “educarecuador”	127
Gráfico No.38: Propuesta No.2 de interfaz para portal “educarecuador”	128
Gráfico No.39: Pantalla de autenticación de Joomla	130
Gráfico No.40: Pantalla de administración de Joomla	130
Gráfico No.41: Pantalla de gestión de usuario	130
Gráfico No.42: Pantalla de gestión de artículos	131
Gráfico No.43: Pantalla de gestión de secciones	131
Gráfico No.44: Pantalla de gestión de módulos	131
Gráfico No.45: Pantalla de gestión de menús	132
Gráfico No.46: Pantalla de gestión de documentos	132
Gráfico No.47: Pantalla de ejemplo para generar contenido de enlaces	132
Gráfico No.48: Pantalla de ejemplo para generar contenido de planes de clase	133
Gráfico No.49: Pantalla de ejemplo para generar contenidos de recursos	133
Gráfico No. 50: Logo del portal “educarecuador”	136
Gráfico No. 51: Sistema de navegación	137

Gráfico No. 52: Sistema de búsqueda	137
Gráfico No. 53: Manejo de color	138
Gráfico No. 54: Áreas de contenidos	138
Gráfico No. 55: Áreas de interacción	139
Gráfico No. 56: Cromática del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”	140
Gráfico No. 57: Isologo, logotipo y tipografía del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”	141
Gráfico No. 58: Identificador visual para el portal educativo “educarecuador”	141
Gráfico No. 59: Vaciado y variante en B/N del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”	142
Gráfico No. 60: Geometrización del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”	142
Gráfico No. 61: Interfaz de inicio del portal educativo “educarecuador”	143
Gráfico No. 62: Interfaz de hoja tipo del portal educativo “educarecuador”	144
Gráfico No. 63: Interfaz de planificaciones de clase del portal educativo “educarecuador”	145
Gráfico No. 64: Interfaz de videos y animaciones del portal educativo “educarecuador”	146
Gráfico No. 65: Interfaz de resultados de búsquedas en el portal educativo “educarecuador”	147

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
ESPECIALIZACIÓN EN DISEÑO Y ANIMACIÓN WEB

**EL USO DEL PORTAL EDUCATIVO EDUCARECUADOR DE LOS
DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CONSEJO PROVINCIAL DE
PICHINCHA Y SU INCIDENCIA EN EL PLANTEAMIENTO DE UNA
PROPUESTA DE REINGENIERÍA**

Autora: Lic. Ana Cristina Ochoa Saeteros

Tutora: Ing. Mg. Teresa Freire Aillón

Fecha: 25 de Abril de 2012

RESUMEN

El propósito de este trabajo de investigación es la generación de una propuesta de reingeniería del portal educativo “educarecuador”, producto de un estudio basado en el análisis de los resultados obtenidos acerca de las experiencias de uso del portal que los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha han tenido, en la recopilación de antecedentes del portal educativo, y en el estudio de portales educativos con características similares en Latinoamérica; todo esto contribuyó a determinar el diagnóstico de su situación actual para que a partir de ella se propongan cambios significativos en el rediseño de su interfaz de usuario y su reestructura de contenidos; llegando a determinar los contenidos y recursos más requeridos por los docentes encuestados. La propuesta de reingeniería lograda ha sido valorada por los principales agentes involucrados en la gestación, desarrollo y operación del portal educativo “educarecuador”. Se pretende llegar a incluir en el portal educativo “educarecuador” una biblioteca de más de 10000 unidades de contenido educativo como planificaciones de clases, recursos multimediales, artículos de análisis y enlaces a sitios web, programas de software, juegos y experiencias educativas, entre otras.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
POSTDEGREE STUDY CENTER
SPECIALITY IN DESIGN AND WEB ANIMATION

**THE USE OF WEB SITE EDUCATIONAL PORTAL “EDUCARECUADOR”
OF TEACHERS IN THE EDUCATIONAL UNIT CONSEJO PROVINCIAL DE
PICHINCHA, AND ITS IMPACT IN A PROPOSAL OF PROCESS
REENGINEERING APPROACH.**

Author: Lic. Ana Cristina Ochoa Saeteros

Tutor: Ing. Mg. Teresa Freire Aillón

Date: April,25th. of 2012

SUMMARY

The purpose of this research is the generation of a proposal for a reengineering of the educational portal "educarecuador", product of a study based on the analysis of the results obtained on the experiences of use of the portal teachers educational Council Provincial unit of Pichincha had, in the compilation of a history of the educational portal, and the study of education with features similar in Latin America portals; all this contributed to determine the diagnosis of your current situation so that from it proposed significant changes in the redesign of its user interface and its restructuring of content; coming to determine content and resources required by the surveyed teachers. The proposal of successful reengineering has been valued by the main actors involved in the gestation, development and operation of the educational portal "educarecuador". Aimed to include a library of more than 10,000 units of educational content such as schedules of classes, multimedia resources, analysis articles and links to websites, software programs, games and educational experiences, among others in the educational portal "educarecuador".

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Educación, a través de la Subsecretaría de Calidad y Equidad Educativa ha implementado el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC), sistema que diseña y ejecuta programas y proyectos tecnológicos para mejorar el aprendizaje digital en el país y para democratizar el uso de las tecnologías. Como parte de la dotación de equipamiento tecnológico, el SÍTEC entrega computadoras, proyectores, pizarras digitales y sistemas de audio, a instituciones de Educación Inicial, General Básica y Bachillerato. Como meta se ha planteado que hasta primera instancia a instituciones educativas con mayor número de estudiantes y que ofrezcan los tres niveles de educación, pretendiendo tener la mayor cobertura posible. Entre las instituciones educativas de Pichincha que han sido beneficiadas con dotación de recursos tecnológicos en estos dos últimos años y con mayor población docente y estudiantil se encuentra la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.

Otro de los objetivos del SÍTEC, es dotar de herramientas tecnológicas tanto a docentes como a estudiantes para obtener el máximo provecho de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), es así que en el 2009 se desarrolló el portal educativo “educarecuador”, que constituye una herramienta tecnológica accesible a través de Internet que alberga una gran cantidad de recursos educativos aplicables en la práctica docente y que busca convertirse en una fuente de consulta para la comunidad educativa con el fin de mejorar la calidad de la educación fiscal del país.

Este trabajo de investigación se centra en determinar el estado actual del portal educativo “educarecuador”, a partir de la evaluación de las experiencias de los docentes que han utilizado el portal, para determinar las necesidades de reingeniería del sitio, y de esta manera llegar a desarrollar una propuesta de rediseño de interface web y reestructura de contenidos, con el fin de ofrecer a los docentes del sistema educativo fiscal una herramienta práctica. Para delimitar la investigación se ha tomado como caso de estudio la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, ya que es la institución educativa con mayor población docente y estudiantil de la Provincia de Pichincha.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

El uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, y su incidencia en el planteamiento de una propuesta de reingeniería.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

En el Ecuador desde hace algunos años atrás, venimos enfrentándonos a un fenómeno caracterizado por el crecimiento en el flujo de información, la desaparición de restricciones en la comunicación y mayor dependencia de la tecnología en todos los sectores de la sociedad; gran parte de los efectos de este fenómeno se debe a la introducción del Internet a nivel mundial, en este mundo virtual podemos tener acceso a nuevas tecnologías y adaptarnos a estas, teniendo contacto con nuevas formas globales de comunicación como son redes sociales, foros y otras aplicaciones que facilitan la interacción y relación de los usuarios de la red. Internet tiene un impacto profundo en el mundo laboral, el ocio y el conocimiento a nivel mundial, gracias a la web, millones de personas tienen acceso fácil e inmediato a una cantidad extensa y diversa de información en línea. Actualmente la Internet experimenta cada día la integración de nuevas redes y usuarios, extendiendo su amplitud y dominio, al tiempo que surgen nuevos mercados, tecnologías, instituciones y empresas que aprovechan este nuevo medio, cuyo potencial apenas comenzamos a descubrir, por esta razón el uso de Internet es tan vital para las empresas privadas, instituciones estatales, organismos no gubernamentales e instituciones educativas.

En el Ecuador, las Carteras de Estado buscan innovar e ingresar a este mundo tecnológico, para comunicar su gestión, brindar servicios y dar a conocer información

de interés para la comunidad en general, lanzando a la red sitios web institucionales, sitios internos o intranets y sistemas de información.

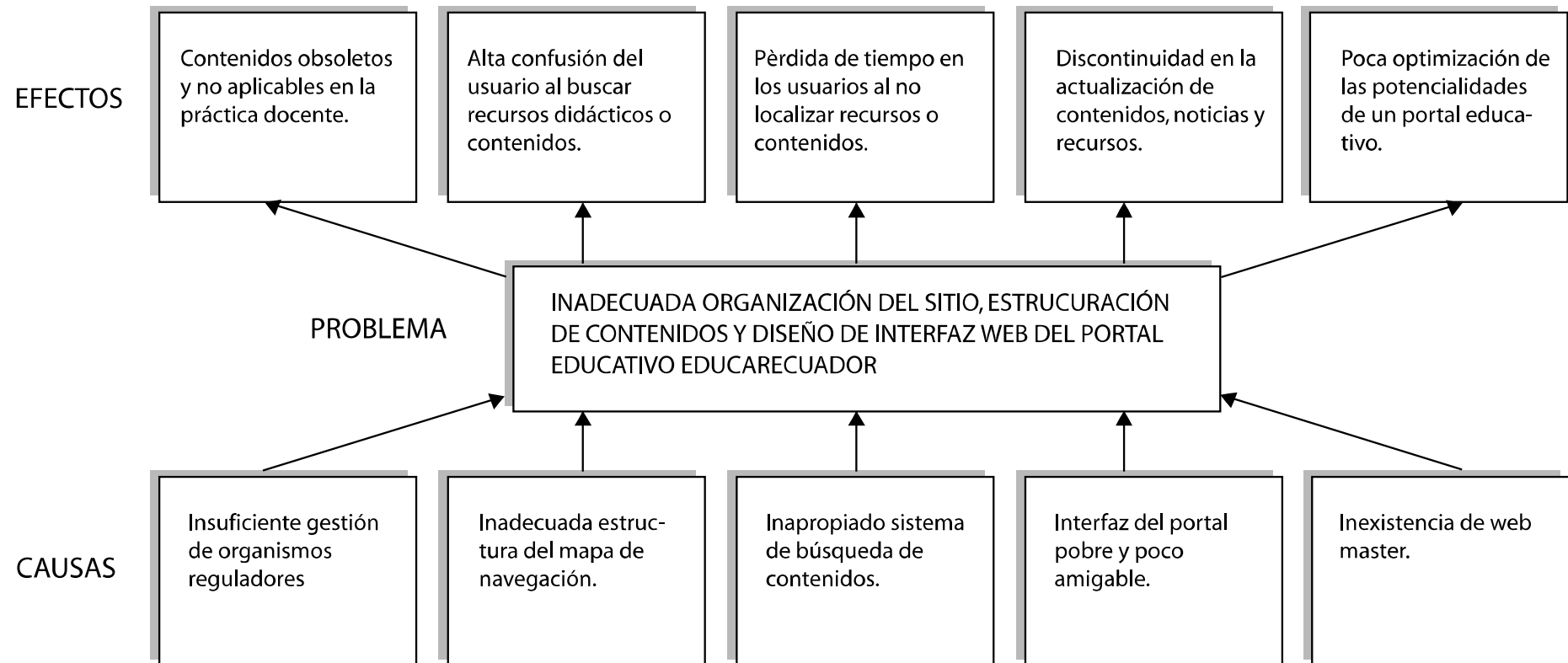
El Ministerio de Educación del Ecuador ha venido adquiriendo infraestructura que le ha permitido mantenerse vigente en el mundo tecnológico, actualmente cuenta con varios servidores que alojan sus sitios institucionales. Su nuevo sitio web institucional fue lanzado en noviembre de 2011 y recibe aproximadamente 1 millón de visitas mensualmente. Luego de lanzar su nuevo sitio web, el Ministerio de Educación a través de la Subsecretaría de Calidad y Equidad Educativa, maneja otros sitios institucionales, entre ellos está el portal educativo “educarecuador”, sitio que es objeto de estudio en la presente investigación, y que está siendo sometida a evaluaciones que ayuden a determinar su efectividad. A través de este trabajo de investigación, se pretende determinar el diagnóstico de situación actual del portal “educarecuador” basado en experiencias de docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, que han usado el portal; a partir de ello se busca determinar las necesidades de los docentes en cuanto a información, recursos educativos, contenidos, noticias, así como también su grado de satisfacción con el actual portal, para así llegar a verificar la necesidad de reingeniería web, lo cual lleva a plantear una propuesta de rediseño y reestructura, con el fin de que se convierta en una herramienta práctica y versátil para los maestros ecuatorianos, brindándoles recursos educativos para aplicarlos en sus prácticas docentes diarias.

A través del nuevo portal “educarecuador”, se tiene previsto publicar inicialmente 570 recursos audiovisuales, entre los cuales se incluyen guías didácticas, presentaciones, planificaciones de unidades didácticas, exposiciones, archivos descargables, instructivos, ensayos, investigaciones, juegos didácticos, etc. A medida que los profesionales y curriculistas del Ministerio de Educación vayan produciendo más material, se lo añadirá al portal educativo, de tal forma que este sitio se convierta en una gran biblioteca virtual que agrupe material de calidad e indicado para ejercer la práctica docente en las escuelas y colegios del Ecuador.

1.2.2 Análisis crítico

1.2.2.1 Árbol de Problemas

Gráfico No.1: Árbol de problemas



Elaborado por: La Investigadora (2012). (Ver Anexo 1)

1.2.3. Prognosis

De no realizar un estudio de caso que sirva como medio para la recolección de experiencias de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha en el uso del portal educativo “educarecuador”, no se podrá contar con resultados que puedan ser tomados como base y respalden el planteamiento de una reingeniería del portal, lo cual provocaría que no se pueda llevar a cabo el rediseño del portal educativo ni su reestructura de contenidos, así como tampoco se podrá ofrecer de forma masiva y gratuita material educativo como videos, animaciones, planificaciones de clase, juegos, guías didácticas, etc., a docentes ecuatorianos, que apliquen adecuadamente en sus clases diarias en los niveles de educación inicial, general básica y bachillerato; esto ocasionará que los usuarios de este sitio busquen otras herramientas en Internet que proporcionen recursos y contenidos educativos y se desaproveche la potencialidad del portal educativo “educarecuador” y pueda ser dado de baja de forma definitiva; provocando finalmente que el Ministerio de Educación incumpla con uno de los compromisos ministeriales como es el de dotar de material didáctico educativo en forma masiva a través de Internet.

1.2.4. Formulación del Problema

¿Cómo influyen las experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, en la necesidad de reingeniería del portal?

1.2.5. Interrogantes de la Investigación

- ¿Cuál es la situación actual del portal educativo “educarecuador”?
- ¿Es necesario poner a disposición de los docentes del sistema educativo fiscal del Ecuador, recursos y contenidos educativos aplicables en sus prácticas docentes?
- ¿Qué propuesta puede dar solución a la problemática planteada?
- ¿Cómo debe estar reestructurado el portal educativo “educarecuador”, cuál debe ser su imagen gráfica y su mapa de navegación?

1.2.6. Delimitación del Objeto de Investigación

1.2.6.1. Delimitación de Contenido

CAMPO: Educativo.

ÁREA: Reingeniería web.

ASPECTO: Estructura de contenidos y diseño de interfaces web.

1.2.6.2 Delimitación temporal

Noviembre 2011 – Mayo 2012

1.2.6.3 Delimitación espacial

PROYECTO: Proyecto SÍTEC

ORGANIZMO A CARGO: Ministerio de Educación

SUBSECRETARÍA A CARGO: Subsecretaría de Calidad y Equidad Educativa

PAÍS: Ecuador

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha

1.2.6.4. Unidades de observación

- Subsecretaría de Calidad y Equidad Educativa, Proyecto SÍTEC.
- Especialistas en el área de diseño web, estructura de contenidos y comunicación institucional.
- Docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.

1.3 Justificación

La Subsecretaría de Calidad y Equidad Educativa del Ministerio de Educación Unidad de Educomunicación del Ministerio de Educación viene implementando el Sistema Integral de Tecnologías para la Escuela y la Comunidad (SÍTEC), que tiene como responsabilidad la dotación de recursos e infraestructura tecnológica, la introducción de las TIC en el Sistema de Educación del Ecuador y la capacitación a los docentes para

que se beneficien de la tecnología, haciendo posible la integración de las nuevas tecnologías de información y comunicación en el quehacer educativo y en la práctica docente diaria.

De acuerdo a los principios de democratización del uso de las tecnologías y la difusión del aprendizaje digital en el país, el SíTEC ha emprendido actividades en cuatro frentes:

1. Establecimientos educativos de educación pública del país con acceso a infraestructura tecnológica, para beneficiar a la comunidad educativa.
2. Docentes fiscales capacitados en TIC aplicadas a la educación, para incidir en la calidad educativa.
3. Softwares educativos para Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, en todas las áreas del currículo, en español, quichua, shuar e inglés, los cuales se pueden descargar del portal educativo “educarecuador”.
4. Aulas Tecnológicas Comunitarias para que toda la población ecuatoriana pueda obtener provecho de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en cada circuito educativo, de acuerdo al nuevo modelo de gestión escolar.

Siguiendo esta visión, en el año 2009 el SíTEC, lanzó al aire el portal educativo “educarecuador”, sitio web que tenía como objetivo poner a disposición de docentes, estudiantes, padres de familia y comunidad en general, todo tipo de recurso didáctico que pueda aportar de forma positiva en el sistema de educación del país. Desafortunadamente la falta de planificación al momento de organizar la información disponible, la falta de un buen criterio de selección para discernir los tipos de contenidos, tipos de recursos y la deficiente practicidad de los contenidos ofrecidos, hicieron que este portal no satisfaga las expectativas generadas y ocasione confusión y frustración en sus visitantes.

Por esta razón a finales del año pasado se plantea realizar un estudio que identifique las experiencias de los docentes que han usado el portal “educarecuador” para que a partir de sus resultados se establezca el diagnóstico de la situación actual y se pueda tener criterios que respalden una propuesta de reestructura en los contenidos, una correcta clasificación de los recursos ofertados, un rediseño de la interface gráfica para facilitar su navegación, centrando la atención en satisfacer las necesidades de los docentes de educación inicial, educación general básica y bachillerato.

Frente a esta situación, se plantea el levantamiento de la información en la institución educativa con mayor infraestructura tecnológica, mayor población de docentes y estudiantes, que ofrezcan los tres niveles de educación y que pueda ofrecer a sus docentes un acceso continuo al servicio de Internet; esta es, la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General:

Estudiar las experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, para elaborar una propuesta de reingeniería del sitio.

1.4.2 Objetivos Específicos:

- Diagnosticar de la situación actual del portal educativo educarecuador, a través de las experiencias de los docentes que lo utilizaron.
- Determinar la necesidad de reingeniería del portal educativo “educarecuador” en base al diagnóstico realizado.
- Desarrollar una propuesta de diseño para el portal educativo del proyecto SíTEC que solucione las necesidades determinadas.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes investigativos

En el medio en el que nos encontramos, y luego de realizar una extensiva investigación acerca de trabajos previos y similares al contemplado en el presente, se citan a los siguientes:

- “Personalización de aplicaciones web, un enfoque de reingeniería”¹

En esta investigación se hace referencia a la problemática que existe al momento de aplicar metodologías apropiadas para la adecuada reingeniería web, utilizando buenas prácticas de ingeniería web, para de esta forma dar abasto a las crecientes necesidades de rediseño que hoy por hoy son tan comunes. A tal fin se describe paso a paso un proceso de reingeniería compuesto por dos actividades principales: Ingeniería en Reversa e Ingeniería Forward de Personalización. Esta propuesta se basa sobre conceptos, métodos y herramientas robustas, probadas por la reingeniería de software y de aplicaciones web.

- “Portal do Professor do Brasil”²

Este proyecto envuelve diferentes acciones, como la implantación de la infraestructura de TIC en 75.000 escuelas públicas, la capacitación de centenas de miles de profesores y la producción de contenidos digitales, para publicarlos a través de este portal. Con este objetivo ha sido creado el portal do profesor que pretende envolver a los profesores en comunidades virtuales bajo el objetivo de intercambio de experiencias e ideas, compartir contenidos y actividades, fomentar la producción individual y colectiva de metodologías y materiales, el acceso a informaciones específicas del área, entre otras actividades. El portal fue creado hace aproximadamente 2 años, con una media de 11.000 visitas diarias.

- “Portal Educarchile. Caso de estudio.”³

¹ Adriana Elba Martín, Facultad de Informática de la Universidad de La Plata, Febrero de 2003, <http://postgrafo.info.unlp.edu.ar>.

² Carlos Eduardo Bielschowsky y Carmen Lúcia Prata. Ministerio de Educación de Brasil. Mayo-Agosto 2010.

³ José Luis Melo y Cristián García Huidobro. Instituto de Informática Educativa, UFRO, Chile, Marzo de 2004.

Este documento presenta el resultado de un estudio de investigación y análisis del proyecto del portal educativo educarchile, establecido para promover la innovación tecnológica en Chile. Este exitoso proyecto de informática educativa impulsado desde hace más de una década por el gobierno chileno, consistió principalmente en la recopilación de antecedentes, muchos de ellos no formalizados. El foco de análisis de la información recopilada es la replicabilidad del proyecto del portal en otros Estados y países de la región. Dicho análisis establece las variables de relevancia para un proyecto de esta naturaleza y hace recomendaciones básicas de abordaje en sus distintos ámbitos de trabajo.

Cabe anotar que la revisión de los documentos antes citados, han servido de mucho para el desarrollo del presente trabajo de investigación ya que han trazado una pauta sobre la cual dirigir la atención, evitando pérdidas de tiempo y desorientación.

2.2 Fundamentación filosófica

La presente investigación se sustenta en el paradigma crítico-propositivo; ya que se enfoca en dar solución a un problema de carácter social-crítico, analiza los criterios del entorno (experiencias de docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha con el uso del portal “educarecuador”) para lograr una propuesta que satisfaga las expectativas generadas.

2.3 Fundamentación legal

En la Constitución del Ecuador de 2008 se incluyen diferentes artículos en los que se habla de aspectos relacionados a la educación del país y su sistema nacional de educación, entre estos se citan los siguientes:

“Art. 344.- El sistema nacional de educación comprenderá las instituciones, programas, políticas, recursos y actores del proceso educativo, así como acciones en los niveles de educación inicial, básica y bachillerato, y estará articulado con el sistema de educación superior.

El Estado ejercerá la rectoría del sistema a través de la autoridad educativa nacional, que formulará la política nacional de educación; asimismo regulará y

controlará las actividades relacionadas con la educación, así como el funcionamiento de las entidades del sistema.

Art. 347.- Será responsabilidad del Estado:

1. Fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas.
2. Garantizar que los centros educativos sean espacios democráticos de ejercicio de derecho y convivencia pacífica. Los centros educativos serán espacios de detección temprana de requerimientos especiales.
3. Garantizar modalidades formales y no formales de educación.
4. Asegurar que todas las entidades educativas impartan una educación en ciudadanía, sexualidad y ambiente, desde el enfoque de derecho.
5. Garantizar el respeto del desarrollo psicoevolutivo de los niños, niñas y adolescentes, en todo el proceso educativo.
6. Erradicar todas las formas de violencia en el sistema educativo y velar por la integridad física, psicológico y sexual de las estudiantes y los estudiantes.
7. Erradicar el analfabetismo puro, funcional y digital, apoyar los procesos de postalfabetización y educación permanente para personas adultas, y la superación del rezago educativo.
8. Incorporar las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.
9. Garantizar el sistema de educación intercultural bilingüe, en el cual se utilizará como lengua principal de educación la de la nacionalidad respectiva y el castellano como idioma de relación intercultural, bajo la rectoría de las políticas públicas del Estado y con total respeto a los derechos de las comunidades, pueblos y nacionalidades.
10. Asegurar que se incluya en los currículos de estudio, de manera progresiva, la enseñanza de al menos una lengua ancestral.
11. Garantizar la participación activa de estudiantes, familias y docentes en los procesos educativos.
12. Garantizar; bajo los principios de equidad social, territorial y regional que todas las personas tengan acceso a la educación pública.

Art. 349.- El Estado garantizará al personal docente, en todos los niveles y modalidades, estabilidad, actualización, formación continua y mejoramiento pedagógico y académico; una remuneración justa, de acuerdo a la profesionalización, desempeño y méritos académicos. La ley regulará la carrera docente y el escalafón; establecerá un sistema nacional de evaluación del desempeño y la política salarial en todos los niveles. Se establecerán políticas de promoción, movilidad y alternancia docente.”⁴

Por otro lado, en diciembre de 2009, el gobierno del Ecuador presenta el Plan Nacional para el Buen Vivir 2009 – 2013, donde se señalan doce estrategias para el período 2009 – 2013, que permitirán el cumplimiento de sus doce objetivos principales. Entre estas estrategias se destacan las de conectividad y telecomunicaciones para la sociedad de la información y el conocimiento que a continuación se detallan.

“La construcción de la Sociedad del Buen Vivir tiene implícito el tránsito hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento pero considerando el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación), no solo como medio para incrementar la productividad del aparato productivo sino como instrumento para generar igualdad de oportunidades, para fomentar la participación ciudadana, para recrear la interculturalidad, para valorar nuestra diversidad, para fortalecer nuestra identidad plurinacional; en definitiva, para profundizar en el goce de los derechos y promover la justicia en todas sus dimensiones.

En consecuencia, la acción estatal en los próximos años deberá concentrarse en tres aspectos fundamentales: conectividad, dotación de hardware y el uso de TIC para la Revolución Educativa. El énfasis en tales aspectos implicará el apareamiento de externalidades positivas relacionadas con el mejoramiento de servicios gubernamentales y la dinamización del aparato productivo. El Estado debe asegurar que la infraestructura para conectividad y telecomunicaciones cubra todo el territorio nacional de modo que las TIC estén al alcance de toda la sociedad de manera equitativa.

⁴ Constitución de la República del Ecuador. 2008

Al mismo tiempo, la dotación de hardware a la población es complemento a la conectividad y aspecto determinante para garantizar niveles mayores de alistamiento digital; es decir, aumentar las capacidades generales para usar efectivamente las TIC. Para el efecto, se deben considerar dos acciones estratégicas claves: facilitar el acceso a computadores a todos los estudiantes de nivel básico y medio, así como, dotar de tecnología de punta a las Juntas Parroquiales Rurales y a las escuelas para convertirlas en catalizadores de los esfuerzos de alistamiento digital al transformarse en telecentros a disposición de la comunidad. La conectividad total y la disponibilidad de hardware ponen a disposición de la Revolución Educativa herramientas poderosas que posibilitan trabajar a nivel de cobertura y de calidad; por ejemplo, las TIC permiten capacitar a distancia e incorporar programas de apoyo y tutoría para disminuir la deserción escolar. Es probable también, que las TIC posibiliten dar saltos enormes en relación a la calidad. En un primer momento por la capacitación continua de los maestros y por suplir la falta de material didáctico-educativo en sectores remotos; en un segundo momento, por la introducción y uso de nuevos materiales educativos de calidad, desarrollados localmente para la trasmisión de saberes desde nuestra propia perspectiva histórica y cultural.”⁵

Finalmente, en marzo del 2011 se hace el lanzamiento de la nueva Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), de la que se destaca lo siguiente:

“ Título I. De los principios generales.

Capítulo Único.- Del ámbito, principios y fines.

Art. 3.- Fines de la educación. T. la promoción del desarrollo científico y tecnológico.

Título II. De los derechos y obligaciones.

Capítulo Primero.- Del derecho a la educación.

⁵ Plan Nacional para el Buen Vivir. Presidencia de la República del Ecuador. 2009 – 2013.

Art.5.- La educación como obligación de Estado.- El Estado tiene la obligación ineludible e inexcusable de garantizar el derecho a la educación, a los habitantes del territorio ecuatoriano y su acceso universal a lo largo de la vida, para lo cual generará las condiciones que garanticen la igualdad de oportunidades para acceder, permanecer, movilizarse y egresar de los servicios educativos. El Estado ejerce la rectoría sobre el Sistema Educativo a través de la Autoridad Nacional de Educación de conformidad con la Constitución de la República y la Ley. El Estado garantizará una educación pública de calidad, gratuita y laica.

Capítulo Segundo.- De las obligaciones del Estado respecto del derecho a la educación.

Art. 6.- Obligaciones.

d. Garantizar la universalización de la educación en sus niveles inicial, básico y bachillerato, así como proveer infraestructura física y equipamiento necesario a las instituciones educativas públicas.

e. Asegurar el mejoramiento continuo de la calidad de la educación.

j. Garantizar la alfabetización digital y el uso de las tecnologías de la información y comunicación en el proceso educativo, y propiciar el enlace de la enseñanza con las actividades productivas o sociales.

Capítulo Cuarto.- De los derechos y obligaciones de las y los docentes.

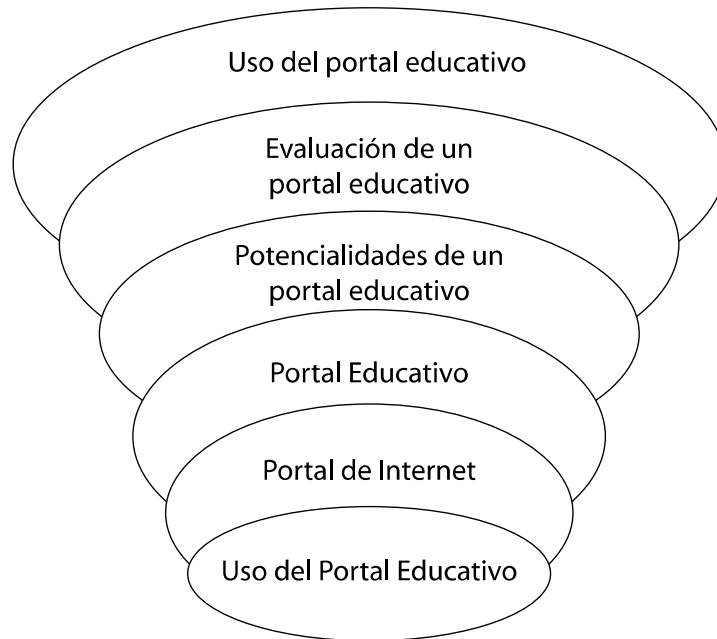
Art. 10.- Derechos. A. Acceder gratuitamente a procesos de desarrollo profesional, capacitación, actualización, formación continua, mejoramiento pedagógico y académico en todos los niveles y modalidades, según sus necesidades y las del Sistema Nacional de Educación.”⁶

⁶ Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). 2011.

2.4 Categorías fundamentales

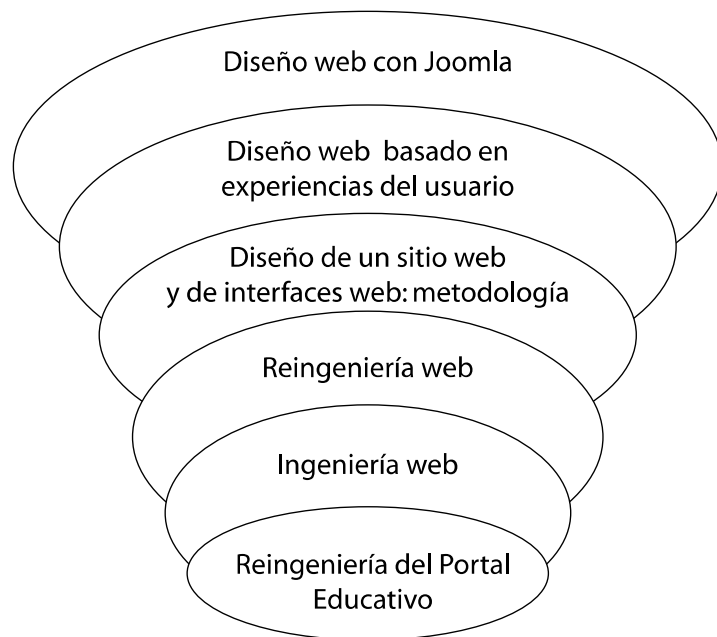
2.4.1 Constelación de ideas

Gráfico No. 2: Constelación de ideas de experiencia de uso del Portal Educativo



Elaborado por: La investigadora. 2012.

Gráfico No. 5: Constelación de ideas de Propuesta de Reingeniería del Portal Educativo



Elaborado por: La investigadora. 2012.

2.4.2 Conceptualizaciones

2.4.2.1 Portal de internet

Un portal de Internet es un sitio web que ofrece al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios relacionados a un mismo tema. Incluye enlaces, buscadores, foros, documentos, aplicaciones, etc. Principalmente un portal en Internet está dirigido a resolver necesidades de información específica de un tema en particular.

El término portal tiene como significado *puerta grande*, y precisamente su nombre hace referencia a su función u objetivo: es, por lo general, el punto de partida de un usuario que desea entrar y realizar búsquedas en la web u obtener información importante de él. Se puede decir que un portal ofrece servicios para la navegación en el Internet, logrando incrementar la intensidad de tráfico en el mismo.

El portal es considerado un *intermediario de información* que tiene como fuente de ingreso la de tener una forma simple de acceder a toda (no a una parte) la información referida al tema del mismo.

Toda esta información no necesariamente está contenida dentro del mismo portal, porque el portal, normalmente, se encarga de centralizar *enlaces* en una forma fácil y organizada que facilite la navegación dentro de un tema, entendiendo de la complejidad y heterogeneidad de la información existente, podría tomar meses y hasta años en lograrlo.

El portal mejor estructurado por lo general es diagonal; se trata de una mezcla entre el portal horizontal y el vertical. Es decir, son portales dinámicos que utilizan redes sociales o aplicaciones generalistas como Facebook, YouTube, Twitter; etc., complementados con contenidos y/o utilidades de un tema específico, dirigidas a un público muy concreto.

2.4.2.1.1 Portal dinámico

Un portal dinámico es un sitio web que está desarrollado para interactuar con bases de datos. Está compuesto por un número ilimitado de páginas y diseñado para interactuar con el usuario. Estos sitios web utilizan generalmente un sistema de gestión de contenidos (*Content Management System, CMS*) para crear, actualizar y administrar sus contenidos.

El gestor de contenidos es una aplicación informática usada para crear, editar, gestionar y publicar contenido digital multimedia en diversos formatos. El gestor de contenidos genera páginas web dinámicas interactuando con el servidor web para generar la página web bajo petición del usuario, con el formato predefinido y el contenido extraído de la base de datos del servidor.

Esto permite gestionar, bajo un formato estandarizado, la información del servidor, reduciendo el tamaño de las páginas para descarga y reduciendo el coste de gestión del portal con respecto a un sitio web estático, en el que cada cambio de diseño debe ser realizado en todas las páginas web, de la misma forma que cada vez que se agrega contenido tiene que maquetarse una nueva página HTML y subirla al servidor web.

2.4.2.2 Portal educativo

Un portal educativo es cualquier portal que ofrezca a los alumnos, usuarios u organizaciones acceso a recursos de educación y aprendizaje. Los portales educativos son espacios web que ofrecen múltiples servicios a los miembros de la comunidad educativa (profesorado, alumnado, gestores de centros y familias), tales como información, instrumentos para la búsqueda de datos, recursos didácticos, herramientas para la comunicación, etc.

Un portal educativo está orientado a facilitar el uso de Internet en las escuelas, información, aprendizajes, recursos educativos, puntos de encuentros, y tiene como objetivo adaptar la enseñanza a los nuevos medios tecnológicos y como un servicio más a la comunidad educativa.

2.4.2.3 Potencialidades de un portal educativo

Las ventajas que proporcionan los portales educativos a sus destinatarios (profesores, estudiantes, familias) se derivan de los servicios que ofrecen, y del hecho de estar accesibles desde Internet en cualquier momento y lugar. Podemos destacar las siguientes:

- Proporcionar información de todo tipo a profesores, estudiantes y padres, así como instrumentos para realizar búsquedas en Internet.
- Proporcionar recursos didácticos de todo tipo, gratuitos y utilizables directamente desde Internet (materiales didácticos on-line) o desde los ordenadores (tras «bajar» una copia desde el portal).
- Contribuir a la formación del profesorado, mediante informaciones diversas y cursos de actualización de conocimientos.
- Asesorar a los profesores. En algunos casos los portales tienen espacios de asesoramiento sobre diversos temas: didáctica, informática, leyes, etc.
- Abrir canales de comunicación (foros, chats, listas...) entre profesores, estudiantes, instituciones y empresas de todo el mundo. A través de ellos se comparten ideas y materiales, se debaten temas, se consultan dudas.
- Proporcionar instrumentos para la comunicación: correo electrónico, chats, espacios para alojar páginas web.

2.4.2.4 Evaluación de un portal educativo

La evaluación de un portal educativo es un trabajo multidisciplinario y por lo general intervienen en esta tarea una serie de especialistas, entre ellos tecnólogos, pedagogos y psicólogos.

2.4.2.4.1 Plantilla de evaluación del un Portal Educativo ⁷

Al evaluar estos portales se tendrán en cuenta los servicios que ofrecen así como múltiples aspectos técnicos, ergonómicos, pedagógicos y funcionales. Todo ello queda

⁷ Pere Marqués. 2010. Diseño de Portales educativos. <http://modeladoweb/diseño/validacion.htm>

recogido en la correspondiente plantilla para la catalogación y evaluación de portales educativos.

La plantilla para la catalogación y evaluación de portales educativos presenta tres espacios bien determinados:

- **Identificación.** La primera parte de la ficha recoge datos básicos para la identificación del producto: título, URL, autores, editores, destinatarios, etc.
- **Servicios que proporciona.** Un listado de servicios que proporciona el portal a sus destinatarios.
- **Evaluación.** Presenta una tabla con determinados aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos que deben evaluarse a partir de la consideración de una escala de 4 valores:
Baja (si la característica que se evalúa está mal);
Correcta (si este aspecto está bien, correcto);
Alta (si este aspecto está muy bien) y;
Excelente (si resulta casi inmejorable en este aspecto).
- **Observaciones y evaluación global.** Donde además de establecer una valoración global para el portal, se recogen determinadas observaciones complementarias que quiera hacer el evaluador.

2.4.2.5 Ingeniería Web⁸

La ingeniería web es la aplicación de metodologías sistemáticas, disciplinadas y cuantificables al desarrollo eficiente, operación y evolución de aplicaciones de alta calidad en internet. Es el proceso utilizado para la creación, implantación y mantenimiento de aplicaciones y sistemas web cumpliendo con criterios de alta calidad y seguridad.

2.4.2.5.1 El proceso de la Ingeniería Web

Las metodologías, técnicas y herramientas que se utilizan en el desarrollo de

⁸ Giuseppe Di Lucca, A. Fasolino, F. Pace, P. Tramontana, U. De Carlini “*A Tool for the Reverse Engineering of WEB Applications*”.
<http://www.computer.org/proceedings/csmr/1438/14380241abs.htm>

aplicaciones web complejas y de gran contenido en las que se apoya la evaluación, diseño, desarrollo, implementación y evolución de dichas aplicaciones, hacen referencia a la Ingeniería Web.

El desarrollo de aplicaciones web posee determinadas características que lo hacen diferente del desarrollo de aplicaciones o software tradicional. Características como inmediatez y evolución y crecimiento continuos, nos llevan a un proceso incremental y evolutivo, que permite que el usuario se involucre activamente, facilitando el desarrollo de productos que se ajustan mucho a lo que se requiere. Las actividades que forman parte del proceso son: formulación, planificación, análisis, modelización, generación de páginas, test y evaluación.

- **Formulación:** identifica objetivos y establece el alcance del sitio web.
- **Planificación:** genera la estimación del coste general del proyecto, la evaluación de riesgos y el calendario del desarrollo.
- **Análisis:** especifica los requerimientos e identifica los contenidos
- **Modelización:** se compone de dos secuencias paralelas: la una consiste en el diseño y producción del contenido que forma parte de la aplicación; la otra, en el diseño de la arquitectura, navegación e interfaz de usuario.
- **Generación de páginas:** se integra contenido, arquitectura, navegación e interfaz para crear el aspecto más visible de las páginas de la aplicación.
- **Test y evaluación:** busca errores a todos los niveles: contenido, funcional, navegacional, rendimiento, etc.

2.4.2.5.2 Modelo del proceso de la Ingeniería por usabilidad

En este modelo hay tres grandes fases: el análisis de los requerimientos; el diseño, evaluación y desarrollo; y, por último, la instalación.

2.4.2.5.2.1 Análisis de requerimientos

Se inicia estableciendo el perfil de los usuarios del sistema o aplicación web, llevando a cabo el análisis conceptual de las tareas, la definición de las restricciones y necesidades

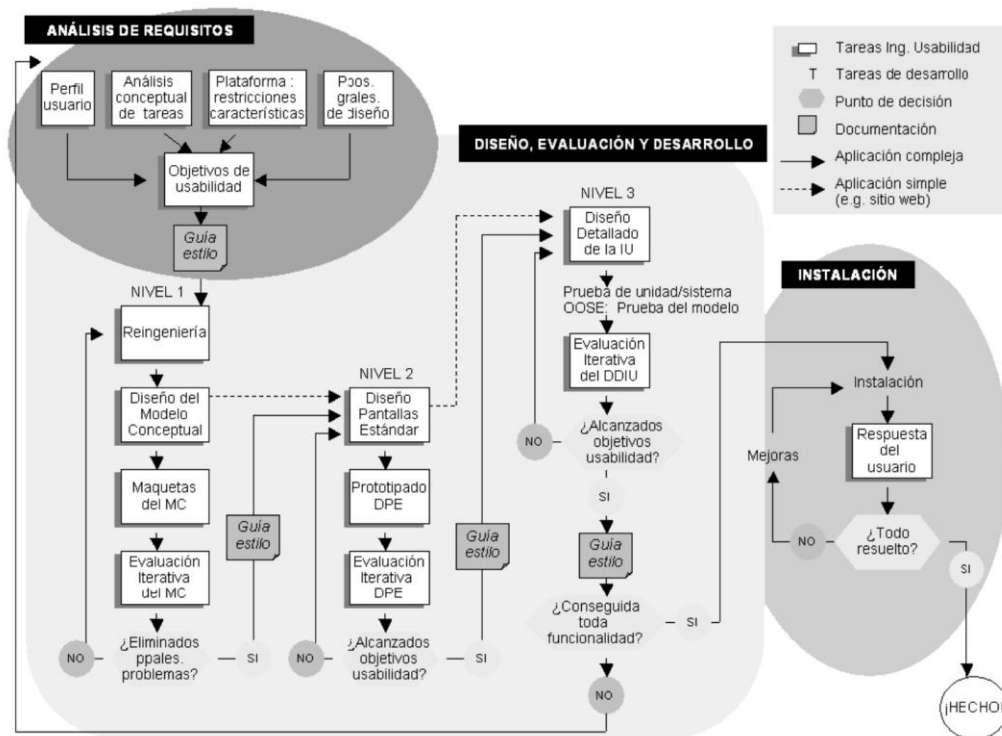
de la plataforma de uso y de los principios de diseño a aplicar. Todo ello da lugar al planteamiento de una serie de objetivos de usabilidad que el sistema debe cumplir y que, junto a las guías de estilo, conforman el conjunto estable de requisitos a considerar en el proceso de desarrollo.

2.4.2.5.2.2 Diseño, evaluación y desarrollo

Se definen tres niveles de desarrollo que se corresponden con distintos niveles de abstracción, cada uno de los cuales hace uso de maquetas y prototipos como artefactos destinados a ser evaluados. En el primer nivel, se realiza el diseño conceptual y se construyen maquetas del sistema y que se evalúan para el segundo nivel, que se centra en el diseño de las ventanas y en la construcción de los prototipos que van a permitir comprobar que se han cubierto todos los aspectos identificados en la fase anterior, que representan la interacción con el. Por último, la interfaz se va refinando de manera iterativa hasta conseguir un sistema que incorpore todas las funcionalidades requeridas.

2.4.2.5.2.3 Instalación

Gráfico No. 4: Etapas de la ingeniería web



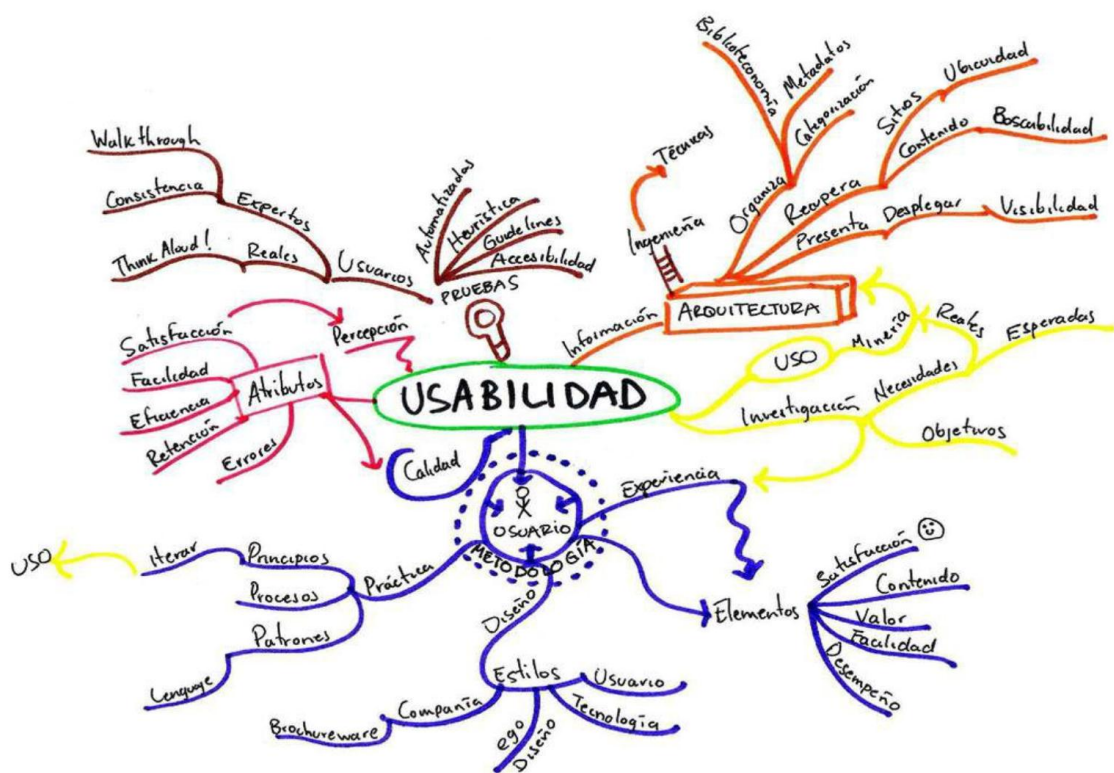
Fuente: Grané, M. Aula de innovación y reingeniería. <http://www.slideshare.net>

Comprende la instalación de la aplicación web en el entorno de explotación en el que el usuario real interactuará con el producto. El objetivo principal de esta fase es detectar y corregir posibles problemas y errores.

En ingeniería web toma especial relevancia para valorar la calidad de la aplicación, aspectos como: usabilidad y accesibilidad.

2.4.2.5.2.4 Usabilidad

Gráfico No.5: Diseño basado en el criterio de usabilidad



Fuente: Grané, M. Aula de innovación y reingeniería. <http://www.slideshare.net>

A continuación presento las definiciones más apropiadas del concepto de usabilidad según varias fuentes:

Usabilidad es “la eficiencia y satisfacción con la que un producto permite alcanzar objetivos específicos a usuarios específicos en un contexto de uso específico”⁹. Esto se

⁹ Norma ISO 9241. <http://es.wikipedia.org>

refiere a cuán bien los usuarios pueden aprender y usar un producto para lograr sus metas y qué tan satisfechos se encuentran en el proceso.

La usabilidad en términos de software es definida como “la capacidad de un software de ser comprendido, aprendido, usado y ser atractivo para el usuario, en condiciones específicas de uso”¹⁰.

Así mismo a la usabilidad se le define como “el atributo de calidad que asegura la facilidad de uso en las interfaces de usuario, también se refiere a los métodos empleados en el proceso de diseño para mejorar la facilidad de uso”¹¹.

La usabilidad mide la calidad de la experiencia del usuario cuando interactúa con un producto, en este caso nos referimos a portales web.

2.4.2.5.2.4.1 ¿Cómo medir la usabilidad?

- **Facilidad de aprendizaje:** que tan rápido un usuario que nunca antes haya visto la interface del sitio, aprende a utilizarla suficientemente bien para lograr las tareas básicas.
- **Eficiencia de uso:** una vez que un usuario experimentado haya aprendido a usar el sitio, qué tan rápido puede lograr su meta.
- **Memorización:** si un usuario ha utilizado el sitio anteriormente, puede él recordar como usarlo efectivamente pasado un tiempo, o ¿necesita empezar todo el proceso de aprendizaje nuevamente?
- **Frecuencia de error y severidad:** qué tan seguido los usuarios cometen errores mientras utilizan el sitio, que tan serios son estos errores, y qué acciones realizan los usuarios para enmendarlos.
- **Satisfacción subjetiva:** qué tanto al usuario le gusta usar el sistema.

Los test de usabilidad por sí solos no son suficientes para definir la usabilidad de un sitio web, ya que no verifican problemas de diseño.

¹⁰ ISO/IEC 0126. <http://es.wikipedia.org>

¹¹ Jacob Nielsen. Ingeniería web y criterios de usabilidad. <http://www.maestrosdelweb.com>

2.4.2.5.2.4.2 Uso de botones

Los botones son los elementos que permiten que el usuario realice o confirme acciones solicitadas en las pantallas del sitio web. Por lo mismo, su forma debe ser estándar, similar en todo el sitio y no ofrecer dudas acerca de su presencia o de la acción a la que invita.

Para ello es necesario que se cuide tanto su aspecto físico como la palabra que contiene, ya que ambos permitirán que el usuario entienda, sin lugar a dudas, qué ocurrirá si lo presiona.

La palabra que acompaña al botón necesariamente debe estar relacionada con la acción a realizar y dicha acción debe ser coherente con lo que se ofrece en la pantalla en la que se está trabajando. Además, debe ser una sola palabra y corresponder a un verbo que defina adecuadamente la acción ofrecida. El botón debe cambiar de estado cuando el mouse esté sobre el, utilizando alguna tecnología que haga evidente su comportamiento como botón activo.

2.4.2.5.2.4.3 Uso de enlaces

Los enlaces son una de las características esenciales de los sitios web, ya que permiten al usuario visitar otros documentos del mismo o externos, sólo haciendo clic sobre una zona demarcada.

Hay ciertos elementos que son esenciales respecto de los enlaces y son los siguientes:

- Deben ser diferentes al texto: se deben diferenciar del texto que los rodea para explicar visualmente al usuario que se ofrece una acción a partir de su contenido. La forma de diferenciarlo puede variar pero al menos se debe procurar que esté subrayado y de color diferente o bien, si no está subrayado, si se debe mostrar en otro color.
- Su estado debe ser visual: los enlaces tienen cuatro estados posibles los que deben visualizarse de manera simple y directa:

Enlace sin visitar: es el color que tiene antes de que se le haga clic encima; su color debe ser diferente del texto que lo rodea.

Enlace destacado: es el color que puede adoptar cuando se le pasa el mouse sobre el enlace y permite ayudar al usuario a descubrir su existencia.

Enlace activo: es el color que tiene cuando se le da clic encima; normalmente es un color fuerte que permite notar que se le ha activado.

Enlace visitado: es el color que tiene el enlace cuando ya ha sido activado y la página a la que conduce ya ha sido visitada.

- Su contenido debe ser explicativo: los enlaces deben contener palabras que expliquen hacia dónde se dirige la acción, ofreciendo un texto acerca del efecto que tendrá hacer clic sobre el enlace elegido.

2.4.2.5.2.4.4 Uso de formularios

Los restantes elementos interactivos que requieren ser revisados son los que permiten definir el tipo de interacción que se desea ofrecer a los usuarios del sitio web.

El primero de ellos es el llamado “Text Area” que es el que permite que el usuario pueda ingresar información en los formularios. Respecto de éste, se define como buena práctica ofrecer un espacio adecuado para escritura (por ejemplo, 500 caracteres que equivalen a seis líneas de texto). Sin embargo, una práctica más adecuada consiste en emplear un contador reverso que informe el total de caracteres que se puede escribir y que los vaya restando a medida que el usuario va ingresando la información; de esa manera se le ofrece una retroalimentación adecuada.

El segundo elemento es el “check button” que permite marcar las opciones que sean las más adecuadas para la acción que se está realizando dentro de un formulario. Hay que tener en cuenta que un campo de este tipo siempre permite la selección múltiple de opciones.

El tercer elemento es el “radio button” que permite marcar la opción más adecuada para la acción que se está realizando dentro de un formulario; normalmente se trata de opciones excluyentes entre ellas.

Para efectos de que el usuario tenga una experiencia adecuada al usar el sitio eb, es imprescindible que los elementos citados sólo se empleen de la forma señalada.

2.4.2.5.2.5 Accesibilidad

Es el grado en el que todas las personas pueden utilizar un objeto, visitar un lugar o acceder a un servicio, independientemente de sus capacidades técnicas, cognitivas o físicas. Este criterio conlleva a que se diseñen sitios web pensando en usuarios con problemas de: audición, visión, habla, motricidad, aprendizaje o psicológicos. Existen herramientas que ayudan a disminuir estos problemas como: braille, sintetizador de voz, lector de pantalla, subtítulos, teclados adaptados y sustitutos de ratón, temas con alto contraste, íconos grandes, texto predictivo, teclado en pantalla, magnificador de pantalla.

2.4.2.6 Reingeniería web ¹²

La reingeniería de un sitio web no solo implica el rediseño de la apariencia del mismo, sino que sobre todo está basado en la maximización de su desempeño, lo que significa ir de la mano con las nuevas tendencias y tecnologías y procurar el crecimiento del sitio web con el objetivo de mejorar la presencia en internet, lograr un adecuado posicionamiento en internet y contribuir al mejoramiento de las experiencias del usuario.

La reingeniería es radical hasta cierto punto, ya que busca llegar a la raíz de las cosas, no se trata solamente de mejorar los procesos, sino y principalmente, busca reinventarlos, con el fin de crear ventajas competitivas osadas, con base en los avances tecnológicos.

2.4.2.6.1 Diseño de un nuevo sitio web

Para lograr la concepción de un sitio web basado en la usabilidad y centrado en el usuario se requiere tomar en cuenta lo siguiente:

¹² Adriana Martin. Reingeniería orientada a aspectos para mejorar la accesibilidad, usabilidad y diseño de sitios web. Buenos Aires- Argentina. <http://www.ing.unp.edu.ar>

- Lista de requerimientos: a través de un estudio previo se definen las necesidades insatisfechas de los usuarios, se pueden emplear entrevistas contextuales, focus group, entrevistas individuales, análisis de tareas, encuestas.
- Inventario de contenido: se realiza una investigación y recolección de todo el contenido y recurso de calidad que pueda ser insertado en el nuevo sitio web. Se pretende optimizar el contenido basado en como los usuarios leen, involucra “cortar en pedazos” los contenidos, usando listas enumeradas o con puntos, y colocar la información más importante al inicio de la página.
- Arquitectura de la información: se plantea una nueva estructura del sitio de acuerdo a los requerimientos detectados anteriormente. El uso la técnica de “sorteo de cartas” es muy recomendado ya que que permite a los usuarios agrupar la información pertinente al sitio para asegurar que su estructura vaya de acuerdo a la manera en que el usuario tiene en mente.
- Casos de uso: descripción de cómo los usuarios, utilizarán una característica particular del sistema.
- Diseño paralelo: es una técnica donde múltiples diseñadores crean maquetas de interfases de usuario y los mejores aspectos de cada diseño son implementados en un diseño final.
- Prototipos: una maqueta o modelo borrador del sitio se la convierte en prototipo, de tal forma que permita al equipo de diseño explorar ideas antes de implementarlas definitivamente.
- Pruebas de usabilidad: implica la evaluación heurística, que es un método de inspección realizada por un grupo de expertos que eval.an el sitio basados en una lista establecida de criterio o guías. Se puede adicional a ello, concretar sesiones con los usuarios finales, donde son ellos quienes realizan actividades o tareas en el sitio para identificar frustraciones y problemas en el sitio web.
- Implementación: consiste en la puesta en marcha del nuevo sitio web, considerando su mantenimiento periódico y oportuno.

2.4.2.6.2 Diseño de Interfaces web

La clave del éxito de un sitio web está dada por la forma en que se presenta la información a los visitantes. Debido a que el web es el resultado de la implementación de una serie de tecnologías que facilitan la transmisión de contenidos desde un computador central o servidor a una serie de clientes o usuarios, utilizando computadores conectados a la red Internet, es muy importante que la información ofrecida cumpla con ciertas reglas y/o estándares, para que sus usuarios puedan sacarle todo el provecho posible.

Se entiende por diseño web el conjunto de actividades que permiten avanzar desde el concepto que se defina para el sitio web hasta su realización, por lo que no sólo está referido a las tareas relacionadas con el diseño gráfico, sino que también aborda otras como las definiciones relativas a usabilidad, interacción, y también a todas las que están relacionadas con los contenidos propiamente tales.

2.4.2.6.2.1 Interfaz web

Cuando se habla de sitios web, se denomina interfaz al conjunto de elementos de la pantalla que permiten al usuario realizar acciones sobre el Sitio Web que está visitando. Por lo mismo, se considera parte de la interfaz a sus elementos de identificación, de navegación, de contenidos y de acción.

Todos ellos deben estar preparados para ofrecer servicios determinados al usuario, con el fin de que éste obtenga lo que vino a buscar cuando visitó el Sitio Web. Por lo anterior, cada uno de los elementos que sean integrados dentro de la interfaz debe estar pensado para causar un efecto sobre el usuario y deben ser utilizados con un propósito.

En este sentido es pertinente destacar cuales son los elementos más importantes de la portada de un sitio web se detallaa a continuación:

- Dejar claro el propósito del sitio: se refiere a que el sitio debe explicar a quién pertenece y qué permite hacer a quienes lo visitan; se entiende que debe hacerlo de

manera simple y rápida. Por ejemplo, ayuda en este sentido el cumplimiento de las normas referidas a uso de URLs y logotipos oficiales.

- Ayudar a los usuarios a encontrar lo que necesitan: implica que debe contar con un sistema de navegación visible y completo, pero que además deberá estar complementado por algún sistema de búsqueda que sea efectivo para acceder al contenido al que no se logra acceder o que no se encuentra a simple vista.
- Demostrar el contenido del sitio: significa que el contenido se debe mostrar de manera clara, con títulos comprensibles por parte del usuario y con enlaces hacia las secciones más usadas que estén disponibles donde el usuario los busque. Ayudará en este sentido tener un seguimiento de las visitas para comprender qué es lo más visto y lo más buscado del Sitio Web.
- Usar diseño visual para mejorar y no para definir la interacción del Sitio Web: se refiere a que los elementos gráficos del Sitio Web deben estar preparados para ayudar en los objetivos del sitio y no sólo como adornos utilizados para rellenar espacio. Aunque se trata de uno de los temas más debatibles, su alcance no es el de restringir el uso de imágenes y elementos gráficos, sino a que su uso sea adecuado para la experiencia de uso que se desea ofrecer.

Como se puede apreciar, el foco central de una interfaz es permitir que el usuario que llega como visitante logre los objetivos que lo trajeron al Sitio Web y que ésta le facilite el acceso a los contenidos que están incorporados a través de sus pantallas.

2.4.2.6.2.2 Elementos de la interfaz

Respecto de los elementos de la interface, los aspectos más relevantes a tener en consideración son los siguientes:

- Uso de logotipos: se incluye el logotipo en la interfaz con el objetivo de que el usuario que ingrese al sitio entienda a quién le pertenece de un solo vistazo y no tenga que estar adivinando si ha llegado al lugar que deseaba visitar; el logotipo de identificación se debe ubicar en la esquina superior izquierda de las páginas por tratarse del lugar que siempre se mira con la mayor frecuencia y aparecerá como uno de los primeros elementos de la pantalla. De acuerdo a las normas que rigen a los sitios web del Ministerio del Ecuador, se plantea que es imposible omitir el logo

del ME, tampoco se justifica la ausencia del logo del Portal “educarecuador”. Sin embargo, la norma indica que el logotipo del portal deberá estar colocado en un lugar más representativo y deberá tener mayor tamaño que el del ME.

- Sistema de navegación: es el conjunto de elementos presente en cada una de las pantallas, que permite a un usuario moverse por las diferentes secciones de un sitio y retornar hasta la portada, sin sentir la sensación de haberse perdido en ese camino. Para conseguir este objetivo el diseño web debe contemplar, al menos, que el sistema de navegación cuente con: menú de secciones (detalle de secciones y categorías, usualmente ubicado en la zona superior izquierda de la interfaz), menú de rastros (path que separa a la página actual de la portada), identificación de secciones (títulos de secciones o categorías), botones de acción (inicio, contacto, mapa de sitio, etc.), pie de página (nombre, direcciones, teléfonos, créditos).
- Áreas de contenidos: son las zonas en la que se entrega la información en cada página web, sin importar el formato o los medios que ésta utilice. Es necesario normar la forma en que se presenta la zona de título, el resumen, y el contenido como tal.
- Áreas de interacción: son las zonas en la que se ofrece realización de acciones por parte de los usuarios del sitio, a través de las cuales pueden utilizar los servicios de la institución que pone en marcha el espacio digital. La interacción, en este sentido, va desde acciones menores que pueden ser enlaces para mayor información o suscripción a servicios informativos periódicos, hasta la realización de trámites complejos como la obtención de certificados o el pago de obligaciones. Es necesario que en las zonas de interacción haya la mínima información posible y que siempre sea la necesaria para llevar a cabo en forma adecuada la acción a que se refiere la interfaz. Como se puede apreciar a partir de los ejemplos, es necesario que las zonas de interacción estén diseñadas de manera que privilegien la acción. Si se desea dar información relativa a ésta, debe ofrecerse mediante enlaces relacionados y ubicados en las cercanías y no a través del despliegue de texto en el mismo lugar porque queda claro que éste no será leído.
- Experiencias de usuario: se refiere a lo que siente y experimenta un usuario que ingresa a cada página web. En este sentido, se ha observado que los usuarios necesitan confirmaciones visuales de las percepciones que tienen de los contenidos que revisan. Por ejemplo, la utilización de un lenguaje claro genera una tasa de respuesta más alta que cuando el lenguaje utiliza palabras que no son tan conocidas

para el usuario. Lo mismo ocurre cuando los elementos interactivos como enlaces, botones y zonas de ingreso de información no se diagraman con las formas a las que el usuario está acostumbrado. Debido a lo anterior, a continuación se contemplan recomendaciones acerca de tres elementos que son claves en la experiencia que tiene el usuario y que se utilizan con gran frecuencia: nos referimos a los enlaces, botones y formularios.

2.4.2.7 Metodología para la arquitectura de la información en Diseño Web

Entre las metodologías más útiles que tendrán los profesionales encargados de desarrollar un sitio web, se contarán las que aparecen descritas dentro de la arquitectura de la información, que es el conjunto de métodos y herramientas que permiten organizar los contenidos, para ser encontrados y utilizados por los usuarios, de manera simple y directa.

La arquitectura de información estará cumpliendo sus objetivos cuando un usuario entre por primera vez al sitio y pueda reconocer a quién pertenece el sitio web; lo pueda entender en forma rápida y sin esfuerzo y encontrar la información ofrecida fácilmente. Adicionalmente eso entregará el beneficio de que quienes producen el sitio podrán ubicar la nueva información sin tener que crear nuevas estructuras y al mismo tiempo tendrán la libertad de incorporar nuevas iniciativas al sitio sin tener que partir de cero.

Los elementos que se muestran a continuación constituyen la metodología de la arquitectura de información, mediante la cual es posible conseguir las metas de organización y visibilidad de los contenidos. Cada una de ellas debe ser investigada, desarrollada y documentada adecuadamente.

2.4.2.7.1 Definición de objetivos del sitio

Se recomienda comenzar por generar un objetivo central y luego definir varios objetivos secundarios; no obstante lo anterior, es importante que estos objetivos sean explicitados adecuadamente al comienzo del desarrollo, con el fin de que todo el equipo tenga claro el horizonte que debe tener el proyecto.

Una forma de llegar más concretamente a los objetivos, es revisar la visión y la misión de la organización, desde la cual se pueden obtener las claves que permitan definirlos.

De más está decir que los objetivos del sitio deberán estar en concordancia con las necesidades y planificación que haya hecho la institución en sus planes anuales.

Una de las primeras metas que se debe cumplir consiste en tener presencia en Internet, se debe entender como tal la entrega de información actualizada de la institución, más la proposición de alguna actividad interactiva, mediante el aprovechamiento del estado actual de la tecnología, a través de una propuesta de contenido que ofrece un valor agregado a quienes ingresan al sitio.

Idealmente el listado de objetivos del sitio debe estar acotado y no llegar a más de cinco proposiciones. Este número, si bien es arbitrario, se indica como una forma de señalar que los objetivos no pueden ser tantos como para impedir su cumplimiento; ni tan pocos como para que el sitio sea poco ambicioso. De cada uno de estos objetivos se pueden desprender tareas concretas que permitan avanzar en el cumplimiento de ellos.

2.4.2.7.2 Definición de Audiencia

A continuación se hacen algunas definiciones de audiencia, las que, sin importar las características del sitio, siempre deberán estar presentes, y por lo mismo, deben traducirse en acciones para poder atenderlas adecuadamente.

- Por capacidad física: la audiencia del sitio incluirá personas con discapacidades físicas, por lo que una de las metas que debe tener todo sitio es permitir el acceso de ellos, a través del cumplimiento de las normas de usabilidad y accesibilidad recomendadas como estándares internacionales.
- Por capacidad técnica: la audiencia que llegue al sitio se dividirá de acuerdo a la experiencia técnica que tenga; por ello se deben plantear acceso simples mediante enlaces y otros más complejos, por ejemplo, mediante el uso de buscador. Es importante notar que en Ecuador desde hace algunos años se dobla la cantidad de personas que acceden a la Internet, por lo que cada año, al menos la mitad de la audiencia tiene poca o nula experiencia en el uso de Internet.

- Por conocimiento de la institución: los usuarios del sitio se dividirán entre quienes conocen la institución y quienes no la conocen. Por lo anterior, los primeros siempre sabrán dónde buscar lo que necesitan usando la terminología, siglas y nombres relacionados; los segundos, en tanto, no entenderán nada de la nomenclatura interna y les será muy difícil acceder a la información que se les ofrezca de esa manera.
- Por necesidades de información: los usuarios del sitio también se dividirán entre quienes llegan a buscar contenidos determinados y quienes sólo llegan a ver si existe algo que les pueda servir en lo que estén realizando.
- Por ubicación geográfica: dentro de la audiencia siempre habrá ecuatorianos que ingresan al sitio web desde lugares diferentes a Quito o incluso Ecuador, por lo que los contenidos deben responder también a esta diversidad.

Otra de las metodologías más efectivas, al momento de trabajar en el tema de las audiencias, tiene que ver con la forma en que el equipo de desarrollo responda a dos preguntas y que se conoce como el estudio de escenarios de uso:

- ¿Cuáles son las audiencias previstas?
- ¿Por qué la gente vendrá a su sitio?

Al responder la primera pregunta, será posible determinar hacia quiénes se deberá enfocar el sitio y, por lo mismo, comenzar a tomar decisiones respecto de la forma de navegación, servicios interactivos previstos y otros elementos de despliegue que tendrá el sitio.

Al responder la segunda pregunta lo que se busca es que basados en las audiencias posibles, sea factible imaginar los tipos de contenidos que ellos vendrán a buscar al sitio.

En este sentido, la expresión “estudiar escenarios de uso”, busca determinar situaciones de uso reales en el sitio web, basado en usuarios existentes que puedan llegar al sitio a buscar determinados tipos de información.

2.4.2.7.3 Definición de contenidos del sitio

Para identificar contenidos, se deben utilizar como insumo los materiales que se hayan obtenido en la etapa de identificación de objetivos y de audiencias, ya que en ambos la búsqueda giró en torno a las necesidades que tenían los usuarios del sitio.

Para cumplir con una norma general respecto de qué debería contener un sitio, se pueden anotar las siguientes, como las más importantes:

- Acerca de la institución: entregar la información completa referida a la institución, su visión y misión.
- Productos / Servicios: destacar las actividades principales que el usuario puede hacer en el sitio.
- Novedades: últimas actividades, noticias, etc.

2.4.2.7.3.1 Agrupar y etiquetar el contenido

Es el momento de poner en práctica las metodologías que permiten ordenar los contenidos, agrupándolos en conjuntos coherentes y dándoles nombres que los identifiquen.

Probablemente la mejor técnica para hacerlo es hacer unas pequeñas tarjetas de papel, en las que se anotan las principales áreas de contenido que se hayan detectado y revisado anteriormente. Una vez hecho esto, las tarjetas se ponen sobre una mesa y se van agrupando, hasta formar conjuntos de elementos coherentes entre ellos. Luego, a cada conjunto se le pone un nombre (idealmente una sola palabra) que identifique a todos sus contenidos.

Con esas agrupaciones hechas, ya tendremos los elementos adecuados para generar posteriormente el árbol de contenidos que, a su vez, permitirá hacer el sistema de navegación.

Una vez que el proceso de etiquetado ha concluido, es bueno hacer comprobaciones empíricas de la validez de los nombres escogidos. Para ello, se requiere que los elegidos

sean mostrados a personas de diverso origen y que conozcan la institución, como también a quienes la desconozcan por entero. Ellos deben responder las siguientes preguntas:

- ¿Qué significa este nombre?
- ¿Qué tipos de contenidos esperaría encontrar en esta área?

Con las respuestas obtenidas se podrá juzgar si los nombres que se han usado son los más adecuados o, bien, hay que introducir modificaciones. Por ejemplo, dentro de los nombres más usados para una de las secciones habituales de un sitio web como es la de información corporativa, se cuenta Acerca de, Sobre..., Quiénes Somos e Información Corporativa.

2.4.2.7.3.2 Identificar requerimientos funcionales

Junto con la búsqueda de las áreas de contenido que deberá tener el sitio, se debe trabajar también en la definición de lo que se busca que el sitio haga, es decir, los tipos de interacción que se busca incluir.

Dentro de los servicios interactivos más frecuentes se cuentan las siguientes:

- Formulario de contacto para envío de mensajes electrónicos
- Mapa del sitio

Dentro de las funcionalidades de mayor complejidad, pero a las que todo sitio debería aspirar, se cuenta:

- Buscador general mediante palabras clave
- Buscador interno del sitio web, utilizando jeraquías o secciones

2.4.2.7.4 Análisis de sitios similares

El último elemento que se debe desarrollar en esta etapa, es la búsqueda de otros sitios en Internet que sean similares al que se desea desarrollar, con el fin de revisar de qué manera han resuelto los mismos problemas que deberemos atender.

Esta actividad comparativa permitirá llegar a las buenas prácticas que es posible adaptar a las necesidades de nuestro sitio, con el fin de asegurarnos métodos de funcionamiento y despliegue de contenidos, que sean coherentes con los objetivos que se han planteado inicialmente.

Es importante que se haga una pauta previa de comparación, con el fin de saber de antemano cuáles son los parámetros que se medirán y gracias a eso, optimizar la revisión que se haga.

2.4.2.7.4.1 Pauta de comparación de sitios web

A través de esta pauta se ofrecen los ítems que deben ser revisados en un sitio web para establecer la calidad de su oferta de contenidos. Por cada uno de los puntos descritos, se debe entregar la información que se indica:

- Nombre de la Institución: indicar la identificación del sitio que se está revisando.
- URL del sitio web: dirección web del sitio que se revisa.
- País de Origen: país de origen de la institución que ha generado el sitio web que se revisa.
- Breve descripción del sitio: indicar de qué se trata el sitio web que se revisa, con sus principales características; también se debe informar de las características de la institución.
- Imagen de pantalla principal: incluir una imagen de la pantalla de inicio del sitio web que se revisa.
- Estructura de la información: indicar de qué manera está estructurada la información que se entrega en el sitio web que se revisa, idealmente se deben incluir imágenes que apoyen la descripción de cada una de las secciones revisadas.
- Tipos de contenidos: indicar de qué se tratan los contenidos y si todos pertenecen a la institución o toma de terceros. Señalar además en qué niveles están

estructurados, idealmente apoyándose con la estructura descrita por el mapa del sitio.

- Calidad de contenidos: emitir un juicio sobre la forma de presentar los contenidos y sobre la pertinencia de su descripción para los objetivos que tiene la institución.
- Servicios interactivos: indicar qué tipo de elementos interactivos se ofrecen en el sitio web.

2.4.2.7.5 Definición de la estructura del sitio

Esto implica trabajar en tres áreas concretas, a través de las cuales se definirá la estructura del sitio, el árbol de contenidos y los sistemas de navegación que se ofrecerá a los usuarios para que avancen a través de sus contenidos.

2.4.2.7.5.1 Creación de la estructura

Se refiere al proceso de identificar la forma que tendrá el Sitio Web que se está desarrollando. En este sentido es importante hacer una diferencia entre estructura y diseño.

- Estructura: se refiere a la forma que tendrá el sitio web en términos generales con sus secciones, funcionalidades y sistemas de navegación.
- Diseño: se refiere a la solución gráfica que se creará para el sitio, en la cual aparecen colores, logotipos, banners, y otros elementos de diseño que permiten identificar visualmente al sitio.

Dado lo anterior, cuando hablamos de la estructura nos estamos refiriendo básicamente a cuál será la experiencia que tendrá un usuario cuando accede al sitio. De esta manera podremos determinar dónde estarán ubicados los servicios interactivos (buscador, sistemas de encuestas, áreas de contenidos).

Gracias a la realización de esta etapa es posible discutir en términos muy prácticos cuál será la oferta de elementos de información e interacción que tendrá el usuario. Al no incluir elementos de diseño, se permite que la discusión sobre la estructura se desarrolle

en aspectos concretos, sin que intervengan aún consideraciones estéticas que habitualmente atrasan la aprobación de esta etapa del desarrollo.

2.4.2.7.5.2 Mapas permanentes del sitio

Se refiere al proceso de crear un árbol de contenido en el que se muestre de manera práctica cuántas secciones tendrá el sitio en desarrollo y cuántos niveles habrá dentro de cada uno.

Cuando se usa la idea de crear un árbol, se refiere exactamente a generar un diagrama que cuente con un tronco, ramas y hojas, para mostrar las zonas principales, secundarias y contenidos finales que se irán incorporando.

En este sentido se debe evitar a toda costa que el árbol de contenidos represente la estructura de la organización, dado que ésta es conocida y comprendida internamente, pero constituye una barrera de entrada para usuarios externos. Si ellos llegan a buscar en una estructura de contenidos basada en la forma en que funciona la organización, primero deberán comprender cómo funciona la entidad para luego encontrar lo que les interesa.

Existen dos tipos de árboles posibles, árbol organizacional (agrupa los contenidos de la manera como se organiza la institución, pero no basado en su estructura de funcionamiento, sino en su lógica de actividad) y árbol funcional (agrupa los contenidos de acuerdo a las tareas que se puedan realizar dentro del sitio); para este caso se sugiere el uso del segundo tipo de árbol.

Para la generación del árbol de contenidos se recomienda tener en cuenta lo siguiente:

- Secciones: se debe intentar que sean las menos posibles, con el fin de concentrar las acciones del usuario en pocas áreas; hay que considerar que cada una de las áreas a integrar en el árbol requerirá de mantenimiento posterior en contenidos, gráfica y funcionalidad, lo que encarecerá el costo final de operación del sitio. Dado lo anterior, se recomienda que las secciones se sitúen entre 7 y 12.

- Niveles: se debe intentar que el usuario esté siempre a menos de tres clicks del contenido que anda buscando. Por ello no se debería crear más de tres niveles de acceso; esto significa una portada, una portadilla de sección y los contenidos.
- Contenidos relacionados: se debe considerar que habrá funcionalidades que estén presentes en todo el sitio. Entre ellas se incluyen elementos como buscador, preguntas frecuentes y formularios de contacto. Se recomienda que este tipo de elementos quede fuera del árbol y floten sobre éste, con el fin de indicar que desde todas las páginas habrá enlaces a ellos.

2.4.2.7.6 Definición de los sistemas de navegación

Consiste en generar los sistemas de acceso a los contenidos del sitio web. A través de estos, los usuarios podrán avanzar por sus diferentes áreas, sin perderse.

En la generación de dichos sistemas se debe atender a dos elementos que serán muy importantes:

- Textual: se refiere a que la navegación se hará a través de elementos concretos, tales como menús, guías, botones y otros elementos que deben ser claramente distinguibles dentro de la interfaz. Para generarlos se debe conseguir que cada uno de ellos represente claramente la función para la que fueron designados y no dejar lugar a dudas sobre su función ni sobre la acción que desarrollarán al ser usados. Es decir, un botón debe parecer tal y no sólo un parche de color sobre la pantalla. Adicionalmente, es muy importante que las palabras escogidas para indicar acciones, sean claras y precisas. En este sentido, si un botón necesita ser explicado, es mejor desecharlo y buscar otra solución.
- Contextual: es todo lo referido a cómo se presenta la información, utilizando para ellos elementos basados en texto, gráficos o bien de entorno. Los elementos relevantes en este caso, serán todos aquellos que permiten mostrar la navegación en la pantalla. Entre ellos, la gráfica utilizada, la redacción de los textos que se muestran e incluso el nombre del dominio (URL) que permitirá que el usuario sienta que está en el lugar indicado.

2.4.2.7.6.1 Características de los sistemas de navegación

Al generar el sistema de navegación, se deben tener en cuenta las siguientes características:

- **Consistente:** el sistema debe ser similar en todo el sitio, en lo referido a su ubicación y disposición en las páginas. Esto se aplica también a aquellas instituciones que pueden tener más de un sitio web.
- **Uniforme:** el sistema debe utilizar similares términos con el fin de que el usuario que lo vea en las páginas, confíe en que sus opciones llevan siempre hacia los mismos lugares dentro del sitio.
- **Visible:** el sistema debe distinguirse claramente dentro del sitio, con el fin de que el usuario cuente con él, como si se tratara de una guía permanente en el área en que se encuentre del sitio.

2.4.2.7.6.2 Elementos de los sistemas de navegación

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

- **Menú General:** siempre presente en todo el sitio, permite el acceso a cada una de las áreas del sitio.
- **Pie de Página:** usualmente ubicado en la parte inferior de cada página, indica el nombre de la institución, teléfonos, dirección física y de correo electrónico.
- **Barra Corporativa:** ofrece diversas opciones de información respecto del sitio y tal como el anterior, se muestra en todas las páginas.
- **Ruta de Acceso:** listado que aparece en la parte superior de cada página y que muestra el trazado de páginas que hay entre la portada del sitio hasta la página actual que se esté revisando; cada una de ellas debe tener un enlace, para acceder al área de la cual depende la página. Cada uno de los elementos que conforman este camino debe tener un enlace que permita el acceso a esas áreas. En la literatura internacional en inglés sobre este tema, se llama a este elemento como “breadcrumbs”.

- Fecha de publicación: para saber la vigencia de publicación del contenido desplegado.
- Botón Home: para ir a la portada
- Botón Mapa del sitio: para ver el mapa del sitio web
- Botón Contacto: para enviar un mensaje al encargado del sitio o webmaster.
- Buscador: presente en cada página si es que la funcionalidad existe en el sitio.
- Botón Ayuda: para recibir ayuda sobre qué hacer en cada pantalla del sitio.
- Botón Imprimir: para imprimir el contenido de la página; se espera que el formato de impresión del documento que se muestra en pantalla sea más simple que la página normal del sitio web, para dar la impresión al usuario de que hay una preocupación por ayudarlo en la tarea de llevar impreso el contenido.

2.4.2.7.7 Definición del diseño visual

Una vez que se ha terminado el trabajo en la estructura, ya se cuenta con los insumos suficientes como para avanzar hacia la generación del diseño visual de las pantallas del sitio, momento en que se utilizarán todos los insumos que se han ido generando en las etapas anteriores.

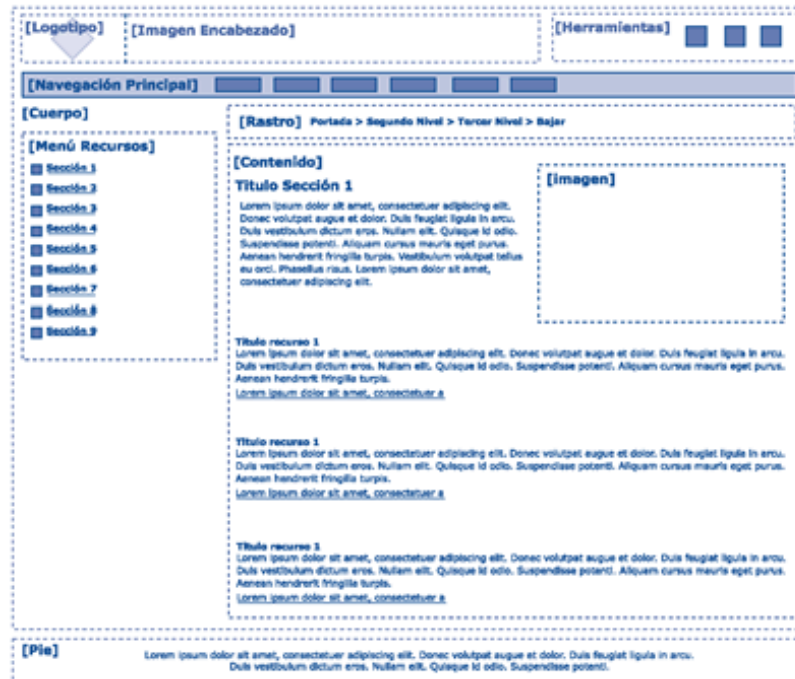
Para ello la recomendación es trabajar en cuatro etapas sucesivas e incrementales, que se describen a continuación.

2.4.2.7.7.1 Diseño de las estructuras de páginas

Esta etapa considera la generación de dibujos sólo lineales que describen los componentes de cada una de las pantallas del sitio, con el objetivo de verificar la ubicación de cada uno de ellos.

El ideal es que se dibujen diagramas con todas las pantallas que tendrá el sitio, ya que de esta manera será posible que diseñadores y desarrolladores tengan un documento concreto de trabajo, a través del cual resuelvan todas las dudas de los elementos que componen esta página. Si bien este trabajo es largo y puede resultar tedioso, su ventaja es que ningún elemento en las páginas queda puesto al azar sino que responde a necesidades puntuales que se han detectado y que se resuelven por esta vía.

Gráfico No.6: Ejemplo de estructura de páginas (wireframe)



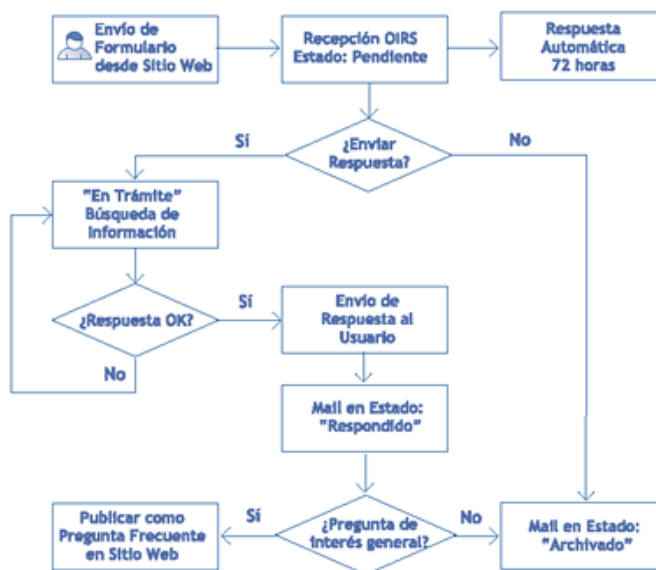
Fuente: Mauricio Candamil Llano. <http://www.guiaweb.com>

Nuevamente, lo ideal es que estos dibujos no tengan ningún elemento gráfico o visual concreto, sino que sólo incluyan líneas y bloques que representen objetos de contenido (como logos, viñetas o fotos). Prescindir del uso de estas imágenes ayudará a que la discusión sobre cada pantalla se centre en la funcionalidad y no en temas más subjetivos como colores o calidad de los elementos de diseño en la página.

Un elemento que se debe considerar junto con estos dibujos de estructura, es que en las pantallas que representen transacciones, se debe incluir un diagrama de flujo sencillo, mediante el cual se ejemplifique cuáles son las interacciones posibles y sus resultados. Naturalmente se deberá incluir las pantallas correspondientes cuando sea adecuado.

Gracias a estos diagramas en combinación con las páginas, tanto diseñadores como desarrolladores podrán tener claro cuál es el trabajo que deben realizar en cada una de las áreas del sitio que se estén generando.

Gráfico No.7: Ejemplo de diagrama de flujo para contestar preguntas frecuentes



Fuente: Mauricio Candamil Llano. <http://www.guiaweb.com>

2.4.2.7.7.2 Bocetos de Diseño

Esta etapa consiste en la generación de dibujos digitales acabados de la forma que tendrán las páginas principales del sitio que se desarrolla, considerando como tales la portada, portada de sección y página de despliegue de contenidos.

Para desarrollar los elementos gráficos se utilizan como insumos los dibujos de estructura que se han generado en la etapa anterior.

La idea es que en esta etapa se trabaje en software gráfico para facilitar el proceso de corrección, ya que habitualmente habrá mucha interacción con los usuarios.

Los elementos que se deben tener presentes en esta etapa, son los siguientes:

- Imagen Corporativa de la institución: se deben seguir los lineamientos de uso de colores, textos y otros elementos definidos para la entidad, en este caso el Ministerio de Educación.

- Imagen Corporativa del Gobierno: se deben seguir los lineamientos indicados por el Gobierno del Ecuador en este aspecto.
- Criterios de Usabilidad: se deben tener en cuenta los criterios que se dan a conocer a continuación.

2.4.2.7.7.2.1 Borradores de páginas

Una vez que se ha aprobado la etapa anterior, se toman los bocetos de diseño que hayan sido aprobados y se genera un prototipo (páginas clickeables) mediante el cual se pueda comprobar directamente la forma en que se desempeñan, cuando se les aplica la tecnología HTML de construcción de páginas web.

La intención de esta etapa es usar el diseño de pantalla que se ha creado, contando con enlaces reales que permitan ver la forma de usar sus atributos (cada enlace tiene los estados de Enlace, Flotante, Activo y Visitado) y revisar la forma en que se despliegan las páginas que se van a desarrollar.

Adicionalmente, en esta etapa será posible hacer la comprobación efectiva del peso de las páginas una vez construidas y se podrán optimizar los elementos que queden fuera de norma por peso o tamaño.

2.4.2.7.7.2.2 Maqueta web

Es la etapa final y consiste en generar todo el sitio en tecnología HTML utilizando imágenes y contenidos reales.

En el caso de un sitio estático, esta etapa corresponderá a la construcción del sitio. En el caso de un sitio dinámico, las páginas que se generen permitirán que el diseñador genere las plantillas de trabajo y el desarrollador de software las utilice como elementos para introducir la programación que sea necesaria para la creación del sitio.

Es importante considerar que todas las tareas y actividades incluidas en esta etapa pueden ser abordadas por un diseñador que tenga experiencia en diseño web. Esto debe

ser parte de los requerimientos solicitados a las empresas proveedoras de este tipo de servicios.

2.4.2.7.8 Buenas prácticas y estándares en el Diseño Web

A continuación se expone una serie de recomendaciones extraídas de la experiencia en el desarrollo de sitios web, que permiten asegurar una buena experiencia de los usuarios que los visitan.

2.4.2.7.8.1 Peso de las páginas

Los sitios web deben tener un peso máximo permitido por página que no supere una cantidad razonable de kilobytes (kb) que impidan su visualización. En este sentido, lo razonable dependerá directamente del tipo de sitio que se esté desarrollando y de la conexión con la que cuente la mayor parte de los usuarios. La experiencia dice q lo más probable es que la paciencia de los usuarios se agote más rápido que su deseo por acceder a la página que tarda en desplegarse, es necesario preocuparse de que el tamaño de las páginas siempre tienda a bajar y no a aumentar.

Las normas internacionales al respecto indican que un usuario no esperará más de:

- 5 segundos para que aparezca algo visible en la pantalla
- 10 segundos para que aparezca algo legible en la pantalla
- 30 segundos hasta hacer un click hacia otra parte del sitio o hacia otro sitio

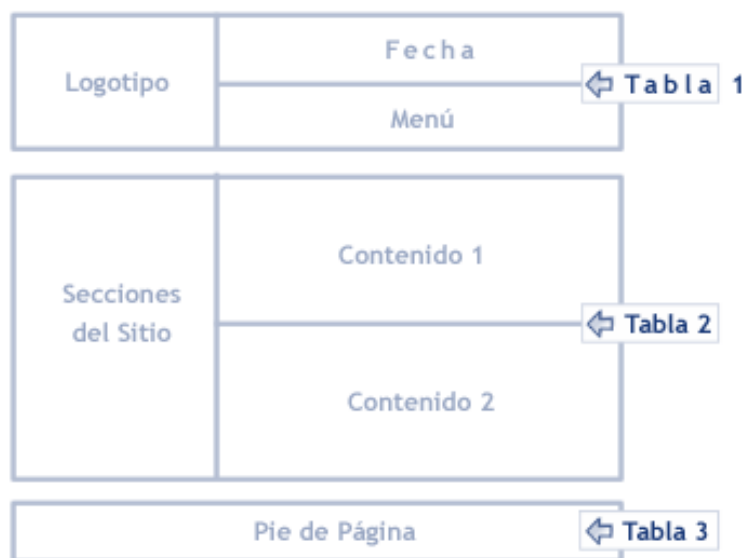
2.4.2.7.8.2 Diagramación de páginas

Aunque existen nuevas tecnologías para la diagramación de las páginas web como las hojas de estilo o CSS, lo habitual es que los contenidos que se muestran se dispongan en tablas con el fin de que cada elemento ocupe el lugar que se le ha asignado dentro de la página.

Al respecto se recomienda construir una estructura de presentación de los contenidos que se pueda fragmentar en varias tablas. De esa manera, cuando el sitio se presente en

el programa visualizador del cliente, siempre mostrará la primera tabla (que normalmente llevará el logotipo y la identificación del sitio) de manera rápida, dando al usuario la sensación de haber llegado al destino elegido. Luego en las siguientes tablas se van poniendo los restantes elementos del sitio.

Gráfico No. 8: Ejemplo de tablas para separar contenidos y conseguir despliegue rápido.



Fuente: Mauricio Candamil Llano. <http://www.guiaweb.com>

Hay que recordar que los estudios sobre acceso a sitios web indican que el usuario espera que al primer segundo después de haber hecho clic sobre un enlace o haber ingresado una dirección en un programa visualizador, ya quiere ver alguna reacción y notar que algo está ocurriendo. Por lo tanto se debe evitar a todo lugar las tablas generales que incluyen en sí mismas a otras (tablas anidadas), ya que el programa visualizador usará una parte del tiempo en calcular esa relación de dependencia entre las tablas, antes de mostrar algo útil en la pantalla.

2.4.2.7.8.3 Uso de presentaciones en flash

Si se desea hacer una presentación en tecnología Flash de Macromedia para la portada del sitio, se recomienda no hacerlo directamente en la portada.

La razón para evitar el uso de Flash en la portada es que su uso recarga la presentación del sitio y si la presentación no está bien hecha, puede impedir el acceso de los robots de búsqueda al interior del mismo. Si eso ocurre, los contenidos del sitio no serán indexados en los buscadores que emplearán los usuarios para buscar información sobre los temas que la institución desea comunicar.

La buena práctica en este sentido es ofrecer una portada con la identificación de la institución y dos enlaces: uno para ver la presentación y otro para ingresar directamente al sitio. Adicionalmente se debe ofrecer la información que sea necesaria para que los usuarios puedan ver el contenido sin experimentar problemas; dentro de esto se cuenta un enlace para obtener el plug-in necesario.

2.4.2.7.8.4 Uso de marcos o frames

La tecnología de marcos o frames consiste en agrupar varios archivos para que se desplieguen de manera simultánea, permitiendo a los usuarios ver varios contenidos al mismo tiempo.

Esta tecnología tiene aspectos positivos donde permite tener ciertos contenidos presentes todo el tiempo como cabezal y menú, facilita la navegación ya que el usuario nunca pierde de vista dónde se encuentra, pero existe aspectos negativos como que no permite que el usuario pueda marcar una página como favorita porque nunca se le muestra su dirección web; cuando el usuario llega a un contenido desde un enlace provisto por un buscados, verá el sitio sin los otros marcos y no sabrá como navegar en él; y la existencia de varios archivos en uno genera una carga mayor para el usuario, esto obliga a esperar a que aparezcan todos los contenidos de los archivos para poder usarlo. Debido a lo anterior y salvo que sea muy necesario, esta forma de organizar los sitios web debe desecharse, para pasar a sitios de interfaz contenida en un solo archivo.

2.4.2.7.8.5 Uso de imágenes de background

Salvo casos en que sea estrictamente necesario, esta práctica debe ser dejada de lado porque su único efecto es el de agregar un peso excesivo a los sitios, afectando el tiempo de descarga y acceso a la información.

2.4.2.7.8.6 Uso de meta tags adecuados

Las meta tags son identificadores ocultos, es decir instrucciones especiales del lenguaje HTML que no son mostradas directamente en el navegador, pero que gracias a la información que contienen de nuestra página web, nos ayudan a mejorar nuestra posición en el listado de los resultados de los mayores buscadores.

Los meta tags son un conjunto de elementos que obedecen a un estándar definido por el World Wide Web Consortium por lo que su uso está regulado y mediante los cuales redescrive información concreta sobre la página, tal como título, autor, descripción, idioma y otros. Los más importantes, aunque no los únicos, son los siguientes:

```
<title>Nombre del sitio o Institución</title>
```

```
<meta name="title" content="Nombre del sitio o Institución">
```

```
<meta name="description" content="Descripcion del sitio o Institución">
```

```
<meta name="keywords" content="Palabras clave del sitio o Institución">
```

2.4.2.7.9 Normas para incorporar elementos gráficos y multimediales¹³

Cuando en un sitio web se incorporan elementos gráficos y multimediales, se deben seguir normas muy concretas para evitar que su peso afecte el desempeño de la página cuando sea solicitada por los usuarios del sitio web.

A continuación entregamos algunas recomendaciones tendientes a asegurar la correcta inclusión de dichos elementos:

- Optimizar el peso de las imágenes: se debe bajar al máximo posible el peso de las imágenes; cuando esto no sea posible hacerlo por su tamaño, se debe reducir el número de colores disponibles y la resolución (72 dpi es la norma).
- Elegir el formato adecuado: ante un mismo tamaño de imagen, el peso varía dependiendo de si son procesadas para desplegarse en formato GIF respecto del formato JPG. Normalmente una imagen con colores planos (como un icono) tendrá un peso menor si se guarda en GIF respecto de si es guardada en JPG. Lo contrario

¹³ Ronda León, Rodrigo. 2007. La diagramación en la arquitectura de la información.
<http://www.nosolousabilidad.com>

ocurrirá con una imagen con muchos colores diversos (como una foto). Se recomienda probar ambos formatos para determinar el óptimo.

- Ubicación de imágenes: se recomienda usar un solo directorio para almacenar las imágenes repetidas, tales como los iconos y otros elementos gráficos que son utilizados en diferentes páginas del sitio. Al ubicarlos en un directorio único se puede aprovechar la función de caché del programa visualizador para mejorar el rendimiento de las páginas. Para efectos de seguridad, se recomienda impedir que un programa visualizador pueda ver el contenido de dicho directorio o cualquier otro dentro del sitio.
- Usar el atributo ALT en imágenes: en el código HTML se debe usar el atributo ALT (texto alternativo) en las imágenes para que éste se despliegue antes que las imágenes y facilite de esta forma la comprensión del contenido a los usuarios.
- Imágenes con alto y ancho: las imágenes (dibujos, fotos, iconos, botones) deben tener tamaño para el ancho y el alto, para que el programa visualizador pueda dejar reservado el espacio para dicho contenido antes de que se realice su despliegue visual.
- Ofrecer plug-ins: cuando se utilizan archivos multimediales que requieren el uso de plugins (programas visualizadores especiales) para revisarlos, se recomienda poner el programa para ser bajado u ofrecer un enlace a lugares donde obtenerlo. Esto es especialmente válido en sitios que ofrecen presentaciones de portada en tecnología Flash, las cuales deben ser anunciadas para que el usuario tenga la opción de verlas o avanzar directo al sitio.
- Indicar el peso de los archivos: cuando se ofrecen elementos gráficos o audiovisuales para que sean bajados al computador personal por el usuario (especialmente en video, audio, flash u otros), se recomienda indicar el peso de los mismos, con el objeto de ofrecerle información útil para efectuar la operación.

2.4.2.7.9.1 Interoperabilidad

Dado que los Sitios Web pueden ser accedidos sin problemas desde computadores que utilizan diferentes sistemas operativos, en un sitio de Gobierno Electrónico se debe cuidar ese aspecto de la diversidad. Para ello se debe asegurar de que desde la mayor parte de ellos las páginas pueden verse sin mayores contratiempos.

Para asegurar esto, las recomendaciones son las siguientes:

- Utilizar código HTML estándar, no mejorado para un visualizador en especial.
- Probar el sitio con las versiones para diferentes sistemas operativos de diversos visualizadores de páginas (browsers); especialmente hacerlo con versiones de Microsoft Internet Explorer, Netscape Communicator, Mozilla, Opera y Safari.
- Asegurarse de que el sitio puede ser visualizado de alguna forma cuando no se cumplen ciertas condiciones mínimas, por ejemplo, cuando se usan versiones antiguas de un programa visualizador que no soporta las nuevas características del lenguaje HTML.

2.4.2.7.9.2 Sistemas para generar Feedback

Como se planteó antes, un Sitio Web tiene diversos sistemas para recibir feedback o retroalimentación de parte del usuario, entre los que destacamos:

- **Sistemas de Correo Electrónico:** permite enviar mensajes a los encargados del sitio sobre temas puntuales. La premisa básica es que todo correo que llegue a la institución debe ser respondido adecuadamente y en el menor plazo posible, evitándose sólo las respuestas automáticas. En estos sistemas se debe asegurar el funcionamiento de los servidores de correo electrónico asociado, con el fin de que los mensajes sean enviados exitosamente.
- **Sistemas de Encuestas o Votaciones:** permite hacer sondeos rápidos entre los usuarios del sitio acerca de temas simples. En el caso de este sistema, la validación obligatoria que requiere debe permitir que los usuarios voten sólo una vez; que la pregunta y sus respuestas no contravengan disposiciones legales ni que generen una controversia, dado el carácter público del sitio. Asimismo se debe aclarar que las respuestas sólo representan a quienes participaron y no tienen validez estadística.
- **Sistemas de Foros:** permite a los usuarios entregar opiniones sobre temas concretos en modo asincrónico. En el caso de este sistema se debe tener especial cuidado con los contenidos que generen los usuarios, puesto que en muchos casos el uso de interfaces computacionales relajan la responsabilidad de quienes escriben en lo referido a formas de expresarse y contenidos vertidos en este tipo de programas. Se aconseja, por lo mismo, mantener un seguimiento constante de las expresiones

registradas en el sistema, recomendándose en todo caso el uso de software de foros que permitan moderar el contenido e impidan la publicación de imágenes.

- **Sistemas de Chat:** permite establecer conversaciones escritas en tiempo real con otros usuarios o con los encargados del sitio. En el caso de este sistema se debe cuidar la generación de contenidos por parte de los usuarios, porque tal como en el caso de los Foros se puede llegar a hacer un mal uso de este tipo de sistemas. En el caso de los chats, se aconseja utilizar las herramientas que ofrece este tipo de sistemas para evitar la participación de usuarios que tengan malos hábitos de comunicación. Asimismo se recomienda su uso para Mesas de Ayuda que permitan apoyar a los usuarios de modo directo mientras visitan el sitio.
- **Sistemas de Simulación:** permite entender los escenarios que se pueden dar ante determinadas situaciones, sin necesidad de acceder a ellos. Habitualmente este tipo de sistemas es agregado a los Sitios Web como aplicaciones especiales, por lo que sólo se debe asegurar su correcta operación funcional.
- **Sistemas de Búsqueda:** estos sistemas proveen una forma interesante de obtener feedback de los usuarios. Al incorporar mecanismos de bitácora para las búsquedas que hacen en el Sitio Web (en la medida que se cuente con un sistema buscador), se irá registrando lo que ellos andan buscando; al revisar en forma periódica y obtener estadísticas de uso del sistema, se podrá avanzar en comprender las necesidades del usuario y de esa manera enfatizar en la información más buscada por ellos. Adicionalmente, el control de búsquedas fallidas a su vez permite identificar ya sea errores de organización de contenidos o, simplemente, detectar el tipo de información que el usuario espera encontrar en el sitio.

2.4.2.8 Diseño centrado en la Experiencia del Usuario¹⁴

“El diseñador debe conducir sus actividades teniendo en cuenta a la persona, en lugar de pensar sobre las posibilidades tecnológicas o sus propios gustos”¹⁵

“Encuétrame, descárgame y úsame. Déjate luego seducir y vuelve a mí una y otra vez. Yo por mi parte usaré mucho, mucho sentido común y trataré de sorprenderte cada día.”¹⁶

¹⁴ Garret Jesse James, 2002. The elements of user experience. <http://www.method.com>

¹⁵ Donald Norman. 1990

El diseño basado en la experiencia del usuario implica que durante todo el proceso de diseño web se involucre a las experiencias del usuario, tanto en el enfoque del sitio web, en las fases de desarrollo del sitio, en la implementación de un plan de trabajo para definir equipos y acuerdos, y en el análisis de la información actual lo cual permitirá una evaluación de la situación actual del sitio, recolección de información proporcionada por usuarios finales, y la definición de metas de usabilidad aplicables en el prototipo final del sitio web, para lograr todo lo dicho se contemplan los siguientes pasos:

- Necesidades del Usuario (objetivos del sitio): necesidades a partir de la investigación de los usuarios (demo / etno / psicográficos); la definición de las necesidades del usuario nos lleva a definir los objetivos del sitio. Se aplican criterios de psicología cognitiva: persuasión, emoción, confianza. Se contemplan aspectos sociales y cognitivos: antropología, aprendizaje.
- Especificaciones funcionales (requerimientos de contenido / ingeniería de requerimientos): funcionalidades, elementos de contenido y herramientas que satisfacen las necesidades y requerimientos del usuario. Se define lo que espera el usuario del sitio web. Se aplican criterios de mercadotecnia, donde se realiza la segmentación de usuarios, se aplican técnicas para recopilar necesidades y opiniones y se organizan grupos de enfoque para lograr definir el comportamiento del usuario / consumidor.
- Diseño de interacción (arquitectura de información): definición de cómo el usuario interactúa con la funcionalidad, la tecnología trabaja por ellos; se procura que la definición de la estructura de la información sea lógica e intuitiva. Se aplican evaluaciones de usabilidad: inspecciones y heurísticas, pruebas con usuarios, pruebas automatizadas.
- Diseño de Interfaces (diseño de la información): comprende el diseño de los elementos de la interfaz que faciliten el uso del sitio, diseño de los movimientos del usuario a través de la arquitectura de información, diseño de la presentación e integración de la información para que sea fácil de entender.

¹⁶ Ricardo Baeza. Director de Yahoo Research Latin America.

- **Arquitectura de información:** comprende el estudio necesario para la incorporación de sistemas de navegación, sistemas de organización, sistemas de rotulado y etiquetado, sistemas de búsqueda, lenguajes visuales y de representación. Se contempla el uso de administradores de contenidos, la implementación de estándares (HTML, CSS), el internet y sus características, y los criterios de seguridad en la web.
- **Diseño Visual:** composición visual del sitio utilizando retículas y maquetas logrando el tratamiento adecuado de los elementos visuales (tipografías, cromática e imágenes) y elementos de la interfaz (“look & feel”).

2.4.2.8.1 Principios del diseño basado en la experiencia del usuario

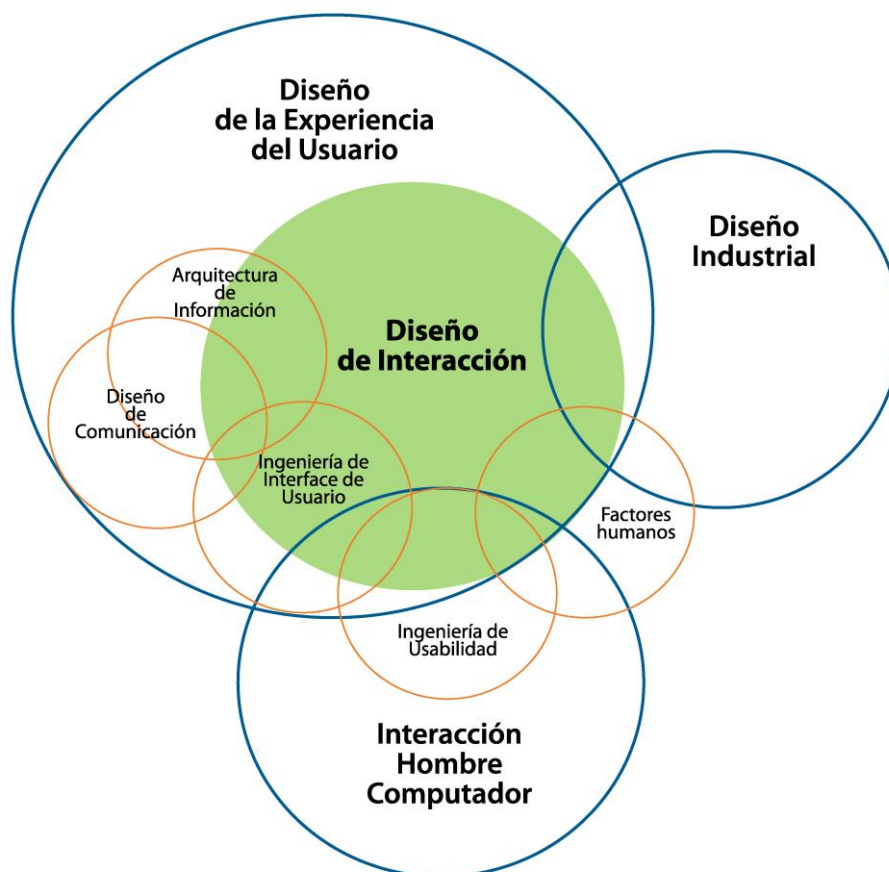
El diseño basado en la experiencia del usuario se basa en los siguientes principios:

- **Autonomía:** se refiere a dar el control al usuario, en este sentido se debe mantener informado al usuario del estado del sitio, este dato deberá estar fácilmente visible y actualizada.
- **Daltonismo:** si se usa color en la interfaz del usuario, se debe tener en cuenta que el 10% de los hombres adultos sufren de daltonismo.
- **Consistencia:** el diseño debe ser consistente con relación al menú conceptual del sitio, los atajos de teclado deben funcionar siempre igual, los objetos que se comporten distinto deben verse como objetos distintos, así mismo los objetos que tengan el mismo comportamiento deberán aparecer iguales.
- **Valores por defecto:** los campos de texto con valores por defecto deben aparecer seleccionados. No se debe usar la expresión “por defecto”, en lugar de ella se puede usar “estándar”, “usar valores habituales”, “restablecer valores iniciales”
- **Eficacia del usuario:** es recomendable escribir mensajes de ayuda concisos y que ayuden a resolver el problema de forma práctica y directa. Los menús y etiquetas de botones deben comenzar con la palabra más importante.
- **Interfaces explorables:** el sitio debe dar la posibilidad de volver al inicio, las acciones reversibles deben ser permitidas, se deben recordar las opciones de diálogos (¿está seguro de hacer esto?), siempre se debe dejar una salida abierta y clara, se debe evitar que el usuario cometa errores quitando los menús innecesarios.

2.4.2.8.2 Otros principios:¹⁷

- Visibilidad: entre más visibles son las funciones, mayor es la probabilidad de que los usuarios puedan saber cuál es el siguiente paso.
- Retroalimentación: enviar información a los usuarios cuando un acción esté ejecutándose o cuando ha concluido (audible, visible)
- Restricción: lógica (al presionar un botón, una acción es esperada), cultural (significado de un color)
- Mapeo: se refiere a la relación entre los controles y sus efectos en el mundo (flechas hacia arriba y abajo)
- Consistencia: estructuras con diseños similares realizan operaciones similares (botón derecho del mouse para guardar)

Gráfico No.9: Diseño de Interacción



Fuente: <http://www.slideshare.net/usabilidad-conceptos-bsicos>

¹⁷ Donald Norman. <http://www.slideshare.net/usabilidad-conceptos-basicos>.

2.4.2.8.3 Tips para diseño visual

Las buenas prácticas en el diseño visual de un sitio web nos ayudan a definir el punto inicial de contacto con cualquier usuario, transmiten la identidad e imagen visual de la organización, permiten una coherencia y estilo en todas las páginas del portal, y ayudan a crear una primera experiencia positiva y agradable para el usuario “look & feel”.

- La página de inicio se aprovecha principalmente para transmitir la identidad de la institución y responder inmediatamente de qué se trata el sitio y qué hace la organización responsable. Los principales aspectos a cuidar son la primera impresión que se pueda lograr en el usuario y la resolución y formato de la portada del sitio.
- El sistema visual y layout es una forma para mantener la consistencia en el manejo de elementos gráficos en todas las páginas anexas; el sistema nos asegura la estandarización en la presentación y ubicación de contenido, secciones y funcionalidades del sitio en general. La retícula de las páginas “page layout” constituye la estructura visual en que la información será presentada en las páginas, es una representación gráfica de las secciones y jerarquías.
- El uso de elementos multimedia (animaciones, audios y videos) permiten crear un sitio más dinámico y ayudan a comunicar de una forma alternativa cierta información, facilitando su entendimiento. Se debe cuidar que exista cierta información o detalle sobre los elementos multimedia del sitio y el control sobre el uso del contenido multimedia.
- Las imágenes usadas para web a diferencia de las impresas son muy fáciles de integrar, se debe optimizar su tamaño y resolución para evitar demoras al momento de desplegarse.
- Los enlaces deberán tener elementos para identificar dónde debe hacer clic el usuario para llegar a determinada información o servicio. Estos elementos pueden ser embebidos, estructurales o asociativos. Los enlaces deben ser descriptivos para que los usuario tengan claro qué ocurrirá al hacer clic allí; la presentación de los enlaces puede ser definida en los CSS. Se debe tener en cuenta:

- La cantidad de enlaces a presentar
- Hacer obvio lo que es sensible a un clic (uso de color, subrayado, uso de viñetas o el diseño de botones)
- Diferenciar las ligas visitadas y las no visitadas
- Texto descriptivo para los enlaces
- La tipografía para web no depende completamente del diseñador y es difícil de leer en la web, por lo que se debe cuidar que la tipografía sea “sin serif”, su tamaño debe ser al menos de 10 puntos, entre más angosta sea la columna de lectura será más legible, es muy útil contar con viñetas, textos resaltados y párrafos cortos para no saturar al usuario, es recomendable crear una versión para impresión. La definición de tipografías se debe hacer en los CSS.
- El uso del color, más que un componente decorativo debe ayudar a resaltar elementos que tengan relevancia en el sitio. Debe ser estéticamente agradable a los ojos y el contraste entre ellos debe ser claro para dar jerarquía a los elementos y ayudar a la legibilidad. En un fondo oscuro la letra debe ser clara y viceversa, y se debe evitar los textos en gris, las marcas de agua y las texturas bajo los textos.

2.4.2.8.4 Pruebas de sistemas e interfaces

Cuando se han generado las interfaces de un sitio web y antes de hacer la puesta en marcha del mismo, es muy conveniente hacer una serie de pruebas que permita asegurarse, antes de la construcción del código, que los usuarios van a entender la forma en que está organizada la información y los contenidos y funcionalidades que se están ofreciendo a través del Sitio Web. Para ello, se cuenta con dos tipos de prueba, que se describen a continuación y que son:

Pruebas Heurísticas: consisten en análisis hechos por expertos respecto de las pantallas que se están ofreciendo en el sitio.

Pruebas de Usabilidad: revisan una serie de factores con el fin de establecer si cumplen con las necesidades de los usuarios del sitio.

Con esta información, es posible rehacer partes del sitio antes de la construcción o desarrollo de las piezas de software que lo integran, facilitando de esa forma la siguiente etapa de trabajo.

2.4.2.8.4.1 Pruebas Heurísticas

Originalmente desarrolladas por Jakob Nielsen, las diez pruebas que se incluyen dentro de la heurística han sido aplicadas universalmente y se entienden como el conjunto más adecuado para medir las características de un Sitio Web.

La pauta de evaluación es la siguiente:

- Visibilidad del estado del sistema: la prueba mide si el usuario siempre sabe qué está haciendo el sistema. Se revisa si existen los diferentes elementos que permiten la:
 - Indicación gráfica de donde se encuentra (ruta de acceso desde portada)
 - Indicación de que ha visto (marcar los enlaces visitados)
 - Indicación de que hay un proceso en marcha (anunciando estado de avance...)
 - Indicación de cuántos pasos faltan para terminar (como en el caso de que ya a un proceso de registro en el sitio web)
- Similitud entre el sistema y el mundo real: la prueba mide si el sitio se expresa de una manera comprensible para el usuario. Para ello se revisa si se emplean las convenciones habituales y que le permiten operar en el sitio web.
- Control y libertad del usuario: la prueba mide si los usuarios que se equivocan al hacer algo tienen forma de recuperarse de esos errores. Se revisa si existen formas de hacerlo. Por ejemplo: ¿Se puede deshacer una operación? ¿Se puede rehacer una operación?.
- Consistencia y cumplimiento de estándares: la prueba mide si se cumplen los estándares que se usan en la Internet en el sitio web. Para ello se debe validar y revisar el sitio con las herramientas que se ofrecen en W3C para HTML y CSS.
- Prevención de errores: la prueba permite validar si se cuenta con mecanismos que aseguren que el ingreso de cualquier información, por parte del usuario, permite evitarle errores. Para ello, se verifica si en las áreas en que los usuarios deben

interactuar con el sistema, se les explica claramente lo que se espera de ellos. Por ejemplo:

Uso de Javascript para validar formularios: para que todos los campos obligatorios sean llenados, para que el número de RUT sea ingresado correctamente, etc.

Uso de elementos destacados en los formularios: indicar los campos obligatorios con asteriscos (*) o, bien, campos obligatorios marcados con color.

- Preferencia al reconocimiento que a la memorización: la prueba permite revisar si el sitio web ayuda al usuario a recordar cómo se hacía una operación, o bien le obliga a aprenderse los pasos cada vez que ingresa. Para conseguir este objetivo se verifica la existencia de una línea gráfica uniforme en todo el sitio web (mediante la cual el usuario entiende lo que se le ofrece con sólo mirarlos) y si se cuenta con un sistema de navegación coherente.
- Flexibilidad y eficiencia de uso: la prueba permite revisar si se ofrecen soluciones diferentes de acceso a los contenidos, a los usuarios novatos respecto de los expertos. Por ejemplo, se puede contar con botones para los primeros y atajos de teclado para el experto. También es importante medir en esta prueba la carga rápida de los sitios mediante una buena construcción del código.
- Estética y diseño minimalista: la prueba pide que los elementos que se ofrezcan en la pantalla tengan una buena razón para estar presentes. Se verifica la existencia de elementos irrelevantes (texto, sonido e imagen), que no aportan ni ayudan a que el usuario distinga lo importante de lo superfluo. Para ello se verifica la existencia de:
Jerarquías visuales: que permiten determinar lo importante con una sola mirada.
Tamaño de imágenes: que no afectan la visión general de la información del sitio web; se verifica tanto tamaño como peso.
- Ayuda ante errores: se verifica que el usuario sepa cómo enfrentar problemas en una página tanto online como offline; entre los elementos que se miden se cuentan:
Mensaje 404 personalizado, con el fin de ofrecer una información y navegación alternativa cuando una página no es encontrada.
Mensaje de falla ofrece una alternativa offline (teléfono, mesa de ayuda) que permite que el usuario mantenga su confianza en la institución.
- Ayuda y documentación: se revisa que el Sitio Web ofrezca ayuda relevante de acuerdo al lugar en que el usuario esté visitando; también se revisa la existencia de sistemas de búsqueda que permiten al usuario encontrar los elementos de ayuda que sean relevantes de ofrecer (preguntas frecuentes; páginas de ayuda).

2.4.2.8.4.2 Pruebas de Usabilidad

Se trata de pruebas efectuadas con usuarios, con el objetivo de determinar si la organización de los contenidos y las funcionalidades que se ofrecen desde el Sitio Web son entendidas y utilizadas por los usuarios de manera simple y directa.

Las pruebas tradicionales son:

- Prueba Inicial: para ver cómo funciona la organización de contenidos y elementos iniciales de diseño (botones, interfaces). El material con que se prueba es una imagen dibujada del sitio web.
- Prueba de Boceto Web: para ver si se entiende la navegación, si se pueden cumplir tareas y si el usuario entiende todos los elementos que se le ofrecen. El material con que se prueba es una maqueta web semi funcional.

En ambos casos la prueba consiste en mostrar a un grupo de personas el sitio web y hacerles preguntas sobre lo que ellos imaginan existe allí. Hay que recordar que en esta etapa del desarrollo las funcionalidades no existen como tales, aunque están definidas. Por lo mismo, todo el trabajo tiene que ver con los aspectos visuales y de organización de los contenidos.

Los resultados de cada una de esas etapas permitirán adecuar los elementos con los que se esté trabajando en esos momentos, con el fin de atender a los usuarios y ofrecerles una experiencia a la altura de sus expectativas.

Es importante enfatizar en estas pruebas, ya que generan insumos que serán muy útiles y permitirán darse cuenta a tiempo de errores conceptuales en la entrega de la información, que puedan ser remediados de manera temprana y sin afectar el desarrollo total del proyecto.

2.4.2.9 Diseño web con Joomla

Usar Joomla como una herramienta para creación y administración de sitios web, es altamente recomendable y relativamente fácil, debido a que este CMS es capaz de gestionar todo cuanto se desea publicar en el sitio; algunos de los tópicos que Joomla gestiona son:

- Organizar la web, lo que se puede realizar a través del panel de administrador a través de la creación de secciones y categorías que sean necesarias.
- Publicar contenidos mediante un editor que permitirá dar el aspecto deseado a cualquier texto a publicar.
- Dotarle de nuevas funcionalidades, pues dado que Joomla es software libre, se dispone de una gran cantidad de software para usar e integrarlo al sitio.
- Aspecto del sitio, que puede ser modificado en minutos usando las múltiples plantillas (templates) que Joomla ofrece a disposición.
- Navegación muy cómoda para el usuario, ya que fácilmente se pueden crear o modificar los menús.
- Módulos y componentes para implementar en el sitio web de forma muy sencilla, colocándolo en el lugar que se prefiera.
- Otras muchas utilidades como encuestas, calendarios, estadísticas completas de visitas, que se encuentran disponibles y listas para usar.

Una de las mayores potencialidades que tiene este CMS es la gran cantidad de extensiones existentes programadas por su comunidad de usuarios que aumentan las posibilidades de Joomla con nuevas características y que se integran fácilmente en él.

2.4.2.9.1 CMS Joomla

Joomla es un sistema de gestión de contenidos que puede ser utilizado independientemente y que permite crear sitios web con una alta interactividad con el usuario, profesionalidad y eficiencia. Entre sus principales virtudes está la de permitir integrar, añadir o editar el contenido de un sitio web de manera sencilla. Es un código abierto programado mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL/GNU. Este administrador de contenidos puede trabajar en redes locales dígame intranet o internet y

requiere de una base de datos creada con un gestor MySQL, así como de un servidor http Apache.

La primera versión de Joomla (1.0.0) fue publicada en 2005, actualmente está disponible la versión con soporte (2.5 LTS) de enero 2012.

El funcionamiento de Joomla se lleva a cabo gracias a sus dos principales elementos, que son:

- La base de datos MySQL: allí es donde se guarda toda la información y la mayor parte de la configuración del sistema, de una forma ordenada y en distintas tablas, las cuales cada una de ellas almacena información específica y determinada.
- Los scripts PHP: son los que ejecutan las acciones de consulta y realizan modificaciones en la base de datos convirtiendo los datos en simples páginas web interpretables por los navegadores de Internet (Browsers) y perfectamente inteligibles para los usuarios navegantes y administradores.

2.5 Hipótesis

Las experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, evidencian la necesidad de una propuesta de reingeniería del portal.

2.6 Señalamiento de variables de la hipótesis

2.6.1 Variable independiente

Experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador”

2.6.2 Variable dependiente

Necesidad de una propuesta de reingeniería del portal

CAPITULO III

METODOLOGÍA

3.1 Modalidad básica de la Investigación

La presente investigación utiliza un enfoque de tipo cuantitativo y cualitativo; ya que se recopiló información de tipo social, estos datos fueron sometidos a análisis numéricos con el apoyo de la estadística, a partir de los cuales se realizaron los respectivos análisis cualitativos, interpretando críticamente los resultados numéricos con el apoyo del marco teórico, para así poder elaborar una propuesta adecuada para la solución de la problemática de la investigación.

La investigación es bibliográfica documental ya que se debió acudir a fuentes de investigación primaria a través de documentos válidos y confiables de experiencias de estudios similares, así como también a información secundaria obtenida en libros, revistas, publicaciones, internet, entre otras fuentes; este estudio tiene el propósito de detectar, ampliar y profundizar diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores.

La modalidad de esta investigación involucra además el estudio de las variables a través de la aplicación de técnicas e instrumentos de investigación (Anexo 2 y Anexo 3) en el lugar de los hechos a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, usuarios del portal “educarecuador” y a expertos en diseño web, lo cual implica que corresponde también a una investigación descriptiva de campo.

3.2 Nivel o tipo de Investigación

La presente investigación es descriptiva porque clasifica elementos y estructuras, modelos de comportamiento según criterios de usabilidad, tiene interés de acción social, permite comparar entre dos o más fenómenos situaciones o estructuras.

Se realizó la recolección de datos a través de la aplicación de encuestas a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha que han usado el portal educativo “educarecuador”, y solicitando entrevistas a expertos en diseño web, y similares. Se recopiló información primaria mediante visitas a portales educativos similares del país y se definió la situación actual de los docentes de la Unidad Educativa en estudio, determinando su acceso a herramientas tecnológicas (Internet), y análisis de conocimientos de tipo informático; luego se requirió realizar una investigación basada en las experiencias de los usuario del portal (docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha), para determinar las necesidades en cuanto a recursos educativos, contenidos y preferencias que se requieren contemplar en la reestructura y rediseño del portal educativo “educarecuador”.

3.3 Población y muestra

Para la determinación de la población y la muestra se toma como referencia los datos proporcionados por la Dirección de Gestión de la Información del Ministerio de Educación, que refleja el número de docentes que laboran en la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.

Tabla No. 1: Número de Docentes y Estudiantes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA	NÚMERO DE DOCENTES	NÚMERO DE ESTUDIANTES
Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha	279	7073
TOTALES	279	7073

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador.

Tabla No. 2: Número de Docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha según el nivel de Educación Inicial, EGB y Bachillerato.

NIVELES DE EDUCACIÓN	No. DE DOCENTES
Educación Inicial	32
Educación General Básica	115

Bachillerato	132
TOTALES	279

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador

3.3.1 Tamaño de la muestra

De un total de 279 docentes que tiene la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, se calcula la muestra aplicando la siguiente fórmula.

Para obtener la muestra se aplica la siguiente fórmula:

$$n = \frac{(K)^2 * N * P * Q}{(e^2 * (N-1)) + ((K)^2 * P * Q)}$$

Donde:

n = Muestra

N = Población (279)

P = Probabilidad del 50% de que suceda el evento (0.5)

Q = Probabilidad del 50% de que no suceda el evento (0.5)

P * Q = Constante de varianza proporcional (0.25)

e = Margen de error del 5% (0.05)

K = Constante para un nivel de confianza de 95% (1.96)

Entonces:

$$n = \frac{(1.96)^2 * 279 * (0.25)}{((0.05)^2 * (279-1)) + ((1.96)^2 * (0.25))} = \frac{3.8025 * 279 * 0.25}{(0.0025 * 278) + (3.8025 * 0.25)}$$

$$n = \frac{265.224}{(0.695) + 0.950625} = \frac{265.224}{1.645625} = 161.169 = 161$$

n = 161 encuestas

Se seleccionarán 161 docentes, cuyo criterio de inclusión es que hayan sido usuarios del portal educativo “educarecuador”, por lo menos en los últimos seis meses.

El procedimiento para elegir a los 161 docentes se realizará utilizando un muestreo probabilístico estratificado:

$$n/N = 161/279 = 0.5770$$

Niveles de Educación	No. Docentes x factor	Tamaño de estrato
Educación Inicial	32 x 0.5770	= 18,56 = 19
Educación General Básica	115 x 0.5770	= 66,36 = 66
Bachillerato	132 x 0.5770	= 76,16 = 76
TOTAL	279	161

Para el análisis de la propuesta de reingeniería del portal educativo “educarecuador”, se realizarán entrevistas por conveniencia a diseñadores de sitios web, comunicadores, funcionarios del Ministerio de Educación, responsables de generar y estandarizar contenidos para el portal educativo “educarecuador”.

3.4 Operacionalización de Variables

3.4.1 Variable Independiente: Experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador”

Tabla No. 3: Operacionalización de variable independiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Las experiencias de los docentes en el uso del portal educativo “educarecuador” deben reflejar el grado de satisfacción de sus usuarios al hacer uso de los recursos y contenidos del portal, así como también deberá reflejar el agrado de los usuario para con la interface web del portal, su navegabilidad, estructura, manejo de la imagen corporativa y usabilidad. El	Datos informativos del docente encuestado	Porcentaje de respuestas según alternativas	Edad	Encuestas: Cuestionario estructurado dirigido a docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha de la ciudad de Quito – Ecuador.
		Porcentaje de respuestas según alternativas	Nivel de Instrucción	
		Porcentaje de respuestas según alternativas	Nivel en que dicta clase	
		Porcentaje de respuestas según alternativas	Asignatura que imparte	
	Experiencias en el uso del	Porcentaje de respuestas	Frecuencia en el uso del	

<p>estudio de las experiencias de uso de los docentes, ayuda a determinar el estado de situación del portal “educarecuador” y dá la pauta para la elaboración de la propuesta de reingeniería del portal.</p>	<p>portal educativo “educarecuador”</p>	<p>según alternativas</p> <p>Porcentaje de respuestas según alternativas</p> <p>Porcentaje de respuestas correctas</p> <p>Porcentaje de respuestas correctas</p>	<p>portal “educarecuador”</p> <p>Disponibilidad e interés de recursos educativos en el portal “educarecuador”</p> <p>Experiencia en el uso de recursos educativos del portal “educarecuador”</p> <p>Grado de satisfacción al usar el portal “educarecuador”</p>	
---	---	--	---	--

Elaborado por: La investigadora. 2012.

3.4.2 Variable Dependiente: Necesidad de una propuesta de reingeniería del portal

Tabla No. 4: Operacionalización de Variable Dependiente

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS BÁSICOS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
<p>El portal educativo deberá contener información organizada, de tal forma que sus contenidos y recursos educativos satisfagan necesidades de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, en los niveles de educación EI, EGB y Bachillerato, para que puedan utilizarlos en su práctica docente diaria; cabe señalar que la reestructura y rediseño deberán desarrollarse según criterios de navegabilidad, manejo de color, imagen corporativa y usabilidad.</p>	<p>Necesidad de una propuesta de reingeniería del portal</p>	<p>Porcentajes de repuestas según alternativas de respuesta</p> <p>Porcentajes de repuestas según alternativas de respuesta</p>	<p>Necesidad de que el portal se someta a cambios</p> <p>Sugerencias para la reingeniería del portal educativo “educarecuador”</p>	<p>Encuestas: Cuestionario estructurado dirigido a docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha de la ciudad de Quito – Ecuador.</p>

Elaborado por: La investigadora. 2012.

3.5 Plan de recolección de información

Para la recolección de la información se elaboró un instrumento (Anexo 2) que permitió aplicar una encuesta dirigida a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha que hayan usado el portal educativo “educarecuador”, la cual permitió conocer sus experiencias en el uso del portal “educarecuador”, ayudando a establecer la situación actual del portal y las necesidades de los docentes encuestados, evidenciando las pautas para realizar la propuesta de su reingeniería, el número de docentes encuestados se establece de acuerdo a la muestra y al tamaño de los estratos.

De igual forma, se estructuró un instrumento (Anexo 3) que permitió aplicar entrevistas estructuradas, dirigidas a expertos en diseño web, diseño multimedia, comunicación e infraestructura informática, la cual permitió la validación de la propuesta de reingeniería del portal, que es objeto de la presente investigación, los expertos que colaboraron en la validación de la propuesta de reingeniería son:

1. Maximiliano Alegre, web master del sitio web institucional “www.educacion.gob.ec”, Dirección Nacional de Comunicación, Ministerio de Educación del Ecuador.
2. Alexandra Higgins, asesora de comunicación, Despacho Ministerial, Ministerio de Educación del Ecuador.
3. Patricia Enríquez, responsable de la validación de recursos y contenidos del portal educativo “educarecuador”, SÍTEC, Ministerio de Educación del Ecuador.
4. Steven Moncayo, técnico de infraestructura tecnológica, Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Ministerio de Educación del Ecuador.

Los instrumentos que se utilizaron, para su elaboración fueron validados por un grupo de expertos (José Antonio Avilés, coordinador del sistema de evaluación del ME, y, José Coral, coordinador de estadística de la información; funcionarios de la Unidad de

Gestión de la Información del Ministerio de Educación), lo cual permitió la corrección de errores antes de su aplicación.

El diseño de los instrumentos (Anexo 2 y Anexo 3), se lo realizó bajo las normativas establecidas por la Unidad de Gestión de la Información, para diseño, producción, aplicación y lectura de instrumentos de recolección de información masiva.

Siguiendo estas directrices se elaboraron los dos instrumentos utilizando las plantillas de diseño/lectura de los lectores ópticos para captura de datos y códigos de barras (modelo LD 9000, cuyo proveedor es DARA Informática). El diseño, producción y lectura de los instrumentos a través de estas plantillas, permite obtener encuestas o entrevistas, para que luego de ser aplicadas, puedan ser introducidas en los lectores ópticos para captura de datos. Este procedimiento agiliza la tabulación de los datos recolectados y arroja como resultado una base de datos en formato .xls con las respuestas organizadas de cada una de los ítems evaluados.

3.6 Plan para el procesamiento de la información

Luego de aplicar las encuestas, se siguieron las normas de lectura establecidas por la Unidad de Gestión de la Información. Con los resultados de las encuestas obtenidos en la base de datos .xls, se procesó la información y se realizó en primera instancia un análisis cuantitativo mediante la tabulación de los datos estadísticos, posteriormente se realizó el respectivo análisis cualitativo de los resultados lo cual ayudó a establecer conclusiones y recomendaciones que se derivan de la presente investigación.

En base a los resultados obtenidos luego de la aplicación de las encuestas, mismos que evidencian las experiencias de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, se pudo comprobar la hipótesis planteada en esta investigación, y se establecieron las pautas para la elaboración de la propuesta de reingeniería del portal educativo “educarecuador”.

La información recolectada a partir de la aplicación de las entrevistas a expertos permitió validar la propuesta de reingeniería del portal educativo “educarecuador”. Con

las sugerencias y comentarios producto de estas entrevistas se implementaron cambios en los diseños, estructuras, sistemas de navegación, contenidos y demás elementos de la propuesta; luego de todo este proceso se obtuvo como resultado la propuesta final de reingeniería del portal educativo “educarecuador”.

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de los resultados

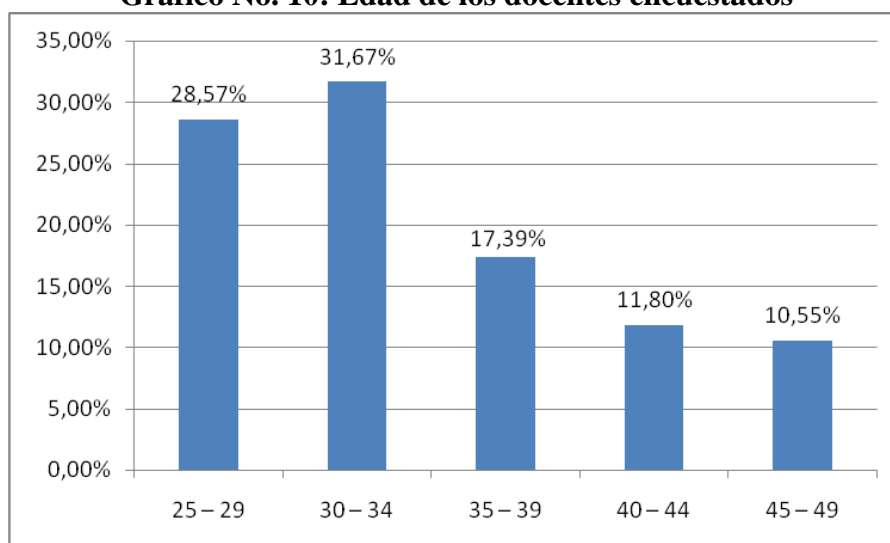
4.1.2 Datos informativos de los docentes encuestados

Tabla No. 5: Edad de los docentes encuestados

EDAD	NÚMERO	PORCENTAJE
25 – 29	46	28,57%
30 – 34	51	31,67%
35 – 39	28	17,39%
40 – 44	19	11,80%
45 – 49	17	10,55%
TOTAL	161	99,98%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 10: Edad de los docentes encuestados



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

La mayoría de docentes encuestados (77%), se encuentran entre los 25 y 39 años de edad, lo cual evidencia que se encuentran en edad productiva, tienen acceso a las nuevas tecnologías de la información y comunicación; y cumplen el criterio de inclusión al haber sido usuarios del portal educativo “educarecuador”, por lo menos en los últimos

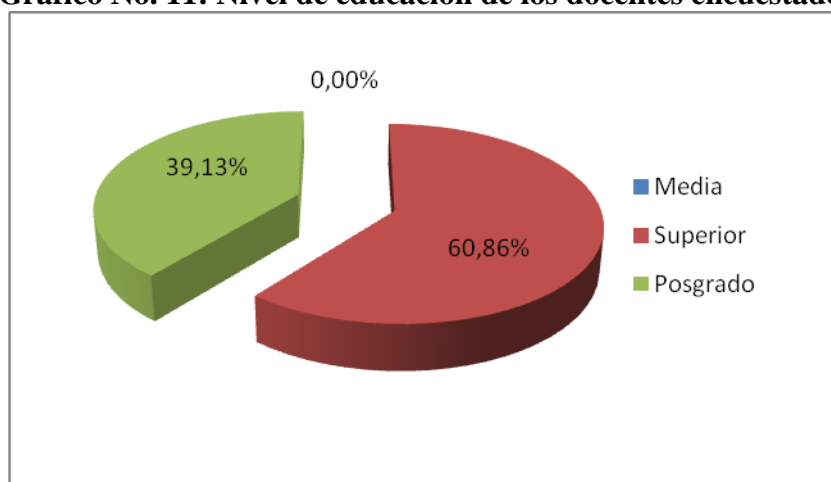
seis meses. En menor porcentaje (22%) encontramos a los docentes de 40 a 49 años que cumplen el criterio de inclusión. Esto quiere decir que tenemos la mayor población que por ser joven, es más susceptible de hacer uso de herramientas tecnológicas e Internet.

Tabla No.6: Nivel de instrucción de los docentes encuestados

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	NÚMERO	PORCENTAJE
Media	0	0,00%
Superior	98	60,86%
Postgrado	63	39,13%
TOTAL	161	99,99%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 11: Nivel de educación de los docentes encuestados



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

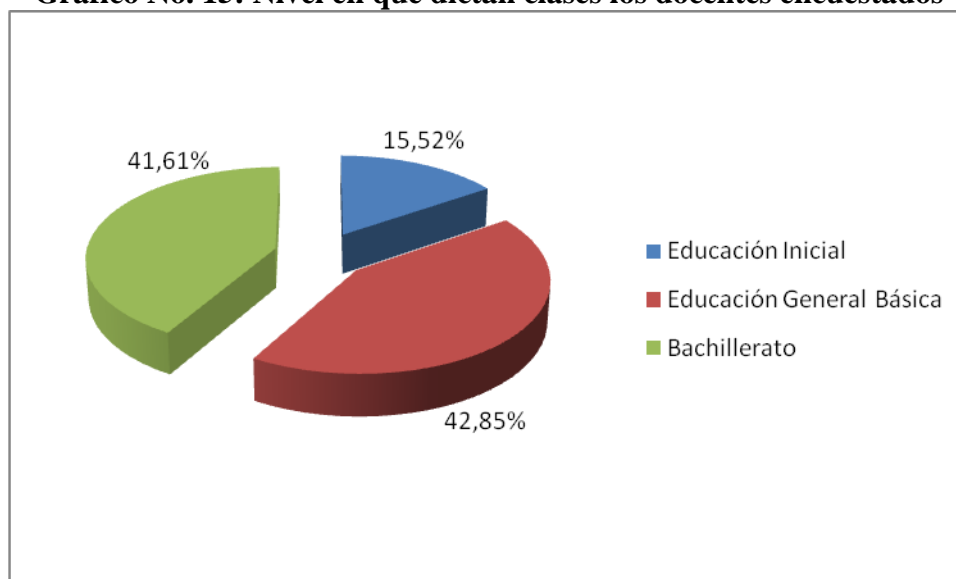
La totalidad de docentes encuestados tienen instrucción superior y de postgrado, lo cual demuestra la exigencia de formación profesional para ejercer la docencia, además el 39% tienen formación de Postgrado (Maestrías, Especialidades y Diplomados) especialmente en el área de la Educación. Esto refleja que todos los encuestados están interesados en aprender, capacitarse, actualizarse y aprovechar de los conocimientos que se puedan impartir, esto es positivo porque al colocar recursos o contenidos en el portal educarecuador, para estudios o profesionalización de docentes, es seguro que se tendrá una alta acogida.

Tabla No. 7: Nivel en que dictan clases los docentes encuestados

NIVEL	NÚMERO	PORCENTAJE
Educación Inicial	25	15,52%
Educación General Básica	69	42,85%
Bachillerato	67	41,61%
TOTAL	161	99,98%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 15: Nivel en que dictan clases los docentes encuestados



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

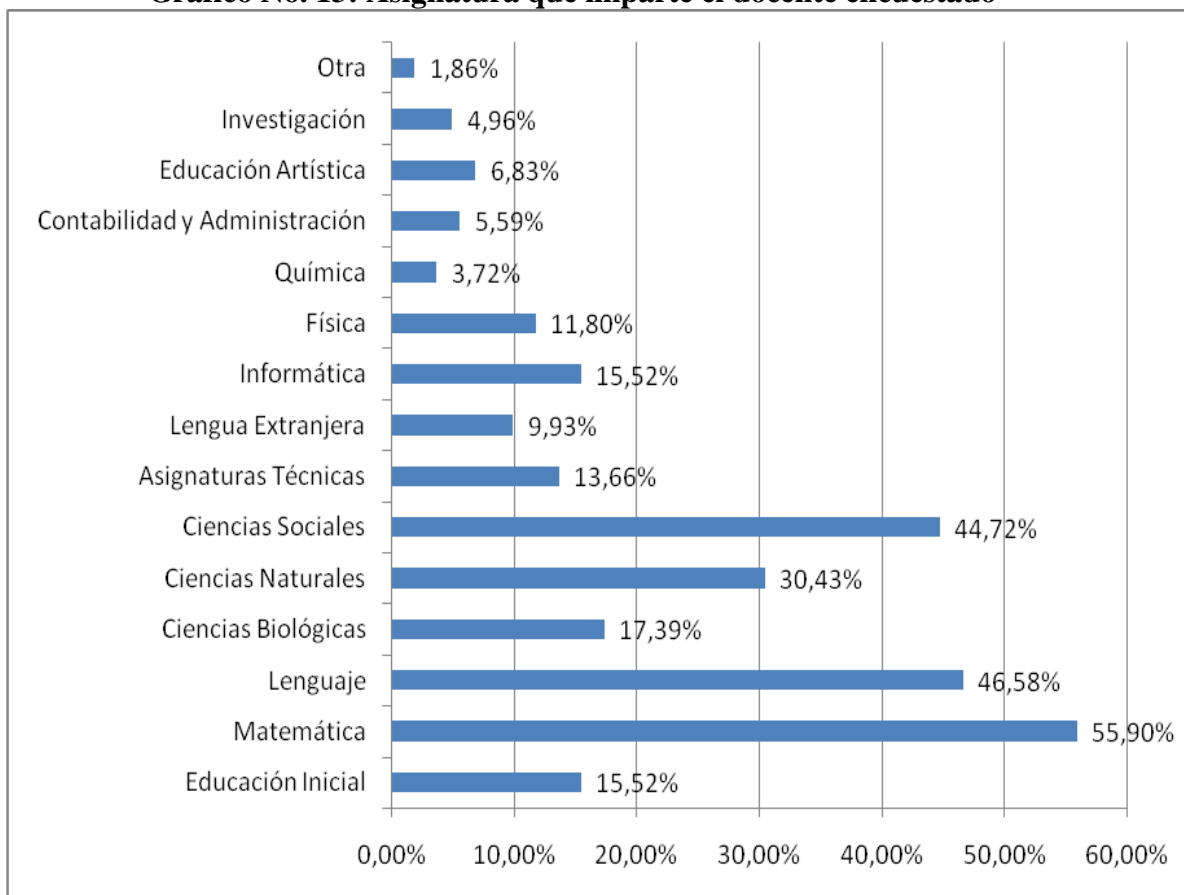
La Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha cuenta con Educación Inicial, Educación General Básica y Bachillerato, el mayor porcentaje de docentes encuestados laboran en la Educación General Básica y Bachillerato. La Educación General Básica al incluir 10 niveles requiere de un mayor número de docentes que el Bachillerato (3 niveles); sin embargo en el Bachillerato existe mayor cantidad de docentes especializados en asignaturas puntuales a diferencia de la Escuela. Estos datos son importantes debido a que implica que se deberá colocar en el portal educativo mayor cantidad de información, contenidos y recursos para docentes de EGB y Bachillerato.

Tabla No. 8: Asignatura que imparte el docente encuestado

ASIGNATURAS	NÚMERO	PORCENTAJE
Educación Inicial	25	15,52%
Matemática	90	55,90%
Lenguaje	75	46,58%
Ciencias Biológicas	28	17,39%
Ciencias Naturales	49	30,43%
Ciencias Sociales	72	44,72%
Asignaturas Técnicas	22	13,66%
Lengua Extranjera	16	9,93%
Informática	25	15,52%
Física	19	11,80%
Química	6	3,72%
Contabilidad y Administración	9	5,59%
Educación Artística	11	6,83%
Investigación	8	4,96%
Otra	3	1,86%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 13: Asignatura que imparte el docente encuestado



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

Las Asignaturas que imparten los docentes de Educación General Básica y Bachillerato son diversas, se destacan los docentes de las materias básicas: Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Sociales y Naturales, existen docentes que imparten varias asignaturas a la vez como Matemáticas y Física o Ciencias Naturales y Biológicas. A partir de este resultado se puede sugerir que se debe facilitar la mayor cantidad de recursos y contenido educativo en atención a los docentes que imparten las asignaturas con mayor porcentaje, es decir, es propicio que en primera instancia se coloquen recursos de Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Sociales y Naturales.

4.1.2 Aspectos a investigar

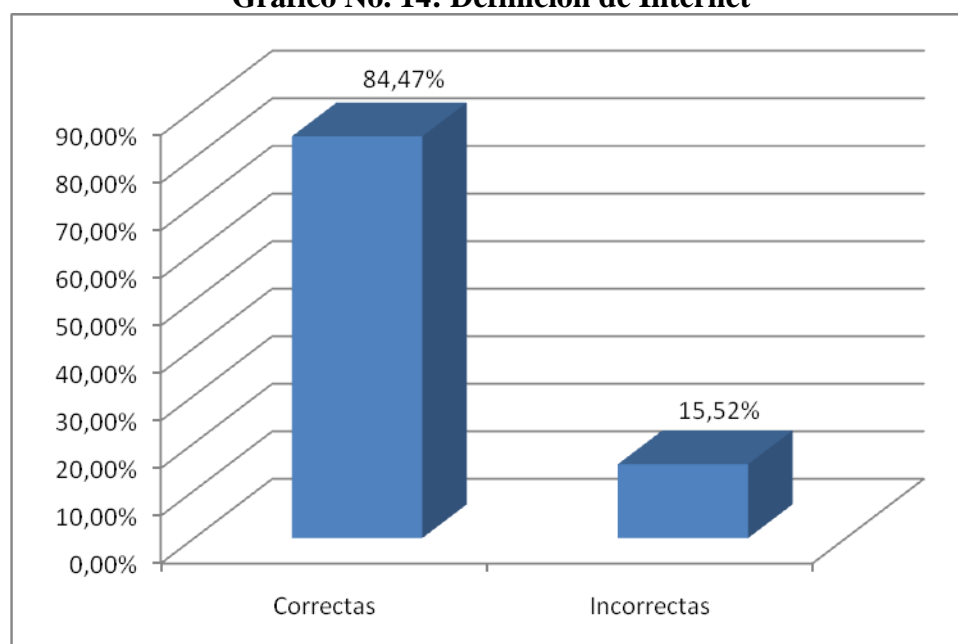
4.1.2.1 Conocimientos y recursos en internet

Tabla No. 9: Definición de Internet

RESPUESTAS	NÚMERO	PORCENTAJE
Correctas	136	84,47%
Incorrectas	25	15,52%
TOTAL	161	99,99%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 14: Definición de Internet



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

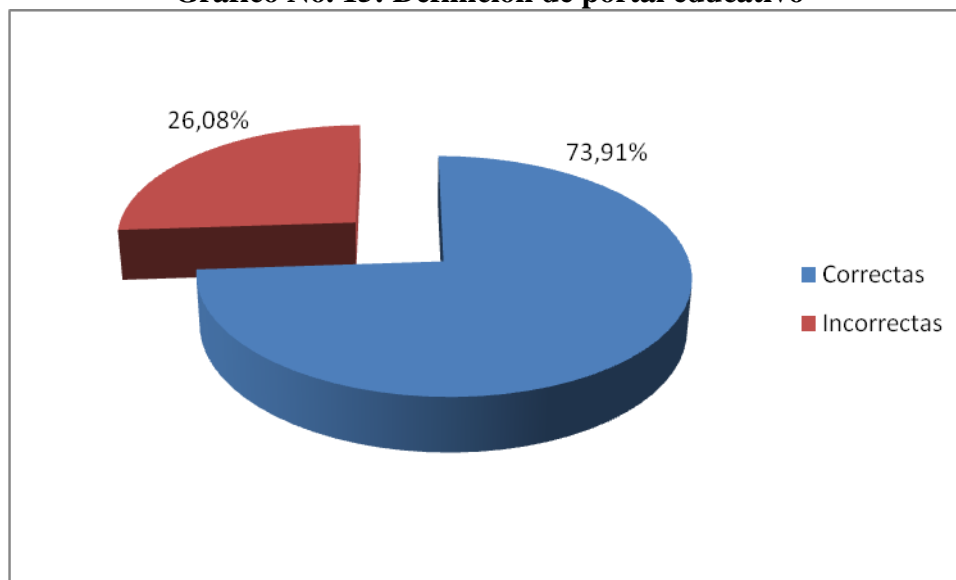
La gran mayoría de los docentes investigados (84.47%), tienen conocimientos correctos en cuanto a la definición de Internet, ya que respondieron: “Es una red de redes de computadoras que se encuentran interconectadas a lo largo del mundo”, el 15,52% respondieron incorrectamente a esta pregunta ya que definen al Internet como: “Un software que se instala en cada ordenador y sirve para procesar texto” o “Un texto que sirve como apoyo bibliográfico para el docente”. Esto nos trata de decir que la mayoría de docentes tiene claro el concepto de internet y de esta forma podrá aprovechar de buena forma todas las potencialidades de esta herramienta tecnológica.

Tabla No. 10: Definición de portal educativo

RESPUESTAS	NÚMERO	PORCENTAJE
Correctas	119	73,91%
Incorrectas	42	26,08%
TOTAL	161	99,99%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 15: Definición de portal educativo



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

En relación a esta pregunta el 73.91% de los docentes definen apropiadamente al portal educativo, contestan: “Son páginas de texto interactivas y que pueden usar objetos

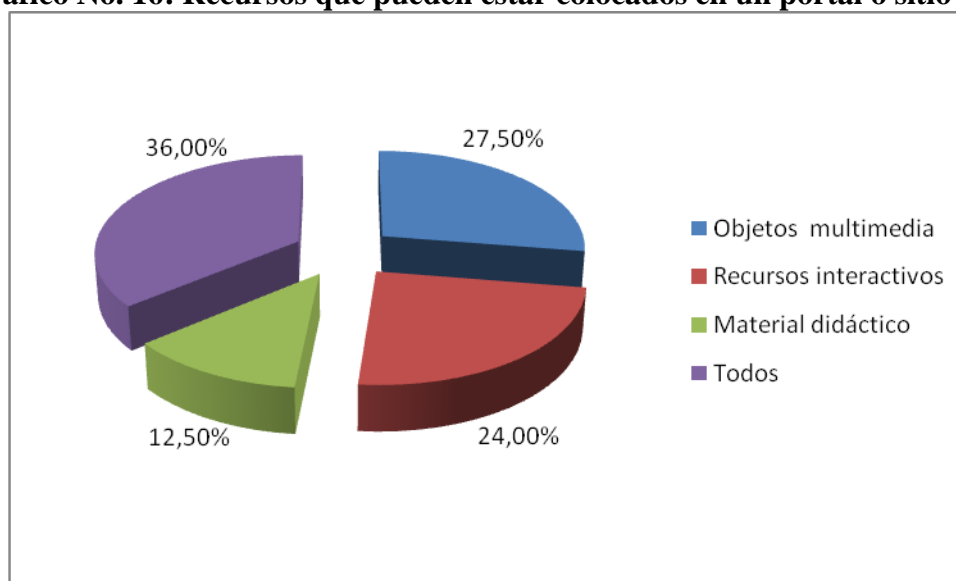
multimedia; a las que se tiene acceso a través del internet?”. Seguramente los docentes que seleccionaron esta alternativa, han usado portales educativos y tienen experiencia con objetos y recursos multimedia del internet, esto implica que la idea de portal educativo está posicionada en el mercado, entonces será más fácil relacionar a los recursos y contenidos educativos a este tipo de portales, para que cumplan el objetivo de brindar herramientas con fines educativos de forma directa, rápida y efectiva.

Tabla No. 11: Recursos que pueden estar colocados en un portal o sitio web

RECURSOS	NÚMERO	PORCENTAJE
Objetos multimedia	55	27,50%
Recursos interactivos	48	24,00%
Material didáctico	25	12,50%
Todos	72	36,00%
TOTAL	200	100%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 16: Recursos que pueden estar colocados en un portal o sitio web



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

El 36,00% de los docentes investigados de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha consideran que objetos multimedia, recursos interactivos y material didáctico se pueden colocar en un portal o sitio web. Aproximadamente el 13% de los docentes señala que solamente se puede colocar material didáctico. Sin duda los docentes que

han tenido la posibilidad de usar estos recursos en internet respondieron en función de su experiencia. Sin embargo esto es beneficioso para la consecución de los objetivos del portal ya que todos los docentes encuestados saben que un portal educativo se relaciona directamente con todos y cualquiera de estos tipos de contenidos y recursos.

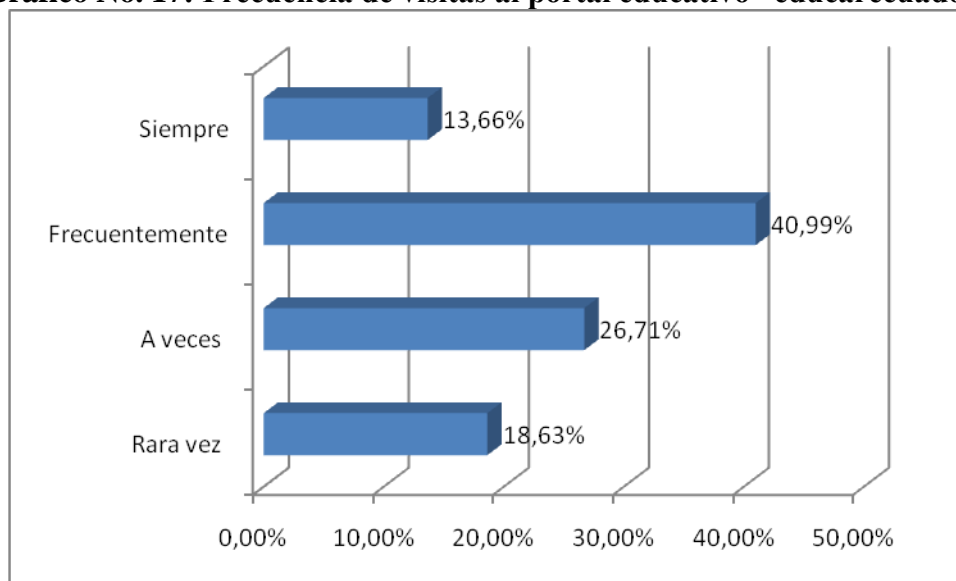
4.1.2.2 Portal educativo “educarecuador”

Tabla No. 12: Frecuencia de visitas al portal educativo “educarecuador”

FRECUENCIA	NÚMERO	PORCENTAJE
Rara vez (1 vez a la semana)	30	18,63%
A veces (2 a 3 veces a la semana)	43	26,71%
Frecuentemente (diariamente)	66	40,99%
Siempre (varias veces al día)	22	13,66%
TOTAL	161	99,99%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 17: Frecuencia de visitas al portal educativo “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

El 40,99% de los docentes investigados usa frecuentemente o sea diariamente el portal educativo “educarecuador”, el 13,66% siempre (varias veces al día), y el 26,71% lo visita a veces. Se evidencia por tanto la necesidad que siente el docente de disponer de recursos para la planificación y ejecución de las clases, por lo tanto, es necesario

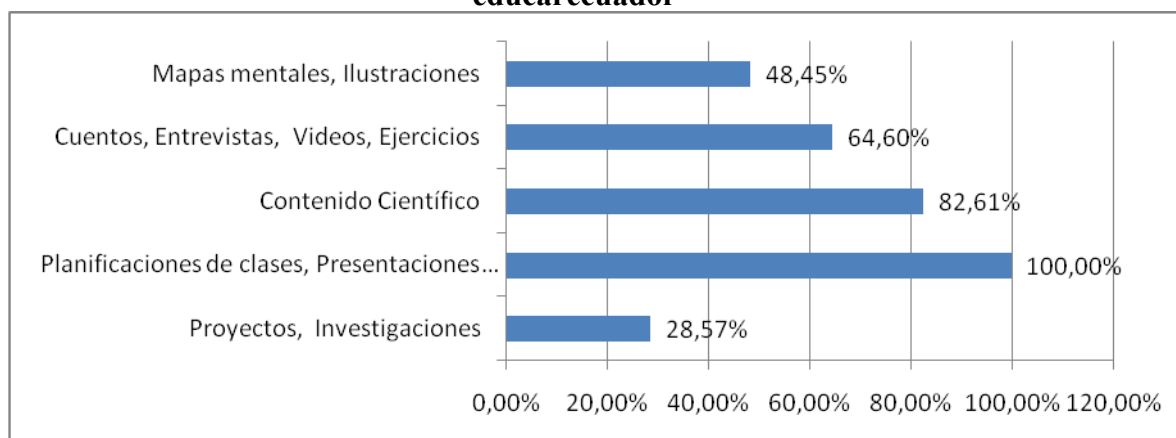
brindarles los contenidos y recursos que requieren para el desarrollo de sus clases diarias.

Tabla No. 13: Recursos educativos que requiere encontrar en el portal “educarecuador”

RECURSOS	NÚMERO	PORCENTAJE
Proyectos, Investigaciones, Publicaciones seriadas	46	28,57%
Planificaciones de clases, Sugerencias metodológicas, Guías de estudio Conferencias / exposiciones, Presentaciones (Power Point)	161	100%
Contenido Científico, Archivos de texto adjuntos (.pdf)	133	82,61%
Generadores de actividades, Ejercicios, Experimentos prácticos, Juegos Cuentos / leyendas / historias, Entrevistas, Videos	104	64,60%
Representaciones gráficas, mapas mentales, esquemas, ilustraciones	78	48,45%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 18: Recursos educativos que requiere encontrar en el portal “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

El 100% de docentes investigados requiere recursos para: Planificaciones de clases, Sugerencias metodológicas, Guías de estudio, Conferencias / exposiciones, Presentaciones (Power Point). El 82,61% de Docentes requiere encontrar: Contenido Científico, Archivos de texto adjuntos (.pdf) especialmente para preparar y actualizar los contenidos de enseñanza. En un porcentaje menor porcentaje: 28,57% los docentes buscan información para Proyectos, Investigaciones, Publicaciones seriadas. Resulta

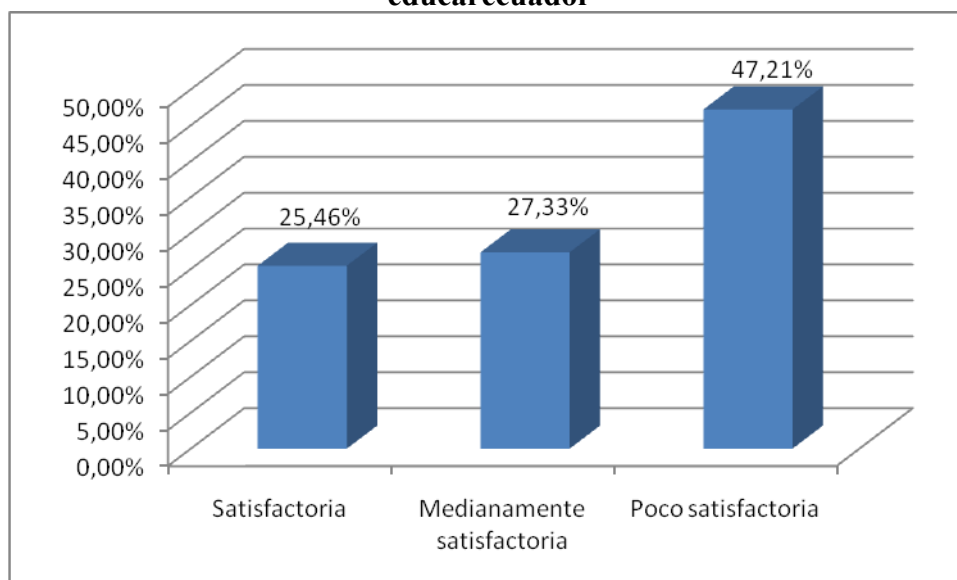
por tanto de suma importancia satisfacer estas necesidades específicas en el portal educativo “educarecuador”; es evidente que más del 54% de los docentes que visitan el portal siempre y frecuentemente (Tabla No. 14) buscan estos recursos.

Tabla No. 14: Disponibilidad de recursos educativos en el portal “educarecuador”

DISPONIBILIDAD DE RECURSOS Y CONTENIDOS	NÚMERO	PORCENTAJE
Satisfactoria	41	25,46%
Medianamente satisfactoria	44	27,33%
Poco satisfactoria	76	47,21%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 19: Disponibilidad de recursos educativos en el portal “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

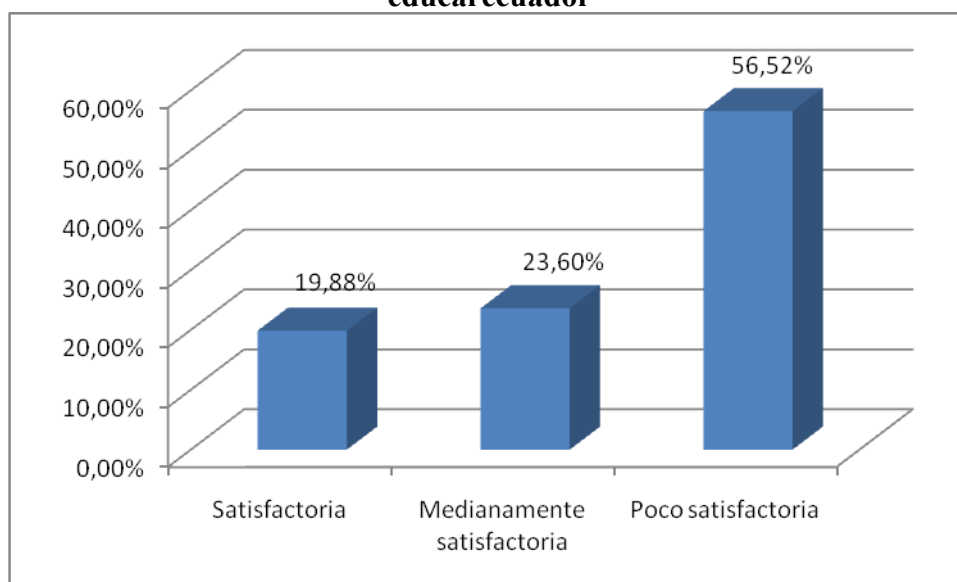
El 47,21% de los docentes investigados se encuentran poco satisfechos con la disponibilidad de recursos y contenidos en el portal educativo “educarecuador”, seguramente porque no encuentran los recursos que buscan y necesitan. El 25,46% de los docentes se encuentran satisfechos con la disponibilidad de recursos y contenidos. Esto deja ver que es necesario dotar a los docentes de recursos y contenidos con los cuales se encuentran insatisfechos, seguramente porque no existen dentro del portal o los que se encuentran disponibles no satisfacen sus expectativas.

Tabla No. 15: Experiencias de los docentes al usar los recursos del portal “educarecuador”

EXPERIENCIA AL USAR LOS RECURSOS DEL PORTAL	NÚMERO	PORCENTAJE
Satisfactoria	32	19,88%
Medianamente satisfactoria	38	23,60%
Poco satisfactoria	91	56,52%
TOTAL	161	100%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 20: Experiencias de los docentes al usar los recursos del portal “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

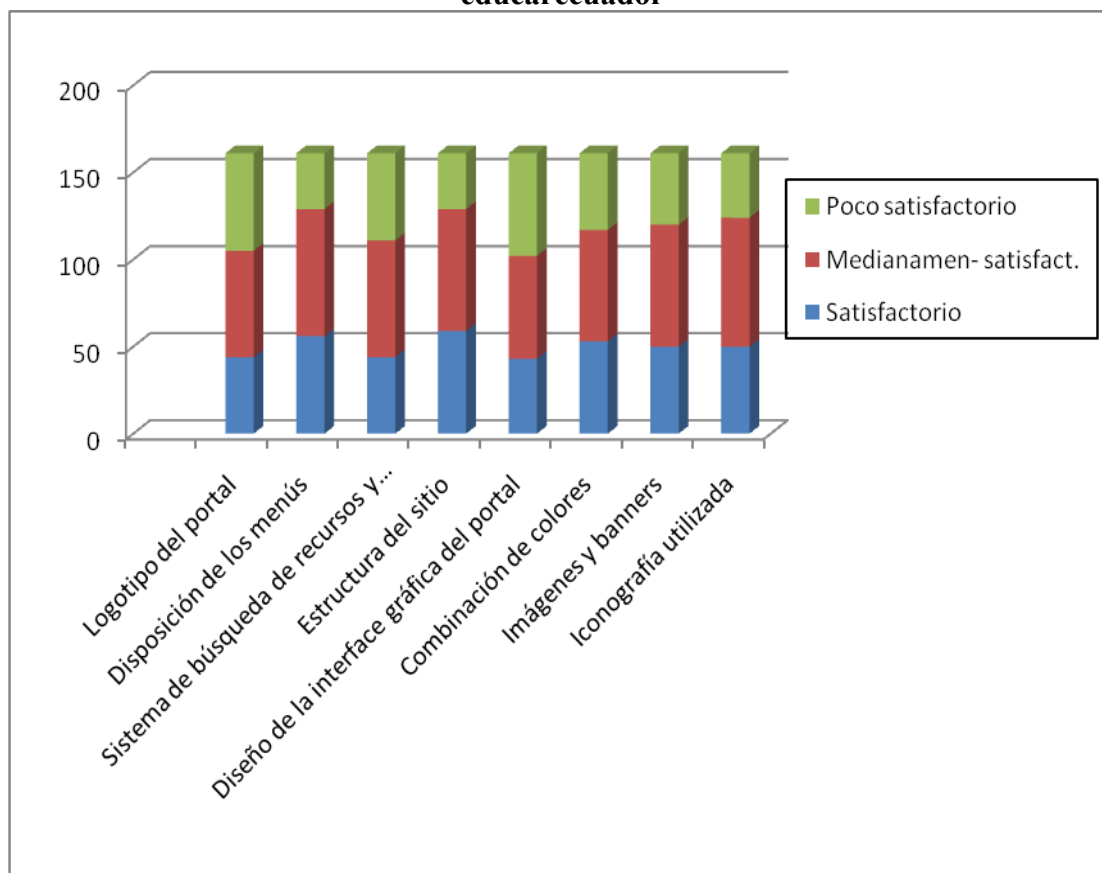
El 56,52% de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha según su experiencia se encuentran poco satisfechos al usar los recursos del portal. Mientras que el 23,60% de los docentes tienen una experiencia satisfactoria al usar los recursos del portal. La insatisfacción de los docentes se deba probablemente a que los recursos hallados no se apliquen adecuadamente al currículo vigente o sean de bajo nivel, por lo que genera decepción y desinterés.

Tabla No. 16: Satisfacción con respecto a los elementos de diseño del portal “educarecuador”

ELEMENTOS DEL DISEÑO DEL PORTAL	Satisfactorio	Medianamente satisfactorio	Poco satisfactorio
Logotipo del portal	44	61	56
Disposición de los menús de navegación	56	73	32
Sistema de búsqueda de recursos y contenidos	44	67	50
Estructura del sitio	59	70	32
Diseño de la interface gráfica del portal	43	59	59
Combinación de colores	53	64	44
Imágenes y banners	50	70	41
Iconografía utilizada	50	74	37
PROMEDIO	50	67	44
PORCENTAJE	31,05%	41,61%	27,32%

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Gráfico No. 21: Satisfacción con respecto a los elementos de diseño del portal “educarecuador”

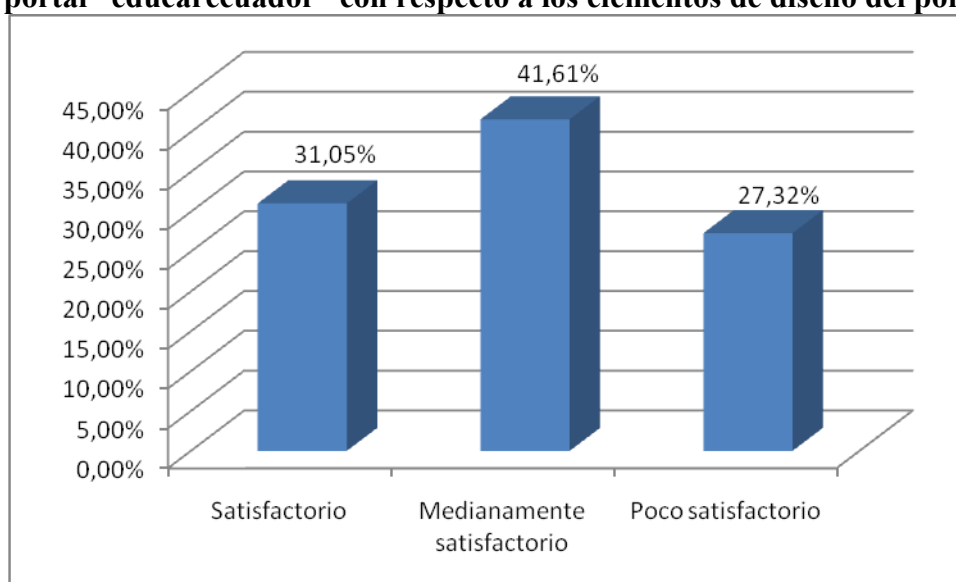


Elaborado por: La Investigadora. 2012

Análisis:

Al hacer el cálculo del promedio de satisfacción de los docentes encuestados con respecto a los elementos del Portal, se obtiene que el 41,61% de docentes encuestados se encuentran medianamente satisfechos con respecto a los elementos del diseño del portal. El 31,05% de los docentes se encuentran satisfechos. Al revisar cada uno de los elementos se destaca el diseño de la interfaz gráfica y el logotipo del portal como una necesidad de cambio; mientras que los menús y la estructura del sitio tienen mayor aceptación, aunque se sugiere tomar en cuenta su modificación y rediseño.

Gráfico No. 22: Promedio de grados de satisfacción de los docentes que han usado el portal “educarecuador” con respecto a los elementos de diseño del portal.



Elaborado por: La Investigadora. 2012

4.2 Interpretación de datos

Luego de analizar los resultados de las encuestas aplicadas a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha que han usado el portal educativo “educarecuador” en los últimos seis meses, se interpreta lo siguiente:

Ya que los docentes de la institución educativa en estudio son relativamente jóvenes y se encuentra en edad productiva, se puede aprovechar esta situación para incentivarlos a la búsqueda y uso de recursos educativos del portal “educarecuador” que se propone

diseñar, un punto a favor en este sentido es que la totalidad de docentes tienen títulos profesionales e incluso existe un buen número de docentes con instrucción de cuarto nivel.

Debido a que la mayoría de docentes imparten sus clases en EGB, es necesario contemplar en la propuesta de reingeniería del portal que se debe dar especial atención a este grupo de docentes ya que los mayores requerimientos de recursos y contenidos son de este estrato de docentes, así mismo es necesario contemplar que las asignaturas más requeridas son Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, por esta razón es necesario robustecer estas áreas en cuanto a recursos y contenidos disponibles en el nuevo portal.

La mayoría de los docentes encuestados tienen una idea clara de lo que significa Internet y Portal Educativo, sin embargo no está de más reforzar sus ideas y concretar los objetivos, misión y visión del portal “educarecuador” en todos los elementos en que sea posible evidenciarlos al momento de desarrollar la propuesta de reingeniería, se debe poner en claro que este portal es una herramienta que constituye un compendio de todos los recursos educativos y didácticos necesarios y requeridos para mejorar sus prácticas docentes, lo cual ayudará de manera importante a la planificación y desarrollo de sus clases.

En los resultados queda claro que los recursos que provocan mayor interés en los docentes encuestados son planificaciones de clase, generadores de actividades, sugerencias metodológicas, guías de clase, presentaciones y exposiciones, por esta razón es de vital importancia que se recopile la mayor cantidad de estos recursos, en las asignaturas más requeridas y para el nivel de educación con mayor población, para lograr un grado de satisfacción más amplio en los usuarios del nuevo portal “educarecuador”. En la reingeniería del portal se debe dar especial protagonismo a esta observación.

La mayoría de docentes encuestados se encuentran poco satisfechos con los recursos que se encuentran disponibles en el portal, ya que al usarlos sienten frustraciones debido a que sus expectativas son superiores y no logran ser satisfechas, además es importante tener en cuenta que la mayoría de docentes encuestados se encuentra solo

medianamente satisfechos con los elementos de diseño empleados en el actual portal “educarecuador”, razón por la cual se debe planificar un cambio sustancial en el diseño de la interfaz de usuario y en la estructura de su contenido, con el objetivo de innovarlo, contemplando muy de cerca los principios de usabilidad que una buena reingeniería amerita.

De acuerdo a lo anterior es evidente que sería una buena opción plantear el rediseño y la reestructura del portal educativo “educarecuador” contemplando los resultados de las experiencias de sus usuarios, esto lleva a que la propuesta de reingeniería se convierta en una solución a los problemas detectados a través de las necesidades insatisfechas de los docentes encuestados.

4.3 Verificación de hipótesis

Para verificar la hipótesis planteada en la presente investigación se utilizó el estadígrafo Chi-cuadrado o X^2 de Pearson, que nos permitió contrastar los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha con respecto a las frecuencias esperadas, relacionadas a tres interrogantes fundamentales.

4.3.1 Modelo Lógico

H₀:

Las experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, NO evidencian la necesidad de una propuesta de reingeniería del portal.

H₁:

Las experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, SI evidencian la necesidad de una propuesta de reingeniería del portal.

4.3.2 Modelo matemático

$$H_0: O = E$$

$$H_1: O \neq E$$

4.3.3 Modelo estadístico

$$X_c^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

4.3.4 Selección del nivel de significación

Para la verificación hipotética se utilizó el nivel de significación siguiente: $\alpha = 0.05$

4.3.5 Descripción de la población

De una población de 279 docentes que imparten clases en la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, en los tres niveles de educación que ofrece esta institución educativa, se tomó una muestra estratificada de 161 docentes (19 de educación inicial, 66 de educación general básica y 76 de bachillerato).

4.3.6 Especificación del estadístico

Se trata de un cuadro de contingencia de 3 filas por 3 columnas con la aplicación de la siguiente fórmula estadística:

$$x^2 = \sum \left[\frac{(O - E)^2}{E} \right]$$

4.3.7 Especificación de las regiones de aceptación y rechazo

Se procede a determinar los grados de libertad (gl) considerando que el cuadro tiene 3 filas y 3 columnas por lo tanto será:

$$gl = (f-1)(c-1)$$

$$gl=(3-1)(3-1)$$

$$gl= 4$$

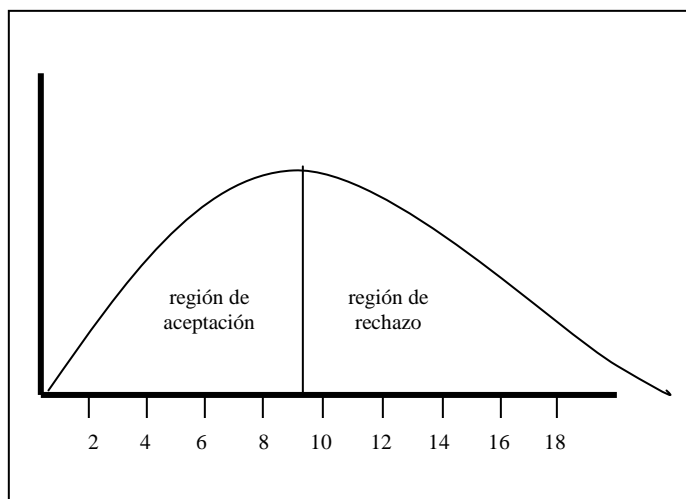
Por lo tanto: con 4 grados de libertad y un nivel de confianza de 0.95, el valor de X^2 corresponde a 9.49, según la tabla del Chi-cuadrado de Pearson.

$$X^2_t = 9.49$$

Entonces, si $X^2_t \leq X^2_c$ se rechazará la H_0 ; caso contrario se la aceptará.

La función $X^2_t = 9.49$ la podemos graficar de la siguiente manera:

Gráfico No. 23: Representación gráfica de la función $X^2_t = 9.49$ (Chi-Cuadrado Tabulada)



Elaborado por: La Investigadora. 2012

4.3.8 Recolección de datos y cálculo de los estadísticos

4.3.8.1 Análisis de Variables

Para el análisis de las variables se debe establecer una comparación entre los valores de los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta y los valores esperados en cada uno de los ítems que se encuentran íntimamente relacionados con las variables de estudio.

Tabla No. 17: Cuadro de frecuencias observadas

ALTERNATIVAS		CATEGORÍAS			SUB TOTAL
		SATISFACTORIO	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	
6	Considera Ud. Que la disponibilidad de los contenidos o recursos que busca dentro del portal “educarecuador” para la planificación de sus clases, es:	41	44	76	161
7	Su experiencia al usar los contenidos o recursos encontrados en el portal “educarecuador” , en el desarrollo de su clase es:	32	38	91	161
8	Al usar el portal, Ud. Considera que los elementos del diseño del portal “educarecuador”, son:	50	67	44	161
SUB TOTAL		123	149	211	483

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Tabla No. 18: Cuadro de frecuencias esperadas

ALTERNATIVAS		CATEGORÍAS			SUB TOTAL
		SATISFACTORIO	MEDIANAMENTE SATISFACTORIO	POCO SATISFACTORIO	
6	Considera Ud. Que la disponibilidad de los contenidos o recursos que busca dentro del portal “educarecuador” para la planificación de sus clases, es:	41	50	70	161
7	Su experiencia al usar los contenidos o recursos encontrados en el portal “educarecuador” , en el desarrollo de su clase es:	41	50	70	161
8	Al usar el portal, Ud. Considera que los elementos del diseño del portal “educarecuador”, son:	41	50	70	161
SUB TOTAL		123	150	210	483

Elaborado por: La Investigadora. 2012

Tabla No. 19: Cuadro del Chi Cuadrado

Alternativa	Observados (O)	Esperados E	(O-E)	(O-E)²	(O-E)²/E
Satisfactorio	41	41	0	0	0
	44	50	-6	36	0,72
	76	70	6	36	0,51
Medianamente satisfactorio	32	41	-9	81	1,98
	38	50	-2	4	0,08
	91	70	21	441	6,30
Poco satisfactorio	50	41	9	81	1,98
	67	50	17	289	5,78
	44	70	-26	676	9,66
X²c (Chi-Cuadrado Calculada)					27,01

Elaborado por: La Investigadora. 2012

4.3.8.2 Comprobación de la hipótesis

Con 4 grados de libertad (gl), con un nivel de confiabilidad del 95%, con alfa= 0,05; la distribución de valor crítico de chi cuadrado (tabulado) es $X^2_t = 9,49$ y la distribución de valor crítico de chi cuadrado (calculado) es $X^2_c = 27,01$.

Entonces, el valor de $X^2_c = 27,01$ se halla por lo tanto en la región de rechazo.

Por tanto si $X^2_t \leq X^2_c$, se rechaza la H_0 ; caso contrario se la acepta.

Donde X^2_t es el valor de chi cuadrado tabulado y X^2_c es el valor de chi cuadrado calculado.

Si: $X^2_t \leq X^2_c$

$$9,49 \leq 27,01$$

Entonces: se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , por tanto se dice:

Las experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, SI evidencian la necesidad de una propuesta de reingeniería del portal.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Se encuestó a una muestra de 161 docentes obteniéndose como resultados que, aproximadamente el 77% de los docentes se encuentran entre los 25 y 39 años de edad; el 100% de docentes tienen formación superior y de postgrado, el mayor porcentaje de docentes encuestados laboran en la Educación General Básica y Bachillerato. Las materias a cargo de la mayoría de docentes son las básicas: Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Sociales y Naturales.

En relación El 84.47% de docentes, tienen conocimientos correctos en cuanto a la definición de Internet, el 73.91% de los docentes definen apropiadamente al portal educativo, sin embargo no está de más reforzar sus ideas y sobre todo evidenciar los recursos que pueden apoyar el proceso de enseñanza – aprendizaje y que serán colocados en el portal.

Los recursos que provocan mayor interés en los docentes encuestados son planificaciones de clase, generadores de actividades, sugerencias metodológicas, guías de clase, presentaciones y exposiciones, por esta razón es de vital importancia que se recopile la mayor cantidad de estos recursos, en las asignaturas más requeridas y para el nivel de educación con mayor población, para lograr un grado de satisfacción más amplio en los usuarios del nuevo portal “educarecuador”. En la reingeniería del portal se debe dar especial protagonismo a esta observación.

Más del 54% de docentes accedió diariamente e incluso varias veces al día al portal en busca de recursos de apoyo para sus clases, lo cual evidencia la preocupación constante del docente por responder a la demanda actual de los estudiantes.

El 25,46% de los docentes se encuentran Satisfechos con la Disponibilidad de Recursos y Contenidos. El 56,52% de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de

Pichincha según su experiencia se encuentran poco satisfechos al usar los recursos del portal.

El 31,05% de los docentes se encuentran satisfechos con respecto a los elementos de diseño del Portal Al revisar cada uno de los elementos se destaca el diseño de la interfaz gráfica y el logotipo del portal como una necesidad de cambio; mientras que los menús y la estructura del sitio tienen mayor aceptación.

Luego de analizar los datos de los resultados de la encuesta aplicada, se logró verificar la hipótesis planteada en la presente investigación, donde se utilizó el estadístico Chi-cuadrado o X^2 de Pearson para contrastar los resultados obtenidos de la aplicación de la encuesta a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha con respecto a las frecuencias esperadas, permitiendo concluir que las experiencias en el uso del portal educativo “educarecuador” de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, si evidencian la necesidad de una propuesta de reingeniería del portal.

5.2 Recomendaciones

Evidenciada la necesidad de reingeniería del portal educativo “educarecuador”, se considera utilizar los resultados de este estudio, como línea de base para definir y elaborar cada uno de los elementos de la nueva propuesta.

Se contempla la posibilidad de diseñar por lo menos tres propuestas para el logo del portal educativo “educarecuador”, una vez hecho esto, se recomienda validar las propuestas para escoger una de ellas de acuerdo a los criterios de los expertos que se entrevistarán para este fin.

Así mismo, se considera la elaboración de por lo menos dos propuestas de interfaz web para el portal educativo “educarecuador”; de igual forma se sugiere una validación la cual permitirá escoger la mejor propuesta planteada.

Se sugiere la utilización de la metodología de reingeniería web en base a las experiencias del usuario para poder diseñar, estructurar y elaborar las diferentes propuestas gráficas, y las estructuras de contenidos que son objeto de este trabajo de investigación.

Se recomienda tomar en cuenta los criterios usabilidad y demás conceptos para lograr el rediseño del portal educativo, así como también se sugiere valorar los contenidos y recursos educativos que se encuentran alojados en el actual portal, con el fin de reclasificarlos, jerarquizarlos de acuerdo a las necesidades de los docentes.

CAPITULO VI

PROPUESTA

Rediseño del portal educativo “educarecuador” y la reestruración de sus contenidos.

6.1 Datos informativos

Entidad rectora: Ministerio de Educación del Ecuador

Unidad encargda: SíTEC

Institución: Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha

Provincia: Pichincha

Ciudad: Quito

Dirección: Manuel Larrea N13-45 y Antonio Ante

Teléfono: 02-2542895

Horario: 07H00 – 18H00

Investigadora: Ana Cristina Ochoa Saeteros

Tutora: Ing. Teresita Freire

6.2 Antecedentes de la propuesta

La necesidad de realizar cambios en el diseño y estructura del portal educativo “educarecuador” surge a partir de que en la nueva estructura orgánica del Ministerio de Educación implemetada en octubre de 2010, se crea la Subsecretaría de Calidad y Equidad Educativa, ésta a su vez implementa el proyecto SíTEC, que entre otras actividades, tiene la responsabilidad de la puesta en marcha, la creación y validación de recursos y contenidos; y el mantenimiento del portal educativo “educarecuador”. Para el cumplimiento de los objetivos trazados por el SíTEC con respecto al portal educativo, se tomaron en cuenta sus antecedentes, mismos que llevaron a tomar la decisión de que es necesario emprender un proceso de reingeniería en el portal. Otra de las situaciones que llevaron a tomar esta decisión, fue que, en los últimos meses del año pasado, el portal educativo “educarecuador” fue atacado por un jacker informático, violentando el

sistema de seguridad informática vigente y causando daño en las bases de datos del portal, provocando que muchos de los contenidos del portal se pierdan.

A partir de ese momento, los responsables del portal educativo contando con el apoyo de las autoridades plantearon dar de baja el portal actual para emprender una reestructura y rediseño del mismo, proponiendo el cambio de plataforma tecnológica, poniendo especial atención en los protocolos de seguridad con el fin de evitar futuros ataques al portal.

Es así que, las actuales autoridades del Ministerio de Educación, los directivos del SiTEC y de la Dirección de Comunicación, han puesto a disposición de este proyecto a un equipo de funcionarios con perfiles profesionales muy altos, para que brinden el apoyo necesario para el cumplimiento de las metas trazadas con respecto a la formulación de la propuesta de reingeniería del portal educativo “educarecuador”.

Como solución frente a esta situación la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones del Ministerio de Educación ropuso la reingeniería del portal educativo “educarecuador” utilizando el administrador de contenidos Joomla, el aprovechamiento y adaptación de uno de los templates de Joomla para el rediseño del portal, la utilización de una base de datos en MySQL y el uso del lenguaje de programación PHP para poder levantar el portal y ponerlo en marcha; mientras tanto, para salvaguardar la información que se se pudo conservar, el portal educarecuador fue dado de baja y se encuentra alojado temporalmente en un servidor virtual del ME, su path es: <http://10.2.30.124/educarecuador/index.php>.

Por otro lado el SíTEC se comprometió en realizar la propuesta de reingeniería del portal, investigando las experiencias de los usuarios del portal, tomando como caso de estudio a los docentes de la institución educativa más grande de la ciudad de Quito (Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha). A partir de esta investigación se presenta la propuesta de reingeniería del portal educativo “educarecuador” que por decisión de la Directora del SíTEC ha sido designada como mi responsabilidad, ya que soy funcionaria de esta Dependencia y actualmente me encuentro desempeñando funciones compartidas de web master institucional.

6.2.1 Antecedentes del Portal Educativo “educarecuador”

Gráfico No. 24: Logo del Portal Educativo “educarecuador”



Fuente: Portal educativo “educarecuador” / www.educarecuador.ec

Hace mucho se observó que los alumnos que tienen acceso a internet han buscado oportunidades de inclusión en otros locales además de la escuela. No sólo acceden a los contenidos digitales disponibles en páginas diversas, sino que también producen y publican contenidos en espacios virtuales para compartir información, tales como Youtube. También interactúan en blogs y participan activamente en redes sociales tales como Facebook, Myspace entre otros. Esta no es, aparentemente, la situación de nuestros profesores, donde una cultura de relación virtual con frutos para los procesos educacionales todavía necesita ser mejor fomentada.

Varios países del mundo ya disponen, desde hace algunos años, de portales educacionales creados en el ámbito gubernamental. En América Latina, en particular, cabe destacar los portales educacionales de Argentina, Chile, Colombia, México, República Dominicana, Brasil y Uruguay, entre otros, desarrollados según patrones y metodologías apropiadas a su cultura educacional local. Todos estos portales y algunos otros más forman parte de una comunidad en red, la Relpé (Red Latinoamericana de Portales Educativos). El RELPE se constituyó como una red de portales educacionales y fue creado en 2004 mediante el acuerdo entre los ministros de educación de 16 países latinoamericanos. Tiene por objetivo incentivar la creación de portales educacionales entre los países participantes para el almacenamiento y circulación de contenidos educativos y estimula la práctica de intercambio y colaboración tanto entre los responsables de las políticas educacionales de los diferentes países como entre las coordinaciones de los portales.

En Ecuador, hasta hace poco, no disponíamos de un portal nacional, sin embargo debemos destacar y loar los esfuerzos para la creación y manutención del portal educacional “Plan Amanecer” por parte del Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Particular Popular y Comunicación Social Comunitaria, ejecutado por la Conferencia Episcopal Ecuatoriana, con el aval de los Ministerios de Gobierno y Educación, e implementado por el consorcio de empresas Eductrade-Santillana y el consorcio Expansión Exterior - T-D – Alecop (2010).

Con el objetivo de ofrecer también en Ecuador un portal educacional para profesores de ámbito nacional fue concebido en 2009 y está siendo ejecutado desde entonces el Portal Educativo “educarecuador” con el objetivo principal de que logre convertirse en una herramienta que soporte todas las inquietudes pedagógicas de los docentes de nivel inicial, básico y bachillerato y que brinde servicios de comunicación, formación y asesoramiento a través de Internet. Esta herramienta debía permitir la integración de los esfuerzos y experiencias de distintos actores de la comunidad educativa, a nivel nacional, para compartirlos con todos los maestros y maestras.

El Ministerio de Educación se encuentra al frente de este proyecto y desde su lanzamiento ha venido monitoreándolo, de tal forma que registra un promedio de 20000 visitas a la semana, así mismo, un equipo de pedagogos del Ministerio de Educación desarrollarían los contenidos del portal “educarecuador”, y además serían quienes regulen, asesoren y controlen todo el material editorial a publicarse.

Actualmente se encuentran en marcha algunas consultorías con el objetivo de recolectar material didáctico y educativo de calidad y que además se ajusten a los intereses de la comunidad educativa y de la realidad del país. Se tiene previsto que para finales del año 2012 se tendrán disponibles cerca de 1200 recursos educativos que serán de propiedad del Ministerio de Educación y que podrán ser incluidos en el portal “educarecuador” para beneficio de todos sus usuarios.

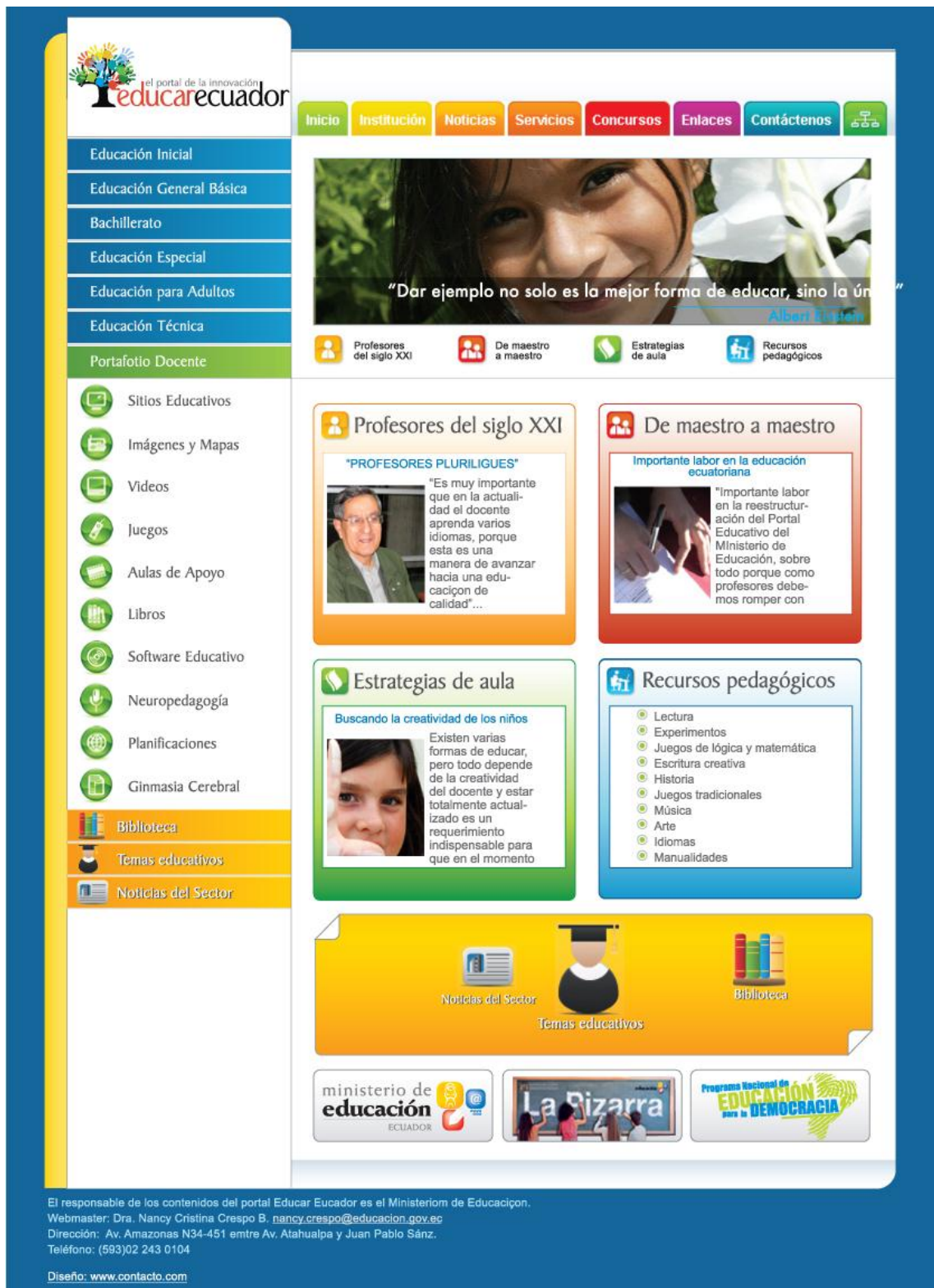
Es lamentable anotar que el portal “educarecuador”, fue hackeado en el mes de octubre de 2011, lo cual evidenció la vulnerabilidad del portal en cuanto a seguridad informática se refiere; frente a esta situación se planteó la posibilidad de

emprender un plan de reingeniería del portal, lo cual implica el rediseño del sitio, la reestructura de contenidos y la utilización de una plataforma más versátil y segura, mientras tanto, para salvaguardar la información que se alojaba en el sitio, el portal educarecuador fue dado de baja y se encuentra alojado temporalmente en un servidor virtual del ME, su path es: <http://10.2.30.124/educarecuador/index.php>.

6.2.2 Interfaz actual del Portal Educativo “educarecuador”

A continuación se presentan las capturas del home del portal educativo tal como está en la actualidad, es importante mencionar que la interfaz del portal ha sufrido cierto cambio desde su inicio ya que hace aproximadamente 1 año fue sometido a un rediseño en términos de interfaz gráfica, por tal motivo se presentan las capturas de ambas interfaces.

Gráfico No. 25: Pantallazo de la primera interfaz gráfica del portal educativo “educarecuador”



Fuente: www.educarecuador.com. 2009

Gráfico No. 26: Pantallazo de la interfaz gráfica del portal educativo “educarecuador”, luego de su primer modificación



Fuente: www.educarecuador.com. 2011

6.2.3 Visión del Portal Educativo “educarecuador”

- Aplicar las tecnologías de la información y la comunicación a la solución de los problemas de calidad de la educación ecuatoriana.
- Incrementar los recursos didácticos interactivos para favorecer la calidad de la educación ecuatoriana.
- Favorecer la formación de los ciudadanos y ciudadanas, niños, niñas, jóvenes y adultos, en el marco de la educación virtual, a fin de fortalecer su formación integral personal y profesional.

6.2.4 Objetivos del Portal Educativo “educarecuador”

- Desarrollar un espacio virtual que permita al Ministerio de Educación extender el servicio educativo y mejorar la calidad del mismo, así como promover la educación, la cultura y la identidad de nuestro país, a través de los espacios virtuales de aprendizaje; disminuir las brechas sociales, culturales y digitales existentes en nuestro país.
- Dotar a la comunidad educativa de recursos informáticos pedagógicos y didácticos con servicios y experiencias educativas que sean de interés de los miembros de la comunidad educativa, investigadores y otros actores de la educación del país.
- Generar la conformación de redes virtuales de conocimiento como espacios de colaboración, información y comunicación entre los diversos actores de la comunidad educativa.
- Contribuir al perfeccionamiento de los recursos humanos del sector educativo, tanto en su capacitación como en su formación, lo que coadyuvará a la formación profesional y su capacidad de vincular en prácticas educativas positivas a padres, madres, líderes, estudiantes y a la comunidad en general.
- Permitir que la inclusión de nuevas estrategias y metodologías de aprendizaje renueven la práctica pedagógica de aula a todo nivel.

6.2.5 Sistema de administración de contenidos del Portal Educativo “educarecuador”

Tanto el portal educativo como el sistema de administrador de contenidos están desarrollados en HTML, con páginas activas PHP y motor de base de datos MySQL versión 4.x. El portal educativo y su administrador de contenidos funcionan en sistemas operativos Linux y Windows.

El sistema de administrador de contenidos es K-Link, es un sistema propietario desarrollado por la empresa CONTACTO, actual proveedor del portal. Este sistema permite realizar actualizaciones, adicionar contenidos, adjuntar archivos, añadir imágenes y texto. Este administrador maneja perfiles de usuario, lo cual permite establecer control de los contenidos y auditorías informáticas.

6.2.6 Mapa de navegación del Portal Educativo “educarecuador”

- [Inicio](#)
- [Quiénes somos](#)
- [Enlaces](#)
- [Contactos](#)
- [Educación Inicial](#)
 - [Recursos](#)
- [Educación General Básica](#)
 - [Primero de Básica](#)
 - [Identidad y autonomía](#)
 - [Convivencia](#)
 - [Medio natural y cultural](#)
 - [R. lógico – matemáticas](#)
 - [Expresión oral y escrita](#)
 - [Expresión artística](#)
 - [Expresión corporal](#)
 - [Ciencias Naturales](#)
 - [Anexos](#)
 - [Cuarto de Básica](#)
 - [Quinto de Básica](#)
 - [Sexto de Básica](#)
 - [Séptimo de Básica](#)
 - [Octavo de Básica](#)
 - [Noveno de Básica](#)
 - [Décimo de Básica](#)
 - [Entorno Natural y Social](#)
 - [Segundo de Básica](#)
 - [Tercero de Básica](#)
 - [Estudios Sociales](#)
 - [Cuarto de Básica](#)
 - [Quinto de Básica](#)
 - [Sexto de Básica](#)
 - [Séptimo de Básica](#)

- Octavo de Básica
 - Noveno de Básica
 - Décimo de Básica
 - Lengua y Literatura
 - Segundo de Básica
 - Tercero de Básica
 - Cuarto de Básica
 - Quinto de Básica
 - Sexto de Básica
 - Séptimo de Básica
 - Octavo de Básica
 - Noveno de Básica
 - Décimo de Básica
 - Matemática
 - Segundo de Básica
 - Tercero de Básica
 - Cuarto de Básica
 - Quinto de Básica
 - Sexto de Básica
 - Séptimo de Básica
 - Octavo de Básica
 - Noveno de Básica
 - Décimo de Básica
- Bachillerato
 - Química
 - Física
 - Matemática
- Educación Especial
 - Recursos
- Educación Bilingüe
 - Kichwa
 - Lengua Kichwa
 - Matemática
- Otros recursos
 - Materiales de Apoyo
 - Evaluación del Alumno
 - Imágenes y Mapas
 - Para maestros nuevos
 - Proyectos de Aula
 - Aulas Inclusivas
 - El Telégrafo en el aula
 - Escuela en la casa
 - Proyectos Escolares
 - Escuelas Gestoras del Cambio
 - Sumak Kawsay
 - Software Educativo y TIC
 - Discovery en la Escuela
 - Sitios educativos
 - Software educativo
 - Temas Educativos
 - Alimentación escolar
 - Innovaciones educativas
 - Novedades Tecnológicas
 - Pedagogía
 - Tecnología educativa
 - Neuropedagogía
 - Novedades Educativas
- Otras áreas
 - Arte
 - Inglés

6.2.7 Otros portales educativos en el Ecuador

6.2.7.1 Portal Educativo “Plan Amanecer”

Gráfico No. 27: Logo del Portal Educativo “Plan Amanecer”



www.planamanecer.com

Fuente: www.planamanecer.com

El Portal Educativo “Plan Amanecer” es el segundo portal educativo del Ecuador, fue lanzado en el año 2010 y ofrece al usuario una gama de recursos educativos que pueden ser aplicados en el quehacer docente de los maestros ecuatorianos. Busca contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación. Pone al servicio de la comunidad recursos innovadores para enseñar y aprender, opciones de entretenimiento y herramientas de comunicación entre docentes, alumnos y padres de familia. Es un portal web dinámico, su enlace es www.planamacencer.com y se encuentra desarrollado y administrado por Joomla 1.x.

El portal reconoce la utilidad de la tecnología como instrumento para acceder no sólo a la información sino a la formación académica, humana y cristiana. Y es consciente de la exigencia ética de poner este medio al alcance de todos.

Después de un amplio y profundo trabajo, el portal está listo para brindar a cientos de miles de alumnos, padres de familia y maestros ecuatorianos, especialmente de los sectores populares, una variedad de recursos pedagógicos y tecnológicos para su crecimiento como personas y como educadores.

En el Portal Educativo “Plan Amanecer” se encuentran tres secciones definidas: Docentes, Alumnos y Familia. Cada una de ellas contiene varios apartados organizados por edades, por niveles educativos y por temas. Además, figuran:

Noticias, Enlaces, Instituciones, Prensa, Bibliotecas, Entretenimiento, Actividades Culturales y de Colaboración Social; dá la posibilidad de participación a los usuarios, a través de sugerencias, foros, encuestas y publicación de artículos, cuentos, poesía, comentarios y experiencias. Cuenta con una amplia gama de noticias, enlaces de interés y algunos recursos como juegos y enlaces de entretenimiento.

6.2.7.2 Otros portales educativos de América Latina

A continuación se ponen a consideración los portales educativos de los gobiernos de algunos de los países de América Latina, desarrollados para servir como herramienta educativa y didáctica para docentes, estudiantes y comunidad educativa de sus países, concebidos con la intención de servir como herramienta de consulta para maestros, estudiantes y comunidad en general.

Gráfico No. 28: Logos de algunos de los portales educativos de América Latina



Fuente: Ana Cristina Ochoa / direcciones de los portales educativos respectivos

6.3 Justificación

El decreto presidencial No. 508-10 del actual gobierno del Ecuador, promueve el uso de software libre en todas las Carteras de Estad, en su parque informático y en aplicaciones de software que desarrolle o implemente; por tal razón se propuso utilizar el administrador de contenidos Joomla, ya que entre sus principales virtudes está la de permitir integrar, añadir o editar el contenido de un sitio web de manera sencilla. Es un código abierto programado mayoritariamente en PHP bajo una licencia GPL/GNU.

Se planteó además el uso de uno de los templates de Joomla ya que esto facilita la personalización del portal y su integración con el administrador de contenidos, lo cual hace más funcional la administración y mantenimiento del portal.

El análisis de los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta realizada a los docentes que han usado el portal educativo “educarecuador” en los últimos seis meses, ha brindado suficientes argumentos valederos como para poder justificar de forma amplia la necesidad de contar con una propuesta de reingeniería web, es decir, la reestructura de contenidos y rediseño del portal. En relación a esto, es suficiente anotar que la mayoría de docentes encuestados tienen necesidades insatisfechas con respecto al uso del portal, y los contenidos y recursos del mismo. El estudio de sus experiencias indican que la solución para que el portal educativo “educarecuador” se convierta en una herramienta de consulta versátil y práctica que ayude al desarrollo de la práctica docente, brindando recursos y contenidos de interés, es el desarrollo de una propuesta de reingeniería del portal.

Así mismo, este estudio se encuentra respaldado en la comprobación de la hipótesis planteada, misma que se llevó a cabo con la ayuda del estadígrafo Chi-Cuadrado.

6.4 Objetivos

- Realizar la propuesta de reingeniería del portal educativo “educarecuador” que permita satisfacer las necesidades determinadas en el estudio de las experiencias de

uso del portal, en los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.

- Realizar la propuesta de rediseño de la interfaz de usuario, utilizando como referencia el template Shelf cuyo proveedor es Youtheme, template compatible con el administrador de contenido Joomla.
- Diseñar un nuevo logo para el portal educativo “educarecuador”, añadiendo el slogan “el portal del profesor”.
- Realizar la reestructura de contenidos del portal educativo “educarecuador”, estableciendo un mapa de navegación de acuerdo a las necesidades de los docentes encuestados.
- Definir el sistema de navegación y el sistema de búsqueda del portal educativo “educarecuador” contemplando criterios de usabilidad.

6.5 Análisis de factibilidad

6.5.1 Factibilidad operativa

El portal educativo “educarecuador” cuenta con el apoyo político pertinente de las autoridades del Ministerio de Educación, lo cual facilita la operabilidad de la propuesta, así mismo por disposiciones superiores, la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones es responsable de brindar todas las garantías para que el portal educativo “educarecuador” quede totalmente operativo, sin que pueda ser víctima de algún tipo de problema de funcionamiento.

Por las mismas disposiciones de autoridades del ME, se asignan los recursos necesarios, ya sean estos técnicos, humanos o económicos para garantizar su puesta en marcha efectiva, de tal forma que la aplicación de este estudio cuente con total factibilidad operativa.

6.7.2 Factibilidad económica

La puesta en marcha de la propuesta, objeto de este trabajo de investigación, corre por parte del Ministerio de Educación e todo sentido. El Ministerio brinda las facilidades

requeridad para que su implementación no represente un gasto fuerte, ya que el personal involucrado está actualmente laborando en esta Cartera de Estado, y sus actividades que la implementación de este proyecto demande, se justifican en el desempeño de sus funciones cotidianas.

De igual forma, los equipos, infraestructura y software relacionado a esta propuesta corren por parte del Ministerio de Educación, el portal educativo estará alojado en los propios servidores de propiedad del ME y serán administrados por sus mismos funcionarios, lo cual no representa gastos extras y por lo tanto se puede concluir que es un proyecto económicamente factible.

6.7.3 Factibilidad técnica

Todos los requerimientos técnicos necesarios, son de igual forma abordados por el Ministerio de Educación y la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, esto garantiza la estabilidad de los servidores que alojen el portal, la condición de sus bases de datos y la seguridad y respaldo de la información y contenidos, lo cual hace completamente factible la ejecución de la propuesta.

El Ministerio de Educación garantiza la intervención de personal especializado en diseño de interfaces web, desarrollo de aplicaciones web, generación de contenidos (pedagogos, curriculistas), revisión y corrección de estilos, ya que todos estos funcionarios tienen relación de dependencia con esta Cartera de Estado; es así, que se puede decir que el proyecto cuenta con la factibilidad técnica necesaria.

Se cuenta con el software requerido:

- Microsoft Windows XP
- Microsoft Office 2007
- Adobe Acrobat Reader 9
- Adobe Fireworks
- Adobe Illustrator
- Adobe Photoshop

- CMS- Joomla

Se cuenta con la infraestructura y hardware requerido:

- Servidores web
- Servidores y soporte para bases de datos
- Infraestructura indicada para data center
- Computadores para desarrollo de aplicaciones web
- Computadores para diseño gráfico y de interfaces web (iMac)

6.6 Fundamentación

Al portal educativo “educarecuador” se le han impuesto los siguientes rasgos definitorios que constituyen los fundamentos sobre los que se basa:

- Útil para sus usuarios (es decir con oferta de valor agregado).
- Representativo de la comunidad educativa en su conjunto.
- Nacional, primero puesto que sus contenidos y servicios son diseñados específicamente para las necesidades de los actores del sistema educacional ecuatoriano y, segundo, en cuanto se busca su adaptación a las diferentes realidades regionales y locales.
- De servicio público, encontrándose sus contenidos y materiales disponibles libremente bajo la modalidad del acceso gratuito.
- Participativo puesto que ofrece instrumentos para captar, procesar y responder a las opiniones de sus usuarios.
- Innovador, teniendo como uno de sus focos identificar y difundir innovaciones educativas.
- De calidad, encontrándose los contenidos y servicios ofrecidos sujetos a un riguroso control para asegurar su conformidad con estándares exigentes.
- Masivo, de manera que todos los miembros de la comunidad educativa encuentren recursos adecuados a sus necesidades e intereses.
- Flexibilidad: su estructura y formas de operación deberán evolucionar y adaptarse al cambio continuo.

- Plataforma de alianzas: para la generación de contenidos y servicios de valor, el Portal opera sobre la base de un amplio haz de alianzas con entidades públicas y privadas.
- Interactividad y participación: estimula la participación de los usuarios a través de la interacción y la generación de redes.
- Orientación al usuario: mediante un estudio y análisis de las experiencias de uso de quienes emplean los recursos disponibles en el portal.
- Cobertura temática amplia: de manera de proporcionar valor agregado a los distintos usuarios en una variedad de niveles y ámbitos de la educación, aprovechando las potencialidades de Internet como medio.
- Escalabilidad y focalización: la plataforma de base permite un crecimiento continuo, de manera que sus públicos-objetivo y contenidos son escalables, existiendo una estrategia que establece las prioridades para la producción.

La propuesta de valor del portal educativo “educarecuador” se genera sobre la base de los siguientes principios básicos:

- Ofrecer información, recursos, servicios y experiencias educativas innovadoras y de calidad que respondan a las necesidades e intereses de los docentes.
- Estimular la generación de espacios de interacción y comunidades entre los distintos actores de la educación.
- Proporcionar a los usuarios acceso al conocimiento desde múltiples perspectivas, formatos y herramientas para la producción de contenidos.

6.7 Metodología, modelo operativo

6.7.1 Identificación de usuarios

El público directo del portal educativo “educarecuador”, constituye en primera instancia y hasta lograr posicionamiento, reconocimiento y efectividad, los docentes del sistema educativo fiscal del Ecuador.

Al decir docentes del sistema fiscal ecuatoriano, nos referimos a todos los maestros y maestras que imparten sus clases en los tres niveles de educación: educación inicial, educación general básica y bachillerato.

Otro grupo de usuarios del portal constituyen los investigadores y profesionales de la educación, tales como funcionarios del Ministerio de Educación, investigadores del área de la educación de diversas organizaciones, estudiantes del área de educación, etc.

El conjunto de usuarios del portal “educarecuador” relacionados con su desarrollo, operación y administración se denominan usuarios internos y se divide en los siguientes grupos:

- Generadores de contenido: son funcionarios del Ministerio de Educación que son responsables de crear y administrar el contenido consultado y usado por los usuarios finales del portal.
- Editores: Son funcionarios que serán responsables de administrar la publicación de contenido generado por los generadores de contenidos.
- Administradores del portal: son aquellas personas responsables de administrar el sitio desde el punto de vista técnico (perfiles de usuario, accesibilidad y contenido, bases de datos, respaldos, etc.) y gráfico.

A partir del estudio realizado a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, se identificaron los siguientes requerimientos:

- Apoyo a la preparación de clases a través de contenidos, metodologías y evaluación.
- Acceso y orientación respecto a recursos educativos de calidad en Internet.
- Acceso a información y noticias de interés colectivo en el ámbito educacional.
- Posibilidad de descarga de publicaciones, libros y revistas seriadas con contenido educativo.
- Acceso a presentaciones, infografías, imprimibles, juegos, animaciones, videos y cualquier otro recurso con fines educativos.

- Acceso a una biblioteca virtual con enlaces de contenido educativo recomendado a nivel mundial.
- Acceso a catálogo de contenidos e información sobre educación en Internet.

Los requerimientos de los usuarios internos (creadores de contenidos, editores y administradores) son los siguientes:

- Publicación de contenidos por medio de procedimientos estandarizados que permitan almacenar el contenido en forma persistente para reutilizarlo.
- La posibilidad de cambiar la “cara” o diseño gráfico del portal en forma relativamente rápida y con bajo impacto.
- La posibilidad de agregar y modificar contenido en forma remota, de modo que el sitio pueda ser “hosteado” en los servidores del Ministerio de Educación y que ofrezca una administración automática y segura.
- Sistema de respaldos confiable y periódico, de manera que se cuente con versiones anteriores del portal que permitan elaborar un plan de contingencia.
- Generación continua de información sobre los usuarios.

6.7.2 Definición de contenidos y recursos

El modelo de contenidos del portal “educarecuador” se centra en los siguientes ejes:

- Clasificación curricular de todas las unidades del contenido disponibles en las bases de datos del portal
- Fichaje de unidades con información de síntesis del contenido, análisis básico de relevancia pedagógica, autoría, etc.
- Accesibilidad y rescate expedito para que los usuarios puedan encontrar y utilizar los contenidos del portal.
- Asociaciones temáticas de los contenidos que permiten establecer relaciones entre ellos para enriquecer las búsquedas.
- Posibilidades para la creación, intervención, recomendación y comentario de contenidos por parte de los usuarios.
- Unidades de contenido multimediales.

- Uso permanente de tácticas editoriales y de comunicación social para contextualizar y relevar los contenidos y funcionalidades destacables del portal.
- Tratamiento editorial de contenidos contingentes de interés para los segmentos de público del portal por su relación con tópicos educacionales.

Los contenidos del portal agrupados según su naturales y sus volúmenes son los siguientes:

Planificaciones de clases	105
Videos y animaciones	64
Presentaciones	121
Juegos	22
Utilidades y Tips	34
Artículos	57
Biblioteca virtual	33
Enlaces recomendados	134

A estas unidades de contenido se le suman todos aquellos elementos convencionales como: mapa de sitio, quienes somos, enlaces a portales que conforman la RELPE, condiciones de uso, etc.

6.7.3 Análisis de sitios similares

Para la concepción de la interfaz de usuario que se propone en este trabajo de investigación se procedió a revisar, navegar y valorar algunas otras interfaces de otros portales educativos de Latinoamérica, esos portales educativos pertenecen a la RELPE y pueden ser consumidos sin ninguna restricción siempre y cuando sea por fines educativos.

A continuación se presentan las capturas de las páginas de inicio de los seis portales consultados y sus respectivos análisis:

6.7.3.1 Portal educativo de Bolivia “educabolivia”

Es el portal educativo de la comunidad educativa boliviana, como un proyecto estratégico dentro del Programa Nacional de Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación para la educación.

Brinda elementos que complementan la educación y el desarrollo comunitario ofreciendo información, recursos, servicios y experiencias educativas y de calidad que respondan a las necesidades e intereses de la comunidad educativa y promueve la creación de espacios de interacción entre los actores del proceso educativo.

Gráfico No.29: Captura del index del portal educativo educabolivia



Fuente: www.educabolivia.bo

Este portal diferencia tres públicos objetivos (docentes, estudiantes y comunidad), ofrece la posibilidad de buscar contenidos y recursos desde un buscador principal, tiene enlaces a redes sociales, localiza el logotipo en la sección superior izquierda, incluye una sección de noticias junto a videos, en ambas secciones se da la posibilidad de leer más acerca de cada artículo, existe una sección de autenticación lo cual sugiere que el usuario puede tener la posibilidad de suscribirse o registrarse para poder tener la posibilidad de conumir la información del portal sin restricciones, existe una sección con recursos recomendados, incluye logotipos de varios enlaces web con información educativa. Su diseño es poco amigable, la cromática es fría y aburrida, la interfaz es rígida y pasada de moda.

6.7.3.2 Portal educativo de Argentina “educ.ar”

Es el portal educativo de la nación Argentina, destinado a ejecutar las políticas definidas por el Ministerio de Educación en materia de integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el sistema educativo.

Para el desarrollo del portal se constituyó Educ.ar Sociedad del Estado, la primera institución de internet del Estado argentino, creada gracias al mecenazgo de la Fundación Martín Varsavsky, que con ese objeto hizo una donación al Estado Nacional en abril del año 2000.

El proyecto fue relanzado en julio de 2003, y después de una profunda reorganización interna de la sociedad se ha definido su nuevo perfil. La labor de Educ.ar S.E. está enfocada fundamentalmente a auxiliar a docentes y directivos de instituciones educativas en la incorporación de las TIC en la práctica docente.

Este portal divide su información por recursos educativos, noticias y agenda, capacitación y debates. Ofrece una gran cantidad de información (noticias, videos, recursos recomendados, colecciones digitales, sitios de interés, etc). Incluye una sección de autenticación y un buscador general de contenidos. Su interfaz es muy recargada, tiene demasiada información y obliga a que el usuario utilice el mouse para que logre ver todo su contenido, su cromática es fría, el manejo de contenidos es ordenado y denota niveles de importancia.

Gráfico No.30: Captura del index del portal educativo educar

The screenshot shows the homepage of the 'educar' portal, the official educational website of the Argentine state. The page is organized into several sections:

- Header:** Includes the 'educar' logo, the tagline 'El portal educativo del Estado argentino', and navigation links for 'Portal educar.ar', 'Canal Encuentro', and 'Canal Pakapaka'. There are also buttons for 'Regístrate en educar.ar', 'Ingreso de usuario', and 'Ayuda'.
- Navigation Bar:** Features tabs for 'Recursos educativos', 'Noticias y Agenda', 'Capacitación', and 'Debates', along with a search bar.
- Content Area:**
 - Hoy destacamos:** A section for '200 AÑOS CON LA BANDERA' with a 'Subí tu foto' and 'Mirá la galería' prompt.
 - Entrevista semanal:** A video player for 'Conectar Igualdad: Macarena'.
 - Recursos recomendados:** A grid of articles including 'Memoria, verdad y justicia', 'La lucha por los derechos humanos', and 'Derecho a tener un nombre'.
 - Colección educ.ar:** Promotes a collection of resources for teachers and students, including a DVD and digital titles.
 - Conectar Igualdad:** A section for the 'Programa Conectar Igualdad' with a 'Programa Conectar Igualdad.com.ar' link.
 - Noticias:** A list of recent news items such as 'Patria Grande Conectada' and 'Guía de Carreras Universitarias 2012'.
 - Sitio destacado:** A featured site 'Archivo histórico educ.ar'.
 - Noticias Reciclado:** A section for recycled news, including 'El mensaje de una escuela'.
 - Qué más encontrarás en educ.ar:** A vertical list of featured content like 'Premios Internet 2012', 'Bicentenario Cortázar-Percec', and 'Día Nacional de la Memoria'.
 - Últimos debates:** A list of recent discussions on topics like 'Educación y TIC', 'Protagonistas', and 'Cultura y comunicación'.
- Footer:** Contains contact information, privacy policies, and logos for 'encuentro', 'MUSEOS VIVOS', 'REVOLUCIÓN', and 'ARGENTINA'.

Fuente: www.educar.ar

6.7.3.3 Portal educativo de Colombia “colombia aprende”

El Portal Colombia Aprende es el punto de acceso y encuentro virtual de la comunidad educativa colombiana, donde se encuentran contenidos y servicios de calidad que contribuyen al fortalecimiento de la equidad y el mejoramiento de la educación del país.

Gráfico No.31: Captura del index del portal educativo colombiaaprende



Fuente: www.colombiaaprende.edu.co

El portal que nació el 24 de mayo de 2004, hace parte del proyecto de Nuevas Tecnologías del Ministerio de Educación Nacional, es actualmente presidente de la Red Latinoamericana de Portales Educativos (RELPE) y considerado por la UNESCO, como uno de los tres mejores Portales de América Latina y el Caribe.

En este espacio virtual los Docentes y Directivos (rectores, coordinadores, y demás) de las instituciones de educación básica, media y superior, pueden acceder a los recursos, productos y servicios aplicables en los procesos educativos.

Este portal diferencia a sus usuarios de la siguiente forma: docentes básica y media, estudiantes básica y media, familia y comunidad, estudiantes superior, docentes superior e investigadores. Ofrece la posibilidad de registrarse como usuario, presenta información acerca de convocatorias. Su interfaz es limpia, la disposición de sus secciones es ordenada, sin embargo la cromática y tipografía junto con el resto de elementos de la interfaz no contribuyen a que sea amigable y divertida.

6.7.3.4 Portal educativo de Cuba “cubaeduca”

Es el portal educativo cubano, donde además de información sobre el sistema nacional de educación, el alumno hallará lo necesario para aprender más y mejor; el profesor, las herramientas para impartir clases superiores; y la familia, opciones para seguir el proceso docente educativo desde el hogar en las diferentes enseñanzas que atiende el Ministerio de Educación Cubano.

El portal incluye en su menú actividades de aprendizaje por enseñanzas, materias y grados. También un surtido de ejercicios para enfrentar pruebas de ingreso. Su aspiración es llegar a convertirse en una herramienta de referencia para padres, profesores y alumnos cubanos, además de ser fuente de retroalimentación para educadores de todas las partes del mundo.

Asignaturas como Matemática, Lengua Española, Ciencias Naturales, Física, Biología, Química y otras poseen ejercicios para los alumnos y la preparación metodológica de los maestros acerca de cómo impartir el contenido. La idea emprendida en 2009, desde su fundación hasta hoy, ha ofrecido a los pedagogos cubanos herramientas multimediales necesarias para elevar la calidad de los educandos, dándole continuidad a los programas audiovisuales y software educativos de la educación cubana.

Este portal distribuye su contenido de acuerdo a las asignaturas de interés, ofrece una sección de noticias, un menú con los contenidos y recursos que ofrece, y una sección de enlaces gráficos a contenidos de interés nacional. Su cromática es fría y no muy amigable, la distribución de secciones es organizada, sin embargo es aburrida.

Gráfico No.32: Captura del index del portal educativo cubaeduca



Fuente: www.cubaeduca.cu

6.7.3.5 Portal educativo de Chile “educarchile”

Es un portal autónomo, pluralista y de servicio público que cuenta con la colaboración de los sectores público, privado y filantrópico.

Concurren a su creación el Ministerio de Educación de Chile y la Fundación Chile. Nace de la confluencia de los sitios educativos de la Red Enlaces del Ministerio de Educación y del Programa de Educación de la Fundación Chile.

Gráfico No.33: Captura del index del portal educativo educarchile



Fuente: www.educarchile.cl

El portal “educarchile” está dirigido a todos los miembros de la comunidad educativa nacional: a las escuelas, sus docentes, alumnos y directivos; a las familias chilenas y los organismos de padres y apoderados; a los sostenedores municipales y privados; a los investigadores y especialistas de la educación; a las facultades de pedagogía y a los organismos de la cultura.

Este portal presenta las secciones de familia, docentes, estudiantes, directivos; incluye un menú con los tops de los recursos mas visitados, presenta un area de autenticación, cita el recurso más destacado y presenta una sección de noticias, en la parte inferior incluye la distribución de contenidos y los logos de algunas instituciones relacionadas. La interfaz es amigable, el contenido se presenta organizado, la cromática es cálida, sin embargo el contenido es demasiado lo cual obliga a que la interfaz sea muy extensa, el logotipo es bueno y funciona muy bien.

6.7.3.6 Portal educativo de Brasil “portal do professor”

El “portaldoprofessor”, lanzado en 2008 en colaboración con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, tiene como objetivo apoyar a los procesos de formación de profesores brasileños e enriquecer sus prácticas pedagógicas. Este es un espacio público y puede ser accesado por todos los interesados.

El portal se encuentra estructurado en seis grandes areas y en general constituye un compendio de recursos educativos estructurados dispuestos de tal forma que puedan ser encontrados y usados por los usuarios de forma rápida y fácil.

Este portal organiza su contenido de acuerdo a los contenidos que se ofrecen, es claro que su público objetivo son los profesores, presenta una sección de autenticación, las áreas en que se distribuye son: espacio de aula, periódico del profesor, contenidos multimedia, curso y materiales, interacción y colaboración, enlaces, plataforma. Presenta enlaces a las instituciones colaboradoras del portal.

Su interfaz es muy amigable, simple y organizada, la iconografía que emplea es clara y da la impresión de ser interactiva, su cromática es muy amigable, al igual que la tipografía utilizada, en general es un portal concreto y divertido.

Gráfico No.34: Captura del index del portal educativo portal do professor



Fuente: www.portaldoprofessor.mec.gov.br

6.7.3.7 Portal “miportal”

Mi portal es el punto de acceso a internet de la Comunidad Educativa de El Salvador, poniendo a su disposición información, contenidos y servicios educativos de calidad, y contribuyendo a la creación de una red virtual educativa nacional que permita compartir entre todos los usuarios conocimientos y experiencias asociadas a la labor educativa.

Mi Portal es el espacio para que docentes, estudiantes y Encargados de Aulas Informáticas, puedan compartir la información puedan compartir la información generada en los Centros Educativos de El Salvador y con ello conformar una red virtual de colaboración pedagógica.

6.7.3.8 Portal “EducaTico”

Educ@Tico es el portal educativo del Ministerio de Educación Pública de Costa Rica, que tiene como propósito la ejecución de acciones educativas para promover el

aprendizaje y facilitar el acceso a nuevos instrumentos didácticos, mediante el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.

Constituye un espacio de comunicación y de colaboración entre los diversos actores de la comunidad educativa, en procura del mejoramiento de la calidad de los procesos de enseñanza y de aprendizaje mediante el uso de las nuevas tecnologías.

6.7.4 Definición del identificador visual del portal

De acuerdo a los resultados obtenidos, se propone el cambio del identificador visual del portal educativo “educarecuador”, es así que luego de un proceso de diseño de imagen corporativa, se elaboraron algunas propuestas de logo, entre las cuales se presentan las siguientes; sin embargo se recomienda ver el Anexo 4, donde se exponen todas las propuestas diseñadas a mejor tamaño.

Gráfico No.35: Propuestas de logo para portal educativo “educarecuador”

Propuesta Logo No. 1



Propuesta Logo No. 2



Propuesta Logo No. 3

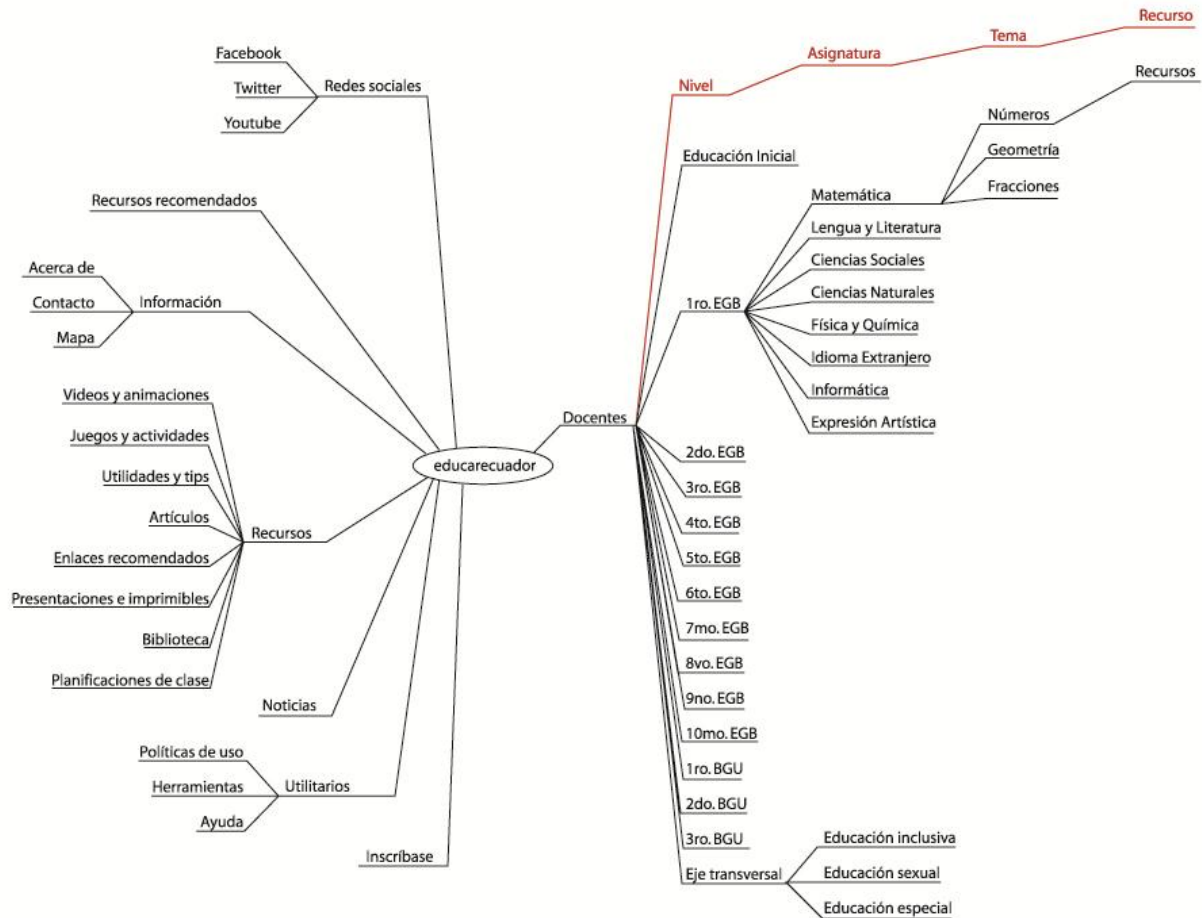


Elaborado por Ana Cristina Ochoa

6.7.5 Definición de la estructura del portal

De acuerdo a la distribución de contenidos que se anotó anteriormente, se propone la estructura del portal “educarecuador” de acuerdo al mapa de sitio que a continuación se expone.

Gráfico No.36: Mapa de sitio propuesto para portal educativo “educarecuador”



Elaborado por Ana Cristina Ochoa

Para ver el mapa del portal que se plantea en esta propuesta, se recomienda avanzar hasta el Anexo 5, de este trabajo de investigación.

6.7.5.1 Diseño funcional

El diseño funcional de “educarecuador” está regido por un conjunto de conceptos globales que se desprenden de las definiciones estratégicas del portal. A continuación se exponen dichos conceptos y la manera en que han sido aplicados en los elementos funcionales principales.

- Navegación estructurada y clara: estructura permanente (menú superior, menú derecho, sección de inicio).

- Asociación de colores a herramientas, asociación de colores a enlaces visitados.
- Asociación de iconografía a los recursos o contenidos.
- Tratamiento especial del banner de index, asociación de elementos del banner principal con el banner de las páginas de contenido internas.
- Actualización permanente, renovación de artículos, recursos, etc.
- Interacción con el usuario, ofreciéndole sistemas de búsqueda dinámicos y funcionales
- Interacción incorporando el centro de contacto.
- Integración de los íconos de redes sociales relacionados al portal educarecuador.

Desde el punto de vista de uso, las funcionalidades de educarecuador se dividen en los siguientes grupos importantes:

- Herramientas: entendida principalmente como instrumentos de manipulación de unidades de contenidos (herramientas de búsquedas sobre toda la base de unidades de contenidos del portal).
- Servicios y Recursos: orientados a la satisfacción de necesidades de comunicación, apoyo e información de los docentes que ingresan al portal.
- Utilitarios: asociados a la personalización del ambiente, redes sociales, etc.

6.7.6 Diseño de propuesta visual

6.7.6.1 Diseño gráfico

De la misma forma que el diseño funcional, las soluciones gráficas de educarecuador están basadas en un conjunto de conceptos centrales. A continuación se exponen dichos conceptos y la manera en que han sido aplicados en los elementos gráficos principales.

- Innovación en el colorido, ya que es poco común, en los menús, en la iconografía utilizada, en el tratamiento gráfico en general (estilo de ilustraciones, botones que son palabras y botones que son íconos con elementos curvos)
- Jerarquía en la estructura del sitio, en la disposición de las secciones para desplegar contenidos, en la utilización de menús que aportan información que refuerza la

búsqueda de contenidos, en la iconografía destacada eminentemente funcional y llamativa.

- Limpieza, utilizando el color blanco como fondo tanto en la sección bajo el banner principal como en las paginas de contenido internas, aplicando contrastes de color definidos, definiendo un orden en los elementos de diseño.
- Simplicidad al definir la estructura del sitio, con el manejo de la armonía cromática, con el manejo de la simetría y peso de las áreas gráficas.
- Acogida lograda con la cromática armoniosa, juvenil, amigable y plana, con el tratamiento de las ilustraciones que logran que el usuario se identifique con el portal, con el tratamiento de las curvas alejando la rigidez.

A continuación se presentan las propuestas de interfaz elaboradas bajo los criterios y directrices antes mencionados.

Cabe mencionar que las dos interfaces han sido diseñadas en base a dos plantillas de Joomla, esto con el objetivo de que se facilite su montaje en la plataforma Joomla y de esta forma se pueda optimizar tiempo.

La propuesta No. 1, está diseñada en base a la plantilla de Joomla, cuyo proveedor es Youtheme, y cuyo nombre es Shelf. (Ver Anexo 6).

La propuesta No. 2, está diseñada en base a la plantilla de Joomla, cuyo proveedor es Youtheme, y cuyo nombre es Downtown.(Ver Anexo 7).

La siguiente propuesta de interfaz combina ilustraciones concebidas especialmente para dar la bienvenida al portal, las ilustraciones representan estudiantes curiosos por conocer lo que en el portal se publica y un maestro que ofrece las potencialidades del portal.

La iconografía que se usa ha sido descargada del sitio www.iconspedia.com, que constituye un portal que ofrece gran cantidad de iconos a buena resolución, sin restricciones de uso.

Gráfico No.37: Propuesta No.1 de interfaz para portal “educarecuador”




Elaborado por: La investigadora (2012)

La tipografía usada es clara y legible lo cual permite una fácil y rápida lectura, permitiendo así un mejor aprovechamiento de los recursos y contenidos que se ofrecen. Se pretende lograr una interfaz amigable y divertida, y además se busca que los docentes se identifiquen con el portal.

Gráfico No.38: Propuesta No.2 de interfaz para portal “educarecuador”

MARTES, 13 SEPTIEMBRE 2011 | CONTÁCTENOS | MAPA DEL SITIO




[EL MINISTERIO](#) |
 [RECURSOS PUBLICADOS](#) |
 [NOTICIAS DE INTERÉS](#) |
 [INSCRIBASE](#) |
 [UTILITARIOS](#) |


EDUCAMOS PARA TENER PATRIA

Más educación con más dignidad para más niños y niñas ecuatorianos.

Más información - Rendición de cuentas 2011



FEB 13 Se inaugura Año lectivo 2012 - 2011




Con la entrega de las nuevas instalaciones del Centro Educativo “María Angélica Idrobo” de Quito, el Presidente de la República, Rafael Correa Delgado y la Ministra de Educación, Gloria Vidal, inauguraron este lunes 5 de septiembre, el año lectivo 2011-2012, para el régimen de Sierra.

En su intervención, el primer mandatario destacó que “en estos cinco últimos años la tasa de educación básica ha llegado al 96%, lo que significa que está virtualmente universalizada, y que en bachillerato la tasa ha subido 13 puntos.

[LEER MÁS](#)

RENDICIÓN DE CUENTAS



RECURSOS

- Planificaciones de clase
- Juegos y actividades
- Biblioteca virtual
- Presentaciones e Imprimibles

MÁS DESTACADOS

- Concurso de Autoridades
- Estándares de Calidad Educativa
- Nuevo Bachillerato Ecuatoriano
- Sistema Nacional de Evaluación
- Proyectos Emblemáticos


EDUCACIÓN POR NIVELES

- Educación Inicial
- Educación General Básica
- Bachillerato
- Educación para Adultos

ASIGNATURAS

- Matemática
- Lengua y Literatura
- Ciencias Sociales
- Ciencias Naturales

VIDEOS



Entrevista a la Señora Ministra

PUBLICACIONES

- Revista La Pizarra
- Boletín La Pizarra
- Periódico El Ciudadano


OTROS SITIOS WEB

- Portal Educar Ecuador
- Unidades del Milenio
- Nuevo Bachillerato Ecuatoriano

CONTÁCTENOS

Dirección: Av. Amazonas N34-451 entre Av. Atahualpa y Juan Pablo Sáenz, Quito ECUADOR.

Central Telefónica: (02) 3961300 - 3961400 - 3961500
 Línea gratis: 1800 33 82 22
 Email: infor@educacion.gob.ec



Copyright © 2011. Todos los derechos reservados para el Ministerio de Educación. Proyecto SITEC
 WebMastr: Cristina Ochoa

Elaborado por: La investigadora (2012)

143

Esta propuesta es totalmente diferente a la anterior y maneja un concepto más formal, la cromática es neutra, donde resalta el color gris y celeste.

Esta propuesta denota seriedad, y claramente se puede ver que se trata de un portal que pertenece a una institución formal. Por el contexto de la propuesta se puede deducir que el contenido que se ofrece es formal y serio.

En todas las áreas gráficas se utilizan fotografías de propiedad del Ministerio de Educación, que tienen relación a los temas que se presentan.

6.8 Administración

6.8.1 Administrador de contenidos

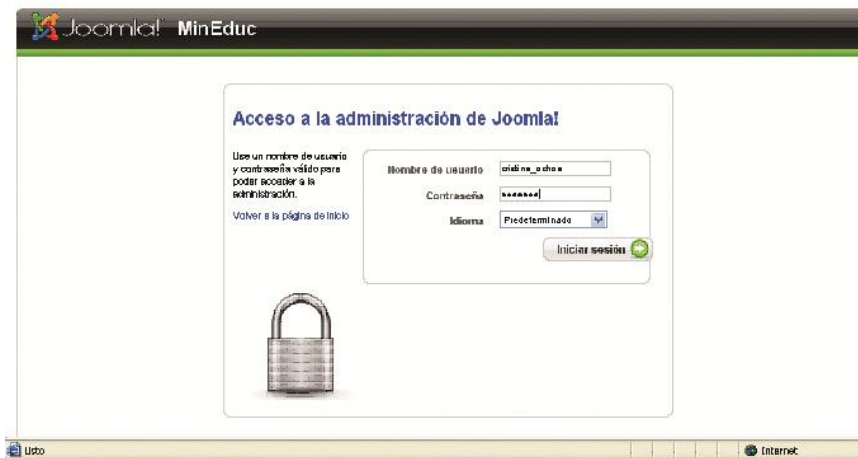
El componente principal de software del portal es su administrador de contenidos o CMS. Se trata de Joomla 1.7, software libre que constituye una herramienta poderosa para gestión de contenidos, gestión de secciones, manejo de menús, gestión de módulos y administración de usuarios.

La propuesta será administrada por funcionarios del Ministerio de Educación, utilizando esta herramienta de administración que al ser software libre no genera ningún costo adicional. El web master designado será el encargado de alimentar de contenidos al portal, mismo que labora en horario regular de 8h00 a 16h30 de lunes a viernes.

El trabajo de administración del portal se ve reforzado por la Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, dependencia que se encarga de garantizar el buen estado de las bases de datos, los respaldos web, la seguridad web, el soporte tecnológico y de software que se requiera en cualquier momento, para que el portal pueda ser levantado y lanzado al aire exitosamente.

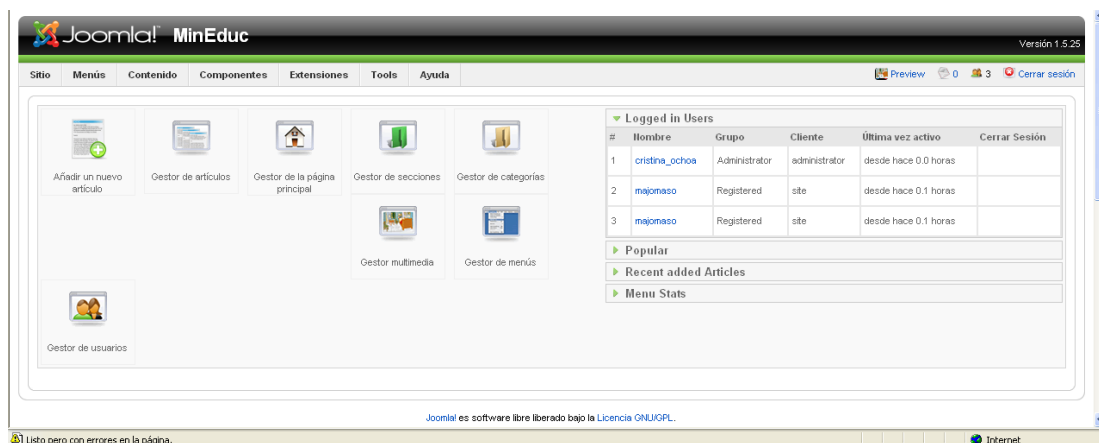
A continuación se adjuntas algunas capturas de pantalla que pueden explicar el funcionamiento de Joomla integrado a la interfaz que se presenta como propuesta.

Gráfico No.39: Pantalla de autenticación de Joomla



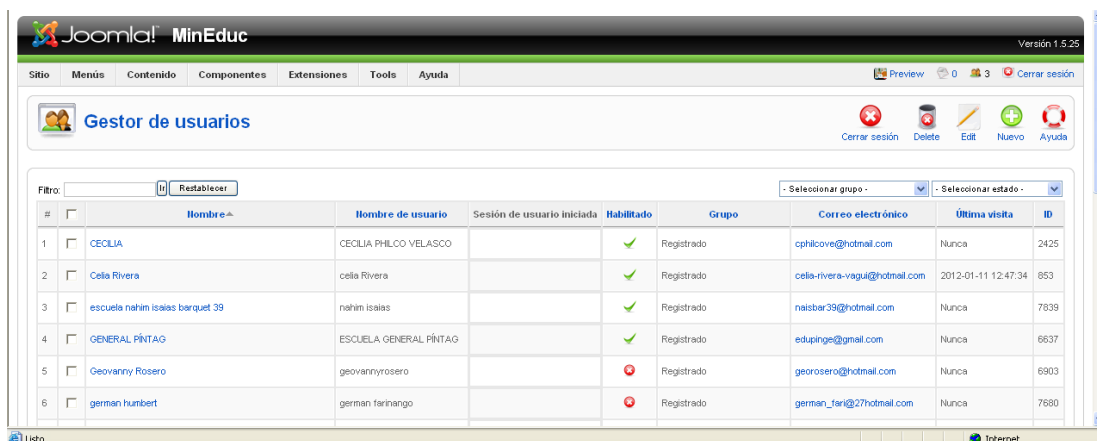
Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.40: Pantalla de administración de Joomla



Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.41: Pantalla de gestión de usuario



Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.42: Pantalla de gestión de artículos

#	Titulo	Publicado	Página principal	Orden	Acceso	Sección	Categoría	Autor	Fecha	Impresiones	ID
1	Estructura Orgánica del MinEduc	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Público			Administrador	22.03.12	9	1059
2	Boletín 01	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Público			Administrador	07.03.12	17	1016
3	Subsecretaría de Apoyo, Seguimiento y Regulación a la Gestión Educativa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Público			Administrador	29.02.12	63	993
4	Contacto Sala de Prensa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Público			Administrador	25.01.12	1	868
5	libro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Público			Administrador	11.01.12	0	695

Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.43: Pantalla de gestión de secciones

#	Titulo	Publicado	Orden	Acceso	Categorías	Activos	Papelera	ID
1	estudiantes-familia	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Público	13	66	4	3
2	profesionales-educacion	<input checked="" type="checkbox"/>	4	Público	16	201	23	4
3	investigadores-educativos	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Público	1	3	0	5
4	atencion-ciudadana	<input checked="" type="checkbox"/>	6	Público	1	5	0	6
5	el-ministerio	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Público	6	19	4	7

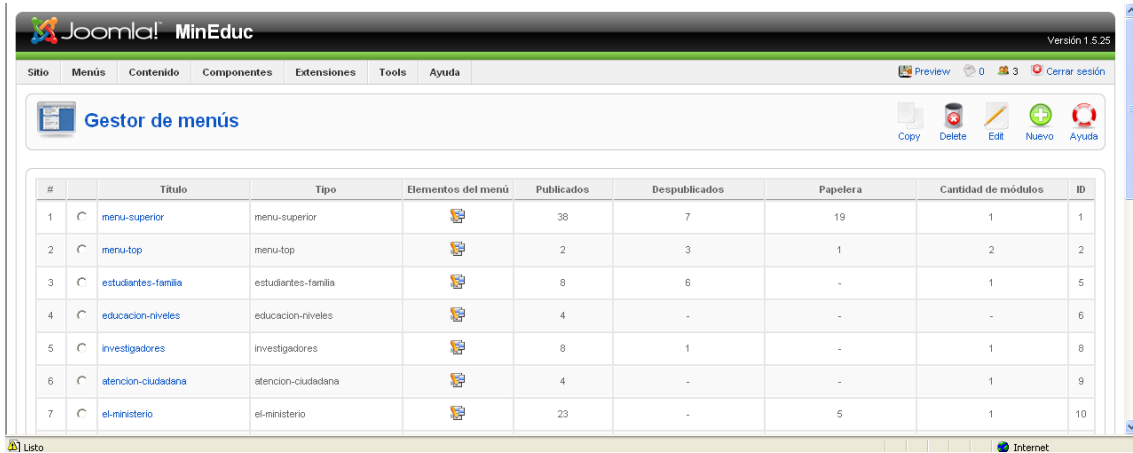
Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.44: Pantalla de gestión de módulos

Cantidad	Nombre del módulo	Habilitado	Orden	Acceso	Posición	Páginas	Tipo	ID
1	Convocatoria	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Público	absolute	Varios	mod_hotimoo	303
2	Copia de Convocatoria	<input checked="" type="checkbox"/>	2	Público	absolute	Varios	mod_hotimoo	425
3	Copia de Copia de Convocatoria	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Público	absolute	Varios	mod_hotimoo	427
4	Últimas Noticias	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Público	bottom-a	Varios	mod_latestnews	48
5	Enlaces	<input checked="" type="checkbox"/>	0	Público	bottom-a	Varios	mod_custom	202

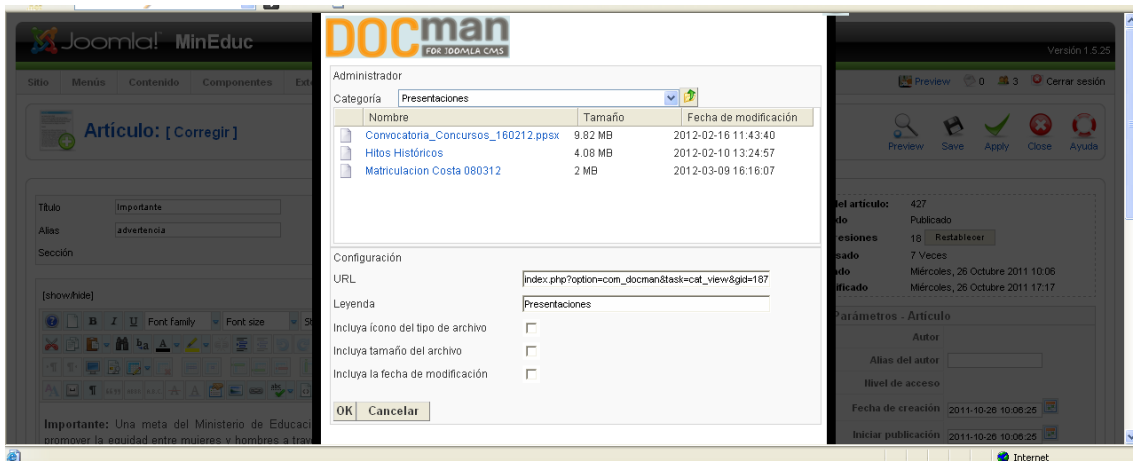
Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.45: Pantalla de gestión de menús



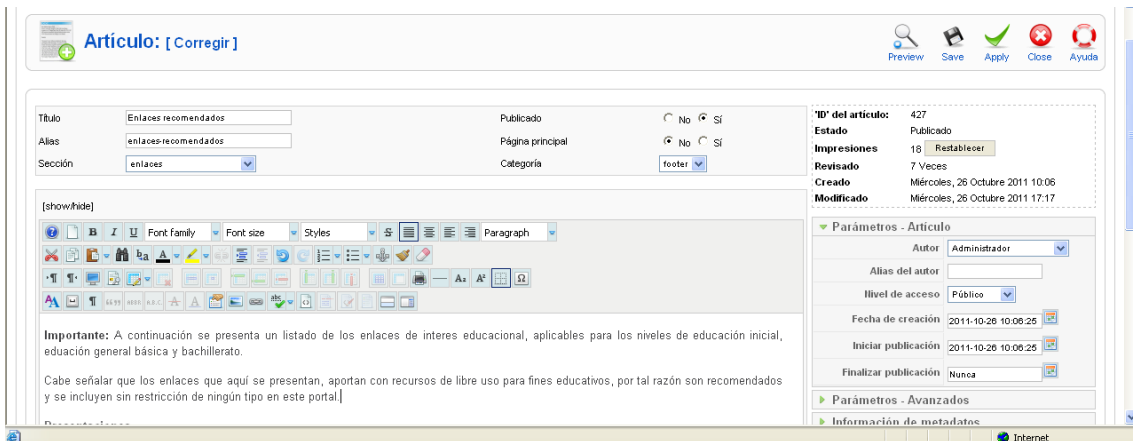
Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.46: Pantalla de gestión de documentos



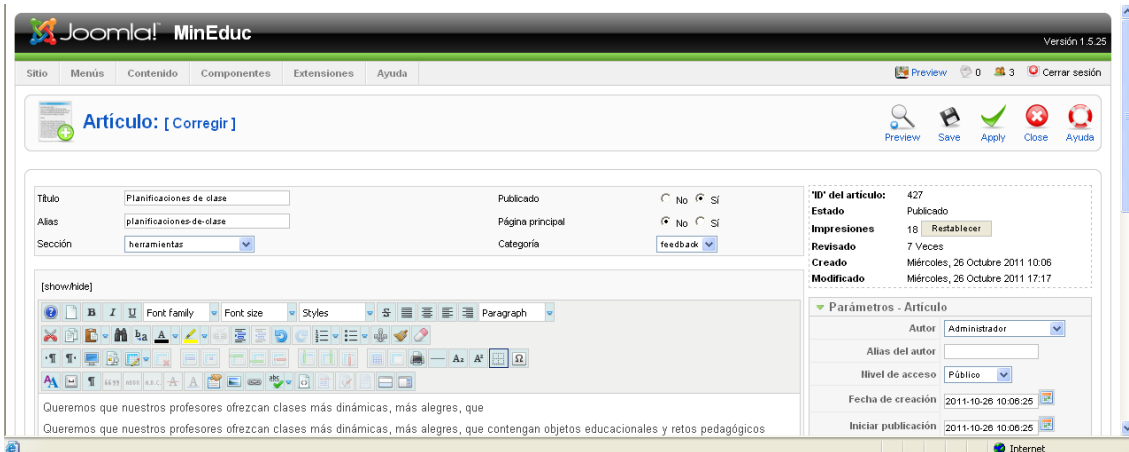
Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.47: Pantalla de ejemplo para generar contenido de enlaces



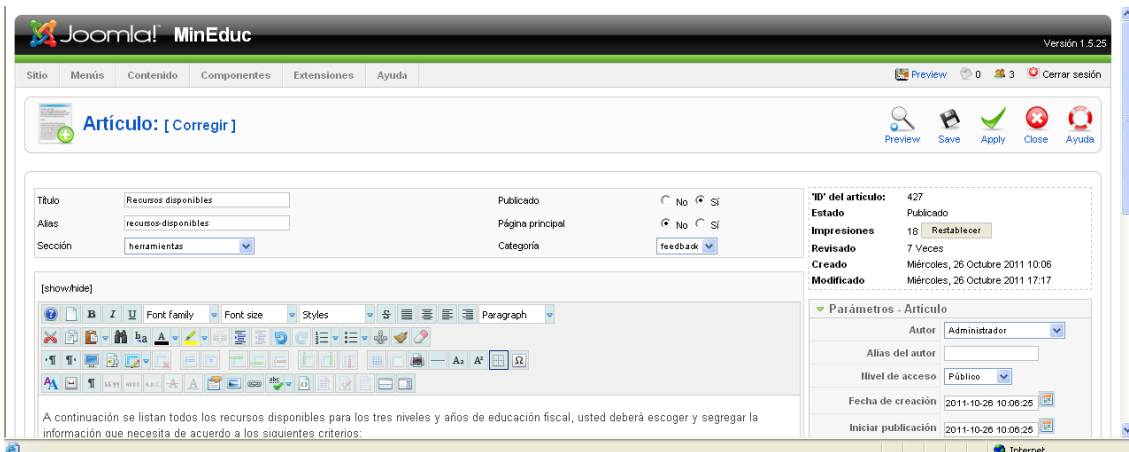
Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.48: Pantalla de ejemplo para generar contenido de planes de clase



Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

Gráfico No.49: Pantalla de ejemplo para generar contenidos de recursos



Fuente: www.educarecuador.ec/administrator

6.9 Previsión de la evaluación

6.9.1 Evaluación de la propuesta

La clave del éxito de un Sitio Web está dada por la forma en que se presenta la información a los visitantes. Debido a que el web es el resultado de la implementación de una serie de tecnologías que facilitan la transmisión de contenidos desde un computador central o servidor a una serie de clientes o usuarios, utilizando computadores conectados a la red Internet, es muy importante que la información

ofrecida cumpla con ciertas reglas y/o estándares, para que sus usuarios puedan sacarle todo el provecho posible.

En esta sección entonces, se aborda la evaluación de los elementos necesarios para que la creación de las interfaces de los portales, cumpla con dichos preceptos y la comunicación fluya más directamente entre el Ministerio de Educación y el docente.

Los elementos más importantes de la portada de todo sitio web se pueden resumir en cuatro postulados generales:

- Propósito del sitio: se refiere a que el sitio debe explicar a quién pertenece y qué permite hacer a quienes lo visitan; se entiende que debe hacerlo de manera simple y rápida. Por ejemplo, ayuda en este sentido el cumplimiento de las normas referidas a uso de URLs y logotipos oficiales.
- Los usuarios deben encontrar lo que necesitan: implica que debe contar con un sistema de navegación visible y completa, pero que además deberá estar complementado por algún sistema de búsqueda que sea efectivo para acceder al contenido al que no se logra acceder o que no se encuentra a simple vista.
- Demostrar el contenido del sitio: significa que el contenido se debe mostrar de manera clara, con títulos comprensibles por parte del usuario y con enlaces hacia las secciones más usadas que estén disponibles donde el usuario los busque. Ayudará en este sentido tener un seguimiento de las visitas para comprender qué es lo más visto y lo más buscado del sitio web.
- Usar diseño visual para mejorar y no para definir la interacción del sitio web: se refiere a que los elementos gráficos del sitio web deben estar preparados para ayudar en los objetivos del sitio y no sólo como adornos utilizados para rellenar espacio. Aunque se trata de uno de los temas más debatibles, su alcance no es el de restringir el uso de imágenes y elementos gráficos, sino a que su uso sea adecuado para la experiencia de uso que se desea ofrecer.

Como se puede apreciar, el foco central de una interfaz es permitir que el usuario que llega como visitante, logre los objetivos que lo trajeron al portal y que éste le facilite el acceso a los contenidos que están incorporados a través de sus pantallas.

6.9.2 Procedimiento

Considerando los contenidos antes descritos y los elementos de la interfaz; los aspectos más relevantes a ser considerados para la evaluación de la propuesta fueron los siguientes: (Ver Anexo 3)

- a. Uso de logotipo
- b. Sistema de navegación:
 - Menú de secciones
 - Menú de rastros
 - Identificación de secciones
 - Enlaces de acción
- c. Sistema de Búsqueda
- d. Manejo del Color
- e. Áreas de contenidos
- f. Áreas de interacción

6.9.3 Selección de expertos

Se pidió el apoyo de 4 técnicos que laboran en el Ministerio de Educación, con amplia experiencia en Comunicación y Diseño Web.

Los expertos son:

- Maximiliano Alegre, web master del sitio web institucional “www.educacion.gob.ec”, Dirección Nacional de Comunicación, Ministerio de Educación del Ecuador.
- Alexandra Higgins, asesora de comunicación, Despacho Ministerial, Ministerio de Educación del Ecuador.
- Patricia Enríquez, responsable de la validación de recursos y contenidos del portal educativo “educarecuador”, SÍTEC, Ministerio de Educación del Ecuador.

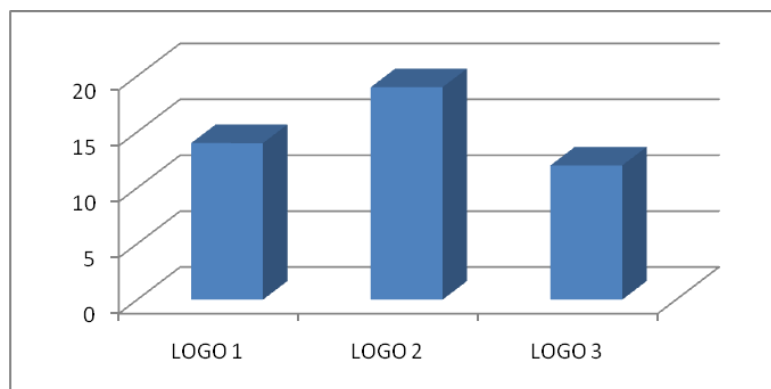
- Steven Moncayo, técnico de infraestructura tecnológica, Dirección Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, Ministerio de Educación del Ecuador.

6.9.4 Análisis y discusión de resultados

Se procedió al análisis de los resultados de la aplicación de la ficha de evaluación de la propuesta por parte de los expertos considerando los siguientes parámetros de evaluación:

- Si se obtiene un puntaje entre 18 y 20, el elemento resultó ser MUY APROPIADO
- Si el puntaje está entre 15 y 17, el elemento resultó ser MEDIANAMENTE APROPIADO
- Si el puntaje es entre 12 y 14, el elemento fue POCO APROPIADO
- Si el puntaje es inferior a 12, el elemento NO FUE APROPIADO.

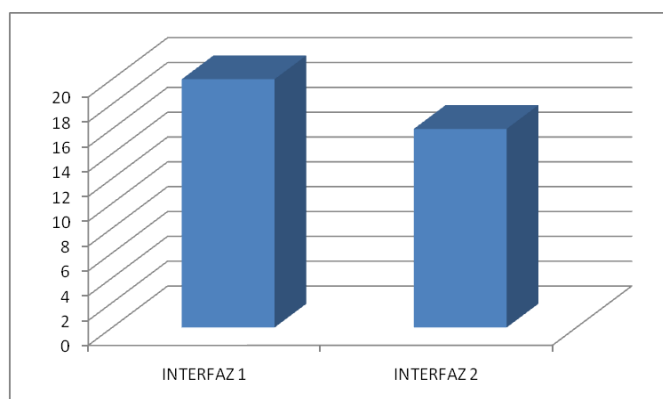
Gráfico No. 50: Logo del portal “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora (2012)

El Logo escogido como más apropiado corresponde al Logo No. 2 con 19 puntos.

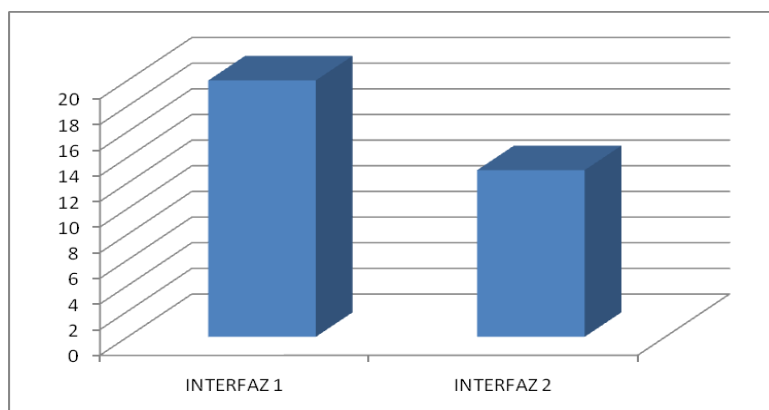
Gráfico No. 51: Sistema de navegación



Elaborado por: La Investigadora (2012)

El Sistema de Navegación de la Interfaz 1, responde completamente a las expectativas de los expertos, alcanzando un total de 20/20 puntos.

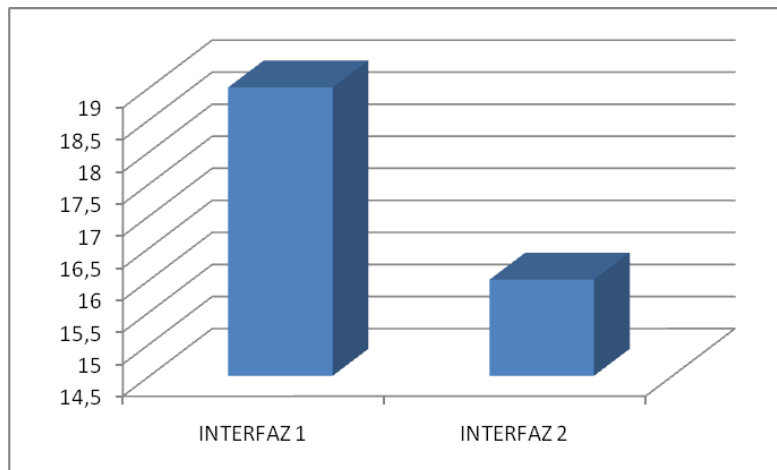
Gráfico No. 52: Sistema de búsqueda



Elaborado por: La Investigadora (2012)

Al Igual que el Sistema de Navegación, el Sistema de Búsqueda de la Interfaz 1, también cumple con las exigencias propuestas por los expertos, alcanzando 20 puntos.

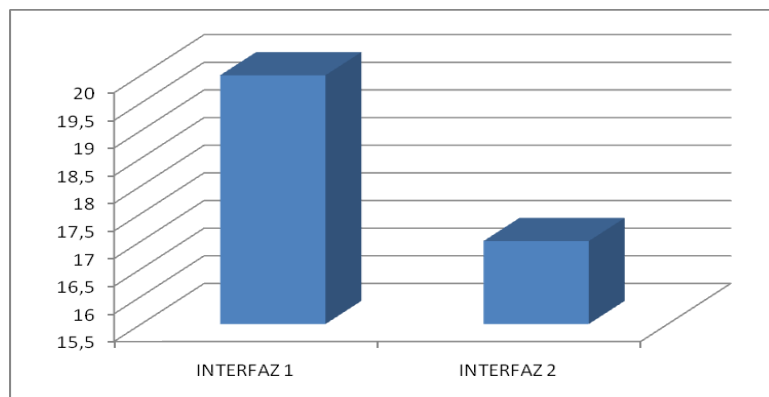
Gráfico No. 53: Manejo de color



Elaborado por: La Investigadora (2012)

En cuanto al manejo del color, la Interfaz 1, presenta mayor puntaje 19/20, en relación a los puntajes de las otras dos opciones.

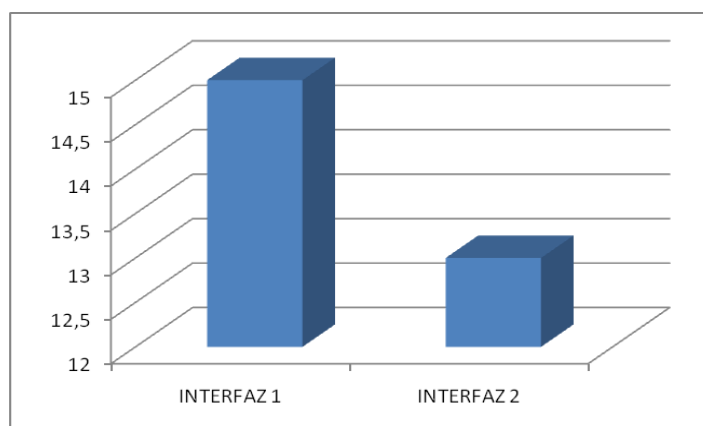
Gráfico No. 54: Áreas de contenidos



Elaborado por: La Investigadora (2012)

Al analizar las áreas de contenido de cada una de las opciones, los expertos seleccionaron la interfaz 1, como mejor alternativa con 20/20.

Gráfico No. 55: Áreas de interacción



Elaborado por: La Investigadora (2012)

En relación a las áreas de Interacción de la Interfaz, ninguna de las opciones alcanzó el puntaje requerido, al menos 18 puntos, los expertos consideran que por la trascendencia que tienen en la interacción, se deben incluir enlaces a las redes sociales, facebook o twitter. Sugerencia que debe ser considerada.

6.9.5 Sugerencias

Los resultados de la validación de la propuesta, evidencian que debe usarse el Logo 2, en la Interfaz 1; se plantean algunas mejoras en contrastes de color y deben además incluirse vínculos de enlace a las redes sociales.

Luego de elaborada la propuesta final de la interfaz para el portal, se recomienda su implementación, personalización y carga de contenido, para que después de haber pasado por un período de prueba y testeo, pueda ser lanzarlo al aire.

Se recomienda además promover apropiadamente el uso y el acceso a este nuevo portal, pues así se garantizará que los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincga, de los niveles de educación inicial, general básica y bachillerato, accedan y utilicen cada uno de los recursos disponibles.

Además se sugiere que una vez que la propuesta sea implementada y se encuentre en funcionamiento, se realicen estudios de satisfacción y monitoreo del portal para garantizar la actualización y renovación del portal.






6.9.6 Propuesta de interfaz final

6.9.6.1 Logotipo

El logotipo elegido para el portal “educarecuador” fue concebido para reflejar los siguientes conceptos globales: nacional, educativo, innovador, seductor.

Los conceptos gráficos sobre los que está basado el logotipo son: pregnante (recordable), versátil (multiplicable), liviano (resta densidad a la gráfica), abierto (global), dinámico y amigable (con el uso de una tipografía y un isotipo modernos), simple (el uso de representaciones humanas). (Ver Anexo 8)

Gráfico No. 56: Cromática del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”

Color	Colores CMYK	Colores RGB
 Amarillo	6%C 42%M 96%Y 0%K	235R 161G 0B
 Azul	83%C 43%M 0%Y 0%K	0R 124G 193B
 Rojo	6%C 77%M 99%Y 0%K	223R 85G 20B
 Negro	0%C 0%M 0%Y 100%K	26R 22G 26B
 Gris	0%C 0%M 0%Y 70%K	112R 113G 115B

Elaborado por: La Investigadora (2012)

Gráfico No. 57: Isologo, logotipo y tipografía del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora (2012)

Gráfico No. 58: Identificador visual para el portal educativo “educarecuador”



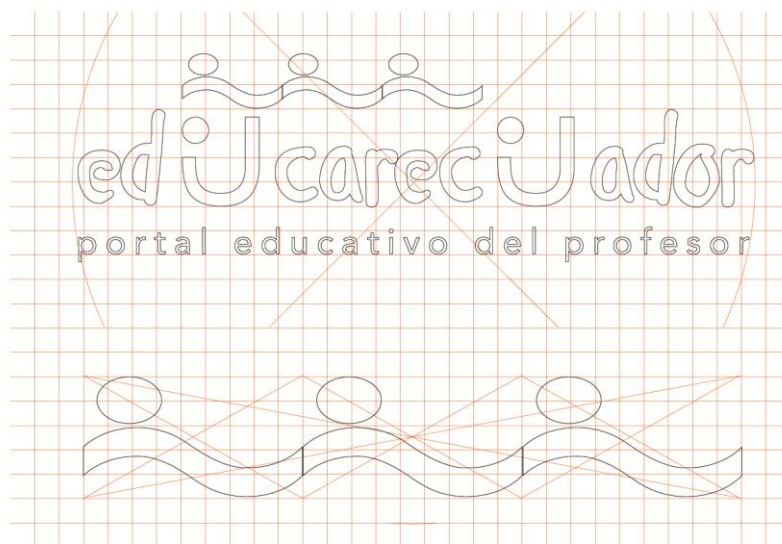
Elaborado por: La Investigadora (2012)

Gráfico No. 59: Vaciado y variante en B/N del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora (2012)

Gráfico No. 60: Geometrización del identificador visual para el portal educativo “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora (2012)

6.9.6.2 Interfaz gráfica

La interfaz que más se apega a los conceptos de diseño funcional y diseño gráfico detallados anteriormente, es la que a continuación se presenta. Cabe señalar que a la propuesta de interfaz No.1 se le añadieron las sugerencias de los expertos luego de la validación de las propuestas. (Ver Anexo 9)

Gráfico No. 61: Interfaz de inicio del portal educativo “educarecuador”

LUNES, 12 MARZO 2012 ACERCA DE CONTACTO MAPA Q buscar...

Inicio Recursos Noticias Inscríbete

Bienvenido al Portal Educativo del Ecuador edUcarecUador portal educativo del profesor

Matemática
Lengua y Literatura
Ciencias Sociales e Historia
Ciencias Naturales
Física y Química
Idioma Extranjero
Informática
Expresión Artística

Recurso recomendado

Folleto de buenas prácticas en clase: es un material imprimible que puede usar el profesor para formar comisiones de aseo y disciplina.

★★★★★
Recursos / Imprimibles / Pequechet

Encuétranos también en: Twitter Facebook YouTube

Políticas de uso
Políticas para uso de contenidos y recursos.

Herramientas
Herramientas y utilitarios adicionales.

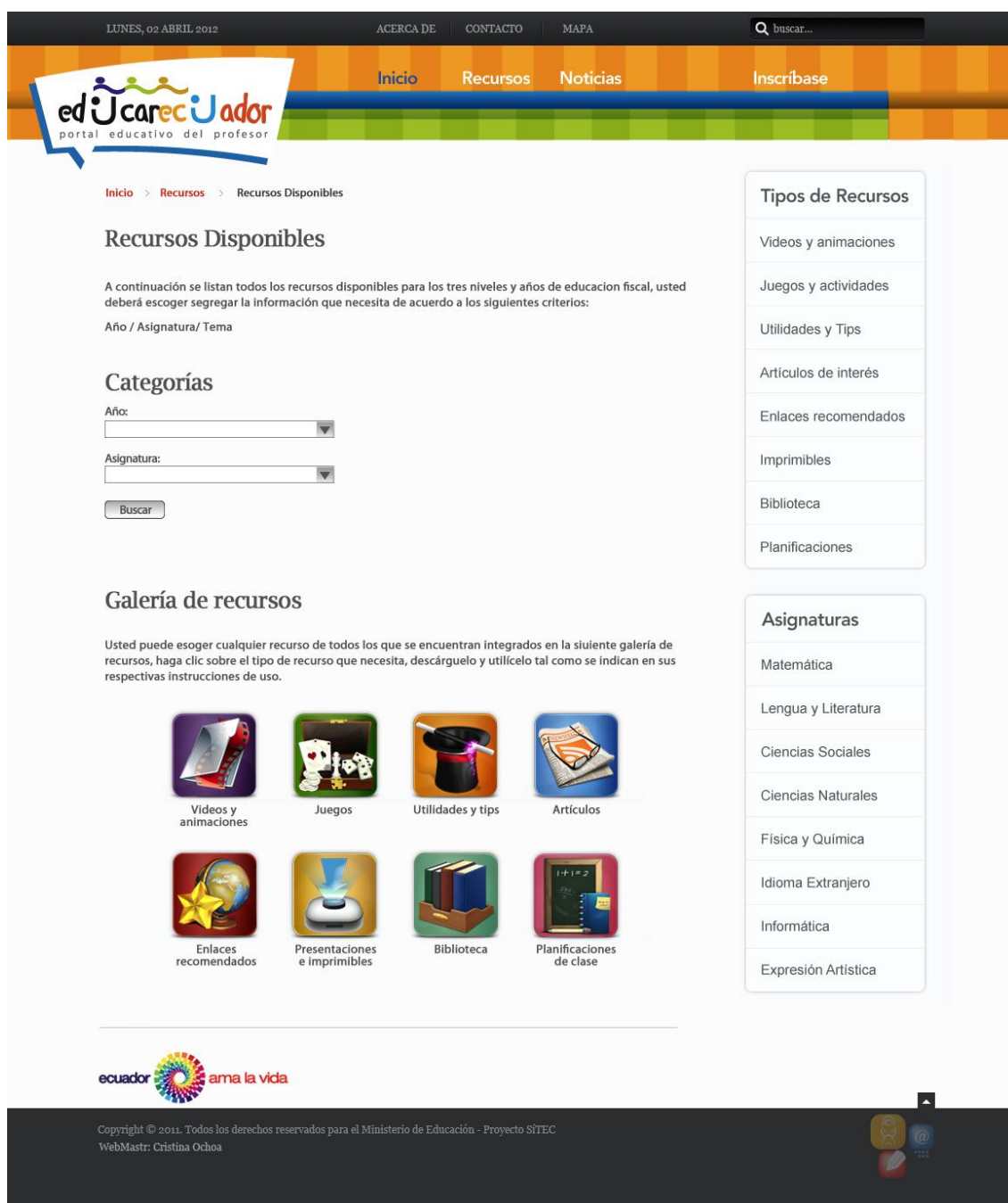
Ayuda
¿Cómo usar los contenidos y recursos del portal?

ecuador ama la vida

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados para el Ministerio de Educación - Proyecto SÍTEC
WebMastr: Cristina Ochoa

Elaborado por: La Investigadora (2012)

Gráfico No. 63: Interfaz de hoja tipo del portal educativo “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora (2012)

La interfaz de la hoja tipo sigue el mismo concepto gráfico que la interfaz de inicio, la cromática y tipografía se mantiene, se añade el sistema de navegación ampliado y el sistema de búsqueda por categorías.

Gráfico No. 63: Interfaz de planificaciones de clase del portal educativo “educarecuador”

The screenshot displays the 'educarecuador' portal interface. At the top, there is a navigation bar with the date 'LUNES, 02 ABRIL 2012', links for 'ACERCA DE', 'CONTACTO', and 'MAPA', and a search bar. Below this is a secondary navigation bar with 'Inicio', 'Recursos', 'Noticias', and 'Inscribase'. The main content area features the 'educarecuador' logo and a breadcrumb trail 'Inicio > Planificaciones de Clase'. The 'Planificaciones de clase' section includes a sub-header, a small image of a classroom, and a paragraph explaining the goal of providing dynamic and fun educational resources. Below this is a search form with dropdown menus for 'Categoría', 'Año', and 'Asignatura', and a 'Buscar' button. To the right, a 'Tipos de Recursos' sidebar lists various resource types. The footer contains the 'ecuator ama la vida' logo, copyright information for 2011, and social media icons.

LUNES, 02 ABRIL 2012 ACERCA DE CONTACTO MAPA Q buscar...

Inicio Recursos Noticias Inscribase

edUcarecuador portal educativo del profesor

Inicio > Planificaciones de Clase

Planificaciones de clase



Planificaciones de clase

Queremos que nuestros profesores ofrezcan clases más dinámicas, más alegres, que contengan objetos educacionales y retos pedagógicos que trasciendan de la pizarra y el libro didáctico impreso. Con este objetivo, presentamos una serie de actividades de clase que se traducen en planificaciones ordenadas y dirigidas a obtener un máximo aprovechamiento en el aprendizaje de los estudiantes, en algunos de los temas más requeridos por nuestros maestros.

A continuación usted tiene la posibilidad de buscar las planificaciones de clase de acuerdo al año en que imparte sus clases y la asignatura que le interesa.

Planificaciones de clase

Categoría

Año:

Asignatura:

Buscar

Tipos de Recursos

- Videos y animaciones
- Juegos y actividades
- Utilidades y Tips
- Artículos de interés
- Enlaces recomendados
- Imprimibles
- Biblioteca
- Planificaciones

ecuator ama la vida

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados para el Ministerio de Educación - Proyecto SIFEC
WebMastr: Cristina Ochoa

Elaborado por: La Investigadora (2012)

Gráfico No. 64: Interfaz de videos y animaciones del portal educativo “educarecuador”



Elaborado por: La Investigadora (2012)

Gráfico No. 65: Interfaz de resultados de búsquedas en el portal educativo “educarecuador”

The screenshot shows the search results page for 'Matemática' on the 'educarecuador' portal. The page features a header with navigation links (Inicio, Recursos, Noticias, Inscribirse) and a search bar. The main content area displays three search results, each with a date, a title, a description, and a 'Guardar en mi PC' button. A sidebar on the right lists various resource types. The footer includes the Ecuadorian national emblem and logo, copyright information, and social media icons.

LUNES, 02 ABRIL 2012 ACERCA DE CONTACTO MAPA Q buscar...

Inicio Recursos Noticias Inscribirse

edUcarecuador portal educativo del profesor

Inicio > Videos y animaciones

Resultados para Matemática

1 - 3 resultados

12 - 03 - 2012
Recurso de colección. Matemáticas divertidas

Recurso interactivo, presentación y simulación para aprender matemática de manera divertida.
Séptimo año de EGB

17 - 03 - 2012
Números y operaciones entre ellos

Se trata de que los conocimientos matemáticos se introduzcan en el aula asociados a los distintos problemas que permiten resolver, para luego identificarlos y sistematizarlos.
Octavo año de EGB

23 - 03 - 2012
Geometría y medida

Propuestas de aprendizajes en las que se ponen en juego distintos aspectos matemáticos. Ubicar objetos en el espacio y sus representaciones en el plano cartesiano, describir, reconocer y comparar triángulos, cuadriláteros y otra figuras geométricas.
Sexto año de EGB

Tipos de Recursos

- Videos y animaciones
- Juegos y actividades
- Utilidades y Tips
- Artículos de interés
- Enlaces recomendados
- Imprimibles
- Biblioteca
- Planificaciones

ecuador ama la vida

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados para el Ministerio de Educación - Proyecto SITEC
WebMastr: Cristina Ochoa

Elaborado por: La Investigadora (2012)

BIBLIOGRAFÍA

1. MARTÍN, A. (2003) “Personalización de aplicaciones web, un enfoque de reingeniería”, Facultad de Informática de la Universidad de La Plata, <http://postgrafo.info.unlp.edu.ar>.
2. BIELSCHOWSKY, C. y PRATA, C. (2010) “Portal do Professor do Brasil”, Ministerio de Educación de Brasil. <http://www.portaldoprofessor.com>
3. MELO, J. y GARCÍA, C. (2004) “Portal Educarchile. Caso de estudio”, Instituto de Informática Educativa, UFRO, Chile. <http://www.educarchile.com>
4. Constitución de la República del Ecuador. (2008).
5. Plan Nacional para el Buen Vivir. Presidencia de la República del Ecuador. (2009 – 2013).
6. Ley Orgánica de Educación Intercultural – LOEI. (2011), Ministerio de Educación del Ecuador, Quito.
7. MARQUÉS, P. (2010). “Diseño de Portales educativos”. <http://www.elportal.com>
8. DI LUCCA, G., FASOLINO, A., PACE, F., TRAMONTANA, P., DE CARLINI, U. “*A Tool for the Reverse Engineering of WEB Applications*”. <http://www.computer.org/proceedings/csmr/1438/14380241abs.htm>
9. GRANÉ, M., “Aula de innovación y reingeniería”. <http://www.slideshare.net>
10. Norma ISO 9241. <http://es.wikipedia.org>
11. ISO/IEC 0126. <http://es.wikipedia.org>

12. NIELSEN, J., “Ingeniería web y criterios de usabilidad”, <http://www.maestrosdelweb.com>
13. MARTÍN, A., “Reingeniería orientada a aspectos para mejorar la accesibilidad y usabilidad de sitios web”. Buenos Aires- Argentina. <http://www.ing.unp.edu.ar>
14. CANDAMIL, M., (2007) “Diagramación en la arquitectura de la información”, <http://www.guiaweb.com>
15. RONDA, R. (2007). “La diagramación en la arquitectura de la información”. <http://www.nosolousabilidad.com>
16. GARRET, J., (2002). “The elements of user experience”. <http://www.method.com>
17. BAEZA, R., Director de Yahoo Research Latin America.
18. NORMAN, D., (1990). <http://www.slideshare.net/usabilidad-conceptos-basicos>.
19. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2011), “Rendición de Cuentas y Plan Nacional de Educación”, Quito - Ecuador.
20. MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2011), “Estándares de Calidad”. Quito - Ecuador.
21. Feedback Comunicaciones, (2000), Informe “Perspectivas y expectativas sobre el uso educativo de Internet”, Santiago de Chile.
22. Comisión Presidencial , (1999), “Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación”. Hacia la Sociedad de la Información”. Santiago de Chile.
23. COLORADO, Dalith. (2005), “Comunidades Virtuales”. Brasil.

24. CASTAÑEDA, Gabriel, (2002), “Aplicaciones de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones”, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
25. DABNER, D. (2005) “Diseño, Maquetación y Composición”. Blume, Barcelona.
26. “Guía para el Desarrollo de Sitios Web 2.0.”, (2009), Gobierno de Costa Rica, Secretaría Técnica de Gobierno Digital. Versión 1.0.
<http://www.gobiernofacil.go.cr>
27. “Manual de Técnicas para una estrategia de Comunicación en Salud”. Serie PALTEX No. 11.
28. BARAHONA, J.C., ZULETA, R., CALDERÓN, O. (2006). “Herramienta para la evaluación de la calidad de la prestación de servicios por medios digitales”. Artículo fue presentado en el 1er Congreso Iberoamericano de e-Government organizado por la Pontificia Universidad Católica de Chile.
29. www.educ.ar
30. www.portaldoprofessor.com
31. www.educarecuador.gob.ec
32. www.guiaweb.com

ANEXOS

- Anexo 1. Detalle de árbol de problemas.
- Anexo 2. Instrumento para encuestar a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.
- Anexo 3. Ficha para validación de propuestas.
- Anexo 4. Propuestas de diseño de identificador visual para el portal educativo “educarecuador”.
- Anexo 5. Mapa de navegación propuesto.
- Anexo 6. Plantilla Base de Joomla: Shelf.
- Anexo 7. Plantilla Base de Joomla: Downtown.
- Anexo 8. Identificador visual escogido.
- Anexo 9. Home de la interfaz planteada.

Anexo 1: Detalle de árbol de problemas

<ul style="list-style-type: none"> - Contenidos del portal educativo obsoletos y no aplicables en la práctica docente. - Alta confusión en el docente o usuario al buscar recursos didácticos o contenidos, que termina por generar cansancio, desinterés y frustración. - Pérdida de tiempo en los usuarios al pretender localizar recursos o contenidos de interés dentro del portal educarecuador. - Discontinuidad en la actualización de contenidos, noticias y recursos educativos del portal. - Poca optimización de las potencialidades que un portal educativo puede ofrecer a los docentes y usuario en general. 	<p>EFFECTOS</p>
<p><i>Inadecuada organización del sitio, estructuración de contenidos y diseño de interface web del portal educativo “educarecuador”.</i></p>	<p>PROBLEMA PRINCIPAL</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiente gestión de los directivos de organismos reguladores para implementar medidas de control de la publicación y difusión de contenidos en el portal “educarecuador”. - Inadecuada estructuración del mapa de navegación del portal educativo “educarecuador”. - Insuficientes sistemas de búsqueda de contenidos. - Interface pobre y poco amigable del portal “educarecuador” para con el docente o usuario en general. - Inexistencia de web master responsable del mantenimiento y administración del portal educativo “educarecuador”. 	<p>CAUSAS</p>

Elaborado por: La investigadora.2012

Anexo 2: Instrumento para encuestar a los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha.



UTA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
INSTRUMENTO PARA ENCUESTAR A DOCENTES DE LA UNIDAD EDUCATIVA CONSEJO PROVINCIAL DE PICHINCHA

No.

IMPORTANTE

La presente encuesta tiene el propósito investigar las experiencias de los docentes de la Unidad Educativa Consejo Provincial de Pichincha, en el uso del portal educativo "educarecuador".

INSTRUCCIONES:

- Lea detenidamente y conteste con claridad en el casillero correspondiente a la respuesta que considere correcta.
- Si considera que ninguna respuesta corresponde a su criterio, deje en blanco los casilleros.
- Marque con una X, según corresponda.

NOTA:

Si usted sabe de la existencia del portal educativo "educarecuador" y ha usado este portal en los últimos 6 meses, proceda con el llenado de la encuesta; caso contrario, entréguela al aplicador sin llenarla.

DATOS INFORMATIVOS DEL DOCENTE ENCUESTADO

NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS DEL DOCENTE:

CÉDULA DE IDENTIDAD:

EDAD:

FECHA:

NIVEL DE INSTRUCCIÓN:
 Medio Superior Postgrado

Nivel en que dicta clase

EL	EGB										Bachillerato		
	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to	7mo	8vo	9vo	10mo	1ro	2do	3ro
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Asignatura que dicta

Ciencias Sociales <input type="checkbox"/>	Informática <input type="checkbox"/>
Ciencias Naturales <input type="checkbox"/>	Física <input type="checkbox"/>
Ciencias Biológicas <input type="checkbox"/>	Química <input type="checkbox"/>
Lenguaje <input type="checkbox"/>	Contabilidad y Administración <input type="checkbox"/>
Matemáticas <input type="checkbox"/>	Educación Artística <input type="checkbox"/>
Asignaturas Técnicas <input type="checkbox"/>	Investigación <input type="checkbox"/>
Lengua Extranjera <input type="checkbox"/>	Otra: <input type="text"/>

ASPECTOS A INVESTIGAR

1. CONOCIMIENTOS Y RECURSOS EN INTERNET

1.1 ¿Qué es Internet?

- Una red de redes de computadores interconectados a lo largo del mundo.
- Un software que se instala en cada ordenador y sirve para procesar texto.
- Un documento que sirve como apoyo bibliográfico para el docente.

1.2 ¿Qué es un portal educativo?

- Es un sitio web que ofrece recursos educativos para docentes y estudiantes.
- Es una página web que se tiene acceso a través de Internet.
- Una página escaneada en formato digital de cualquier texto.

1.3 ¿Qué recursos pueden estar colocados en un portal o sitio web?

- Objetos multimedia: archivo adjunto, imagen, sonido, animación, video.
- Recursos Interactivos: chat, foro, redes sociales.
- Materiales didácticos: juego interactivo, dispositivos, resúmenes, ejercicio, actividad.
- Todas.

2. PORTAL EDUCATIVO EDUCARECUADOR

2.1 ¿Con qué frecuencia visita el portal "educarecuador"?

- Rara vez (1 vez a la semana)
- A veces (2 a 3 a la semana)
- Frecuente (diariamente)
- Siempre (varias veces al día)

2.2 ¿Qué recursos educativos le interesa encontrar en el portal "educarecuador" para aplicar en su práctica docente?

- Proyectos, Investigaciones, Publicaciones seriadas.
- Planificaciones de clase, Sugerencias metodológicas, Guías de estudio.
- Conferencias / exposiciones, Presentaciones (Power Point)
- Contenido científico, Archivos de texto adjuntos (.pdf)
- Generados de actividades, Ejercicios, Experimentos prácticos, Juegos
- Cuentos / leyendas / historias, Entrevistas, Videos
- Representaciones gráficas, Mapas mentales, Esquemas, Ilustraciones

2.3 Considera Ud. que la disponibilidad de los contenidos o recursos que busca dentro del portal "educarecuador" para la planificación de sus clases, es:

- Satisfactoria
- Medianamente satisfactoria
- Poco satisfactoria

2.4 Su experiencia al usar los contenidos o recursos encontrados en el portal "educarecuador", en el desarrollo de su clase es:

- Satisfactoria
- Medianamente satisfactoria
- Poco satisfactoria

2.5 Al usar el portal, Ud. considera que los elementos del diseño del portal "educarecuador", son:

ELEMENTOS DE DISEÑO DEL PORTAL	Satisfactorio	Medianamente Satisfactorio	Poco Satisfactorio
Logotipo del portal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disposición de los menús de navegación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sistema de búsqueda de recursos y contenidos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estructura del sitio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diseño de la interfaz gráfica del portal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cromática del portal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Imágenes y banners	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iconografía utilizada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.6 Escriba las sugerencias que Ud. cree necesario considerar en caso de que se requiera una reingeniería del portal educativo "educarecuador"

FIRMA DEL DOCENTE:

Al firmar no sobrepase la zona sombreada

C.I.:

¡ GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN !

Anexo 3. Ficha para validación de propuestas.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE EXPERTOS^(*)

Instrumento para validar la propuesta de reingeniería del portal “educarecuador”, dirigida a expertos funcionarios del Ministerio de Educación del Ecuador.

INSTRUCTIVO: En una escala de 1 a 5 califique de acuerdo con el grado de satisfacción o cumplimiento.

(5 corresponde a un cumplimiento o satisfacción total y 1 indica incumplimiento)

NOMBRE:

CARGO:

No.	ELEMENTOS DE LA INTERFAZ	1	2	3	4	5
1	Logo 1: Aceptación y Agrado					
2	Logo 2: Aceptación y Agrado					
3	Logo 3: Aceptación y Agrado					
	INTERFAZ 1:					
4	SISTEMA DE NAVEGACIÓN: Menú de secciones, Identificación, Disposición y Distribución de secciones (gráficas)					
5	SISTEMA DE BÚSQUEDA					
6	MANEJO DE COLOR,					
7	ÁREAS DE CONTENIDOS					
8	ÁREAS DE INTERACCIÓN:					
	INTERFAZ 2:					
9	SISTEMA DE NAVEGACIÓN: Menú de secciones, Identificación, Disposición y Distribución de secciones (gráficas)					
10	SISTEMA DE BÚSQUEDA:					
11	MANEJO DE COLOR:					
12	ÁREAS DE CONTENIDOS					
13	ÁREAS DE INTERACCIÓN					

COMENTARIOS: _____

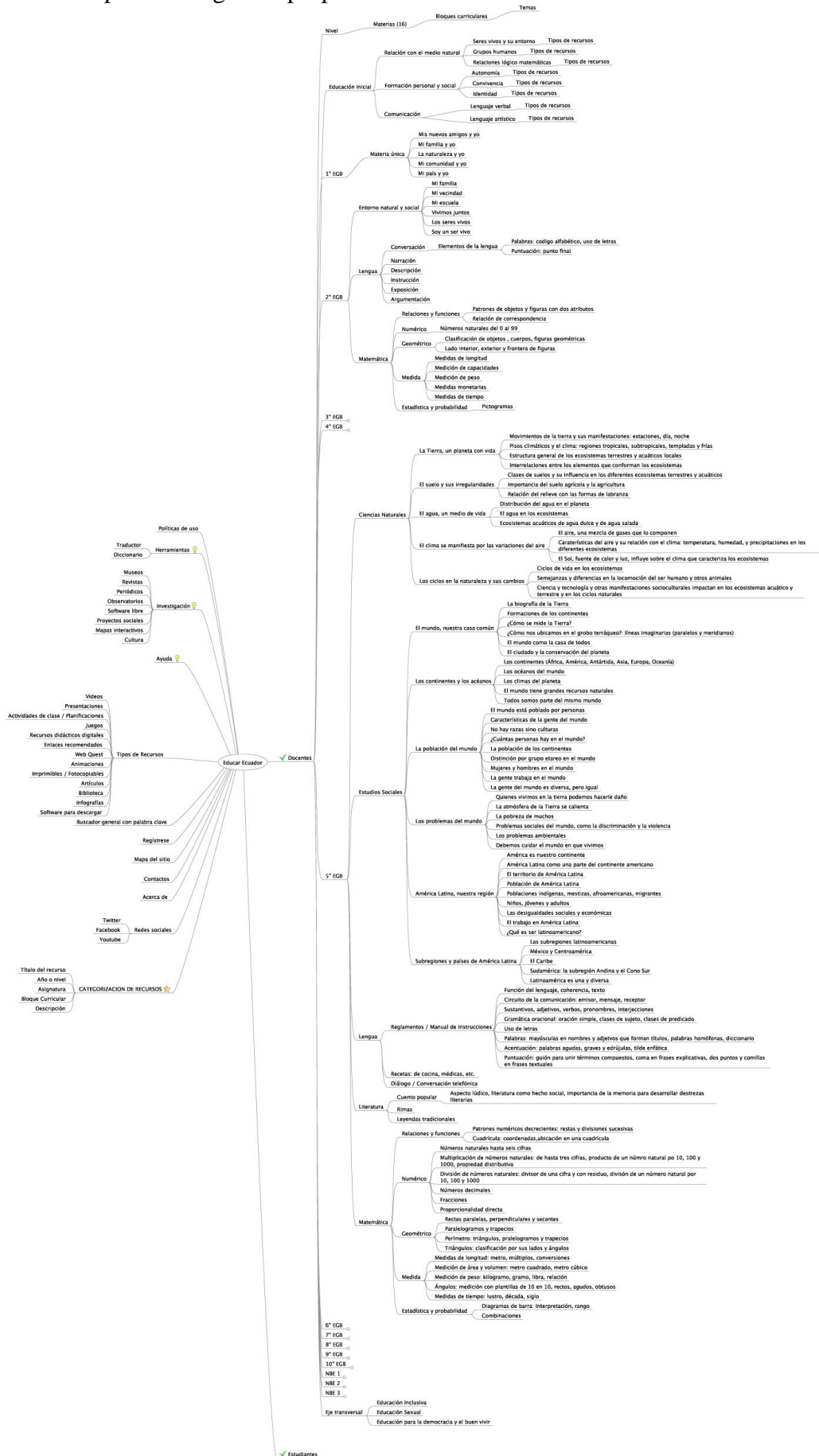
^(*) Manual de Técnicas para una estrategia de Comunicación en Salud. Serie PALTEX No. 11

Anexo 4. Propuestas de diseño de identificador visual para el portal educativo “educarecuador”





Anexo 5. Mapa de navegación propuesto.



Anexo 6. Plantilla Base de Joomla: Shelf.

MONDAY, 05 MARCH 2012 | FEATURES | TYPOGRAPHY | NEWS

SEARCH


SHELF | Home | Features | Widgetkit | Icons | ZOO | Joomla | Login

Beautiful. Useful. Simple.

Get our latest Apps. Limited sale starts now!

DEMO IMAGE | DEMO IMAGE | DEMO IMAGE | DEMO IMAGE

MAY 02 | **Shelf Theme available now**



Welcome Shelf, the August 2011 theme release! This stunning new theme design comes with a big presentation area for your products. Choose from 8 style variations with high resolution background images and combine them with 5 different colors to create your own custom website look.

That's not all, by using the new **Widgetkit Slideset** you can take your product showcase to the next level. The slideset allows you display multiple item sets and uses smooth effects while looping through them.

Features
Widgetkit
Icons
ZOO

Editors Choice

"These apps are well designed and easy to use. Its so great to get this high quality for this low price."

★★★★★
Matt Aalhuis, *App User*

Want to stay informed? Follow us.

Twitter | Facebook | RSS

App Store
DEMO Available for iOS and Android devices.

Mobile Devices
DEMO All Apps optimized for iPhone and iPad.

Need a present?
DEMO Make your friends happy with our Apps.

SHELF | Features | Typography | News
Built with HTML5 and CSS3
Copyright © 2011 YOTheme
Powered by Warp Theme Framework



Home > Widgetkit > Slideset

Slideset

The Widgetkit Slideset takes your product showcase to the next level. It provides a sleek way to show multiple sets of items and uses smooth effects while looping through them.

Features

- ✓ Clean and very lightweight code
- ✓ Eye-catching transition effects
- ✓ Support of named custom sets
- ✓ Swipe navigation on mobile phones
- ✓ Built with HTML5, CSS3, PHP 5.2+, and the latest jQuery version
- ✓ Works with Joomla 1.5, 1.6, WordPress and Stand-alone

Slide Example

The sets are auto generated (4 items per set), item names are shown and it uses a slide effect and navigation buttons.



Chat



Tunes



E-Mail



Google+



Zoom Example

The sets are arranged manually, the sets names are used as navigation and it uses a zoom effect.



Set 1



Set 2



Set 3



How To Use

The Widgetkit Slideset takes full advantage of the very user-friendly Widgetkit administration user interface. You can create and manage all the slidesets and their different items in one place. After you have created a slideset you can load it anywhere on your website using shortcodes or the universal Widgetkit Joomla module or WordPress widget.

new

Get Widgetkit



The next generation tool set for Joomla 1.5, Joomla 1.6 and WordPress

[Visit Website](#)

Sub Menu

Slideshow

Slideset

Gallery

Map

Accordion

Lightbox

Spotlight

Twitter

Media Player



Anexo 8. Identificador visual escogido.

Isologo



Logotipo



Identificador Visual 0 Marca



Cromática del Identificador Visual del Portal educarecudador

Color	Colores CMYK	Colores RGB
	Amarillo 6%C 42%M 96%Y 0%K	235R 161G 0B
	Azulí 83%C 43%M 0%Y 0%K	0R 124G 193B
	Rojo 6%C 77%M 99%Y 0%K	223R 85G 20B
	Negro 0%C 0%M 0%Y 100%K	26R 22G 26B
	Gris 0%C 0%M 0%Y 70%K	112R 113G 115B

Tipografía del Identificador Visual del Portal educarecudador



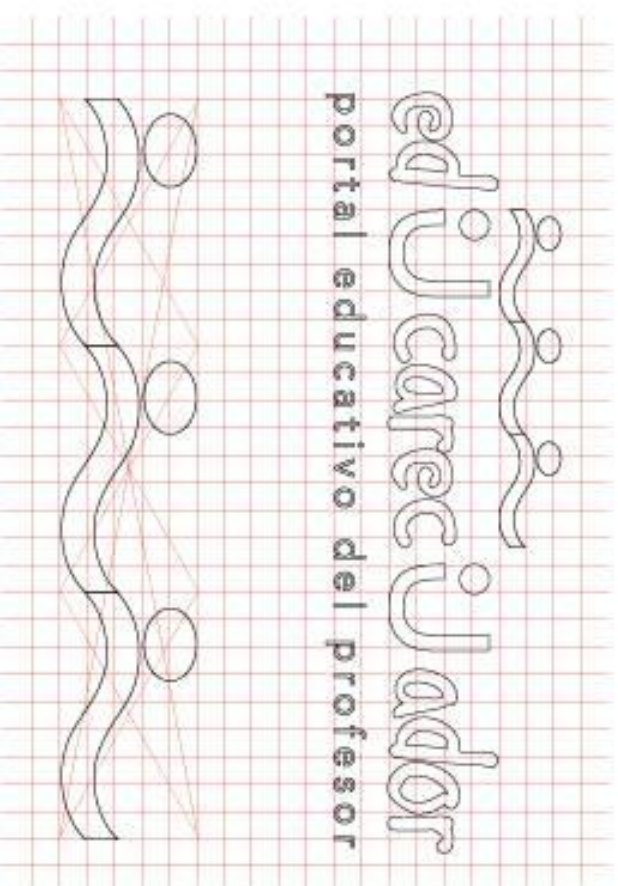
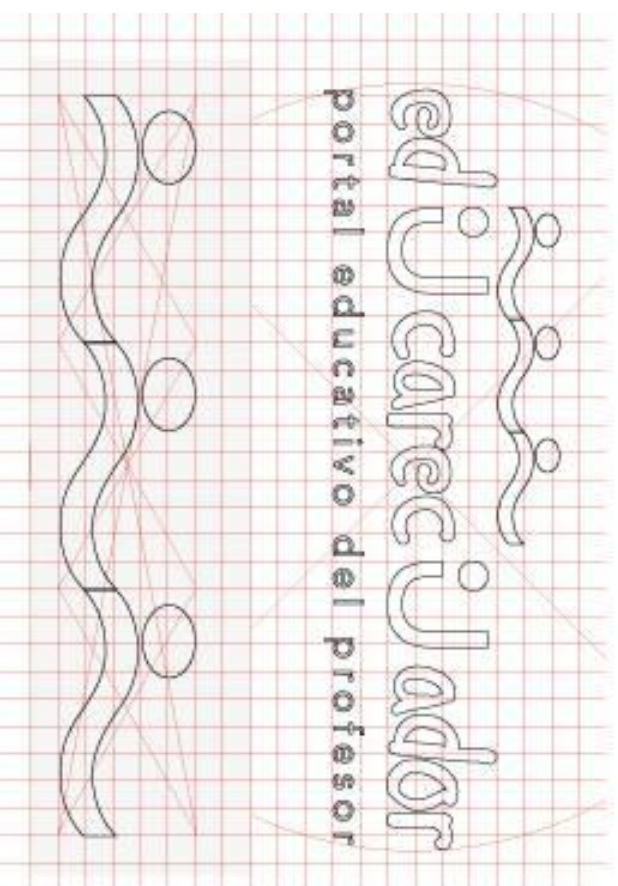
Variente B/N del Identificador Visual del Portal educarecador



Vaciado del Identificador Visual del Portal educarecador



Geometrización del Identificador Visual del Portal educarecador




Anexo 9. Home de la interfaz planteada.

LUNES, 12 MARZO 2012 ACERCA DE CONTACTO MAPA Q buscar...


Inicio Recursos Noticias Inscribirse



Bienvenido al Portal Educativo del Ecuador **edUcarecUador**
portal educativo del profesor



MAR 29 | **Recetario de comida típica**



Te presentamos, un recetario con instrucciones fáciles de seguir, de varios y deliciosos platos típicos de la cocina ecuatoriana. Puedes cocinar todas estas recetas junto con tus estudiantes siempre que tu les supervises y ayudes con todas las instrucciones.

Esta divertida actividad la puedes realizar con tus estudiantes de 4 año de EGB en adelante. Pídele a tus estudiantes que formen grupos de 5 personas y dirige cada una de las recetas. Al final de tu clase degustas estas preparaciones junto con tus estudiantes.

Leer más

Encuétranos también en:   

Políticas de uso
Políticas para uso de contenidos y recursos.

Herramientas
Herramientas y utilitarios adicionales.

Ayuda
¿Cómo usar los contenidos y recursos del portal?

ecuador  ama la vida

Copyright © 2011. Todos los derechos reservados para el Ministerio de Educación - Proyecto SÍTEC
WebMastr: Cristina Ochoa





Inicio > Recursos > Recursos Disponibles

Recursos Disponibles

A continuación se listan todos los recursos disponibles para los tres niveles y años de educación fiscal, usted deberá escoger segregar la información que necesita de acuerdo a los siguientes criterios:

Año / Asignatura/ Tema

Categorías

Año:

Asignatura:

Buscar

Galería de recursos

Usted puede esoger cualquier recurso de todos los que se encuentran integrados en la siuiente galería de recursos, haga clic sobre el tipo de recurso que necesita, descárguelo y utilícelo tal como se indican en sus respectivas instrucciones de uso.



Videos y animaciones



Juegos



Utilidades y tips



Artículos



Enlaces recomendados



Presentaciones e imprimibles



Biblioteca



Planificaciones de clase

Tipos de Recursos

Videos y animaciones

Juegos y actividades

Utilidades y Tips

Artículos de interés

Enlaces recomendados

Imprimibles

Biblioteca

Planificaciones

Asignaturas

Matemática

Lengua y Literatura

Ciencias Sociales

Ciencias Naturales

Física y Química

Idioma Extranjero

Informática

Expresión Artística

