

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS



TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

**TEMA: “Desarrollo de una aplicación web para la biblioteca
virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi bajo
estándares w3c y la arquitectura de la información”**

POSTULANTES:

MARITZA MADELINE PACHECO MENA

CONSUELO GUADALUPE QUINTANILLA VACA

DIRECTOR:

Dr. MARCELO BAUTISTA

Latacunga – Ecuador

2011

AUTORIA

Los autores certifican que la investigación, redacción y propuesta del presente trabajo son de su exclusiva autoría.

MARITZA PACHECO MENA

CI.0501970693

CONSUELO QUINTANILLA V.

CI. 0502056955

CERTIFICACIÓN

HONORABLE CONSEJO ACADÉMICO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

De mi consideración:

Cumpliendo con lo estipulado en el capítulo IV, (art. 9 literal f), del reglamento del curso profesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, informo que las postulantes MARITZA MADELINE PACHECO MENA Y CONSUELO GUADALUPE QUINTANILLA VACA, han desarrollado su tesis de grado de acuerdo al planteamiento formulado en el plan de tesis con el tema: **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO VICTORIA VÁSCONEZ CUVI BAJO ESTÁNDARES W3C Y LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN”**, cumpliendo sus objetivos respectivos.

En virtud de lo antes expuesto considero que la presente tesis se encuentra habilitada para presentarse al acto de la defensa de tesis.

Latacunga,

Dr. Marcelo Bautista

DIRECTOR DE TESIS.

AGRADECIMIENTO

A mis padres quienes están en alguna parte cerca de Dios, y que me infundieron la ética y el rigor que guían mi transitar por la vida.

A mi amado esposo Danny y a mis adorados hijos Samantha y Matheo por su paciencia, comprensión y solidaridad por el tiempo que me concedieron, un tiempo robado a la historia familiar mientras duró mi carrera. Sin su apoyo este trabajo nunca se habría escrito y por eso este trabajo también es suyo.

Quiero dejar constancia de un especial agradecimiento al señor Dr. Marcelo Bautista, por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su capacidad y experiencia en un marco de confianza, afecto y amistad, fundamentales para la concreción de este trabajo.

Maritza

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis está enteramente dedicado a mis hijos Samantha y Matheo, ustedes son la base de mi vida, el motivo que me impulsa a seguir luchando en mi vida, realmente no hay palabras que logre expresar lo mucho que los quiero.

Maritza

AGRADECIMIENTO

A mi padre ya que de una u otra manera con sus consejos supo apoyarme y alentarme mientras pudo y de manera especial a mi madre ya que ahora no esta conmigo pero esta con Dios, me supo formar como una persona con valores éticos y morales que estarán por siempre en mi vida.

A mi querido esposo Ernesto, a mis amados hijos Jennifer y Nicolás por toda la paciencia, apoyo y comprensión que supieron darme. Sin su soporte sinceramente sería imposible este trabajo.

De igual forma de manera muy especial agradezco al Dr. Marcelo Bautista, por su mano amiga y generosa al ofrecerme su aporte incondicional como profesional que Él es y además la oportunidad tan anhelada de culminar este trabajo.

Consuelo

DEDICATORIA

Este trabajo de tesis está dedicado a mi madre, aunque ahora esta en el cielo, se que estará muy orgullosa de mi y de lograr romper esa barrera que no permitía mi superación profesional, a mi esposo y mis hijos ya que por ustedes he podido seguir adelante y son mi único aliciente que me permite seguir adelante y día a día batallando los imprevistos de la vida, siendo el único motivo de mi ser.

Consuelo

INDICE GENERAL

RESUMEN	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I.....	7
BIBLIOTECAS VIRTUALES, ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN Y ESTANDARES W3C	7
1.1. Bibliotecas Virtuales	7
1.2. Tipos y características sobresalientes de las bibliotecas virtuales	9
1.3. Diferencias entre los libros virtuales e impresos.....	12
1.3.1. <i>Elementos que diferencian a los Libro en Línea de las Versión Impresa.</i>	13
1.4. Servicios que prestan las bibliotecas virtuales	16
1.5. El papel del bibliotecólogo en las bibliotecas del futuro	17
1.6. Arquitectura de la Información	19
1.7. Biblioteconomía y Documentación	20
1.7.1. <i>Formación</i>	20
1.7.2. <i>Origen del término</i>	21
1.8. El papel del Arquitecto de la Información	31
1.9. Estándares W3C	32
1.10. Organización de la W3C.....	32
1.11. ¿Qué son estándares web?	33
1.11.1. <i>HTML</i>	34

1.11.2.	<i>XML</i>	34
1.11.3.	<i>HOJAS DE ESTILO</i>	34
1.12.	REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	35
1.12.1.	<i>MySQL</i>	35
1.12.1.1.	<i>Definición</i>	35
1.12.1.2.	<i>Copias de Seguridad</i>	35
1.12.1.3.	<i>Ventajas</i>	36
1.12.1.4.	<i>Desventajas</i>	37
1.12.2.	<i>PHP</i>	37
1.12.2.1.	<i>Definición</i>	37
1.12.2.2.	<i>Características</i>	38
1.12.3.	<i>LINUX</i>	38
1.12.3.1.	<i>Definición</i>	38
1.12.3.2.	<i>Ventajas</i>	39
1.12.3.3.	<i>Desventajas</i>	40
CAPITULO II		41
EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL SISTEMAS DE BIBLIOTECA DEL ITVVC		41
2.1.	Evaluación del estado actual de la biblioteca del ITVVC	41
2.2.	Diagnóstico de la problemática de la biblioteca del ITVVC	41
2.2.1.	<i>El instrumento</i>	41

2.2.2. Análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta realizada a las estudiantes de los segundos y terceros años de bachillerato del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi.	42
2.2.3. Instrumento (Entrevista).	53
2.2.4. Análisis de la entrevista realizada a la Tecnóloga Piedad Tigse, Bibliotecaria del Instituto Tecnológico Superior Victoria Vásconez Cuvi.	53
2.2.5. Análisis FODA.....	54
2.2.5.1. Fortalezas.....	54
CAPITULO III	56
PROPUESTA	56
3.1. Investigación	56
3.1.1. Diseño de la estrategia para mejorar el servicio y ampliar su oferta.....	56
3.1.1.1. Nociones Generales	56
3.1.1.1.1. Sociedad de la información.....	56
3.1.1.1.2. Biblioteca digital.....	57
3.1.1.1.3. Biblioteca virtual	57
3.1.1.1.4. Comunicación instantánea.....	58
3.1.1.1.5. Requerimientos para la implementación de una Biblioteca digital. .	59
3.1.1.1.6. Digitalización de la información	59
3.1.1.1.7. Ventajas y desventajas de la digitalización.....	59
3.1.1.1.8. Definición de las tareas para la digitalización	60
3.1.1.1.9. Selección.....	61
3.1.1.1.10. Preparación	61

3.1.1.1.11. Digitalización	62
3.1.1.1.12. Edición de los documentos	63
3.1.1.1.13. Control de producción	63
3.1.1.1.14. Producción de copias de seguridad	64
3.1.2. Determinación de requisitos para el diseño de la biblioteca virtual del ITVVC.	64
3.1.3. Metas de corto y largo plazo.	65
3.1.4. El presupuesto	65
3.1.5. El público objetivo	66
3.1.6. Las razones para visitar el sitio	66
3.1.7. Los servicios a disposición del usuario	66
3.1.8. Los contenidos del sitio	66
3.1.9. Identificación del contenido y necesidades funcionales.	67
3.1.10. Agrupación del contenido	67
3.2. Diseño Conceptual	68
3.2.1. Exploración de metáforas.	68
3.2.2. Escenarios	69
3.2.3. Planos de la Arquitectura de nivel superior.	70
3.2.4. Maquetas de la Arquitectura de las páginas	72
3.2.5. Esbozos de diseño.	73
3.2.6. Prototipos con base en el Web	75
3.3. Producción y Operaciones.	78

3.3.1.	<i>Planos detallados de la Arquitectura</i>	79
3.3.2.	<i>Distribución del contenido</i>	82
3.3.3.	<i>Inventario de páginas Web</i>	83
4.	CONCLUSIONES	86
5.	RECOMENDACIONES	87
6.	BIBLIOGRAFIA	88
6.1.	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	88
6.2.	BIBLIOGRAFIA CITADA	89
	ANEXO A	92
	VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESTRANDARES W3C	92
	ANEXO B	98
	MANUAL DE USUARIO	98
	ANEXO C	116
	ENCUESTA	116
	ANEXO D	119
	ENTREVISTA	119
	ANEXO E	120
	PARÁMETROS DEL SERVIDOR DE HOSTING	120
	ANEXO F	121
	GUÍA DE ESTILO PARA CONSTRUIR PÁGINAS WEB	121

Índice de figuras

Figura 1 Pregunta 1.....	43
Figura 2 Pregunta 2.....	44
Figura 3 Pregunta 3.....	45
Figura 4 Pregunta 4.....	46
Figura 5 Pregunta 5.....	47
Figura 6 Pregunta 6.....	48
Figura 7 Pregunta 7.....	49
Figura 8 Pregunta 8.....	50
Figura 9 Pregunta 9.....	51
Figura 10 Pregunta 10.....	52
Figura 11 Estructura de un sistema de información	57
Figura 12 Estructura de una biblioteca virtual	57
Figura 13 Flujo ideal de las bibliotecas tradicionales.....	58
Figura 14 Flujo normal de la biblioteca tradicional.....	58
Figura 15 Flujo normal de una biblioteca digital o virtual.....	59
Figura 16 Definición de las tareas para la digitalización	60
Figura 17 Equipos para el proceso de digitalización	62
Figura 18 Proceso de digitalización.....	63
Figura 19 Metáforas para el sitio	68
Figura 20 Planos de Nivel Superior.....	71
Figura 21 Maqueta de la página principal.....	73

Figura 22 Maqueta principal	74
Figura 23 Prototipo de página principal.....	75
Figura 24 Prototipo Préstamo	76
Figura 25 Prototipo Catalogación.....	76
Figura 26 Prototipo Administración	77
Figura 27 Prototipo Informes	77
Figura 28 Diseño detallado del subsitio para búsquedas de información	80
Figura 29 Diseño detallado de los subsitios para ingreso o modificación de información	81
Figura 30 Diseño detallado del subsitio de emisión de informes	81

Índice de Tablas

Tabla 1 Pregunta N° 1.....	43
Tabla 2 Pregunta N° 2.....	44
Tabla 3 Pregunta N° 3.....	45
Tabla 4 Pregunta N° 4.....	46
Tabla 5 Pregunta N° 5.....	47
Tabla 6 Pregunta N° 6.....	48
Tabla 7 Pregunta N° 7.....	49
Tabla 8 Pregunta N° 8.....	50
Tabla 9 Pregunta N° 9.....	51
Tabla 10 Pregunta N° 10	52

Tabla 11 Ventajas y desventajas de la digitalización	59
Tabla 12 Proceso de digitalización	64
Tabla 13 Contenidos del sitio	84
Tabla 14 Inventario de Páginas Web	85

RESUMEN

Actualmente la educación presenta un gran desafío tecnológico y debe hacer frente a los cambios constantes y acelerados de este ámbito. El uso de las nuevas tecnologías y el uso del internet como medios de producción y difusión de la información son piezas claves en los procesos académicos; debidos a que la educación es una sociedad de conocimiento con competencias exigentes. El uso de estas tecnologías permite un mayor crecimiento, organización, distribución y uso eficiente de la información.

Es así una de estas tendencias el uso del software en bibliotecas digitales que permitan una administración eficiente de los recursos bibliotecarios para suplantar el proceso ambiguo de bibliotecas tradicionales; en donde no existe un uso y acceso eficiente de recursos debido a algunos factores como: no existen suficientes puntos de acceso, tiempo para ir físicamente a la biblioteca, procesos complicados para préstamos de libros, no existen los libros necesarios, falta de actualización de contenidos.

Hoy en día se pretende que las nuevas bibliotecas se conviertan en verdaderos centros de recursos para el aprendizaje y la investigación; es por ello muy importante analizar todas las características que un sistema bibliotecario ofrece como: capacidad para almacenar gran cantidad de datos (datos bibliográficos: título, autores, edición, contenido), por otro lado el soporte y movimiento administrativo de la biblioteca.

ABSTRACT

Education currently presents a major technological challenge and it must face constant and rapid changes in this area. The use of new technologies and the use of Internet as means of production and diffusion of information, these are key pieces in the academic process, due to education is a knowledge society with competent responsibilities. The use of these technologies enables greater growth, organization, distribution and efficient use of information.

Thus one of these trends, the use of software in digital library to permit efficient management of library resources to supplant the ambiguous process of traditional library, where doesn't exist a use and efficient access to resources due to several factors such as: there aren't enough points of access, time to go physically to the library, complicated processes for loans of books, there aren't required books, lack of updated contents.

Nowadays it is intended that the new libraries become true centers of resources to the apprenticeship and research; that's why it's very important to analyze all the features that a library system offers : the ability to store large amounts of data (bibliographic data: title, authors, publishing, content), on the other hand administrative support and administrative movement of the library.

CERTIFICADO

Yo Mayra Clemencia Noroña Heredia con número de cédula 050195547-0, Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi certifico haber revisado el resumen en inglés de la Tesis con el tema **“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO VICTORIA VÁSCONEZ CUVI BAJO ESTÁNDARES W3C Y LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN”** realizado por las señoras Maritza Madeline Pacheco y Consuelo Guadalupe Quintanilla Vaca de la especialidad de Informática y Sistemas Computacionales

Y para que conste a los efectos oportunos, expido el presente documento, a petición de las interesadas.

Latacunga, 23 de marzo del 2011

.....

Lic. Mayra Noroña Heredia
DOCENTE UTC

INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos actuales con la introducción de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones en el proceso docente-educativo de las instituciones de educación, obligan a que estas instituciones adquieran elementos que permitan llevar de mejor manera la enseñanza de las ciencias y las tecnologías a su interior.

La arquitectura de la información tiene en la planeación Web un lugar muy importante al ser la responsable de disponer los contenidos para que sus usuarios los hallen con más facilidad y favorecer así su usabilidad. Cada vez son más las organizaciones que incorporan un arquitecto de la información en sus equipos de trabajo, tanto por estas razones como porque con una actividad consecuente, este arquitecto de la información puede ayudar a economizar muchos recursos.

Y es que la calidad de un sitio bien puede determinarse por la posibilidad real de encontrar lo que se busca. Una Arquitectura de la información es especialmente importante para grandes sitios donde también debe existir un buen sistema de navegación y esquema organizacional, que exponga y caracterice la información que sus usuarios necesitan. Se establece entonces la calidad del sitio a partir de su fácil navegación, la organización y el hecho de garantizar que este no se quede a medio camino entre lo que provee y las necesidades de información del usuario.

La planeación de una Web es una tarea intensa e insoslayable cuando se trata de un sitio que pretende obtener un respeto y desea cumplir con las expectativas, tanto de sus solicitantes como de sus visitantes. En este caso, si al equipo de trabajo se suma el cliente como un miembro activo, se reforzará el valor de las ideas, los criterios, el conocimiento, el intercambio y el propio trabajo, y ello elevará las posibilidades de alcanzar un Web de éxito. Lo que es bueno para el usuario, lo es también para el Web y para su ubicación en los buscadores; todo ello favorece la credibilidad y un paso seguro frente a la competencia.

Entonces Surge la pregunta ¿Cual es la limitante de crear este tipo de aplicaciones en las organizaciones?, la respuesta es los recursos con los que cuenta.

El contenido de esta propuesta está relacionado con la arquitectura de la información para el desarrollo de aplicaciones Web para la publicación de la biblioteca virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi basado en los estándares W3C.

El espacio seleccionado para su estudio, es el Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi esta institución está ubicada en la Parroquia La Matriz, calles Quito y Félix Valencia del Cantón Latacunga. El tiempo de duración de esta propuesta será en el periodo comprendido entre 1 Agosto del 2010 al 28 de junio del 2011.

Por esta razón, el grupo de investigación propone realizar el proyecto denominado **DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO VICTORIA VÁSCONEZ CUVI BAJO ESTÁNDARES W3C Y LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN.**

La tecnología en el inicio de este nuevo siglo ha evolucionado de forma vertiginosa, produciendo transformaciones radicales en el mundo entero, en especial en los sectores relacionados con la industria, medicina, hogar, entretenimiento, el sector educativo, y otros.

En la actualidad la World Wide Web ha evolucionado de tal manera que ha generado un gran impacto en los usuarios. La mayoría de éstos han sido testigos de cómo las tecnologías han ido cambiando considerablemente en el transcurso del tiempo, el WWW es el último adelanto en la tecnología de la información, y como ocurrió con innovaciones anteriores, algunos principios perduran, mientras otros deben volver a examinarse por completo para repáralos. Debido a que el Web integra muchas tecnologías y clases de contenido en una sola interfaz, plantea un reto enorme a quienes diseñan sitios web.

El no tener conocimiento de lo que es la arquitectura de la información y su papel protagónico en los procesos de desarrollo de aplicaciones web ha dado como resultado páginas, portales y aplicaciones web que no han provisto el éxito esperado.

De lo analizado anteriormente es visible el déficit que existe en la aplicación de un proceso moderno para la planeación y desarrollo de los distintos tipos de aplicaciones web y que el resultado de este proceso contribuya mayoritariamente a su aplicación en el Internet.

Se propone por lo tanto el desarrollo de una aplicación web para la biblioteca virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi bajo estándares W3C y arquitectura web buscando ampliar el servicio que presta a estudiantes y público en general.

El problema que se quiere solucionar se define como ¿Qué característica deberá tomarse en cuenta para el desarrollo de una aplicación Web para la biblioteca virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi bajo estándares W3C y la Arquitectura de la Información?

Se entiende que los sitios web verdaderamente exitosos, en especial los grandes y complejos demandan la experiencia de profesionales provenientes de diversas disciplinas. Junto con los arquitectos de la información, los grandes sitios necesitan las habilidades de programadores, diseñadores gráficos, técnicos, especialistas en mercadotecnia, escritores y gerentes de proyecto, entre otros especialistas. Este proyecto se concentra en las habilidades para el diseño de un portal web y saber organizar de una manera óptima la información para que sea tomada en cuenta como arquitectura de la misma. Aunque en este tema de tesis se analizan las disciplinas antes mencionadas, no somos diseñadores gráficos, ni programadores, sino arquitectos de la información; así que todo lo que se diga acerca de esas materias debe tomarse con reserva.

La "Arquitectura de la Información" es un proceso interactivo, transversal, que se da a lo largo de todo el diseño de un sitio y en cada una de sus fases, para asegurarse de que los objetivos de su producción y del desarrollo de la interfaz se cumplen de manera efectiva.

El objetivo de esta investigación es dar a conocer cómo utilizar la arquitectura de la información para el desarrollo de páginas Web, buscando mejorar su desarrollo y especialmente su diseño visual y de usabilidad lo que permitirá obtener una aplicación Web exitosa.

La finalidad de este proyecto es dar a conocer los elementos que forman parte del desarrollo de las aplicaciones web, con el fin de que la asimilación de contenidos por parte de los Ingenieros de la información sea eficiente y efectiva, y para que el sitio sea amigable, la Arquitectura de la Información como proceso en general.

Por lo elementos anteriormente mencionados es necesario el desarrollo de una aplicación web para la biblioteca virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuví bajo estándares W3C y arquitectura Web buscando ampliar el servicio que presta a estudiantes y público en general

Este proyecto generará un modelo de la aplicación de la Arquitectura Web y los estándares W3C en un referente de Aplicación Web real, que facilitara a los Arquitectos de la Información en formación tener un ejemplo tangible de su aplicación.

Como objetivo general se plantea: Desarrollar una aplicación Web para la Biblioteca Virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuví bajo estándares W3C y la Arquitectura de la Información.

Y como objetivos específicos: Analizar la fundamentación teórica relacionada con los procesos de arquitectura de la información y la aplicación de estándares W3C en el desarrollo de una aplicación web; Diagnosticar la situación actual de la

biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuví para determinar sus fortalezas y debilidades; Proponer una metodología para llevar a cabo el proceso de desarrollo y de una aplicación Web para la biblioteca virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuví bajo estándares W3C y la Arquitectura de la Información.

Se ha planteado como hipótesis: El desarrollo de una Aplicación Web para la biblioteca virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuví bajo estándares W3C y Arquitectura de la Información permitirá ampliar el servicio que presta a estudiantes y público en general.

Para el desarrollo del presente proyecto se ha seleccionado a la investigación científica básica, ya que, ésta se dedica al desarrollo de la ciencia, al logro del conocimiento científico en sí.

También hemos creído conveniente aplicar la Investigación Científica de Campo, ya que, esta permite al investigador obtener la información directa de primera mano, manteniendo contacto con los administradores de la institución.

La Investigación que se utilizara es la exploratoria y descriptiva ya que nos permite analizar lo que está sucediendo en la actualidad en la biblioteca del Instituto Victoria Vásquez Cuví, con el fin de detectar el problema en sí. La exploratoria nos permitirá aproximarnos a fenómenos desconocidos, con el fin de aumentar el grado de familiaridad y contribuyen con ideas respecto a la forma correcta de abordar una investigación en particular. El Propósito de esta investigación es evitar la pérdida de tiempo y recursos ya que el estudio exploratorio se centra en descubrir.

La Metodología Experimental para llevar a cabo los objetivos que se han fijado en este trabajo, es necesario realizar una serie de experimentos en la biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuví. En este proyecto se va a

desarrollar la metodología experimental para la realización del desarrollo de una aplicación Web.

Este proyecto está dirigido a los estudiantes de los segundos y terceros años de bachillerato del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi. Siendo un universo de 400 involucrados dispersados de la siguiente manera:

El presente estudio investigativo se llevará a cabo a los estudiantes del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi en la Provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga. Siendo un número de 400 estudiantes que estudian en la mañana.

En el primer capítulo se realiza un análisis de los referentes teóricos que apoyen esta investigación.

En el segundo capítulo se realizó el diagnóstico de la situación actual de la biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi para determinar sus fortalezas y debilidades.

Y en el tercer capítulo se realizó la propuesta de una metodología para llevar a cabo el proceso de desarrollo y de una aplicación Web para la biblioteca virtual del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi bajo estándares W3C y la Arquitectura de la Información.

CAPITULO I

BIBLIOTECAS VIRTUALES, ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN Y ESTANDARES W3C

1.1. Bibliotecas Virtuales

Se denominan biblioteca virtual a las bibliotecas cuya base de datos está situada en Internet, datos que pueden ser consultados a través de la red.

Es importante considerar que en el concepto de biblioteca virtual está presente el efecto de la integración de la informática y las comunicaciones cuyo exponente esencial es Internet. No se trata solamente de que los contenidos estén en formato digital lo que prevalece en el concepto de biblioteca digital. Los contenidos digitales son una parte necesaria pero no suficiente.

Para hablar de una biblioteca virtual es necesario que las fuentes de información estén disponibles de alguna manera y su acceso sea ubicuo, es decir, no importe dónde residan físicamente ni quién se encargó específicamente de su procesamiento y almacenamiento.

Predomina el concepto de biblioteca como espacio y como proceso, por lo que es un concepto que refleja el dinamismo del Internet. Lo virtual tiene que ver con el propósito y la flexibilidad del sistema de medios de la biblioteca para poder articularse flexiblemente y responder a diversas demandas. Virtual en este contexto se relaciona con el hecho que la biblioteca es relativa en espacio y

tiempo, porque sus fronteras no las marca la geografía y su disponibilidad temporal es instancia de la demanda de quien la consulta.

La biblioteca permite que los documentos se encuentren cuando el usuario necesita consultarlos y para ello responde dinámicamente a partir de su red de fuentes de información.

Es un concepto que subraya la importancia del trabajo en red y los atributos de ubicuidad, sincronía, asincronía e hipermedialidad de Internet. Es la biblioteca como espacio compartido que preserva las funciones específicas de una colección sistematizada de documentos, pero que las incrementa a través de la flexibilidad que ofrece el uso de las tecnologías de la información y la comunicación. Es por tanto un concepto abarcador e incluye tanto a la biblioteca digital como a la electrónica que son modalidades anteriores en el tiempo.

En términos históricos el concepto de biblioteca ha acompañado a las tecnologías y ha estado muy condicionado por las mismas. Así se habló de bibliotecas como colecciones de tablillas de arcilla, o de papiros en la antigüedad, o como bibliotecas electrónicas cuando se automatizaron determinados procesos y servicios, o biblioteca digital cuando las colecciones de documentos comenzaron a soportarse en soporte digital. Se llega al concepto de biblioteca virtual cuando las colecciones y servicios bibliotecarios en sus diversas modalidades comenzaron a integrarse en un espacio en red.

Es actualmente, una de las herramientas más utilizadas en lo que a investigación se refiere, pues permite al cibernauta conseguir desde un esbozo general hasta una meticulosa definición de muchos tópicos.

Ofrecen la excelente posibilidad de incluir audio, enlaces a Internet, gráficos e hipertexto (lo que los convierte en la alternativa ideal para la edición de obras de consulta y de textos con gran referencialidad interna y externa).

La implementación de los servicios de una biblioteca virtual ha sido una alternativa exitosa a algunos colegios que no cuentan con una biblioteca convencional.

1.2. Tipos y características sobresalientes de las bibliotecas virtuales

Las Bibliotecas Virtuales, que están creándose cada vez en mayor número, son similares a las tradicionales Bibliotecas Públicas, pero los libros no se encuentran realizados en papel sino en otro soporte, en formatos de textos digitalizados, ya sea en uno u otro programa, con claves o sin claves, y algunos imprimibles, mientras que otros no dan esa opción.

Entre las ventajas que posee esta nueva forma de presentación de la Biblioteca, se pueden mencionar:

- No hay horarios para consultas o retiros. Se visita en el momento en que uno disponga.
- Tienen acceso a ella todas las personas, aunque no puedan trasladarse a una Biblioteca Tradicional por problemas de diversa índole; incluso hay textos en Braille en la red, para dar acceso a invidentes.
- No hay que retirar, trasladar y devolver los libros, con apuro en ocasiones, pues en las bibliotecas tradicionales, son requeridos por otros lectores.
- Los libros digitales no se estropean ni desgastan.

- Se puede hablar, escuchar música o trabajar en grupo, mientras se consulta la Biblioteca Digital.

El libro de papel seguirá siendo el ideal para quienes gustan de leer en la cama, o para llevar a la playa o a lugares de vacaciones o descanso. De ninguna manera, la Biblioteca Digital desplazará a la Biblioteca Tradicional, pero lo importante es que abre un nuevo camino para nuevos lectores, o para incentivar en los lectores otro tipo de soporte y acceso a otras obras y a Bibliotecas de lugares distantes, que antes de estas nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación, el investigador estaba muchas veces imposibilitado de consultar. Las Bibliotecas Virtuales no necesitan de mobiliario ni amplios estantes, si bien dependen de un software y un servidor donde se instala el sitio.

Quizás no sea notable en un futuro cercano que la "Biblioteca Virtual" resulte muy rentable, pero lo importante es permitir la transmisión del conocimiento, el acceso a la información y el incentivo de la investigación, tres de los objetivos más importantes de cualquier medio similar.

Pero quizás la finalidad más importante, por lo que hay que apoyar y expandir las bibliotecas virtuales, es el elemento esencialmente auxiliar de la enseñanza, que se hace también más accesible con estas nuevas formas de comunicación, con los estudios a distancia, que van poco a poco presentando más opciones.

Las Organizaciones Gubernamentales relacionadas con la Educación y las Universidades están sumándose a la formación de Bibliotecas Virtuales y archivos de documentación para investigación. Se forman consorcios para lograr un mayor aprovechamiento de los recursos y del trabajo en común y cooperativo. Así van

armándose diversos tipos de bibliotecas, de acceso libre, privadas, especializadas, con abonos, escolares y otras.

Permite entre sus beneficios, armar y publicar en línea Revistas Electrónicas; también enlazar con otras direcciones que permitan complementar lecturas, visitar páginas de autores, significados, notas y ampliaciones sobre las distintas temáticas a investigar.

En ocasiones se pueden encontrar libros electrónicos que no tienen su versión impresa, puesto que es más accesible y a mucho menor costo dicha edición. Y es un medio ideal para ir conociendo autores noveles.

El libro en línea es propiedad intelectual de su autor igual que en el caso de un libro impreso, y su Copyright funciona también de manera similar.

1.3. Diferencias entre los libros virtuales e impresos

- Un libro en línea está disponible en cualquier momento y desde cualquier lugar por medio de Internet. La edición nunca se agota y tampoco sucede que alguien se haya llevado el único o el último ejemplar de la biblioteca.
- Contiene hipervínculos dentro de sí y hacia otros lugares de la red, a manera de referencias cruzadas y en ocasiones, en lugar de notas al pie de página.
- Como parte del ciberespacio, el libro se integra al web hallándose presente en motores de búsqueda e índices dentro del mismo Web, así como al aparecer citado y enlazado por hipervínculos desde otros websites.
- El libro en línea se puede almacenar, copiar, enviar, procesar y transformar de todas las maneras que el medio digital permite. Se puede citar con facilidad, copiando las frases o párrafos para citarlos en nuevos textos, sin peligro de errores de transcripción. Si los textos que hacen referencia a un libro en línea también se publican en el ciberespacio, las citas pueden apoyarse en hipervínculos.
- Como ya se expresó, el costo de publicación es bastante menor que uno impreso, por lo que puede ser prácticamente gratis para sus lectores. Al mismo tiempo, dependiendo de su propósito y público, el libro en línea y el website asociado pueden generar ingresos según los servicios que ofrezca, las finalidades que se planteen y los mecanismos de cobro que se diseñen.
- Se puede imprimir, total o parcialmente, siempre respetando el Copyright y de acuerdo a los términos que el autor o la editorial respectiva establezcan.
- La versión en línea puede estimular la adquisición de una versión impresa, y viceversa, de acuerdo a la estrategia de mercadeo y ventas que se establezcan como objetivos.
- Permite organizar un foro, debates, actividades educativas, alrededor de su contenido y propiciar la interacción de los lectores entre si y con el autor.

- Tiene distribución mundial instantánea, a muy bajo costo. Puede integrarse fácilmente a librerías y bibliotecas en línea.
- En vez de un índice analítico puede tener un motor de búsqueda que responda con párrafos enteros.
- Puede tener notas en los márgenes que lo van enriqueciendo, elaboradas por el mismo autor o por sus lectores de acuerdo a algún mecanismo de participación.
- Su diseño puede variar según las capacidades tecnológicas y gustos del lector que podría llegar a personalizar el formato y aspecto mismo del libro.
- Una biblioteca más completa puede contar con versiones bilingües que permite a ciertos lectores aprovechar con facilidad las dos versiones.

Una observación que es común vivenciar en la actualidad: los chicos y jóvenes de las escuelas, hoy en día, no tienen demasiado contacto con libros de papel, es más, son infinidad las fotocopias que se realizan de partes o capítulos, u hojas sueltas, que no les permiten manejar la totalidad del contenido de la obra, ni realizar búsquedas por el índice, y la excusa es la crisis económica por la que se está pasando, que hace que se gaste en necesidades vitales, y se aparta de esas necesidades la educativa o cultural.

El libro digital puede ser una forma de tener un mayor contacto con el libro concebido como una totalidad.

1.3.1. Elementos que diferencian a los Libro en Línea de las Versión Impresa.

La versión impresa es fácilmente transportable, utilizable en casi cualquier lugar, es satisfactoria a los sentidos y estimula la lectura continua, de principio a fin, facilita una visión global rápida al hojearlo.

Los libros en CD-ROM que han circulado en el mercado son enciclopedias y diccionarios; así como también cuentos infantiles, fábulas y libros para pintar. El ambiente de navegación por hipertextos e interfaces multimedia parece adaptarse mejor a este tipo de libros de consulta, que contienen información por trozos, de autonomía relativa, con referencias cruzadas.

Todavía no es muy cómodo leer una novela en línea o cualquier texto largo que requiera una lectura sostenida. Un libro en línea debería organizarse de manera que leerlo por trozos tenga sentido. Es importante señalar que hay programas de "voice" que hacen posible el escuchar el contenido a personas invidentes, que sí es un adelanto tecnológico señalable.

Un libro en línea representa un desafío para su autor y editores porque aparece publicado en un medio muy cambiante, con diversidad de visitantes heterogéneos en cultura, edad y geografías, y menos controlable que el de una edición impresa.

Entre las primeras experiencias en este tipo de publicaciones electrónicas, uno de los libros pioneros en línea, como edición digital y analizando esta nueva forma de educación mediática fue el de los eminentes autores Antonio M. Battro y Percival J. Denham, con su libro electrónico en línea "La Educación Digital" (Ed. Emecé) al que le siguieron varios más que pueden visitarse en: <http://www.byd.com.ar/libros.htm>

Esencialmente, como conclusión, se puede expresar que la gran importancia de las Bibliotecas Virtuales, ya sea como intención determinada o por ubicación casual, contribuyen a leer más y a ubicar obras que de otra manera quizás nunca hubiera

leído el visitante. Eso cobra entonces grandísima importancia y valoriza enormemente este recurso.

- **Gutenberg**, esta es quizá la biblioteca más popular de Internet. Miles de libros disponibles para descarga de obras cuyos derechos de reproducción han expirado. En muchos idiomas, pero sólo en inglés el catálogo es nutrido.
- **Biblioteca Cervantes Virtual**, esta es quizá la biblioteca más popular en español. No permite descargas de autores clásicos, sólo lectura página a página en pantalla, bien de facsímiles, bien de páginas web.
- **Biblioteca Virtual EUMEDNET**, Más de quinientos libros de Economía, Derecho y Ciencias Sociales. Pueden descargarse gratis y sin necesidad de registrarse a texto completo en formato DOC o PDF o leerse en pantalla como páginas web.
- **Biblioteca Virtual Extremeña** Más de 600 archivos digitalizados sobre Extremadura
- **Biblioteca Virtual de Salud**, que es una red descentralizada de fuentes y servicios de información en América Latina y el Caribe.
- **Biblioteca Virtual de Salud de Cuba**, integrante de la red de América Latina y el Caribe y que es parte de Infomed, el Portal de Salud de Cuba.
- **Biblioteca Digital Ciudad Seva**, la más importante colección de cuentos clásicos, en cualquier idioma. Desde Esopo hasta Juan Manuel, desde Boccaccio hasta los clásicos del siglo XX. Miles de cuentos que se pueden leer en pantalla, descargar o imprimir.
- **Librodot en español con literatura**, ensayo, historia, viajes, etc.

- **Dominio Público.** Organismo del Gobierno de Brasil, con abundantes obras en portugués y otros idiomas. Permite la descarga en PDF.
- **Biblopía** es una biblioteca virtual gratuita con textos en español e inglés de temática general, agrupados en diversas categorías científicas y humanísticas. Los libros que ofrece en sus archivos son de dominio público o han sido publicados con el consentimiento expreso del autor.
- **Cibera**, es la Biblioteca Virtual Iberoamérica/España/Portugal, y forma parte del portal científico alemán Vascoda. Se dirige a científicos, especialistas y estudiantes de la cultura de los países de lengua española y portuguesa.
- **Catálogo de Biblioteca Digital de Negrete**, Chile.
- **BVAECH Biblioteca Virtual Ambiental del Estado de Chihuahua.** Colección especializada en información ambiental del estado de Chihuahua, México y sus zonas circundantes desarrollada por El Colegio de Chihuahua, institución de investigación y posgrado.
- **Biblioteca Virtual-Libros Digitales**, Matemáticas, Física, Química, Electrónica, Mecánica, Medicina, Economía, Sistemas, Biología, Literatura, Informática, Solucionarios, Serie Shaum's, Enciclopedias, etc.

1.4. Servicios que prestan las bibliotecas virtuales

Las bibliotecas físicas, como su nombre lo indica, requieren de un lugar físico para funcionar, en el que se prestan los diferentes servicios, y al cual deben desplazarse los usuarios de la comunidad que atienden. La biblioteca virtual, sin embargo, no tiene un lugar definido, su lugar es el ciberespacio, y puede ser consultado en cualquier momento y desde cualquier lugar, para lo cual, el

interesado, debe poseer conexión a Internet, y en caso de ser necesario, deberá autenticarse como miembro de la comunidad, para acceder a los servicios que esta presta.

En la actualidad, las bibliotecas, tienen disponibles colecciones y servicios físicos y virtuales, con el ánimo de atender sus diferentes tipos de usuarios y las necesidades de estos, por ejemplo, los usuarios de las áreas de humanidades, prefieren los físicos, los usuarios de ciencias sociales, utilizan tanto los físicos como los virtuales, mientras que los de ciencias puras y aplicadas, prefieren los virtuales; contrario a lo que muchos consideran, los estudiantes de pregrado continúan prefiriendo para su estudio e investigación, la biblioteca física.

Los usuarios de las bibliotecas virtuales, al momento de iniciar su investigación, se dirigen directamente al computador, bien sea para consultar el catálogo electrónico de la biblioteca u otras bases de datos especializadas, o en su defecto un buscador en Internet, el más utilizado es Google. En cuanto a los servicios de referencia tradicionales, dada su baja utilización por parte de los usuarios, los bibliotecólogos han preferido desarrollar servicios virtuales.

1.5. El papel del bibliotecólogo en las bibliotecas del futuro

Los usuarios perciben diferentes campos de acción de los bibliotecólogos en las bibliotecas del futuro, consideran importante su función en la comunidad académica, pero consideran que deben fortalecerse en diferentes campos de acción, en especial, deben mantenerse actualizados en los diferentes campos del conocimiento, buscando especializarse en alguno de ellos, así mismo, mejorar sus conocimientos de cultura general, propendiendo por el desarrollo de habilidades y competencias tecnológicas, en búsqueda y recuperación de información electrónica y fundamentalmente en el servicio al cliente, dónde deben buscar

llegar de una manera más directa y personalizada a sus diferentes tipos de usuarios, con servicios físicos y especialmente virtuales, que resuelvan oportuna y realmente sus necesidades de información.

Igualmente, las funciones tradicionales están cambiando, ya se ha visto, como los servicios de referencia tradicionales han sido desplazados por servicios virtuales, así mismo, el papel actual del bibliotecólogo de formar a los usuarios en la utilización de herramientas, deberá cambiar y enfocarse a formarlos para que estén en capacidad de diseñar estrategias de búsqueda y recuperación de información, lo que actualmente se ha denominado alfabetización informacional.

A nivel administrativo y financiero, los bibliotecólogos enfrentan actualmente, y continuarán enfrentándolo en el futuro, problemas presupuestales, que los llevará a continuar buscando nuevas formas de financiación, la mayoría de ellas parten de un esquema colaborativo, tales como la creación de consorcios, compras nacionales o en bloque y centralización de recursos institucionales.

Igualmente, deberán enfrentar e involucrarse en nuevos desarrollos tecnológicos, tales como la creación de nuevos contenidos y desarrollo de nuevos modelos editoriales, ejemplos de estos es la utilización de los blogs para generar contenidos en línea, desarrollo de herramientas como Wikipedia y la digitalización de colecciones físicas como el proyecto Google print.

A nivel de usuario final, las tecnologías están cambiando la forma en que estos investigan, y la forma en la que acceden a los contenidos que les interesa, tecnologías que cada vez tienden más a ser más personalizadas, por ejemplo, si un usuario se autentica en el sistema electrónico de su universidad, este lo reconoce y presenta los recursos de información de acuerdo con el programa que cursa.

Igualmente, los desarrollos de Google, Yahoo, Microsoft, etc., en torno a las tecnologías de búsqueda, continuarán transformando el ambiente y servicios de información; lo que no podrán remplazar estos nuevos desarrollos, es la utilización de bases de datos con contenidos de autoridad, dada la necesidad de los usuarios finales, de tener acceso a fuentes de información confiables, las cuales tienden a ser cada vez más especializadas y con características tecnológicas de personalización, que le permiten a cada usuario configurarlas.

1.6. Arquitectura de la Información

El término "Arquitectura de la Información" (AI) fue utilizado por primera vez por Richard Saul Wurman en 1975, quién la define como:

“El estudio de la organización de la información con el objetivo de permitir al usuario encontrar su vía de navegación hacia el conocimiento y la comprensión de la información”.

Si nos ceñimos exclusivamente a la AI en el campo de la Web, una de las definiciones que Louis Rosenfeld y Peter Morville ofrecen en su libro "Information Architecture for the World Wide Web 2nd Edition", puede sernos de más fácil comprensión:

“El arte y la ciencia de estructurar y clasificar sitios web e intranets con el fin de ayudar a los usuarios a encontrar y manejar la información”.

El concepto "Arquitectura de la Información" no solo engloba la actividad de organizar información, sino también el resultado de dicha actividad.

La arquitectura de la información de un sitio web, como resultado de la actividad, comprende los sistemas de organización y estructuración de los contenidos, los sistemas de rotulado o etiquetado de dichos contenidos, y los sistemas de recuperación de información y navegación que provea el sitio web.

1.7. Biblioteconomía y Documentación

Al igual que la Usabilidad tiene una estrecha e innata relación con la Psicología, Interacción Persona-Ordenador o la Sociología, la AI posee una gran similitud teórica-práctica con las Ciencias de la Documentación (Biblioteconomía y Documentación). De hecho, Rosenfeld y Morville provienen de este campo disciplinar.

Esto no quiere decir que la Arquitectura de la Información únicamente se nutra de fundamentos teóricos, metodologías y técnicas de las Ciencias de la Documentación, pero sí que esta relación no puede ser obviada por nadie que se auto-defina profesionalmente como Arquitecto de la Información.

Ejemplos de la relación entre Arquitectura de la Información y Ciencias de la Documentación son: Descripción (metadatos), Vocabularios Controlados, Recuperación de Información, Sistemas de Clasificación y Catalogación, Informetría, Visualización de Información, Documento Electrónico, estudios de las necesidades de información de los usuarios.

1.7.1. Formación

Qué formación debe tener un profesional de la Arquitectura de la Información a día de hoy es difícil de definir. No existe una formación reglada en Arquitectura

de la Información y las Ciencias de la Documentación, aunque empiezan a hacerlo, todavía se resisten a integrar la AI como subdisciplina o especialización.

Por el momento, el perfil del Profesional de la Arquitectura de la Información es muy diverso, aunque normalmente se trata de profesionales relacionados con el desarrollo web, provenientes de muy diversas disciplinas (Ciencias de la Documentación, Periodismo, Psicología, Ciencias de la Computación...), y que se han formado como arquitectos de la información a través de la lectura y estudio, experiencia profesional, redes sociales, y quizás la asistencia a cursos de especialización.

1.7.2. Origen del término

El término arquitectura se comienza a usar en el contexto computacional por la empresa IBM alrededor del año 1959, un hecho que puede ser rastreado en el trabajo de Lyle R. Jonson y Frederick P. Brook, miembros en 1959 del departamento de Organización de Máquinas en el centro principal de investigación de la IBM (Computer architecture. Wikipedia; 2008). Más adelante uno de estos autores, Frederick P. Brook, en el libro *Planning a Computer System: Project Stretch*, editado por W. Buchholz en 1962, escribió en el capítulo 2: "La arquitectura de computadora, como la otra arquitectura, es el arte de determinar las necesidades de los usuarios de una organización y luego diseñar para satisfacer esas necesidades tan eficientemente como sea posible dentro de condiciones económicas y tecnológicas" (Computer architecture. Wikipedia; 2008).

Por otra parte, en la literatura técnica de la IBM podemos encontrar una conceptualización del término "arquitectura" como: "la estructura conceptual y el comportamiento funcional, distinguiéndose de la organización de los flujos de

datos y los controles, el diseño lógico, y la implementación física" (Amdahl, Blaauw, Brooks; 1964).

Aunque el uso del término en estos casos se asocia al de Arquitectura de Computadora (Computer Architecture) es obvio que su conceptualización marca una pauta importante en la posterior extensión de su uso en otras esferas de la computación.

En 1967 Nicolás Negroponte fundó el Grupo de Arquitectura de Máquinas del MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) que fue una combinación de laboratorio y "think tank" dentro del estudio de los nuevos acercamientos a la Interacción Persona-Ordenador (Nicholas Negroponte. Wikipedia; 2008). Este laboratorio se transformó posteriormente en el famoso MediaLab del MIT.

En julio de 1970 surge la empresa Xerox Palo Alto Research Center (PARC). En sus inicios Xerox Corporation reunió a un grupo de científicos de clase mundial, especializados en Ciencias de la Información y Ciencias Naturales, y les dio la misión de crear una "arquitectura de la información" (the architecture of information) (Pake; 1985). Muchas han sido las aportaciones de esta empresa a la tecnología: la primera computadora personal con una interfaz amigable, el primer editor de texto WYSIWYG, impresora láser, las redes Ethernet, etc. Muchas de las técnicas investigativas de la empresa estuvieron enfatizadas en la Interacción Persona-Ordenador (HCI: Human-Computer Interaction) y los aspectos sociales de la computación (Hearst; 1996).

Es notorio que la primera evidencia documental del uso del término compuesto de "Arquitectura de la Información" tiene dos elementos interesantes: especialistas en Ciencias de la Información y desarrollo enfocado a los usuarios. Este enfoque al

usuario se evidencia también desde los primeros usos del término "arquitectura". Este proyecto de la Xerox fue el que dio vida a la primera computadora personal con interfaz gráfica de usuario.

La segunda evidencia histórica del uso del término se encuentra en los trabajos de Richard Saul Wurman, entre los que se encuentra un artículo escrito junto con Joel Katz titulado "Beyond Graphics: The Architecture of Information" escrito en octubre del 1975 y publicado por AIA Journal; y una conferencia, ofrecida en el año 1976, durante una reunión de la AIA (American Institute of Architecture) con el título La Arquitectura de la Información (The Architecture of Information). Esta afirmación fue reconocida en un libro publicado por el propio autor (Wurman; 1996). Wurman es arquitecto de profesión y está considerado como uno de los pioneros del Diseño de Información (Jacobson; 1999). Según su propio sitio web (www.wurman.com) él ha tenido una pasión toda su vida: "hacer la información comprensible" ("making information understandable"). Wurman se ha enfocado, desde sus orígenes como profesional, en el diseño de información en los entornos urbanos, haciendo hincapié en los procesos de organización de la información, como pasos previos para hacer la información visiblemente comprensible para los usuarios.

Es necesario destacar que la forma en que se ha visto el término "arquitectura de información" en inglés se muestran de dos formas: "Architecture of information" e "Information architecture". Ambas formas significan lo mismo, solo que la primera está usada en un registro más formal que la segunda, que es más coloquial.

La tercera evidencia del uso del término "arquitectura de información" en la estructura terminológica "information architecture" la encontramos en una serie de artículos publicados en la década de los 80. Los autores de estos artículos se

refieren a la Arquitectura de Información como una herramienta para el diseño y creación de sistemas de información (information system design). La mayoría de estos artículos tienen enfoques prácticos de la aplicación de la misma.

Entre los autores más destacados de estos trabajos se encuentran:

- James C. Wetherbe
- Gordon B. Davis
- Douglas R. Vogel
- Gary W. Dickson
- James C. Brancheau

Es interesante señalar que la mayoría de los autores, en sus artículos y trabajos, tienen una influencia notable del Diseño y Análisis Estructurado.

A continuación se muestra una cronología de estos artículos que demuestra el desarrollo de la profesión del arquitecto de información en la década del 80 y principio de los 90. Estas referencias fueron obtenidas principalmente de la base de datos LISA (1998).

1983

Título (trad): "Desarrollando arquitectura de información de largo alcance"

Título: "Developing a long-range Information Architecture"

Autores: James C. Wetherbe y Gordon B. Davis

Publicación: Proceeding of the National Computer Conference, Anaheim, CA, 1983

1984

Título (trad): "Planificación de universidades: Desarrollando arquitectura de información de largo alcance"

Título: "University planning: Developing a long-range Information Architecture"

Autores: Douglas R. Vogel y James C. Wetherbe

Publicación: Planning and Changing, fall 1984

1985

Título (trad): "La gestión de sistemas de información"

Título: "The management of Information System"

Autores: Gary W. Dickson y James C. Wetherbe

Editorial: McGraw-Hill, New York, 1985.

(En este libro se conceptualiza la Arquitectura de Información)

1986

Título (trad): "Arquitectura de información: métodos y prácticas"

Título: "Information architectures: methods and practice."

Autores: James C. Brancheau y James C. Wetherbe

Publicación: Information Processing & Management, Vol 22, No 6, december 1986, pp 453-463

1987

Título (trad): "Arquitectura de información y modelación de datos: piedra angular para tener éxito en la Sociedad de Información"

Título: "Information Architectures and Data Modelling: Cornerstone for Succeeding in the Information Society"

Autores: James C. Wetherbe

Publicación: Proceedings of the Sixth International Conference on Entity-Relationship Approach, North-Holland Publishing Co., 1987, p. 3

1989

Título (trad): "Construyendo e implementando una arquitectura de información"

Título: "Building and implementing an Information Architecture"

Autores: James C. Brancheau, Larry Schuster y Salvatore T. March.

Publicación: DATA BASE, summer 1989.

1991

Título (trad): "Arquitectura de información: compartiendo los recursos compartibles"

Título: "Information architecture: sharing the sharable resource."

Autores: Douglas R. Vogel y James C. Wetherbe

Publicación: CAUSE/EFFECT, 14, pag 4-9.

Existen otros artículos escritos en la década de los 90 que en su contenido abordan la Arquitectura de Información como tema importante:

- Prototyping an institutional IAIMS/UMLS information environment for an academic medical center. Perry L. Miller, Jeffrey I. Clyman, John A. Paton, Seth M. Powsner. Bulletin of the Medical Library Association 80 (3) Julio 92, pp 281-287. 1992
- Prerequisite matrix in decision-making process through the business systems planning (BSP) study of the Public Health of Split. B. Matokovic. Journal of Medical Systems 18 (1) Feb 94, pp 1-7. 1994
- Communications architecture: towards a more robust understanding of information flows and emergent patterns of communication in organizations. A. H. Sagars y V. Grover. European Journal of Information Systems 3 (2) Abr 94, pp 87-100. 1994
- Archives and the new information architecture of the late 1990s. R. F. E. Weissman. American Archivist 57 (1) Winter 94, pp 20-34. 1994

- The quality of information on the Internet [en Hebreo] M. Farber. Information and Librarianship 21 (1) Mar 95, pp 45-7. 1995
- Modelling requirements for future CASE: modelling issues and architectural consideration. P. Marttiin, K. Lyytinen, M. Rossi, V-P. Tahvanainen, K. Smolander, J-P. Tolvanen. Information Resources Management Journal 8 (1) Winter 95, pp 15-25. 1995
- Information architectural design in business process reengineering. W. J. Kettinger, J. T. C. Teng, S. Guha. Journal of Information Technology 11 (1) Mar 96, pp 27-37. 1996
- An Architecture for Information in Digital Library. William Y.Arms, Chistopher Blanchi, Edward A. Overly. D-Lib Magazine, Feb. 1997
- Information architecture practice: research-based recommendations for the practitioner. K. P. Perisasamy, D. F. Feeny. Journal of Information Technology 12 (3) Sep 1997, pp 197-205. 1997

En su gran mayoría los trabajos anteriores han sido poco citados en los trabajos sobre AI en lengua castellana, e incluso en los trabajos en lengua inglesa.

Otro documento que aborda el tema de la Arquitectura de Información fue la tesis doctoral de Weitzman (1995), titulada "The architecture of information: interpretation and presentation of information in dynamic environments", publicada por el MIT (Massachusetts Institute of Technology).

En esta tesis, escrita un año antes del libro Information Architects de Wurman, Weitzman plantea que el origen del término proviene de los proyectos de la Xerox: "Xerox fue una de las primeras corporaciones en dirigir esta noción de estructura de información y de usar la 'elegante e inspiradora fraseología de arquitectura de la información' para definir su nueva misión corporativa" (Smith y Alexander; 1988 citado por Weitzman, 1995, pag 12).

Y continúa diciendo: "El propósito básico de la Xerox Corporation es encontrar la mejor manera de poner orden y disciplina a la información. Así, nuestro principal esfuerzo, nuestro común denominador, ha evolucionado hacia el establecimiento de liderazgo en lo que nosotros llamamos la arquitectura de información. Lo que buscamos es pensar en ella como un entorno natural y sin desarrollar, que es hecho más habitable para las personas que viven y trabajan dentro de él. (Xerox: Searching for an Architecture of Information, palabras dirigidas por C. Peter McColough, Presidente, Xerox Corporation, ante el New York Society of Security Analysis, 3 de Marzo de 1970)" (Weitzman; 1995, pag 12).

En esta tesis, aparte de corroborar que fue la empresa Xerox quien comenzó a usar el término antes de los trabajos de Wurman en 1975-76, nos muestra la arquitectura de información como una herramienta para soportar el diseño y la presentación de un documentos, trayendo a colación el concepto de "estructura de información" y planteando un concepto como el de Arquitectura de Información Visual (Visual Information Architecture, VIA). La tesis usa en su bibliografía libros de diseño y de arquitectura de, entre otros autores, Tufte y Wurman.

Al año siguiente de la realización de esta tesis, comienza la producción de libros que se enfocaron en la divulgación, a gran escala, de la arquitectura de información como profesión. Es evidente que esto se debió también al desarrollo acelerado que tuvieron las tecnologías de la información en la década de los 90.

Entre los libros más destacados del período del 96 al 98 encontramos:

Título: Information Architects.

Autor: Richard Saul Wurman.

Año: 1996

Editorial: Zurich, Switzerland: Graphis Press Corp.

Título: Building Enterprise Information Architecture: Reengineering Information Systems

Autores: Melissa Cook y Hewlett-Packard Professional Books

Año: 1996

Editorial: Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

Título: Website Information Architecture.

Autores: Paul Kahn y Krzysztof Lenk.

Año: 1998

Editorial: Indianápolis, IN: New Riders.

Título: Designing Websites with authority: secrets of an information architecture

Autor: Jakob Nielsen.

Año: 1998

Editorial: Indianápolis, IN: New Riders.

Título: Information Architecture for the World Wide Web

Autores: Louis Rosenfeld y Peter Morville.

Año: 1998

Editorial: Cambridge: O'Reilly

Una nota importante es que el libro escrito por Melissa Cook, titulado "Building Enterprise Information Architecture: Reengineering Information Systems", (Construyendo Arquitectura de Información Empresarial: Reingeniería de Sistemas de Información) está basado en el modelo de Arquitectura Empresarial propuesto por John A. Zackman (Zackman; 1987). Este modelo de Zackman es un resultado evidente de la evolución integral de los conceptos de arquitectura

aplicados al entorno computacional, y tiene un principio de análisis y diseño estructurado. Igualmente el modelo de Zackman comprende a la arquitectura de información como uno de los elementos del diseño de sistemas de información.

Es importante destacar también que Rosenfeld y Morville (1998) al escribir su libro, el cual se hizo muy popular por su sencillez en la redacción y poder de síntesis, facilitó la difusión y asimilación de la AI en el entorno de la World Wide Web como profesión. Estos autores son de origen bibliotecario (hicieron estudios en Library and Information Science), lo cual amerita más su labor al incorporar nuevas técnicas de organización y representación de la información de las Ciencias de la Información a la labor del arquitecto de información.

A partir del año 2000 en adelante se han escrito muchos libros y más artículos sobre la AI. Entre los autores más destacados en la actualidad se encuentran Jesse James Garret, Susan Batley, Christina Wodtke, Earl Morrogh, Peter van Dijk, Louis Rosenfeld y Peter Morville, entre otros (Tramullas; 2004).

Destacar también que en el libro Earl Morrogh, titulado "Information Architecture: An Emerging 21st Century Profesión", se hace un estudio histórico en profundidad sobre las rutas de la arquitectura de información.

En los últimos años el término Arquitectura de Información está siendo cada vez más conocido y más presente en la labor profesional del diseño y desarrollo de aplicaciones web y software.

1.8. El papel del Arquitecto de la Información

Es la persona encargada de llevar a cabo y verificar el proceso de diseño del sitio y que trabaja estrechamente con los diseñadores gráficos y los responsables del back para definirlo. Está integrado en un equipo y sus tareas abarcan desde la fundamentación del proyecto hasta el rediseño, verificación y testado del producto durante todas las fases de desarrollo hasta la obtención del resultado final.

La A.I. es una nueva profesión que surge en 1996 a raíz de la evolución y transformación de la World Wide Web en un canal y medio masivo de comunicación. Su aparición en un contexto social, cultural, económico y político está fuertemente condicionada por las Nuevas Tecnologías de la Información, tecnologías que han modificado bruscamente y a todos los niveles las formas de comunicación entre los seres humanos, así como la manera en que perciben y asimilan información.

Estos avances en telecomunicaciones, ciencia, y tecnología en general han producido una cantidad ingente de conocimiento, de nuevos conceptos, ideas, métodos, procesos, visiones, problemas y soluciones sobre las que interviene la Arquitectura de la Información que, en concreto busca:

- Procesar y dosificar la enorme cantidad de información que se ha producido a causa de los descubrimientos, nuevas investigaciones en todos y nuevos campos, a causa de la revolución de Internet y ponerla de una manera clara, relevante y significativa a disposición del usuario común, se trata, entre otras cosas, de hacer comprensible lo abstracto de alguna forma.

- Desarrollar y verificar procesos de producción o diseño de información con el fin de que el usuario pueda recuperar la información de un determinado espacio de manera clara, precisa y sin ambigüedades, en cualquier plataforma o soporte; en especial hablamos de soportes multimedia e interactivos, aunque retomando a Shedroff en la práctica no debemos omitir ningún soporte por plano que este sea y hablar de experiencias de usuario.
- Organizar, estructurar, sistematizar (Tufte), rotular, distribuir, diseñar estructuralmente sistemas de información (Baeza, Rivera, Velasco, 2003) con el fin de que el usuario pueda hacer de su experiencia de recuperación algo simple, agradable, eficaz y productivo.

1.9. Estándares W3C.

El World Wide Web Consortium, abreviado W3C, es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web. Está dirigida por Tim Berners-Lee, el creador original de URL (Uniform Resource Locator, Localizador Uniforme de Recursos), HTTP (HyperText Transfer Protocol, Protocolo de Transferencia de HiperTexto) y HTML (Lenguaje de Marcado de HiperTexto) que son las principales tecnologías sobre las que se basa la Web.

1.10. Organización de la W3C

Creada el 1 de octubre de 1994 por Tim Berners-Lee en el MIT, actual sede central del consorcio. Uniéndose posteriormente en abril de 1995 INRIA en Francia, reemplazado por el ERCIM en el 2003 como el huésped europeo del consorcio y Universidad de Keio (Shonan Fujisawa Campus) en Japón en

septiembre de 1996 como huésped asiático. Estos organismos administran el consorcio, el cual está integrado por:

Miembros del W3C. A marzo de 2009 contaba con 407 miembros (lista completa)

- Equipo W3C (W3C Team) 65 investigadores y expertos de todo el mundo (Directorio)
- Oficinas W3C (W3C Offices). Centros regionales establecidos en Alemania y Austria (oficina conjunta), Australia, Benelux (oficina conjunta), China, Corea del Sur, España, Finlandia, Grecia, Hong Kong, Hungría, India, Israel, Italia, Marruecos, Suecia y Reino Unido e Irlanda (oficina conjunta) (Oficinas W3C.)

La oficina española del W3C, establecida en el 2003, está albergada por la Fundación CTIC en el Parque Científico Tecnológico de Gijón (Principado de Asturias).

1.11. ¿Qué son estándares web?

Los estándares web son un conjunto de recomendaciones dadas por el World Wide Web Consortium (W3C) y otras organizaciones internacionales acerca de cómo crear e interpretar documentos basados en el Web.

Son un conjunto de tecnologías orientadas a brindar beneficios a la mayor cantidad de usuarios, asegurando la vigencia de todo documento publicado en el Web.

La finalidad de los estándares es la creación de una Web universal, accesible, fácil de usar y en la que todo el mundo pueda confiar. Con estas tecnologías abiertas y de uso libre se pretende evitar la fragmentación de la Web y mejorar las

infraestructuras para que se pueda evolucionar hacia una Web con la información mejor organizada.

El W3C ofrece una serie de herramientas que permiten verificar si se hace una correcta aplicación de las especificaciones. Como ejemplo tenemos a los validadores sintácticos de los lenguajes como el HTML y el XML, así como el validador de las hojas de estilo CSS o XSL.

1.11.1. HTML

HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcado de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas Web.

1.11.2. XML

Extensible Markup Language ((Lenguaje de marcas extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C) que permite definir la gramática de lenguajes específicos.

1.11.3. HOJAS DE ESTILO

Las hojas de estilo web son una forma de separación de la presentación y el contenido de diseño de páginas web en la que el marcado de una página web tiene contenido semántico de la página y la estructura, pero no define su diseño visual (estilo). En cambio, el estilo se define en un archivo de hoja de estilos externa usando un lenguaje de hojas de estilo.

1.12. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

1.12.1. *MySQL*

1.12.1.1. *Definición.*

MySQL es un sistema gestor de bases de datos relacionales en SQL, esto significa que permite la gestión de los datos de una BBDD relacional usando un lenguaje de consulta estructurado. Y, por tanto, que a partir de una oración, MySQL llevará a cabo una determinada acción sobre nuestra base de datos.

1.12.1.2. *Copias de Seguridad*

El gestor de Bases de datos MySQL incluye varias herramientas para la realización de copias de seguridad de la base de datos. Mediante ellas podremos poner a salvo nuestros datos, para que, en el eventual caso de que se pierdan, poderlos recuperar.

A la hora de hacer una copia de seguridad, lo primero que se hay que tener en cuenta es la integridad de los datos que se estén guardando. En todos los casos es necesario que haya integridad en los datos de una tabla, con esto quiero decir que todos los datos de la tabla deberán estar escritos en la misma, esto puede sonar un poco raro, pero tal y como pasa con todos los gestores de bases de datos, Mysql dispone de diversas "caches" en las que se almacenan datos temporalmente con el objetivo de mejorar en rendimiento, de forma que por ejemplo, una vez hecha una modificación en una tabla, puede ser que los datos no se guarden inmediatamente en disco, hasta que termine, por ejemplo, una consulta que se estaba ejecutando.

Además es necesario que no se escriba en las tablas mientras se está haciendo la copia de seguridad de la base de datos, que se consigue con el comando "locktables", seguido del nombre de la tabla. Puede haber bases de datos en las que sea necesario bloquear todas las tablas al mismo tiempo antes de hacer la copia de seguridad.

Existen varias opciones para realizar la copia de seguridad de una base de datos de Mysql,

- En primer lugar, se podría utilizar alguna herramienta comercial que gestione todo el proceso, esto tiene como ventaja la simplicidad del método, y como inconveniente, que no suelen ser gratis, sino que hay que pagar licencia por la utilización de los mismos.
- En segundo lugar, y a partir de la versión 3.23.25 y posteriores, existe la posibilidad de realizar una copia de seguridad a través de la sentencia sql "backuptable".
- Como tercera opción, es posible realizar copias de seguridad a través de las herramientas que nos proporciona el propio gestor de base de datos, como pueden ser mysqldump ó mysqlhotcopy. JefereyUllman, introducción a los sistemas de bases de datos.

1.12.1.3. Ventajas

- Aprovechar la potencia de sistemas multiprocesador gracias a su implementación multihilo, lo cual hace una base de datos veloz.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas
- Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes(C,C++, Java, PHP, etc.)
- Gran portabilidad entre sistemas
- Soporta hasta 32 índices por tabla
- Gestión de usuarios y passwords, manteniendo un buen nivel de seguridad en los datos

1.12.1.4. Desventajas

Subconsultas tal vez esta sea una de las características que más se echan de menos aunque gran parte de veces que se necesiten, es posible reescribirlas de manera que no sean necesarios.

- Triggers y procedures se tiene pensado incluir el uso de procedures almacenados en la base de datos, más no el de triggers , ya que los triggers reduce de forma significativa de la base de datos, incluso en aquellas consultas que no los activan
- Transacciones a partir de las últimas versiones ya que hay soporte para transacciones aunque no por defecto (se ha de activar un modulo especial).
- Integridad referencial aunque si admite la declaración de claves ajenas en la creación tablas, internamente no las trata de forma diferente al resto de campos.
- Mantenimiento y soporte debido a que MySQL es “open-source”, no es posible contratar algún tipo de mantenimiento o soporte. Si se da el caso que el manejador de base de datos falla, el usuario deberá resolver el problema sin poder contar con ayuda técnica de los desarrolladores del software.

1.12.2. PHP

1.12.2.1. Definición

PHP es un lenguaje de scripting que permite la generación dinámica de contenidos en un servidor web. El significado de sus siglas es HyperTextPreprocessor. Entre sus principales características cabe destacar su potencia, su alto rendimiento, su facilidad de aprendizaje y su escasez de consumo de recursos.

1.12.2.2. Características

El código PHP puede incluirse dentro del código html de la página. Para delimitar la sección de código PHP podemos hacerlo de varias formas:

- Usando las etiquetas `<?php` y `<?`
- Usando las etiquetas `<? y ?>`
- Mediante `<script lenguaje="php"></script>`

El funcionamiento de las páginas en PHP alojadas en un servidor es el siguiente:

- El navegador del cliente solicita el documento PHP.
- Llega la solicitud del servidor y el servidor localiza el documento, lanza el intérprete de PHP y ejecuta todo su código.
- Una vez ejecutado el código se genera el resultado en HTML y lo devuelve al servidor para que lo transfiera al cliente.
- El servidor transfiere el resultado en HTML y es mostrado en el navegador del cliente.

1.12.3. LINUX

1.12.3.1. Definición

Sistema operativo que posee un núcleo del mismo nombre. El código fuente es abierto, por lo tanto, está disponible para que cualquier persona pueda estudiarlo, usarlo, modificarlo y redistribuirlo. El término Linux se utiliza para describir al sistema operativo tipo Unix que utiliza filosofías y metodologías libres y que está constituido por la combinación del núcleo Linux con las bibliotecas y herramientas del proyecto GNU, además de otros proyectos libres y no libres. El término Linux también hace referencia al kernel que utilizan múltiples sistemas operativos. Es ampliamente popular en el mercado de servidores.

Linux es un Sistema Operativo diseñado desde un principio para facilitar su uso y administración, especialmente remota. Incluso en ambientes gráficos, se puede utilizar un servidor Linux para ejecutar poderosas aplicaciones en terminales

baratas (incluso equipos que ya pasaron hace mucho su “vida útil”, como por ejemplo Intel 486, Pentium I,IIetc).

1.12.3.2. Ventajas

- Linux es básicamente un duplicado de UNIX, lo que significa que incorpora muchas de las ventajas de este importante sistema operativo.
- En Linux pueden correr varios procesos a la vez de forma ininterrumpida como un servidor de red al tiempo que un procesador de textos, una animación, copia de archivos o revisar el correo electrónico.
- Seguridad porque es un sistema operacional diseñado con la idea de Cliente - Servidor con permisos de acceso y ejecución a cada usuario. Esto quiere decir que varios usuarios pueden utilizar una misma máquina al tiempo sin interferir en cada proceso.
- Linux es software libre, casi gratuito. Linux es popular entre programadores y desarrolladores e implica un espíritu de colaboración.
- Linux integra una implementación completa de los diferentes protocolos y estándares de red, con los que se puede conectar fácilmente a Internet y acceder a todo tipo de información disponible.
- Su filosofía y sus programas están dictados por el movimiento “Open Source” que ha venido creciendo en los últimos años y ha adquirido el suficiente fortalecimiento para hacer frente a los gigantes de la industria del software.
- Linux puede ser utilizado como una estación personal pero también como un potente servidor de red.
- Linux incorpora una gama de sistemas de interfaz gráfica (ventanas) de igual o mejor calidad que otras ofrecidas en muchos paquetes comerciales.
- Posee el apoyo de miles de programadores a nivel mundial.
- El paquete incluye el código fuente, lo que permite modificarlo de acuerdo a las necesidades del usuario.
- Utiliza varios formatos de archivo que son compatibles con casi todos los sistemas operacionales utilizados en la actualidad.

1.12.3.3. Desventajas

- Linux no cuenta con una empresa que lo respalde, por lo que no existe un verdadero soporte como el de otros sistemas operativos.
- La pendiente de aprendizaje es lenta.
- No es tan fácil de usar como otros sistemas operativos, aunque actualmente algunas distribuciones están mejorando su facilidad de uso, gracias al entorno de ventanas, sus escritorios y las aplicaciones diseñadas específicamente para él, cada día resulta más sencillo su integración y uso.
- Documentación y terminología muy técnica.
- Para usuarios corrientes, todavía no es un sistema de escritorio.
- Funciona únicamente con proveedores de hardware que accedieron a la licencia GPL y en algunas instancias no es compatible con variedad de modelos y marcas.
- Requiere consulta, lectura e investigación en lista, foros o en bibliografía dedicada al tema.
- La configuración de dispositivos de entrada y salida no es trivial.
- Muy sensible al hardware.
- Muchas distribuciones e idiomas.
- Hay que leer y entender código

CAPITULO II

EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL SISTEMAS DE BIBLIOTECA DEL ITVVC

2.1. Evaluación del estado actual de la biblioteca del ITVVC

La Biblioteca Institucional del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi, cuenta como la mayoría de las bibliotecas de la ciudad de Latacunga con una cantidad limitada de libros, estos libros existentes en un 70% son modernos de 5 años atrás y los 30% restantes son de más de 5 años de antigüedad.

2.2. Diagnóstico de la problemática de la biblioteca del ITVVC

Luego de haberse realizado la visita a la Biblioteca Institucional del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi. Recolección de datos: - Cuestionario - Entrevistas - Observación - Revisión de archivos, correspondencia y literatura se pudo obtener las siguientes Fortalezas, Oportunidades, debilidades y amenazas para el correspondiente análisis.

2.2.1. El instrumento.

Ver Anexo C (Encuesta realizada a las estudiantes de segundo y tercer año de bachillerato del Instituto Tecnológico “Victoria Vásconez Cuvi”

2.2.2. Análisis de los resultados de la aplicación de la encuesta realizada a las estudiantes de los segundos y terceros años de bachillerato del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi.

1. En su opinión qué tipo de bibliografía virtual se debería implementar en la futura biblioteca virtual de la Institución, seleccione las que crea adecuadas:

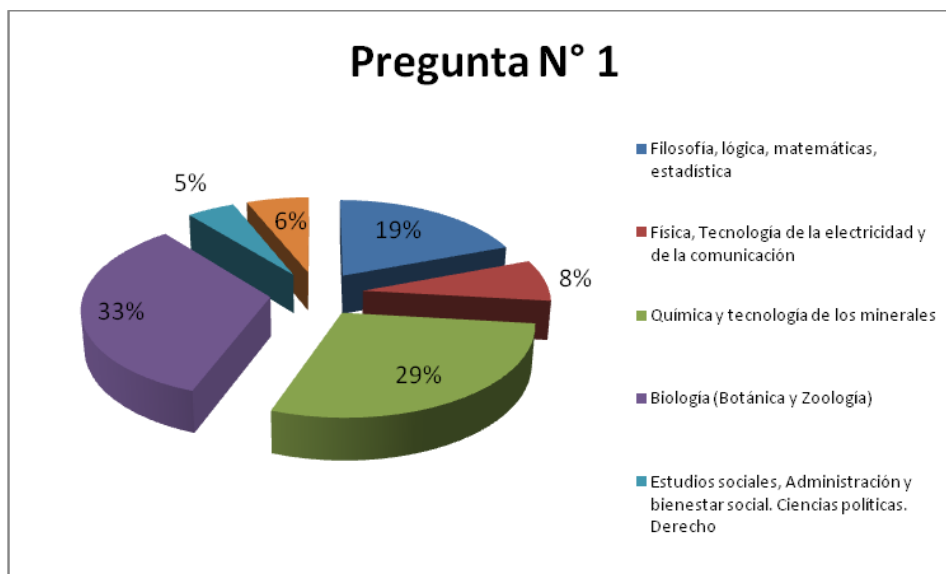
TABLA 1 PREGUNTA N° 1

ITEM	FRECUENC	PORCENTA
	IA	JE
Filosofía, lógica, matemáticas, estadística	69	19
Física, Tecnología de la electricidad y de la comunicación	27	8
Química y tecnología de los minerales	103	29
Biología (Botánica y Zoología)	120	33
Estudios sociales, Administración y bienestar social. Ciencias políticas. Derecho	17	5
Lengua y literatura	22	6
TOTAL	358	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 1



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

Análisis: De lo que se puede observar se deduce que las materias más solicitadas son la Biología con 33% la Química con un 29% seguidas de la filosofía con un 19% la física con un 8% las lenguas la literatura los estudios sociales con un 6% y la administración con un 5%.

2. Qué tipo de información buscaría en la biblioteca virtual. . Seleccione las que crea convenientes.

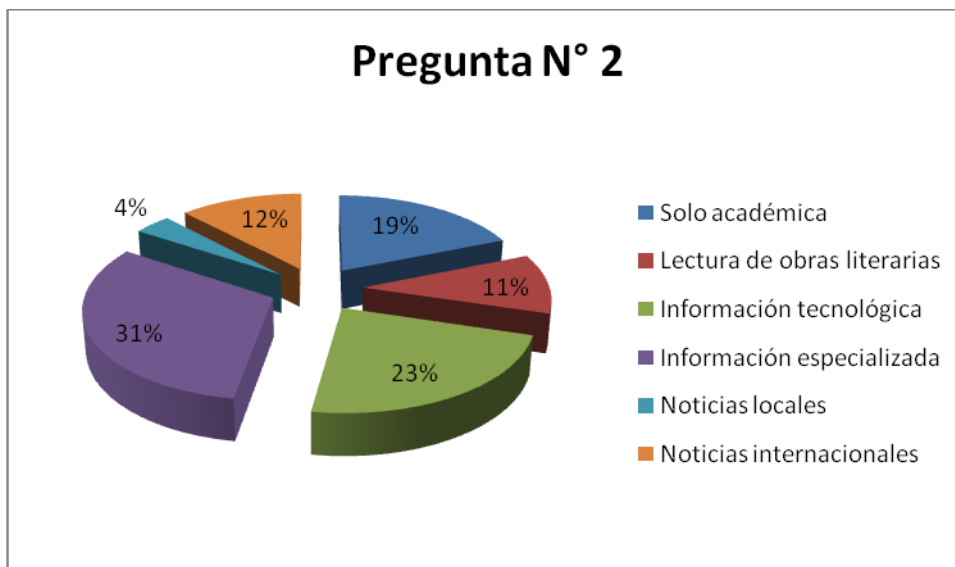
TABLA 2 PREGUNTA N° 2

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Solo académica	56	19
Lectura de obras literarias	32	11
Información tecnológica	68	23
Información especializada	94	31
Noticias locales	11	4
Noticias internacionales	36	12
TOTAL	297	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 2



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

Análisis: la información que se buscaría en la biblioteca virtual estaría relacionada mayoritariamente por información tecnológica 23%, especializada con un 31% y académica con los restantes 46%.

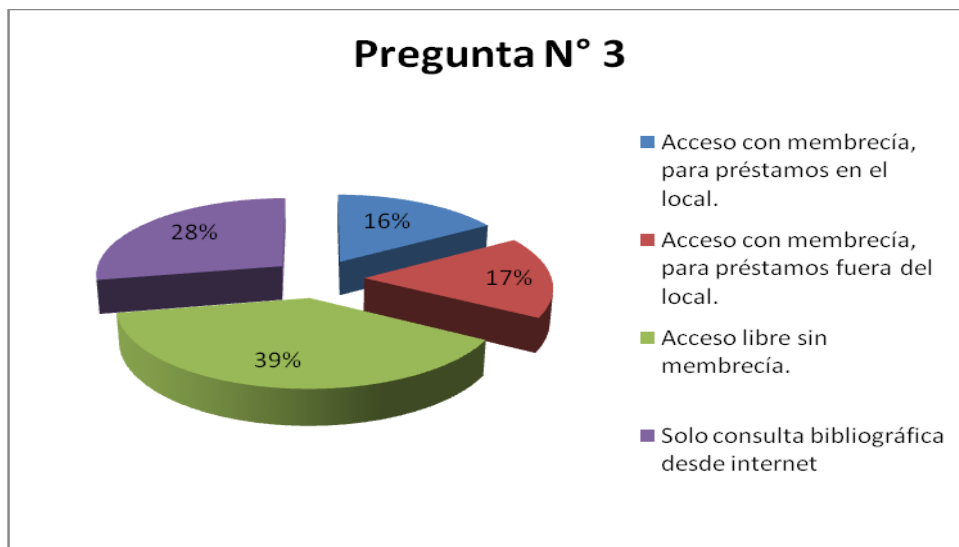
3. Que características cree que son las más adecuadas del servicio de la biblioteca virtual. . Seleccione las que crea convenientes.

TABLA 3 PREGUNTA N° 3

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Acceso con membresía, para préstamos en el local.	31	16
Acceso con membresía, para préstamos fuera del local.	32	17
Acceso libre sin membresía.	74	39
Solo consulta bibliográfica desde Internet	53	28
TOTAL	190	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 3



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Los encuestados opinan mayoritariamente que el acceso debería ser libre sin membresía con un 39%, que admita solo consulta bibliografía desde internet con un 28% y que la membresía solo se aplique a los préstamos en el local con un 16%, quedando un 17% con acceso con membresía, para préstamos fuera del local.

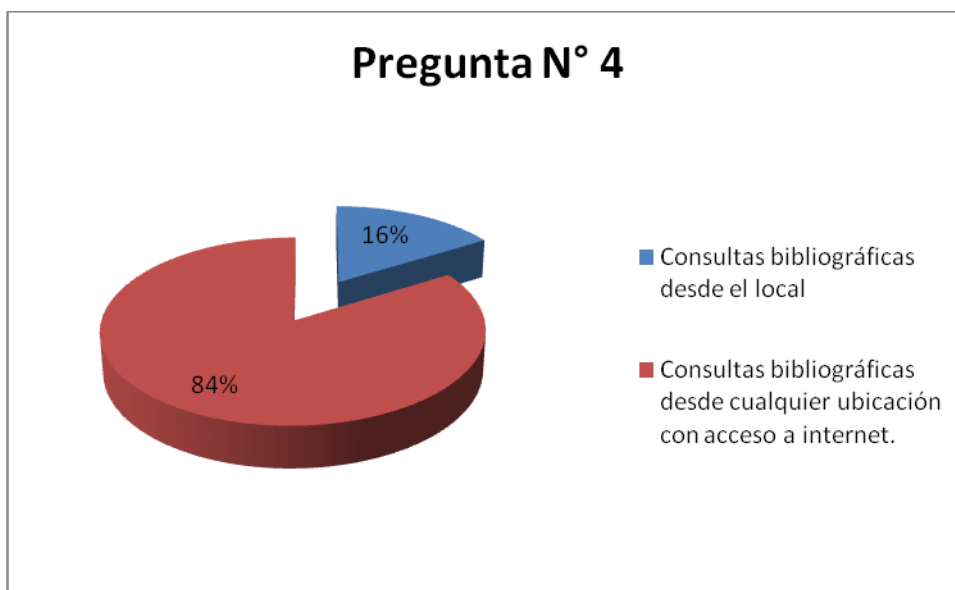
4. Que facilidades debería prestar a los usuarios de la biblioteca virtual.
 Seleccione las que crea convenientes.

TABLA 4 PREGUNTA N° 4

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Consultas bibliográficas desde el local	29	16
Consultas bibliográficas desde cualquier ubicación con acceso a internet.	150	84
TOTAL	179	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
 Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 4



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
 Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Los consultados opinan mayoritariamente que las consultas bibliográficas puedan hacerse desde cualquier lugar con acceso a internet con un 84% y minoritariamente desde el local con un 16%.

5. En su opinión cree que se mejoraría el servicio de la Biblioteca institucional si se implementa una biblioteca virtual.

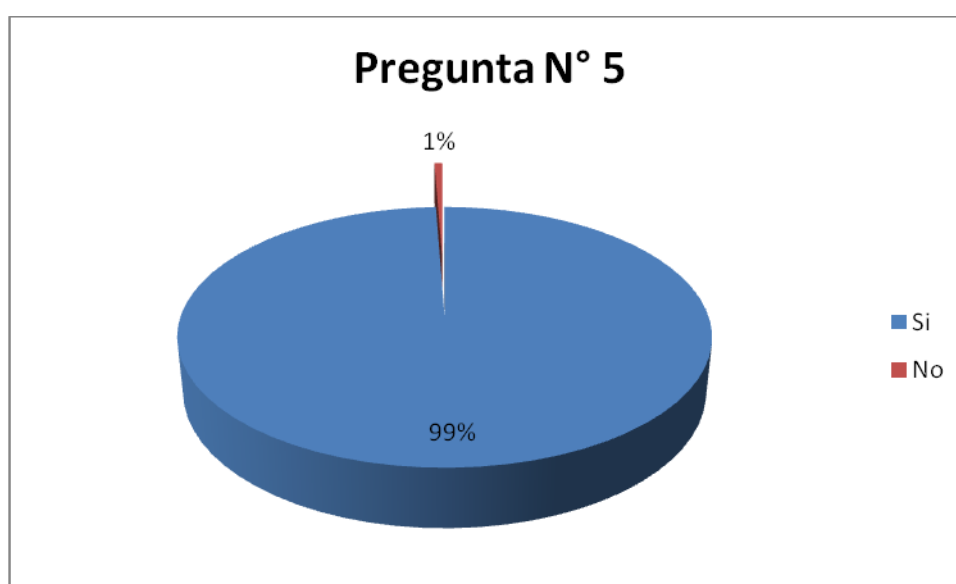
TABLA 5 PREGUNTA N° 5

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	167	99
No	1	1
TOTAL	168	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 5



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Casi la totalidad de los consultados un 99%, opinan que esto mejoraría el servicio de la biblioteca institucional, y solo un 1% opinan que no.

6. La Biblioteca Virtual debería implementarse:

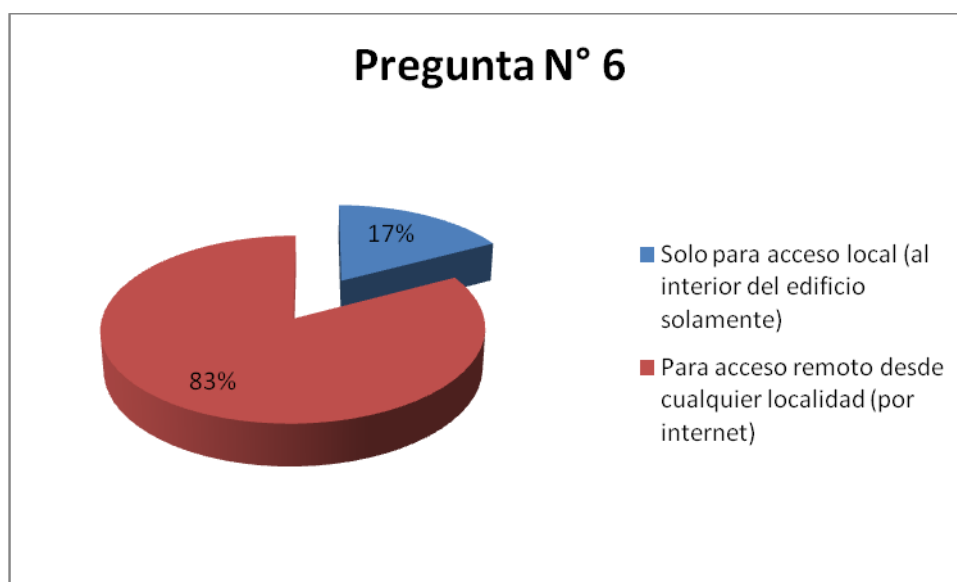
TABLA 6 PREGUNTA N° 6

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Solo para acceso local (al interior del edificio solamente)	29	17
Para acceso remoto desde cualquier localidad (por internet)	139	83
TOTAL	168	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 6



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.

Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Los consultados opinan mayoritariamente con un 83%, que la biblioteca virtual debería implementarse para acceso remoto desde cualquier lugar utilizando internet y una sector minoritario el 17%, opina que debería ser solo para acceso local.

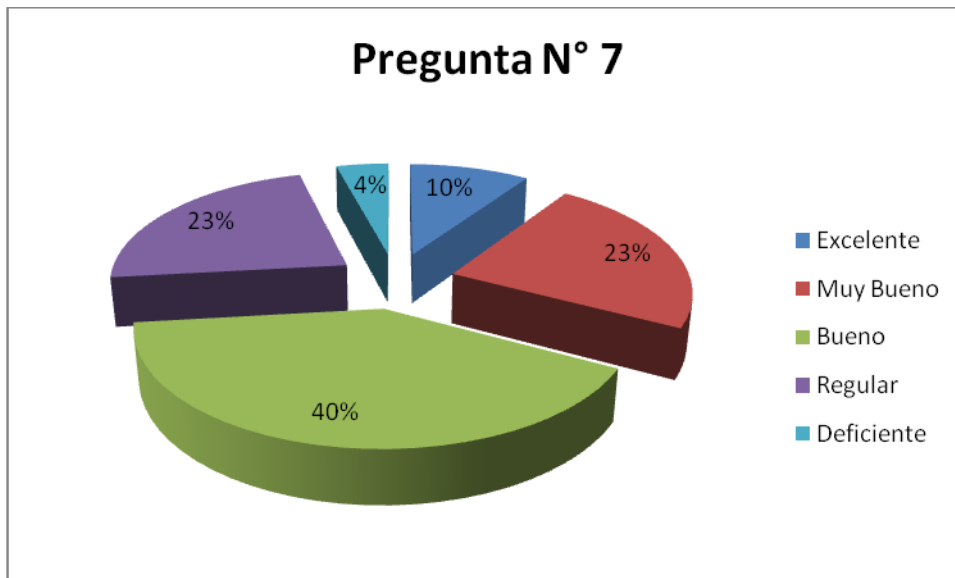
7. Como califica el servicio de la biblioteca institucional actual.

TABLA 7 PREGUNTA N° 7

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	16	10
Muy Bueno	39	23
Bueno	68	40
Regular	38	23
Deficiente	7	4
TOTAL	168	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 7



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Al preguntar sobre la calidad del servicio los consultados mayoritariamente opinan que está entre regular un 23% y bueno un 40% lo que da un 63% y un sector minoritario con un 33% opina que va desde muy bueno 23% a excelente 10% y solo un 4% opina que el servicio es deficiente.

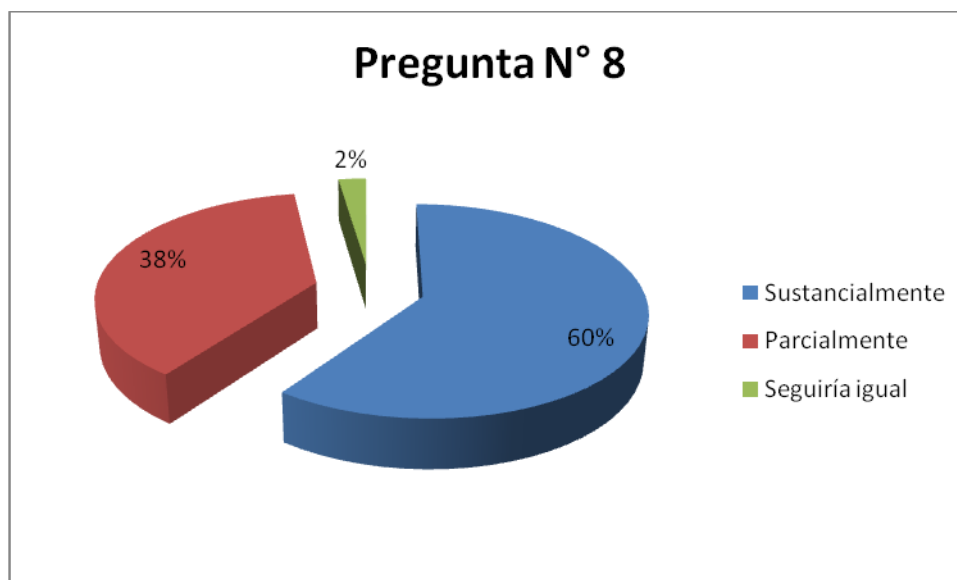
8. En su opinión al Implementarse la Biblioteca Virtual, usted considera que el servicio de esta mejoraría:

TABLA 8 PREGUNTA N° 8

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Sustancialmente	102	60
Parcialmente	64	38
Seguiría igual	4	2
TOTAL	170	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 8



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Mayoritariamente un 60% de los consultados opinan que al implementarse la biblioteca virtual el servicio mejoraría sustancialmente y el resto opinan que sería parcial un 38% y un muy pequeño sector opina que se mantendría igual un 2%.

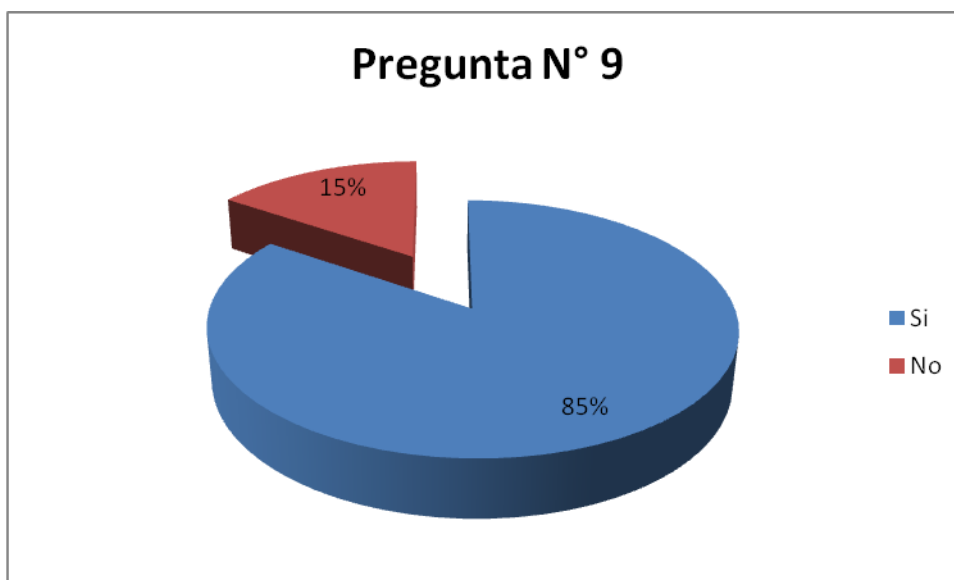
9. Estaría de acuerdo en que el software creado para la biblioteca virtual debería ser de uso público para que otras bibliotecas de la ciudad también lo puedan utilizar.

TABLA 9 PREGUNTA N° 9

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	142	85
No	26	15
TOTAL	168	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 9



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Mayoritariamente los consultados opinan que el software debería ser de acceso libre para que otras bibliotecas lo utilicen un 85% y un pequeño sector opina que no con un 15%.

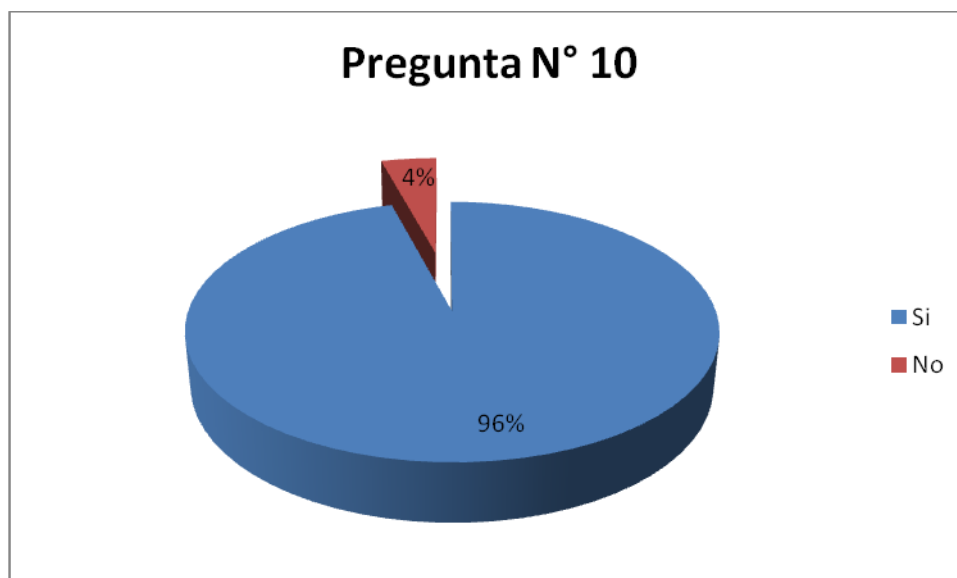
10. Cree usted que con la creación de la biblioteca virtual se contribuye al avance tecnológico de la biblioteca tradicional que actualmente funcionan en la Institución.

TABLA 10 PREGUNTA N° 10

ITEM	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	161	96
No	7	4
TOTAL	168	100%

Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 10



Fuente: Encuestas estudiantes I.T.V.V.C 2° y 3° año de bachillerato.
Elaborado por: Investigadoras

Análisis: Al consultar sobre la contribución tecnológica que haría la implementación de la biblioteca virtual opinan mayoritariamente que si se contribuye en un 96% y un pequeño sector opina que no con un 4%.

2.2.3. Instrumento (Entrevista).

Ver Anexo D (Entrevista realizada a la Tecnóloga Piedad Tigse, Bibliotecaria del Instituto Tecnológico Victoria Vásconez Cuvi).

2.2.4. Análisis de la entrevista realizada a la Tecnóloga Piedad Tigse, Bibliotecaria del Instituto Tecnológico Superior Victoria Vásconez Cuvi.

Al realizar el análisis del dialogo mantenido con la Señora Bibliotecaria del Instituto Tecnológico Superior Victoria Vásconez Cuvi se pudo extraer la siguiente información relevante para la ejecución de este proyecto, así indico que la biblioteca que ella administra tiene una infraestructura adecuada para el desarrollo de sus actividades, también supo manifestar que el personal que ahí labora está capacitado en su área y que las autoridades se preocupan en mantener el material bibliográfico actualizado. Al preguntarle sobre el horario supo manifestar que es el adecuado para servir a un buen número de personas pero que sería interesante extender este a la noche, el local está ubicado en el centro de la ciudad y que la institución a logrado posicionar a la biblioteca en la comunidad latacungueña.

Al preguntarle sobre el público que asiste a la biblioteca supo manifestar que a más de los estudiantes y docentes de la institución también acuden estudiantes de otras instituciones. También indico que las autoridades de su institución están preocupadas en mejorar los servicios que ahí se prestan. Otro punto interesante es que la biblioteca tiene la posibilidad de auto gestionar recursos en busca de incrementar sus inventarios.

Entre los aspectos negativos sobre los que se le consulto, supo indicar que cuentan con un número reducido de personas para atender la demanda de usuarios, también se indico que no se cuenta con elementos de nueva tecnología y que no se promociona a la biblioteca y sus servicios.

También se consulto sobre qué aspectos atentan contra la gestión de la biblioteca, a lo que supo manifestar que la poca valoración de los servicios bibliotecarios por parte de los estudiantes, consecuencia del uso masivo del internet, lo que se agrava con una escasa cultura bibliotecaria dentro de la comunidad y los pocos o casi nulos hábitos de lectura que los jóvenes tienen consecuencia de la masificación de la televisión la radio los dispositivos móviles y el internet.

2.2.5. Análisis FODA.

2.2.5.1. Fortalezas.

- Infraestructura adecuada
- Personal capacitado
- Material bibliográfico actualizado
- Horario adecuado
- Ubicación central
- Cierta grado Institucionalización y posicionamiento de la biblioteca en la comunidad.

2.2.5.2. Oportunidades.

- Asisten estudiantes de otras instituciones educativas.
- Predisposición de las autoridades a mejorar los servicios
- Posibilidades de auto gestionar recursos para incrementar el inventario

2.2.5.3. Debilidades.

- Personal reducido.
- Falta de nuevas tecnologías.
- Falta de promoción de la biblioteca y sus servicios
- Servicios mínimos y tradicionales.

2.2.5.4. Amenazas.

- Poca valoración de los servicios bibliotecarios por parte de las estudiantes
- Poca cultura bibliotecaria dentro de la comunidad.
- Pocos hábitos de lectura

CAPITULO III

PROPUESTA

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO VICTORIA VÁSCONEZ CUVI BAJO ESTÁNDARES W3C Y LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN

3.1. Investigación

3.1.1. Diseño de la estrategia para mejorar el servicio y ampliar su oferta

3.1.1.1. Nociones Generales

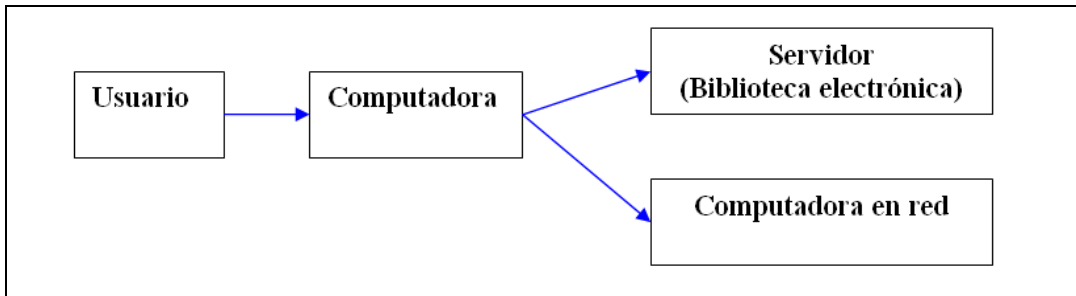
3.1.1.1.1. Sociedad de la información

Es la sociedad a la cual pertenecemos actualmente y en ésta el conocimiento constituye un recurso fundamental y la información es su materia prima más importante. Es por esto que en la actualidad se presta mayor atención al conocimiento, a su transmisión, disponibilidad y grado de utilización y a las instituciones relacionadas con estos temas¹. El conocimiento es el principal factor competitivo y brinda oportunidades nuevas para la prosperidad y permite a las personas asumir un rol más dinámico en la sociedad.

¹ Contreras C., Fortunato, *Las bibliotecas en la sociedad de la información*, Revista Bibliodocencia, Vol. 1, N° 1, junio 2004.

3.1.1.1.2. Biblioteca digital

FIGURA 11 ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

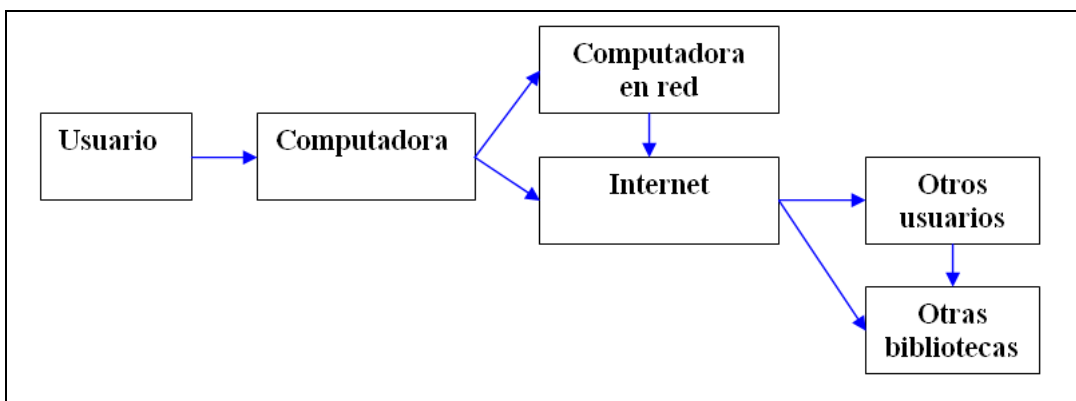


Elaborado por: Investigadoras

Según Dora Pérez, profesora de la Universidad Oberta de Catalunya, una Biblioteca Digital es “aquella que contiene elementos digitalizados, es decir, contenidos completos de todo tipo, que incluso, a veces tienen forma cambiante a causa de su constante actualización”. Este tipo de bibliotecas tienen un sitio específico de almacenamiento.

3.1.1.1.3. Biblioteca virtual

FIGURA 12 ESTRUCTURA DE UNA BIBLIOTECA VIRTUAL



Elaborado por: Investigadoras

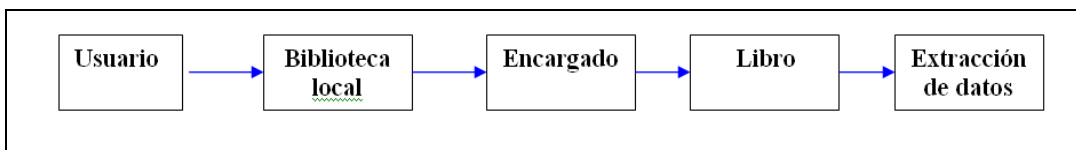
En ésta, la información no se encuentra disponible en una sola localización, “*está formada, más bien, por un conjunto de enlaces a distintas fuentes de información ubicadas en internet*”.

3.1.1.1.4. Comunicación instantánea

El siguiente cuadro refleja el drástico cambio en el tiempo utilizado para comunicarse y tener acceso a la información por parte del usuario (Sea éste profesor o alumno)

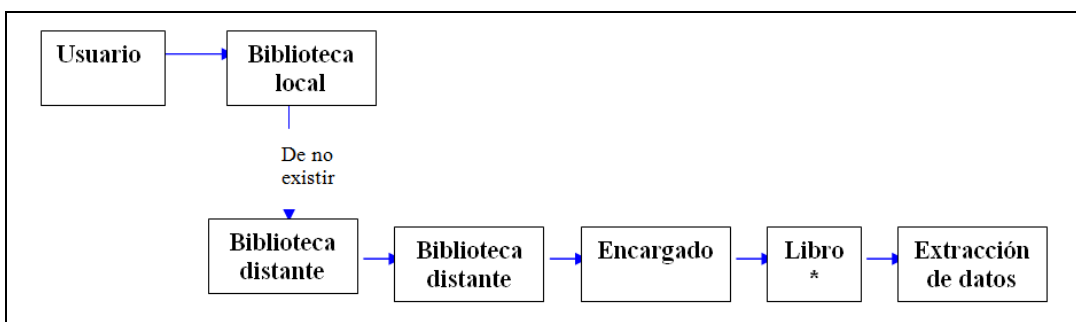
- **Flujo ideal con las Bibliotecas tradicionales**

FIGURA 13 FLUJO IDEAL DE LAS BIBLIOTECAS TRADICIONALES



Elaborado por: Investigadoras

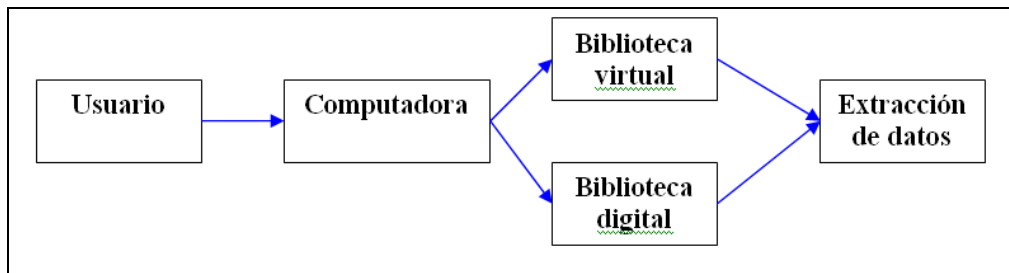
FIGURA 14 FLUJO NORMAL DE LA BIBLIOTECA TRADICIONAL



Elaborado por: Investigadoras

De no encontrarse el libro se generaría una nueva búsqueda que implica más tiempo.

Figura 15 Flujo normal de una biblioteca digital o virtuales



Elaborado por: Investigadoras

3.1.1.1.5. Requerimientos para la implementación de una Biblioteca digital.

El primer paso para determinar los requerimientos de una biblioteca digital es conocer las necesidades a satisfacer con los usuarios y las ventajas y desventajas que tendrá el transformar una biblioteca tradicional en digital.

3.1.1.1.6. Digitalización de la información

Para digitalizar la información es necesario hacer una selección de la misma buscando la que mejores características bibliográficas cumpla para suplir las necesidades de información de los usuarios.

3.1.1.1.7. Ventajas y desventajas de la digitalización

TABLA 11 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA DIGITALIZACIÓN

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ul style="list-style-type: none"> • Reduce el tiempo de búsqueda y traslado de documentos. • Elimina los gastos de impresión de 	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede generar sedentarismo por parte del usuario. • Se puede perder la capacidad de

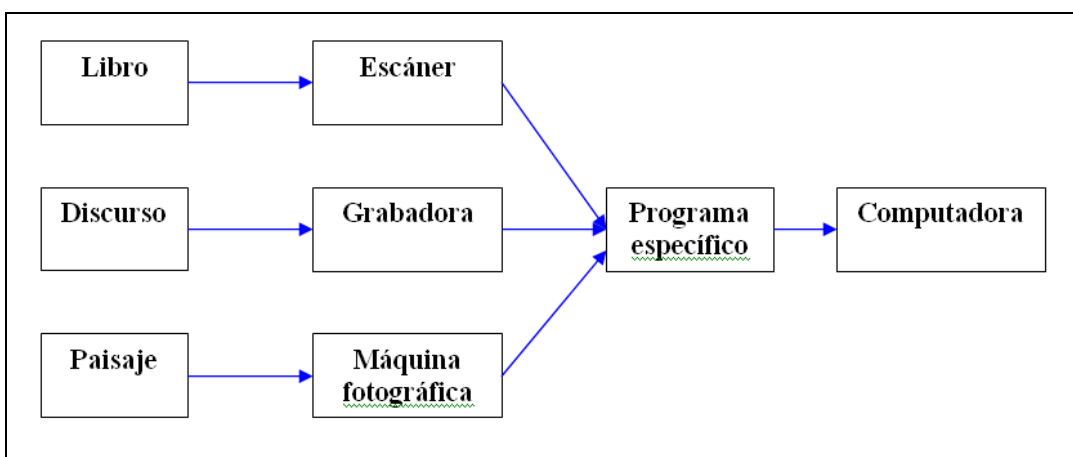
<p>libros.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un libro puede ser leído por muchos usuarios al mismo tiempo. • La información es almacenable y copiable. • Se reduce el espacio de almacenamiento. • Se reduce el desgaste de material de consulta. • Una colección puede crecer y también puede ser el comienzo de otra colección. 	<p>análisis y síntesis si no se maneja adecuadamente</p>
---	--

Elaborado por: Investigadoras

3.1.1.1.8. Definición de las tareas para la digitalización

La digitalización es un proceso mediante el cual se transforma cualquier tipo de información en lenguaje de computadoras.

FIGURA 16 DEFINICIÓN DE LAS TAREAS PARA LA DIGITALIZACIÓN



Elaborado por: Investigadoras

Los pasos a seguir para digitalizar un documento son 5, selección, preparación, digitalización en sí, edición y control de producción; un paso extra que no es necesario pero sí muy importante es la producción de copias de seguridad.

3.1.1.1.9. Selección

El personal encargado debe tener claro qué tipo de información se va a procesar, si se va a crear una biblioteca con documentos inéditos o con documentos ya publicados.

Si los documentos son inéditos, no existe problema alguno, mas, si ya fueron publicados debe verificarse si no cuentan con una versión digitalizada y se debe, también, tramitar el correspondiente permiso de autor. Se deben seleccionar documentos con buen nivel técnico y/o de reciente publicación por un lado y documentos que cuenten con un prestigio reconocido por otro.

Se deben separar los documentos por temas y secciones. Los documentos deben encontrarse en buen estado de conservación, de lo contrario deben duplicarse para no dañar los originales, aunque es recomendable duplicar todos los documentos. Se debe verificar que la información se encuentre en su totalidad.

3.1.1.1.10. Preparación

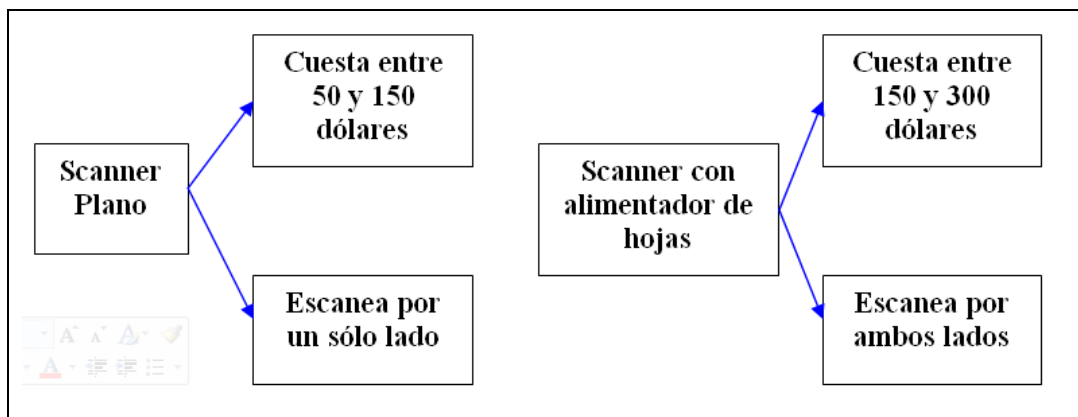
Los documentos ya seleccionados deben separarse en función a la forma en que se van a digitalizar, normalmente sólo son de tres clases: gráficos, auditivos y audiovisuales.

Una vez separados deben, de ser posible, duplicarse todos o sólo los que se encuentren en buen estado. Es necesario tener en cuenta que, según los equipos con que se cuente, es posible mejorar la calidad de los duplicados.

3.1.1.1.11. Digitalización

Una vez seleccionados y preparados todos los documentos están listos para ser procesados. Para los documentos gráficos se utilizará un SCANNER que puede ser plano o con alimentador de hojas. Dependerá del presupuesto asignado el tipo de equipo que se use.

FIGURA 17 EQUIPOS PARA EL PROCESO DE DIGITALIZACIÓN



Elaborado por: Investigadoras

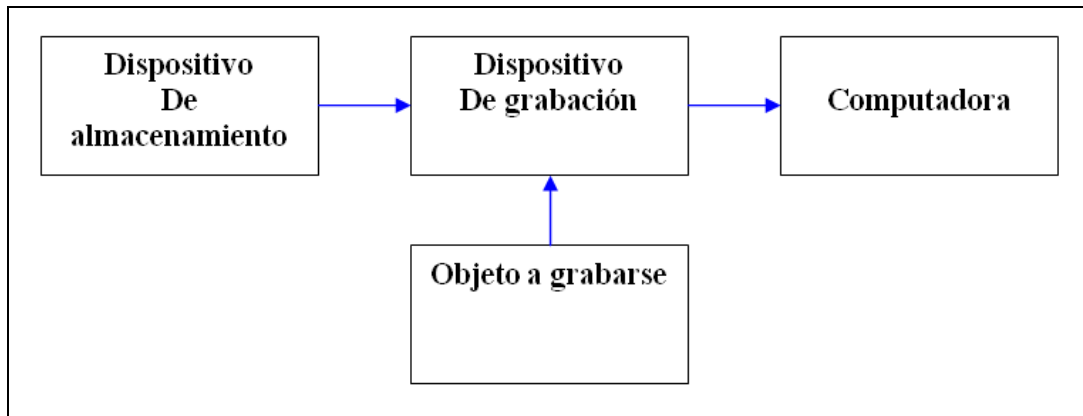
Dependerá del presupuesto asignado el tipo de equipo que se use.

Los documentos audiovisuales y de audio se digitalizarán mediante grabadoras con conexión USB.

Si los archivos se encuentran en CD's, cassettes o videocassetes es posible que con un buen manejo mejoren su calidad, de lo contrario, si se van a producir archivos

nuevos, es necesario tomar las medidas necesarias para lograr una buena calidad final.

FIGURA 18 PROCESO DE DIGITALIZACIÓN



Elaborado por: Investigadoras

3.1.1.1.12. Edición de los documentos

Se puede y se debe mejorar la calidad de audio y de video de los documentos digitalizados mediante el uso del software específico.

Debe decidirse si los textos se conservarán con la misma imagen escaneada o si se transformarán en otro tipo de archivo, en el primer caso deben “limpiarse” las imágenes para lograr un mejor grado de legibilidad y en el segundo caso deben corregirse los errores gramaticales, ortográficos, etc. que se den en el proceso y deben hacerse los ajustes pertinentes para mejorar la legibilidad. Se debe decidir a qué tipo de archivo se convertirá cada uno de los documentos.

3.1.1.1.13. Control de producción

Todos los puntos señalados anteriormente deben ser registrados en una tabla de procesos para un mejor manejo y para evitar confusiones y reducir el costo horas-hombre. Ejemplo.

TABLA 12 PROCESO DE DIGITALIZACIÓN

PROCESO DE DIGITALIZACIÓN							
Documento	Producido	Adquirido	Duplicado	Fotocopiado	Escaneado	Digitalizado	Copia de seguridad
Historia II		X	X	X	X		X
Foto de la bandera	X				X	X	X
Grabación del Himno nacional	X		X			X	X

Elaborado por: Investigadoras

3.1.1.1.14. Producción de copias de seguridad

Las copias de seguridad sirven en caso de pérdida de información por motivos propios o ajenos al trabajo.

Deben realizarse en el preciso momento en que el producto está totalmente listo.

Se recomiendan discos ZIP, memorias USB u otro computador de ser posible.

3.1.2. Determinación de requisitos para el diseño de la biblioteca virtual del ITVVC.

El primer paso para crear un sitio web funcional y de éxito es tener una visión global de este. Por esta razón, el primer paso en el proceso de investigación es plantear algunas preguntas, que permitan exponerlo todo: Las visiones individuales del sitio, los materiales puros que están a disposición y las restricciones posibles. Entonces se podrá desarrollar una estructura sólida para el sitio.

- ¿Cuáles son las metas de corto y largo plazo?
- ¿Cuánto se puede gastar?
- ¿Cuáles son el público objetivo?
- ¿Por qué visitará la gente el sitio?

- ¿Qué clase de tareas podrán hacer los usuarios?
- ¿Qué clase de contenidos deben formar parte del sitio, y que clase no?

3.1.3. Metas de corto y largo plazo.

Las meta de corto plazo son en primer lugar dotar a la biblioteca del ITVVC de un sitio web que permita administrar su biblioteca y en segundo facilitar el servicio de consultas sobre el inventario de recursos bibliotecarios con el que cuenta en la actualidad.

A largo plazo este instrumento de nueva tecnología permitirá a la comunidad estudiantil y público en general tener acceso a los contenidos bibliográficos con los que cuenta esta institución.

3.1.4. El presupuesto

El proyecto está completamente financiado, por el grupo investigador el cual realizara los pagos respectivos del Hosting y el nombre del dominio por un año tiempo suficiente para que la biblioteca del ITVVC inicie su operación y luego con el apoyo institucional este se mantenga indefinidamente. Esta inversión se detalla a continuación: Hosting \$45,00 y el nombre de dominio \$15,00, lo que da un total de \$60.00 anuales.

3.1.5. El público objetivo

El público objetivo al que se llegará de forma primaria es la totalidad de los docentes y estudiantes del ITVVC, y en un futuro mediato todo la población del cantón Latacunga y luego el mundo entero.

3.1.6. Las razones para visitar el sitio

El sitio será visitado por los docentes y estudiantes del ITVVC, en busca de bibliografía que permita satisfacer sus requerimientos de conocimiento, la realización de tareas y enriquecer su intelecto.

Otra razón será el conocer de cómo está organizada la biblioteca institucional por parte de otras instituciones educativas y del personal que administra bibliotecas en la ciudad o de otras partes del país y el mundo.

3.1.7. Los servicios a disposición del usuario

Entre los servicios que se le proveerá al usuario están: Administración de los datos de los socios, Administración de datos bibliográficos, Administración de bibliotecarios y de datos administrativos, Ejecución de informes a partir de los datos de la biblioteca.

3.1.8. Los contenidos del sitio

Los contenidos deben ir orientados a satisfacer las necesidades de información de los usuarios para este caso los docentes, estudiantes y encargados de la biblioteca del ITVVC, estos contenidos incluirán información de su organización y todo lo

que esté relacionado, tomando como punto importante las consultas bibliográficas sobre el material existente. Esta información incluirá los datos de Circulación (prestamos), Catalogación, Administración e Informes.

3.1.9. Identificación del contenido y necesidades funcionales.

Uno de los mayores retos del diseño de la Arquitectura de la Información es intentar abarcar todo el contenido y funcionalidad previstos de una sola vez.

Para sitios grandes, esto puede ser una temeridad absoluta. El primer paso para alcanzar el éxito es percibir que no es posible hacer eso. Esta tarea involucra la investigación de los contenidos iniciales y los posibles contenidos futuros, lo que se podrá incluir y lo que no, también se debe prever el crecimiento del sitio y todo lo que los usuarios puedan requerir en un futuro del sitio.

3.1.10. Agrupación del contenido

Como se explicó anteriormente, al hablar de la organización de la Información, la agrupación del contenido en categorías de nivel superior de una jerarquía de la Información es en general, el proceso más importante y retador que se enfrentará. ¿Cómo debe quedar organizado el contenido? ¿Por públicos, por formato o por función? ¿De qué modo navega ahora el usuario por esta información? ¿Cómo quiere el cliente que naveguen los usuarios? ¿Qué elementos del contenido deben incluirse en cuáles categorías mayores?

Para el caso de nuestro estudio se ha seleccionado un esquema exacto ya que la información se ha dividido en secciones bien definidas y excluyentes entre sí, lo que garantiza la no redundancia de la Información en varios sitios.

3.2. Diseño Conceptual

Con base en la información recopilada durante la fase de investigación, ahora hay que ordenar el caos. ¿Existe alguna metáfora que dirija la organización del sitio? ¿Cómo debe organizarse y rotularse la información de los niveles superiores de la jerarquía? ¿Qué clase de sistemas de navegación se utilizarán? ¿Cómo funcionarán las búsquedas?, ahora necesitamos definir cada uno de los elementos respuesta de estas preguntas que nos hemos planteado.

3.2.1. Exploración de metáforas.

Las metáforas pueden ser una poderosa herramienta para comunicar ideas complejas a las personas. Al sugerir relaciones creativas, o al delinear nuevas posibilidades para lo ya conocido, la metáfora puede servir para explicar, entusiasmar y convencer. Las metáforas pueden estar constituidas por etiquetas formadas por una o más palabras que agrupen un conjunto de informaciones relacionadas o puede reducirse a una imagen, gráfico o ilustración que explique el contenido que ahí se encontrará.

Es posible aplicar tres clases de metáforas al diseñar sitios web: organizacionales, funcionales y visuales, para el presente proyecto solo se utilizaran metáforas visuales.

- Metáforas visuales. Aprovechan elementos gráficos conocidos, como imágenes, iconos y colores a fin de crear una relación con algo nuevo.



Figura 19 Metáforas para el sitio

Circulación (prestamos), Catalogación, Administración e Informes son las metáforas gráficas recomendables para el sitio.

3.2.2. Escenarios

Los planos de la Arquitectura son herramientas magníficas para determinar la organización de la Información de manera detallada y estructurada, pero no hacen que la gente se entusiasme. Como arquitecto que quiere convencer a sus colegas de las bondades de su enfoque, debe ayudarlos a imaginar el sitio como lo ven los ojos de su mente. Los escenarios son apoyos estupendos que contribuyen a que la gente comprenda de qué modo navegará el usuario, a la vez que experimenta el sitio que se diseñó. También les ayudan a prever la sensación que proporcionará el sitio, y podrían generar ideas nuevas para la Arquitectura, así como para el sistema de navegación.

Escenario Ficticio 1

Rosa, Docente del ITVVC, está interesada en saber con qué bibliografía cuenta para dictar su materia de Bases Biológicas en la especialización Químico Biológicas, ella visita muy frecuentemente la biblioteca para este objetivo, ahora lo quiere hacer desde su casa.

Escenario Modelo: Docente propio
Fuente: Investigador

Escenario Ficticio 2

María es una excelente estudiante y siempre le gusta estar un paso adelante que sus compañeras, y quiere investigar sobre los avances de la química en el campo de los polímeros, ella quiere saber si existe bibliografía actualizada en la biblioteca de su colegio, al no encontrarla ella busca una alternativa local en el internet y encuentra que el Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuví cuenta

con una biblioteca virtual.

Escenario Modelo: Estudiante Externo

Fuente: Investigador

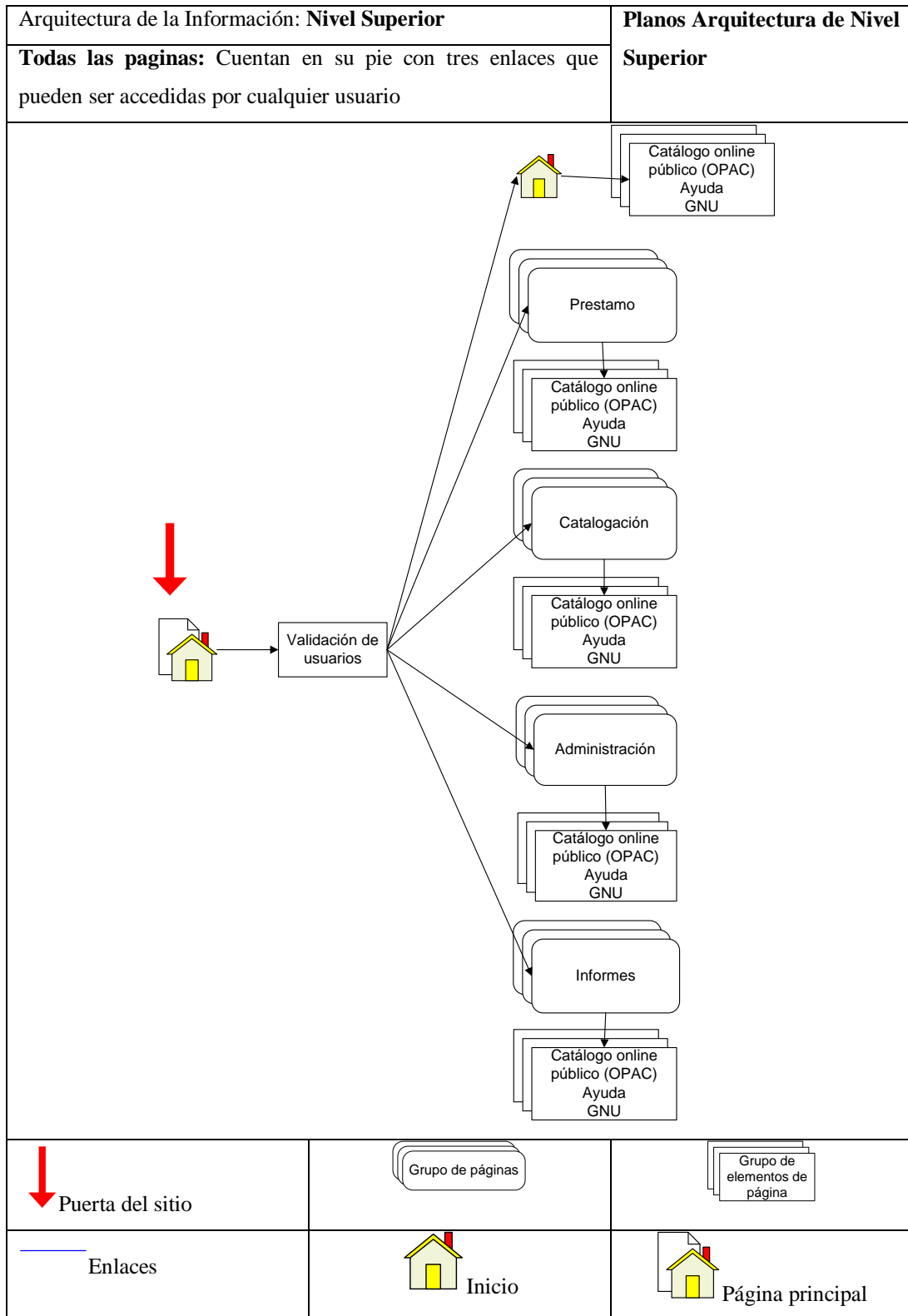
3.2.3. Planos de la Arquitectura de nivel superior.

Los planos son la mejor herramienta del arquitecto para solucionar el caos. A través de los mismos se muestran de forma gráfica la estructura funcional que tendrá el sitio Web.

El sólo hecho de moldear las ideas en la estructura más formal de un plano le fuerza a aceptar los hechos y a ser práctico. Si la lluvia de ideas lo eleva a lo alto de una montaña, los planos lo traen de vuelta a la realidad. Las ideas que parecían brillantes en la pizarra pueden no serlo cuando intente organizarlas de manera práctica. Es fácil verter conceptos como puertas específicas para cada público, Arquitecturas de la Información adaptables. Pero no lo es definir en el papel con exactitud cómo se aplicarán tales conceptos a un sitio web concreto.

Durante la fase de diseño conceptual, los planos de nivel superior son muy útiles para examinar esquemas y enfoques de organización primarios. Indican las áreas primordiales de organización y rotulado, casi siempre empezando con una visión general de la página principal del sitio. Esta exploración podría requerir de varias iteraciones a medida que se define mejor la Arquitectura de la Información. Los planos de nivel superior son magníficos para estimular la discusión sobre la organización y el manejo del contenido, así como de las vías de acceso que se quiere dar a los usuarios. En este punto la libertad creadora del arquitecto se hace visible y es lo que muchos ingenieros no comprenden, la creatividad no está limitada a un conjunto de diagramas que solo ellos entienden, sino que estos deberían poder ser entendidos o mas formalmente ser leídos por cualquier persona que no sea necesariamente quien los creo.

FIGURA 20 PLANOS DE NIVEL SUPERIOR



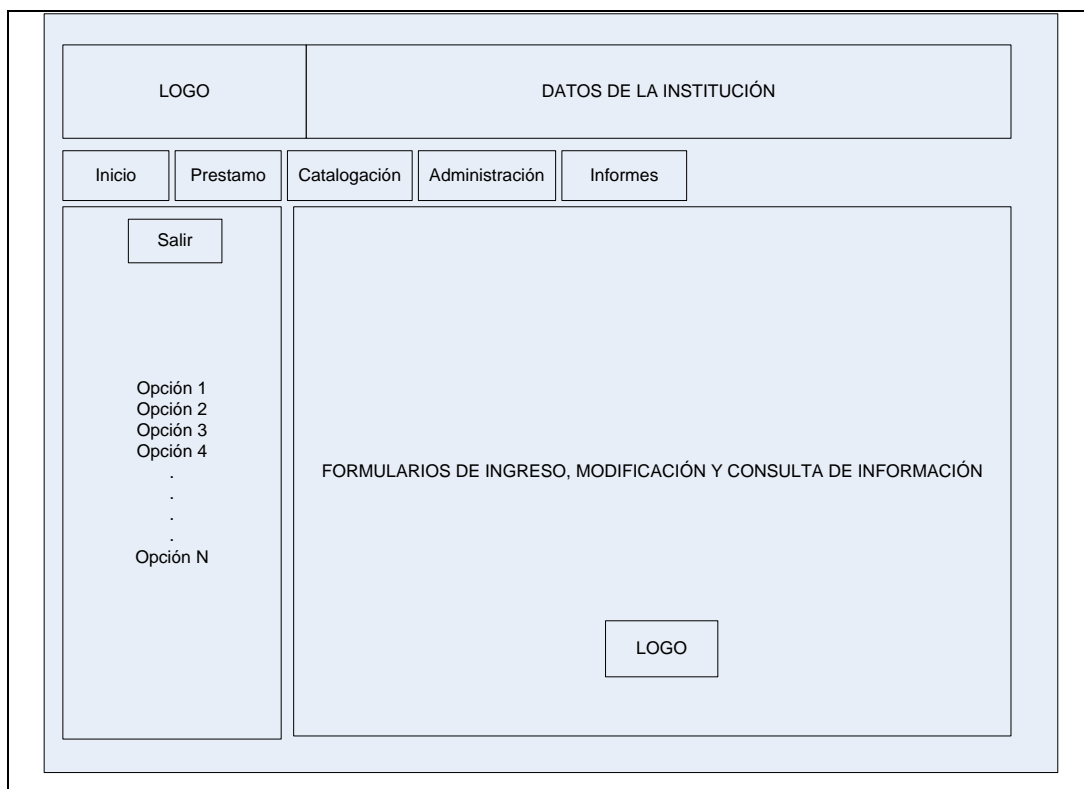
Elaborado por: Investigadoras

3.2.4. Maquetas de la Arquitectura de las páginas

Los planos de la Arquitectura de la Información son muy útiles para presentar una visión general del sitio. Sin embargo, no funcionan bien para que la gente visualice el contenido de las páginas. No son lo suficientemente directos como para que a partir de ellos los diseñadores gráficos comiencen su labor. De hecho, ningún formato por sí solo transmite todos los aspectos de la Arquitectura de la Información a toda la gente. Debido a que dicha Arquitectura es multidimensional, es relevante mostrarla de varias formas.

Por estas razones, las maquetas de la Arquitectura de las páginas son instrumentos útiles durante el diseño conceptual, ya que complementan la visión del sitio en los planos. Las maquetas son documentos de texto emborronados que muestran el contenido y los vínculos de las páginas de mayor importancia del sitio, le permite comunicar con claridad (y sin grandes costos) las implicaciones de la Arquitectura en el nivel de las páginas. También son en extremo útiles cuando se emplean junto con escenarios. Ayudan a que la gente vea el sitio en acción antes de escribir código alguno. Por último, pueden emplearse en algunas pruebas de facilidad de uso para ver si en realidad los usuarios se comportan como se previó en los escenarios. Hay que recordar que sólo se necesitan maquetas de las páginas más importantes del sitio. Éstas, junto con el diseño que se deduce de ellas, pueden servir como plantillas para el diseño de las páginas subordinadas.

FIGURA 21 MAQUETA DE LA PÁGINA PRINCIPAL



Elaborado por: Investigadoras

3.2.5. Esbozos de diseño.

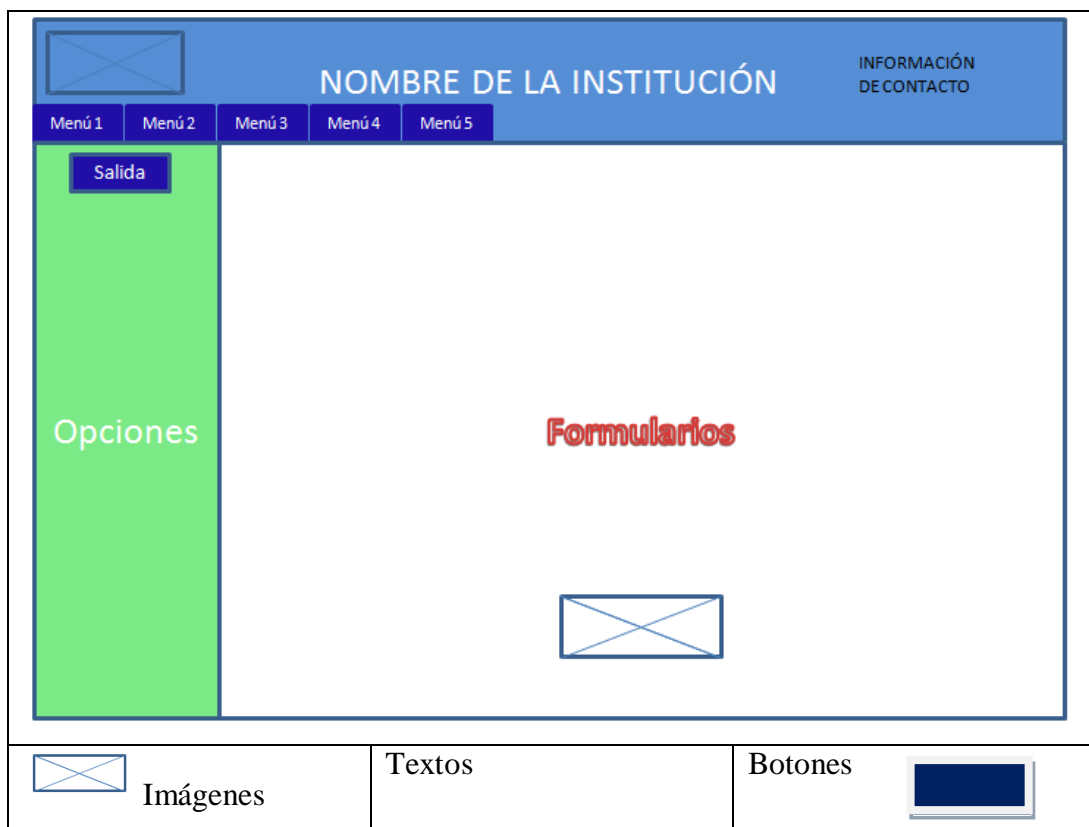
Una vez que se han elaborado los planos de nivel superior, así como las maquetas de la Arquitectura de las páginas, se está listo para crear, en colaboración con el diseñador gráfico, esbozos de diseño en papel de las páginas más importantes del sitio. En la etapa de investigación, el equipo² de diseño empezó a desarrollar una noción de la identidad gráfica deseada, o la apariencia y sensación del sitio. El equipo técnico ha evaluado la infraestructura de la tecnología de la Información de la empresa y las limitaciones impuestas por la plataforma de los usuarios. Esto permite saber qué es lo que puede hacerse en relación con características como el manejo de contenido dinámico y la interactividad. Por supuesto, el arquitecto ha

² Se refiere al equipo interdisciplinario conformado para el desarrollo de la aplicación diseñadores, ingenieros de sistemas, periodistas, publicistas, etc. (varios profesionales consultados en sus respectivas áreas para el desarrollo de este proyecto).

diseñado la estructura de la Información de nivel superior del sitio. Los esbozos de diseño son estupendos para reunir el conocimiento colectivo de estos tres equipos en un primer intento de diseñar la interfaz de las páginas de nivel superior del sitio. Esta es una maravillosa oportunidad para diseñar interfaces de usuario de manera interdisciplinaria.

Al emplear maquetas de la Arquitectura como guía, el diseñador comienza a bocetar páginas del sitio en hojas de papel. A medida que se esboza cada página, surgirán preguntas que deben responderse.

FIGURA 22 MAQUETA PRINCIPAL

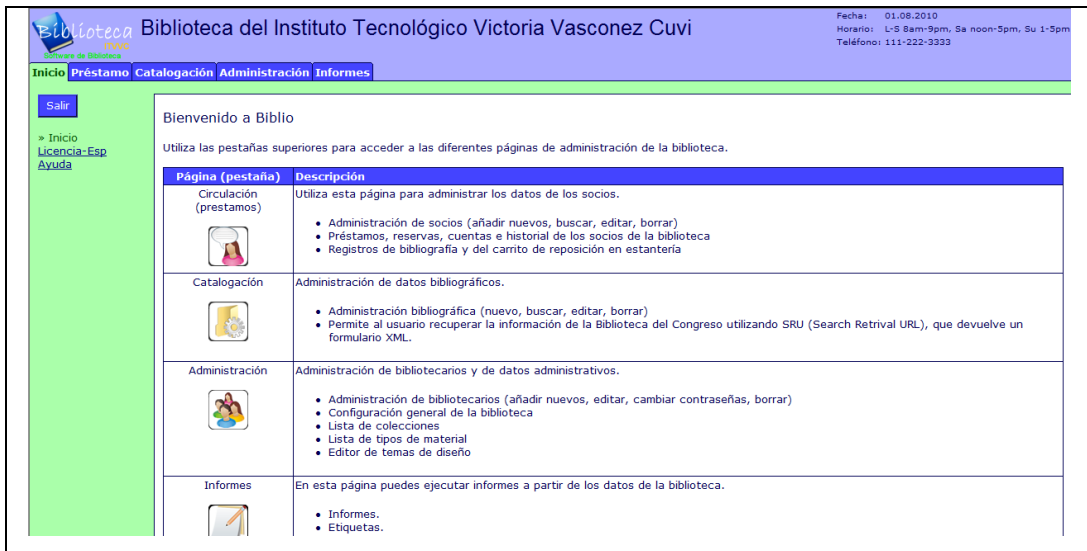


Elaborado por: Investigadoras

3.2.6. Prototipos con base en el Web

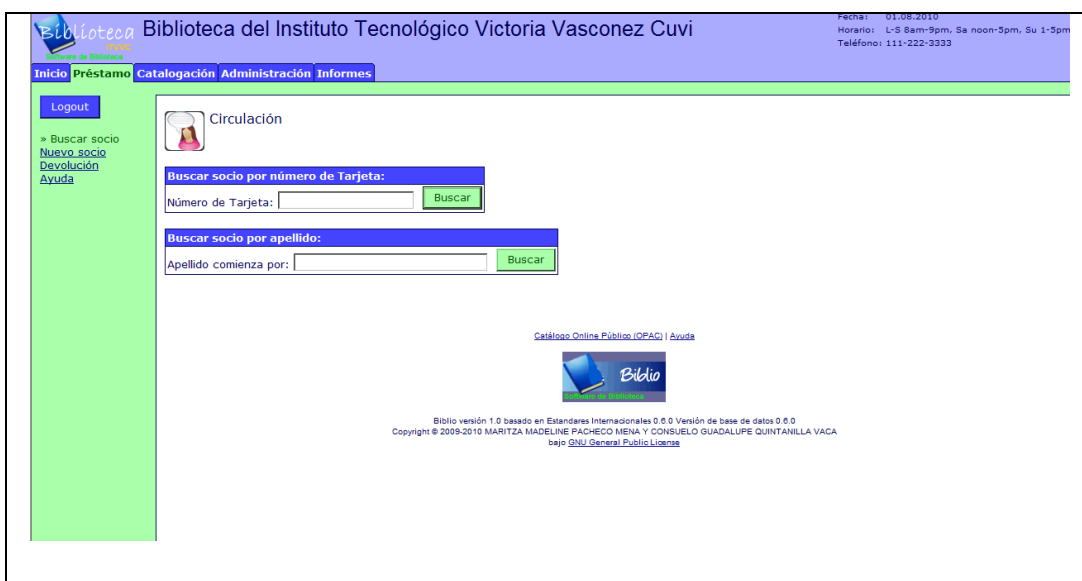
Para el arquitecto, un punto importante del diseño conceptual surge cuando un diseñador gráfico muy diestro crea hermosos prototipos con base en web. Más que los bocetos o los escenarios, estas creaciones digitales muestran cómo se verá y funcionará el sitio. Aunque la atención se inclina hacia consideraciones estéticas, como la composición de la página y la identidad gráfica, con frecuencia los prototipos identifican de antemano problemas no previstos o posibilidades relacionadas con la Arquitectura de la Información. Una vez que la Arquitectura y el sistema de navegación se incluyen en las páginas web reales, se vuelve mucho más fácil, tanto para el arquitecto como para sus compañeros, saber si en verdad funcionan.

FIGURA 23 PROTOTIPO DE PÁGINA PRINCIPAL



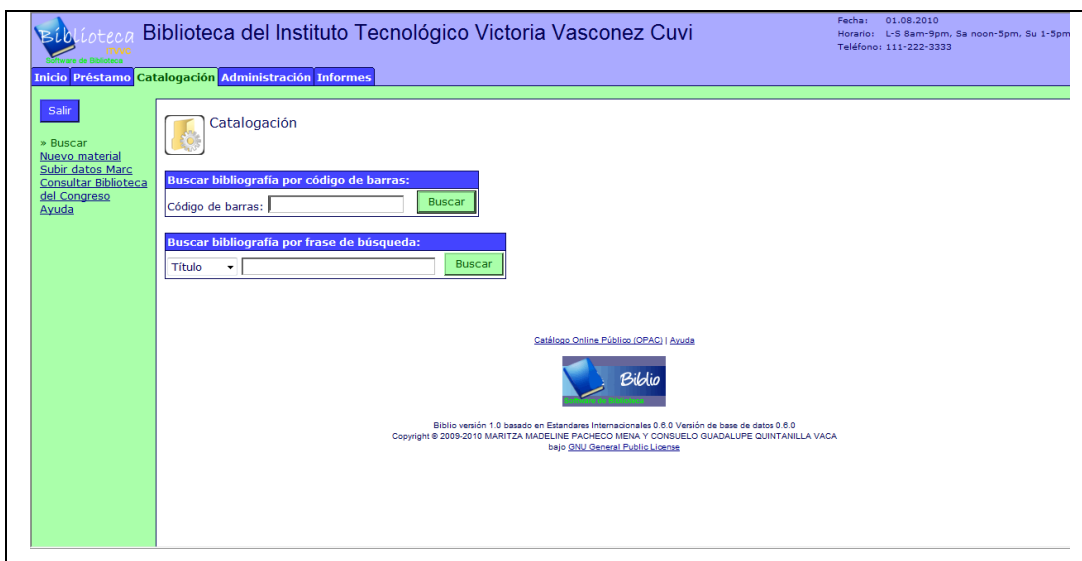
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 24 PROTOTIPO PRÉSTAMO



Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 25 PROTOTIPO CATALOGACIÓN



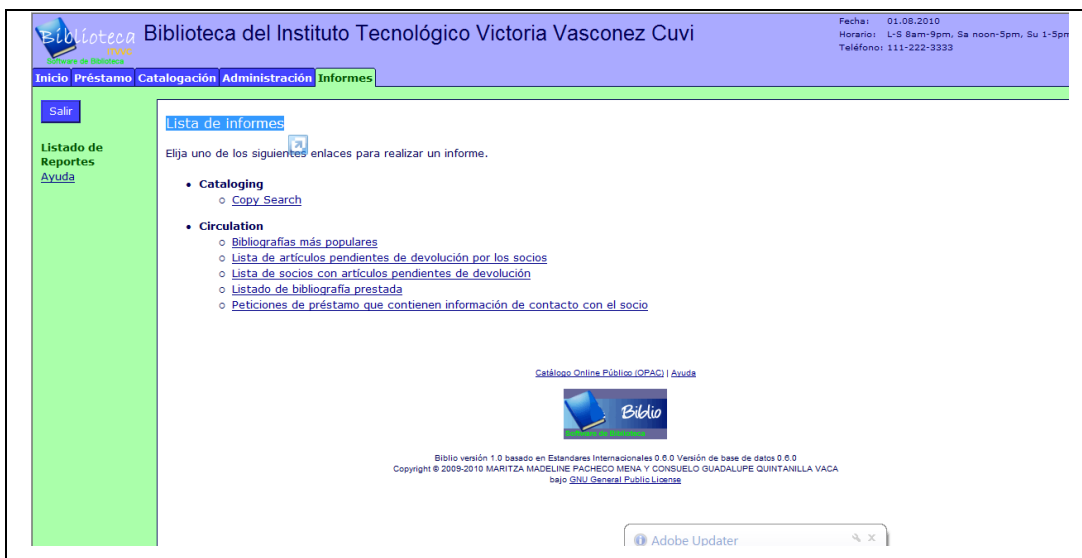
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 26 PROTOTIPO ADMINISTRACIÓN



Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 27 PROTOTIPO INFORMES



Elaborado por: Investigadoras

3.3. Producción y Operaciones.

Antes de que la producción real de un sitio web pueda comenzar, se entra en un intenso periodo de planeación, o preproducción, durante el cual el administrador del proyecto debe coordinar la Arquitectura, el diseño y los componentes técnicos. Aquí es donde el arquitecto vuelca todo el contenido en los planos del sitio. Es ahora cuando se crean planos detallados de la Arquitectura de cada página y se empieza a incorporar su contenido.

Una vez que tiene un plan de producción puede comenzar la construcción real del sitio web. En este momento, puede verse envuelto en el delicado arte de la Arquitectura de punto de producción, intentando resolver los problemas, mínimos e importantes, que surgen a medida que el equipo de producción avanza en el trabajo. ¿Por qué se agruparon juntos estos elementos? ¿No deberíamos dividir esta enorme página en varias de ellas? ¿Cuál era la idea del arquitecto?

Las últimas fases de la producción están marcadas por una gran cantidad de pruebas y revisiones con miras a publicar el sitio, lo primero es contratar el servicio de hosting y comprar un nombre de dominio, luego se subirá la aplicación para iniciar su implementación y las pruebas previas a su lanzamiento e inauguración.

El trabajo del arquitecto nunca termina. Un sitio web siempre crece, cambia. La Arquitectura de la Información puede escapar de sus manos con facilidad, así que debe guiar activamente su continuo desarrollo. Por desgracia, no siempre podrá estar ahí. A veces, los arquitectos tienen poco control durante la producción del sitio, y aún menos después de que se publica. Una guía de estilo de la Arquitectura de la Información puede ser un instrumento útil para conservar la integridad de la Arquitectura con el paso del tiempo, incluso en ausencia del

arquitecto original. En situaciones ideales en las que el arquitecto tendrá participación en el sitio después de que se le haya publicado, las herramientas de registro y análisis de uso pueden ayudarle a identificar oportunidades para mejorar la Arquitectura, ver Anexo A (Evaluación del Sitio Web).

3.3.1. Planos detallados de la Arquitectura

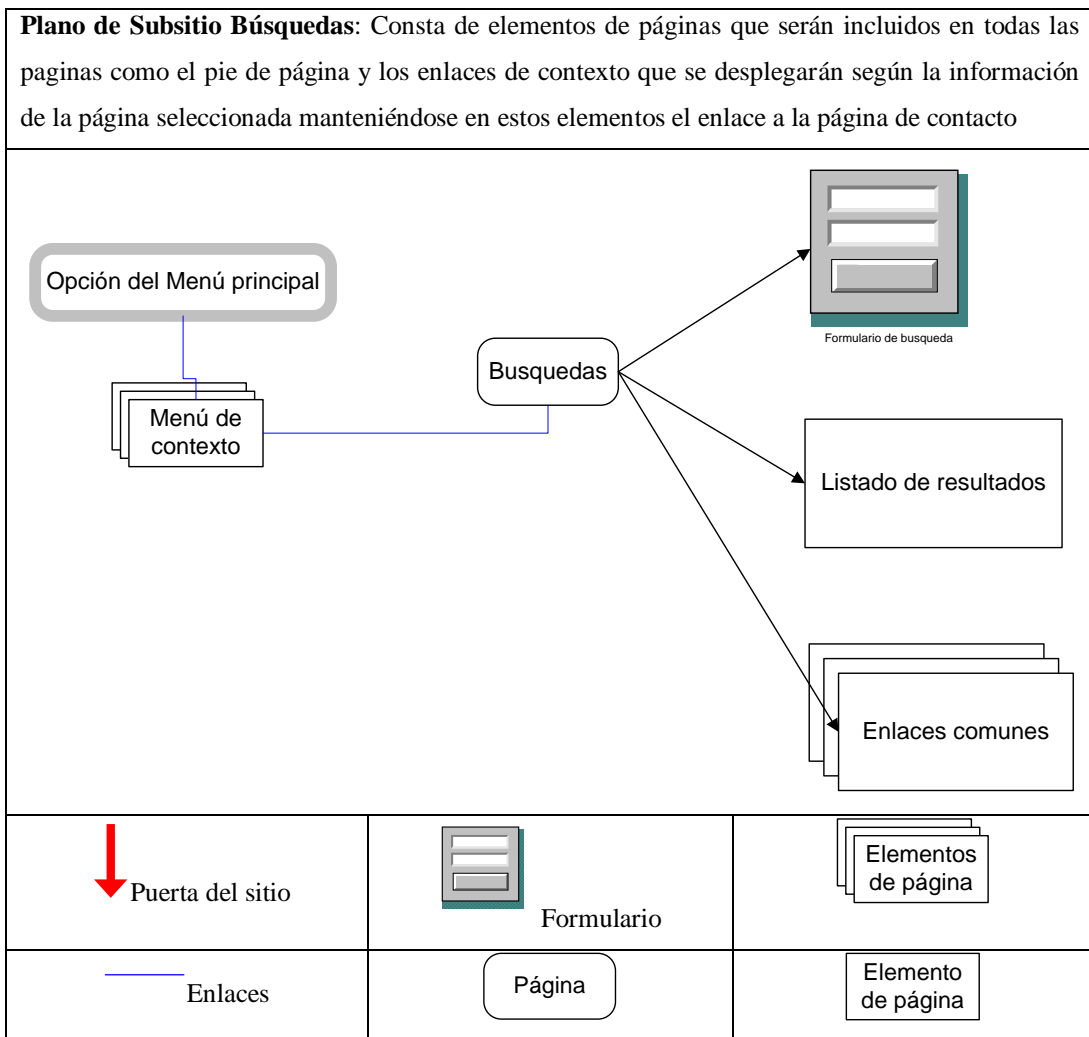
Durante la transición del diseño conceptual a la producción, el centro se desplaza de lo externo a lo interno. En vez de comunicar al cliente conceptos de la Arquitectura de nivel superior, ahora debe transmitir a sus compañeros del equipo de desarrollo detalles de la organización, rotulado y navegación. Este desplazamiento es semejante al del mundo de la Arquitectura y construcción tradicional. El arquitecto tiene que trabajar muy de cerca con el cliente para tomar decisiones generales acerca del trazo de las habitaciones y la ubicación de las ventanas; no obstante, las relativas al tamaño de los tornillos o la disposición de las tuberías casi nunca tienen que ver con el cliente. Por lo regular, ni el tiempo ni el interés justifican que el cliente intervenga de cerca en estas minucias.

Los planos detallados de la Arquitectura sirven para propósitos muy prácticos. Deben describir todo el sitio de modo que el equipo de producción pueda plasmar las ideas del arquitecto al pie de la letra sin necesidad de que él esté ahí durante la producción. Esos planos deben presentar toda la jerarquía de la Información, desde la página principal hasta las páginas destino. También deben detallar los sistemas de rotulado y navegación que se implementarán en cada área del sitio.

Los planos varían de un proyecto a otro, dependiendo de su alcance. En proyectos pequeños, el público principal de los planos podría ser uno o dos diseñadores gráficos responsables de integrar la Arquitectura, diseño y contenido. En

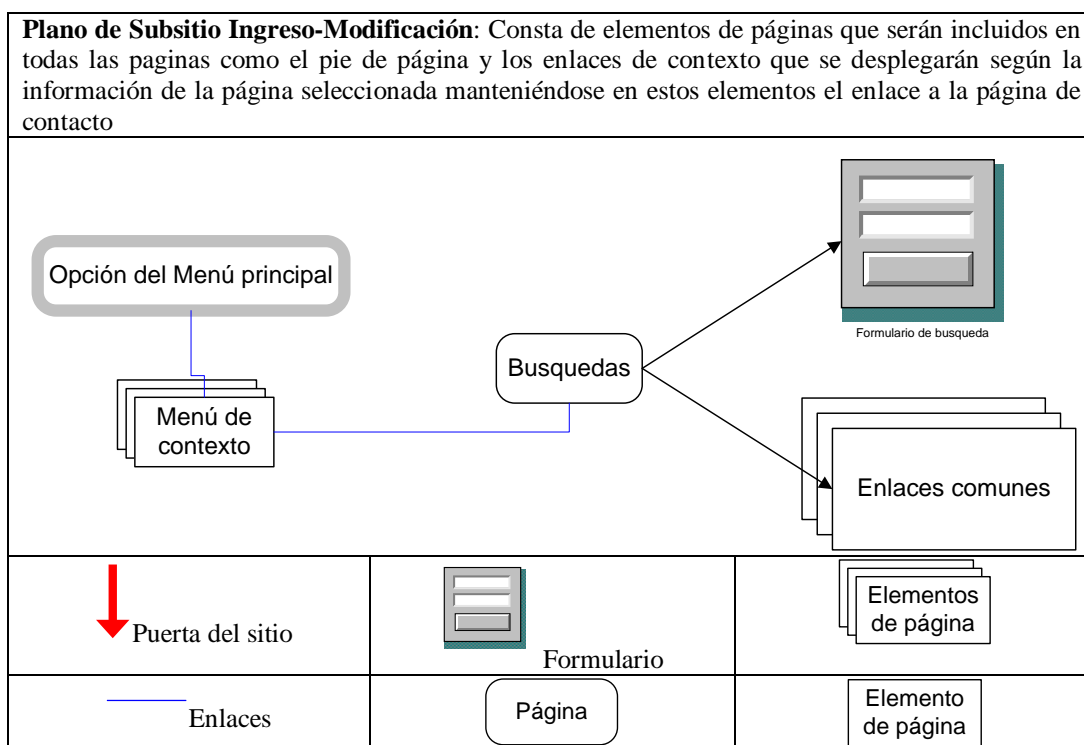
proyectos más grandes, el público primordial sería un equipo técnico responsable de integrar la Arquitectura, el diseño y el contenido a través de una base de datos.

FIGURA 28 DISEÑO DETALLADO DEL SUBSITIO PARA BÚSQUEDAS DE INFORMACIÓN



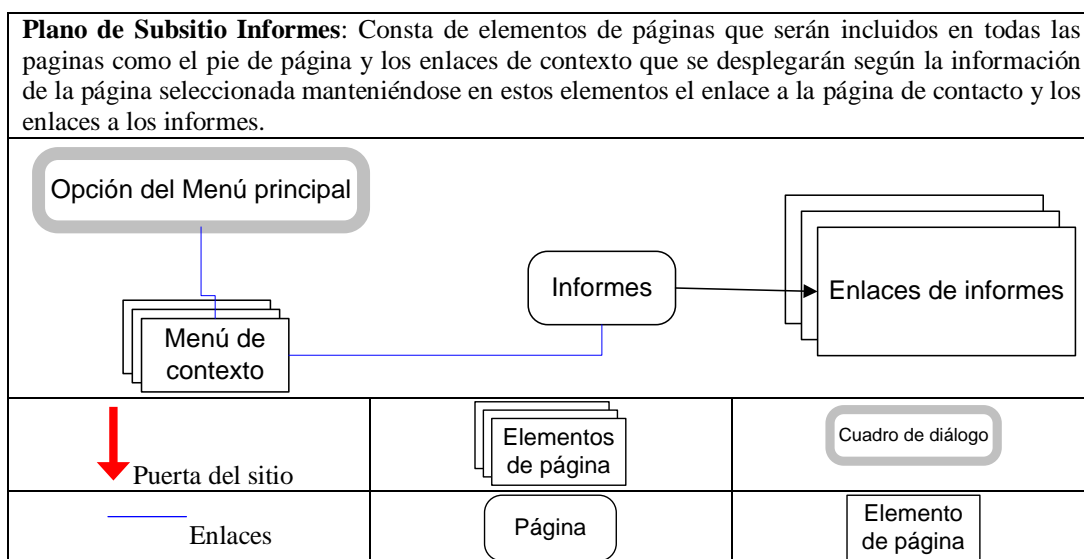
Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 29 DISEÑO DETALLADO DE LOS SUBSITIOS PARA INGRESO O MODIFICACIÓN DE INFORMACIÓN



Elaborado por: Investigadoras

FIGURA 30 DISEÑO DETALLADO DEL SUBSITIO DE EMISIÓN DE INFORMES



Elaborado por: Investigadoras

3.3.2. Distribución del contenido

Durante la investigación y el diseño conceptual, se debe concentrar en un enfoque de arriba abajo a fin de definir una estructura para la información apropiada para la misión, la visión, los públicos y el contenido del sitio. A medida que se avanza en la producción, terminará el proceso de reunir y analizar el contenido, proceso que va de abajo arriba. La distribución del contenido ocurre cuando el enfoque de arriba abajo se encuentra con el enfoque de abajo arriba.

El proceso de distribuir el contenido comprende separar o combinar los documentos existentes en componentes de contenido lógico, denominados panes, de sus contenedores. Una parte del contenido no es una oración, un párrafo a una página; más bien, es la parte del contenido más fina que merece, o exige, que se le trate de manera individual.

El contenido, que a menudo proviene de fuentes diversas en varios formatos, debe distribuirse, o volcarse, en la Arquitectura de la Información. Debido a los distintos formatos, no puede dar por descontado que a cada página de contenido corresponderá una página destino. Una página de un folleto no corresponderá, necesariamente, a una página web. Por ello, es importante separar el contenido del contenedor, tanto en la fuente como en el destino. Además, cuando se combina el manejo del contenido con un enfoque fundado en una base de datos, dicha separación facilita reciclar partes del contenido en varias páginas.

En algunos casos, es indispensable crear contenido original para un sitio. Sin embargo, siempre es necesario hacer la distribución del contenido. Con frecuencia es mejor crear el contenido en un procesador de palabras en vez de hacerlo con un editor de HTML, pues herramientas como Word de Microsoft tienden a ofrecer funciones de edición, composición de página y revisión ortográficas más

poderosas. En esos casos, también es necesario volcar los documentos de Word en páginas de HTML.

El proceso subjetivo de definir partes del contenido debe estar determinado por las respuestas a las preguntas siguientes:

- ¿Este documento puede dividirse en varias partes para que los usuarios puedan tener acceso a ellas de modo independiente?
- ¿Cuál es la sección más pequeña del contenido que debe indizarse de manera individual?
- ¿Este contenido tendrá distintos propósitos en documentos diversos o será parte de varios procesos?

Una vez que se haya definido las partes del contenido, puede volcarlas en las páginas web destino. Se necesitará medios sistemáticos para documentar la fuente y el destino de todo el contenido, de manera que el equipo de producción pueda seguir las instrucciones. Como explicamos con anterioridad, un enfoque plantea la asignación de códigos de identificación exclusivos para cada parte del contenido.





3.3.3. Inventario de páginas Web

El proceso de distribución del contenido debe producir un inventario de todas las páginas web que deben crearse. Con base en el tamaño y complejidad del sitio, así como de los procesos y de la tecnología para producirlo, puede elegir la forma en que presentará ese inventario.

Se puede crear el inventario de páginas web tan pronto como se haya terminado de hacer la distribución del contenido. Con el tiempo, éste puede servir como

inventario de las páginas que deben crearse, inventario de maquetas de la Arquitectura de cada página que deben ser diseñadas, e inventario de páginas diseñadas que deben revisarse antes de integrarlas en el sitio.

TABLA 13 CONTENIDOS DEL SITIO

<p>Circulación (prestamos)</p> 	<p>Utiliza esta página para administrar los datos de los socios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de socios (añadir nuevos, buscar, editar, borrar) • Préstamos, reservas, cuentas e historial de los socios de la biblioteca • Registros de bibliografía y del carrito de reposición en estantería
<p>Catalogación</p> 	<p>Administración de datos bibliográficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración bibliográfica (nuevo, buscar, editar, borrar) • Permite al usuario recuperar la información de la Biblioteca del Congreso utilizando SRU (Search Retrieval URL), que devuelve un formulario XML.
<p>Administración</p> 	<p>Administración de bibliotecarios y de datos administrativos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Administración de bibliotecarios (añadir nuevos, editar, cambiar contraseñas, borrar) • Configuración general de la biblioteca • Lista de colecciones • Lista de tipos de material • Editor de temas de diseño
<p>Informes</p> 	<p>En esta página puedes ejecutar informes a partir de los datos de la biblioteca.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes. • Etiquetas.

Elaborado por: Investigadoras

TABLA 14 INVENTARIO DE PÁGINAS WEB

1.	Inicio
2.	Préstamo
2.1.	Buscar Socio
2.2.	Nuevo Socio
2.3.	Devoluciones
2.4.	Ayuda
3.	Catalogación
3.1.	Buscar material
3.2.	Nuevo material
3.3.	Subir datos MARC
3.4.	Consultar biblioteca del Congreso
3.5.	Ayuda
4.	Administración
4.1.	Administración de bibliotecarios
4.2.	Configuración de biblioteca
4.3.	Tipos de socios
4.4.	Grados de socios
4.5.	Tipos de material
4.6.	Colecciones
4.7.	Materiales y privilegios
4.8.	Temas de diseño
4.9.	Ayuda
5.	Informes
5.1.	Catalogación
5.2.	Circulación
	5.2.1. Bibliografías más populares
	5.2.2. Lista de artículos pendientes de devolución por parte de los socios
	5.2.3. Listado de socios con artículos pendientes de devolución
	5.2.4. Listado de bibliografía prestada
	5.2.5. Peticiones de préstamo que contienen información de contacto con el socio

Elaborado por: Investigadoras

4. CONCLUSIONES

- Todas las áreas del conocer científico son importantes, por esta razón al implementarse la biblioteca virtual permitirá ampliar el inventario bibliográfico y de recursos de consulta a los que los usuarios podrán acceder.
- La membresía para el acceso a una biblioteca tradicional o virtual es muy importante por el control de acceso, préstamo y la generación de estadísticas por lo que se debe habilitar de forma virtual y real para satisfacer las necesidades de los usuarios.
- Es importante que el acceso en una biblioteca virtual no sea solamente a la información bibliográfica sino que también se dé la posibilidad de acceder a los libros de forma virtual.
- Toda implementación tecnología trae como consecuencia el mejoramiento de un servicio y contribuye con los avances tecnológicos de una institución.
- El uso del software libre es una tendencia que hace que las contribuciones tecnológicas no queden solo como un secreto escondido contribuyendo de forma puntual, sino que buscan contribuir con la mayor cantidad de instituciones posible.

5. RECOMENDACIONES

- No solo la bibliografía sugerida en la encuesta es importante en una biblioteca virtual sino que también se deben incluir temas sobre tópicos como los avances médicos, conservación, tecnologías avanzadas en robótica e inteligencia artificial, exploración espacial, etc. Ya que esto hará que más y más lectores accedan a la biblioteca virtual.
- Sobre la membresía esta debería dar la facilidad para lectores virtuales que se encuentran distantes y para los locales utilizando un sistema de membresía virtual y real que de acceso de forma igualitaria a los recursos de la biblioteca y sin restricciones.
- Es recomendable digitalizar la información para dar acceso a esta a los lectores virtuales tomando en cuenta la parte de derechos de autor para su acceso o reproducción.
- Es importante dar las facilidades necesarias para la implementación y consecución de este proyecto que hará una contribución muy importante a la juventud y sociedad ávida de conocimientos. La socialización de este servicio, es una responsabilidad de las autoridades, las que deben buscar medios de comunicación masiva para su difusión.
- La generación de software libre permite que comunidades que no tienen acceso a ingentes recursos encuentren una solución a sus necesidades y requerimientos, por lo que sería bueno el poner a disposición de otras bibliotecas el software producido en este proyecto de investigación

6. BIBLIOGRAFIA

6.1. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. Anónimo. Library Without Walls
http://www.chips.navy.mil/archives/99_jul/library.htm [acceso 19/12/2003] The Virtual Library
2. Bakker, Trix. Resource sharing in a virtual library environment: user oriented collection management
<http://www2.fmg.uva.nl/sociosite/bakker/resovirt.html> [acceso 19/12/2003]
3. Beltrán Camejo, Mirtha Teresa. La Biblioteca Virtual del Centro Nacional para la Cvertificación Industrial: aplicación del formato MARC 21 en Cuba. (Trabajo no publicado).
4. Malan, Pierre. The Virtual Library.
<http://www.upe.ac.za/citte2000/docs/pmalan.doc> [acceso 19/12/2003]
5. Mubarak, Mohammed Ghali. Ahmed Al-Farsi Library presence and future developments towards a virtual library.
[/http://www.emro.who.int/HSVL/Presentations/Mohammad%20Ghali%20Mubarak.pdf](http://www.emro.who.int/HSVL/Presentations/Mohammad%20Ghali%20Mubarak.pdf) [acceso 19/12/2003]
6. Sánchez Díaz, Marleny; Vega Valdés, Juan Carlos. Bibliotecas electrónicas, digitales y virtuales: tres entidades por definir.
http://www.infomed.sld.cu/revistas/aci/vol10_6_02/aci05602.htm
7. Zapata Cárdenas, Carlos Alberto; Verónica Uribe Uribe. Bibliotecas digitales La biblioteca virtual de la biblioteca Luis Angel Arango: Una aproximación hacia la nueva estructura de información en la biblioteca pública
8. [/http://sabanet.unisabana.edu.co/ingenieria/agroindustrial/1semestre/exp_com/5pensamiento/temas/complementarias/01bibliovirtuales.htm](http://sabanet.unisabana.edu.co/ingenieria/agroindustrial/1semestre/exp_com/5pensamiento/temas/complementarias/01bibliovirtuales.htm) [acceso 19/12/2003]

6.2. BIBLIOGRAFIA CITADA

1. BAWDEN, D. y ROWLANDS, I. "Digital libraries: assumptions and concepts." En *Libri*, 1999, vol. 49, p. 181-191.
2. BYRNE, A. "Digital libraries: barriers or gateways to scholarly information?." En *The Electronic Library*, 2003, vol. 21, n. 22, p. 414-421.
3. FABA PÉREZ, C. y MOYA ANEGÓN, F. "Bibliotecas digitales: concepto y principales proyectos." En *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 1998, vol. 13, p. 64-78.
4. FITZGERALD, M. A. y GALLOWAY, C. "Relevance judging, evaluation, and decision making in virtual libraries: a descriptive study." En *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 2001, vol. 52, n.12, p. 989-1010.
5. GARROD, P. "Staff training and end-user training sigues within the hybrid library." En *Library Management*, 2001, vol. 22, n. 1-2, p. 30-36.
6. HOOPER, T. "Management issues for the virtual library." En *The Electronic Library*, 2001, vol. 19, n. 2, p. 71-77.
7. HYLIFE PROGRAMME. *The HyLife Hybrid Library toolkit* [en línea]. [Consulta: 7 de septiembre de 2003]. Disponible en: <http://hylife.unn.ac.uk/toolkit/>. INCE, D. *A dictionary of the Internet*. Oxford: University Press, 2001.
8. INGWERSEN, P. "The role of libraries and librarians in organising digital information." En *Libri*, 1999, vol. 49, p. 11-15.
9. LÓPEZ GUZMÁN, C. *Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas* [en línea]. [Consulta: 04 de septiembre de 2009]. Disponible en: <http://www.bibliodgsca.unam.mx/tesis/tes7cllg/tes7cllg.htm>.
10. tes7cllg/tes7cllg.htm .
11. MARFLEET, J. y KELLY, C. "Leading the fi eld: the role of the information professional in the next century." En *The Electronic Library*, 1999, vol. 17, n. 6, p. 359-364.

12. OPPENHEIM, C. y SMITHSON, D. "What is the hybrid library?." En Journal of Information Science, 1999, vol. 25, n. 2, p. 97-112.
13. PEREZ, D. (2000). La biblioteca digital [en línea]. [Consulta: 12 de junio de 2003]. Disponible en: http://www.uoc.edu/web/esp/articles/La_biblioteca_digital.htm .
14. SALEH-ASHOOR, M. (2000). "Planning the electronic library ñ suggested guidelines for the Arabian Gulf region." En The Electronic Library, 2000, vol. 18, n. 1, p. 29-39.
15. SOWARDS, S. "Libraries and imagination at the dawn of the World Wide Web." En Libri, 2000, vol. 50, p. 137-156.
16. SREENIVASULU, V. "The role of a digital librarian in the management of digital information systems (DIS)." En The Electronic Library, 2000, vol. 18, n. 1, p. 12-20.
17. TENOPIR, C. "Electronic publishing: research issues for Academic Librarians and Users." En Library Trends, 2003, vol. 51, n. 4, p. 614-635.
18. WEAVER, A. E. "Personal Web pages as professional activities: an exploratory study." En Reference Services Review, 2000, vol. 28, n. 2, p. 171-177.
19. YERKEY, A. N. y JORGENSIN, C. (1996). "A course in digital libraries." En DESIDOC Bulletin of Information Technology, 16(1):31-39.

ANEXOS

ANEXO A

VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE ESTRANDARES W3C

<http://www.sidar.org/hera/>

¿Qué es HERA?

HERA es una utilidad para revisar la accesibilidad de las páginas web de acuerdo con las recomendaciones de las *Directrices de Accesibilidad para el Contenido Web 1.0 (WCAG 1.0)*. **HERA** realiza un análisis automático previo de la página e informa si se encuentran errores (*detectables en forma automática*) y qué puntos de verificación de las pautas deben ser revisados manualmente.

La revisión manual es imprescindible para comprobar realmente si la página es accesible. Para poder llevar a cabo esta verificación manual es necesario conocer las directrices de accesibilidad, saber cómo utilizan los usuarios las ayudas técnicas y tener alguna experiencia en diseño y desarrollo de páginas web.

HERA facilita la revisión manual proporcionando información acerca de los elementos a verificar, instrucciones sobre cómo realizar ese control y dos vistas modificadas de la página (*una en modo gráfico, otra del código HTML*) con los elementos más importantes destacados con iconos y colores distintivos.

Un formulario permite modificar los resultados automáticos, agregar comentarios a cada punto de verificación e indicar el nombre del revisor. También es posible generar un informe final sobre la revisión, para imprimir o descargar, en diversos formatos (XHTML, RDF y PDF).

Importante: Los datos se conservarán en la base de datos de **Sidar** por el término de 7 (siete) días a partir del inicio de la revisión. Durante ese lapso es posible retomar un trabajo utilizando la URL de la página resumen, que contiene el identificador de la revisión.

Tenga en cuenta, al revisar cada punto, que los scripts pueden generar contenidos dinámicos que merecen las mismas consideraciones que los contenidos estáticos.

Sumario




- *URL:* <http://www.bibliotecavvc.info:80/home/index.php>
- *Fecha/hora:* 04/10/2010 - 1:21 GMT
- *Total:* 273 elementos
- *Análisis automático:* 1 segundos
- *Errores:* **13 errores**
- **A verificar manualmente: 38 puntos**
- *Revisor:* (desconocido)

- *Navegador:* Mozilla Firefox 3.6.10 (Windows NT)

Navegar por resultados

Utilice los enlaces de la tabla para revisar manualmente cada uno de los puntos o comprobar los resultados obtenidos en el análisis automático.

Estado de los puntos de control

Prioridad	Verificar	Bien	Mal	N/A
 P1	8 🔍	--	3 ❌	6 ✔️
 P2	17 🔍	1 ✔️	7 ❌	4 ✔️
 P3	13 🔍	1 ✔️	3 ❌	2 ✔️

Prioridad 1:

3 puntos con errores

❌ Punto 1.1 - Resultado: incorrecto

Proporcione un *texto equivalente para todo elemento no textual* (p. ej. a través de "alt", "longdesc" o en el contenido del elemento). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto (incluyendo símbolos), áreas de mapas de imagen, animaciones (por ejemplo, GIFs animados), "applets" y objetos programados, "ASCII art", marcos, scripts, imágenes usadas como viñetas en las listas, espaciadores, botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin la interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, pista sonora del vídeo y vídeos. (Prioridad 1)



❌ **Imágenes:** Hay 75 imágenes sin textos alternativos.

❌ Punto 6.3 - Resultado: incorrecto

Asegúrese de que las páginas pueden seguir siendo usadas cuando los *scripts*, *applets* u otros objetos de programación se desconectan o no son soportados. Si esto no es posible, proporcione información equivalente en una página alternativa accesible. (Prioridad 1)



✗Enlaces: Hay 2 enlaces que se activan mediante scripts.

✗Punto 8.1 - Resultado: incorrecto

Cree los elementos de programación tales como *scripts* y *applets* de manera que sean *directamente accesibles o compatibles con las ayudas técnicas*. (Prioridad 1 si la funcionalidad es importante y no se presentó en otra parte; en otro caso, Prioridad 2)



✗Scripts: Se utilizan eventos dependientes del dispositivo y no existen eventos redundantes.

Prioridad 2:

7 puntos con errores

✗Punto 3.2 - Resultado: incorrecto

Cree documentos que se ciñan a las *gramáticas formales* publicadas. (Prioridad 2)



✗DTD: La página no contiene una declaración del tipo de documento.



✗CSS: El código de las hojas de estilo contiene errores.

✗Punto 3.3 - Resultado: incorrecto

Use *hojas de estilo* para controlar la disposición y la presentación. (Prioridad 2)



✗Elementos de presentación: Se utilizan 12 elementos HTML para controlar la presentación.



✗Propiedades de presentación: Se utilizan 166 atributos HTML para controlar la presentación.

✗Punto 3.4 - Resultado: incorrecto

Use *unidades relativas* en vez de absolutas en los valores de los atributos del lenguaje de marcado y en los valores de las propiedades de las hojas de estilo. (Prioridad 2)



✗Unidades absolutas en CSS: Se detectaron unidades absolutas (in|cm|mm|pt|pc) o tamaños de fuente definidos en px en los valores de las hojas de estilo.

✗Punto 6.4 - Resultado: incorrecto

Para los scripts y applets, asegúrese de que la ejecución de los *manejadores de evento sea independiente del tipo de dispositivo*. (Este punto incluye el 9.3). (Prioridad 2)



✗Manejadores de evento: Se utilizan eventos dependientes del dispositivo y no existen eventos redundantes.

✗Punto 9.3 - Resultado: incorrecto

Para los scripts, especifique *manejadores de evento lógicos* en vez de manejadores de evento dependientes del dispositivo. (Prioridad 2)



✗Manejadores de evento: Se utilizan eventos dependientes del dispositivo.

✘ Punto 11.1 - Resultado: incorrecto

Utilice las *tecnologías del W3C* cuando estén disponibles y *sean apropiadas para la tarea*, y use las *últimas versiones en cuanto sean soportadas*. (Prioridad 2)



✘ **Tecnologías del W3C:** Falta la declaración del tipo de documento (DTD).

✘ Punto 11.2 - Resultado: incorrecto

Evite usar elementos *obsoletos* de las tecnologías del W3C. (Prioridad 2)



✘ **Elementos obsoletos:** Se utilizan 12 elementos obsoletos en HTML 4.01.



✘ **Atributos obsoletos:** Se utilizan 167 atributos obsoletos en HTML 4.01.

Prioridad 3:

3 puntos con errores

✘ Punto 4.3 - Resultado: incorrecto

Identifique el *lenguaje natural principal* de un documento. (Prioridad 3)



✘ **Idioma principal:** No se indica el idioma principal del documento.

✘ Punto 5.5 - Resultado: incorrecto

Proporcione *resúmenes de las tablas*. (Prioridad 3)



✘ **Resúmenes de las tablas:** Hay 5 tablas y alguna de ellas es de datos, ya que tiene celdas de encabezado (<th>), pero falta el atributo "summary".

✘Punto 9.5 - Resultado: incorrecto

Proporcione *atajos de teclado* para los enlaces importantes (incluyendo los de los mapas de imagen de tipo cliente), controles de formulario y grupos de controles de formulario. (Prioridad 3)

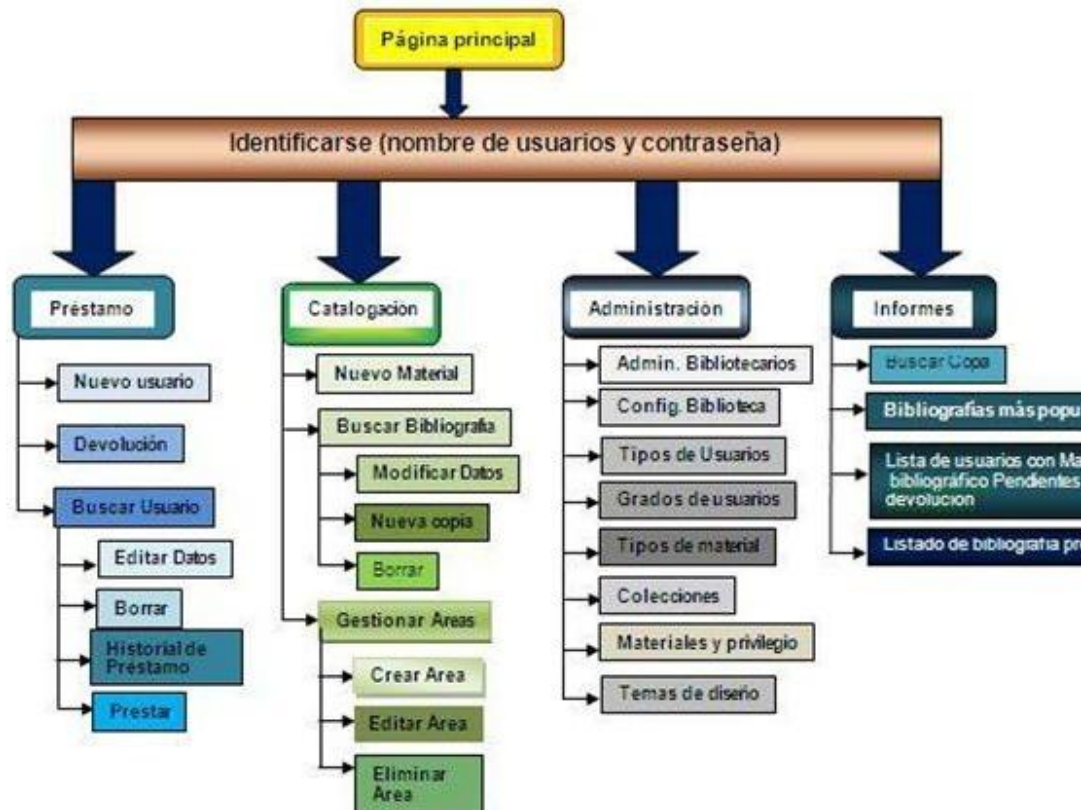


✘Atajos de teclado: No se proporcionan atajos de teclado.

ANEXO B

MANUAL DE USUARIO

Módulos de Biblioteca ITVVC



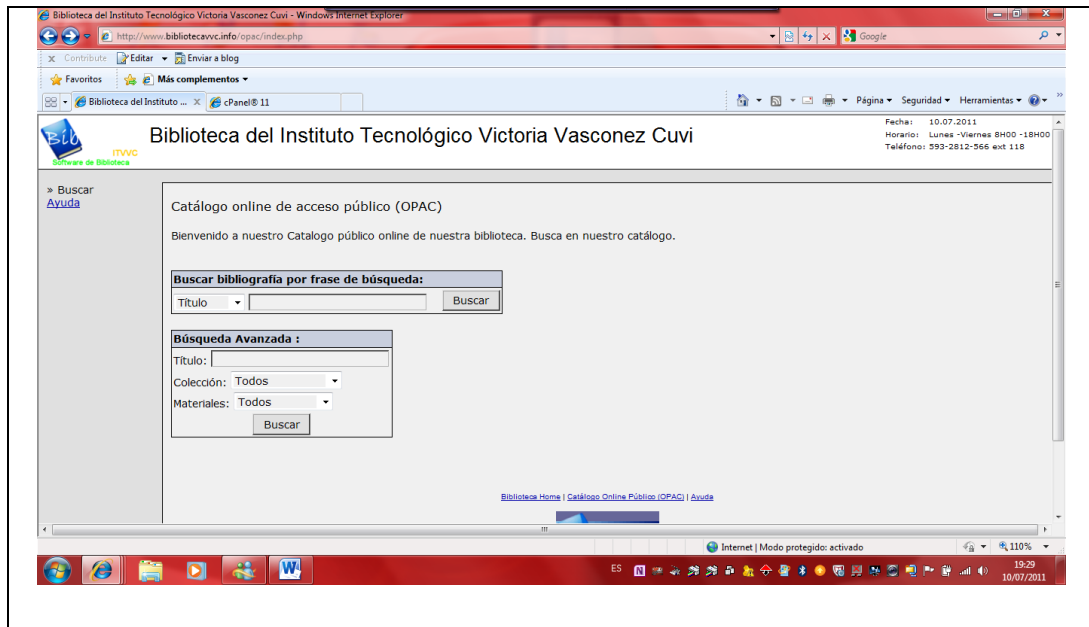


Figura 1. Pantalla de consultas del Catálogo online de acceso público (OPAC)

La pantalla principal de usuario externo del sistema tiene la forma que se ve en la pantalla de la figura 1.

Aquí el usuario general del sistema puede hacer consultas al catálogo online de acceso público para esto la primera opción es una búsqueda normal de Título, Autor o Resumen.

Para eso haga clic en lista desplegable que inicia con la palabra Título y escoja el criterio de búsqueda, introduzca la palabra o palabras clave y presione sobre el botón Buscar.

Si para la búsqueda no se conoce nada más que el título se puede utilizar la búsqueda avanzada, y seleccionar en un determinado grupo de Colección o Material.

Para el ingreso de los administradores al sistema, el usuario debe ingresar su clave de administrador para el caso de uso inicial se ha configurado el usuario **admin** y la **admin**, esta debe ser cambiada por razones de seguridad. Para el ingreso de clic sobre el botón Entrar ubicado en la parte lateral izquierda de la pantalla como se ve en la figura 2.

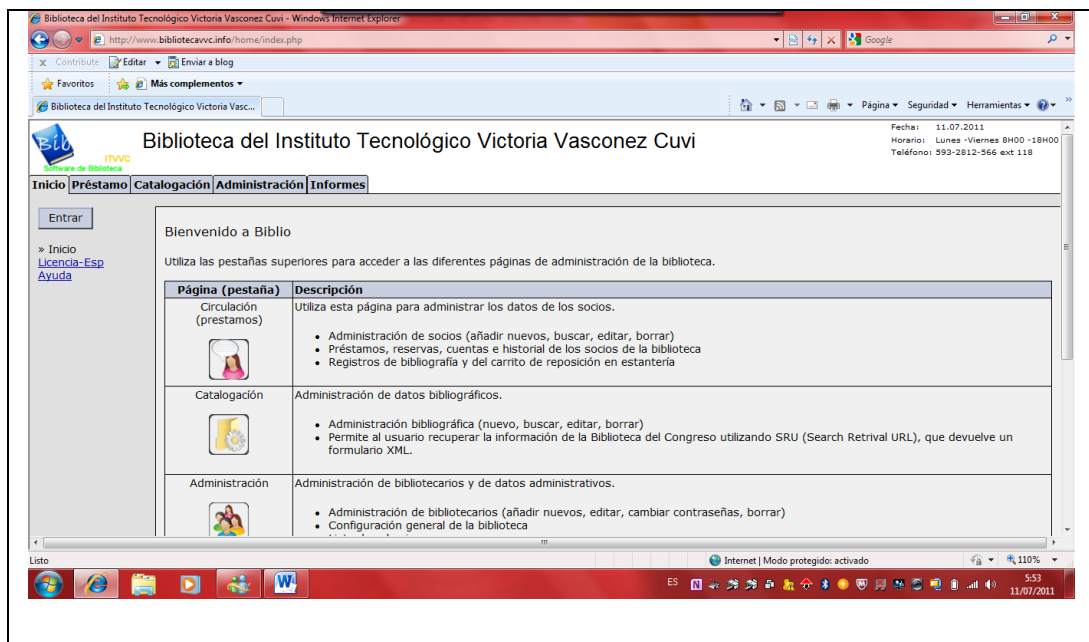


Figura 2. Pantalla inicial para el ingreso del administrador.

Al dar clic en el botón Entrar se verá la siguiente pantalla Figura 3 en la que debe ingresar el nombre de usuario y contraseña indicada anteriormente.

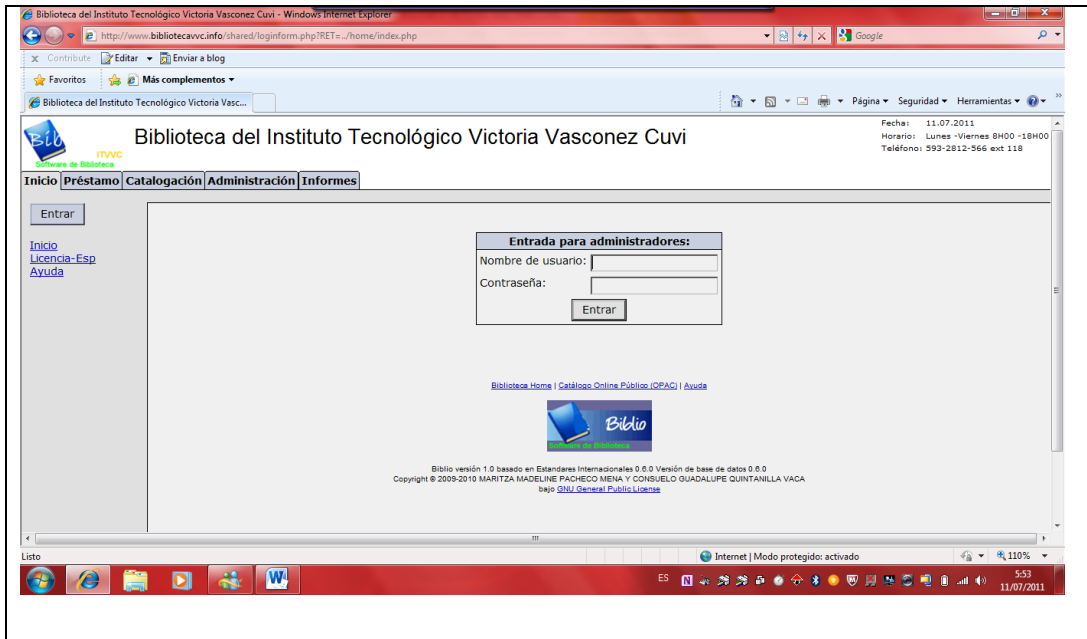


Figura 3. Pantalla de ingreso del administrador

Al ingresar al sistema se habilita el menú ubicado en la parte superior de la pantalla, y el botón entrar cambia a Salir, como se puede observar en la siguiente pantalla Figura 4.

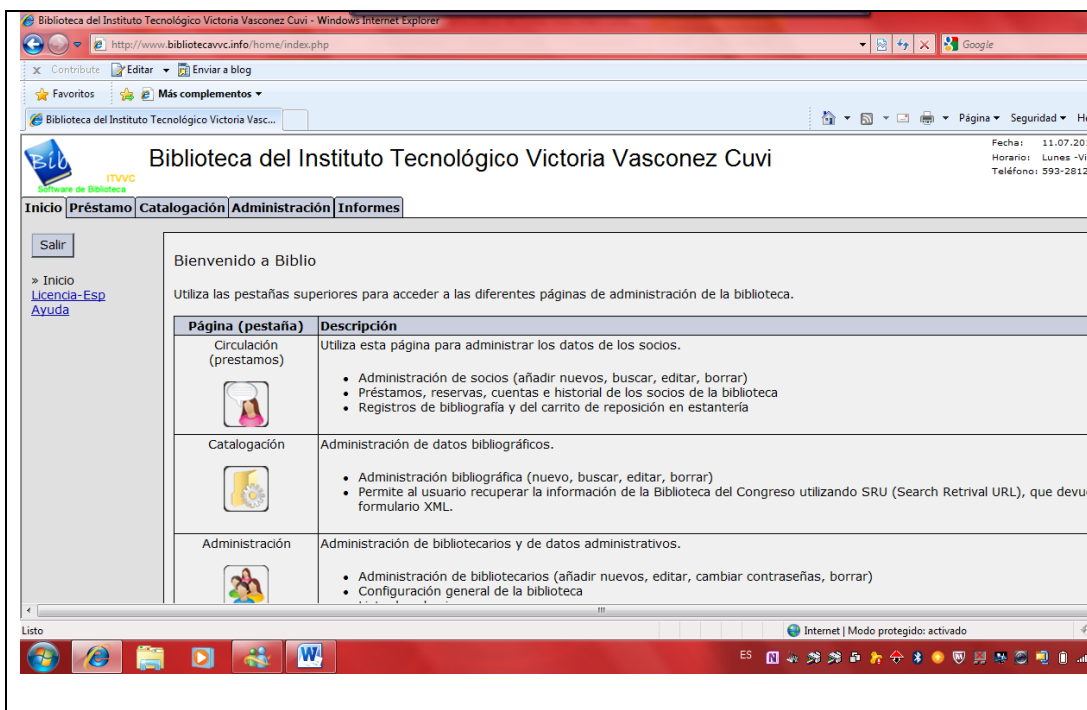


Figura 4. Pantalla de administración del sistema.

EL MENÚ PRESTAMO

El menú préstamo tiene 4 opciones: Buscar socio, Nuevo socio, Devolución y Ayuda.

La opción: **Buscar socio**.- Esta opción Figura 5. Permite buscar a un socio por el número de tarjeta o por el apellido, si no se ingresa ningún valor en los campos de búsqueda y se presiona sobre el botón Buscar se desplegarán todos los socios registrados.

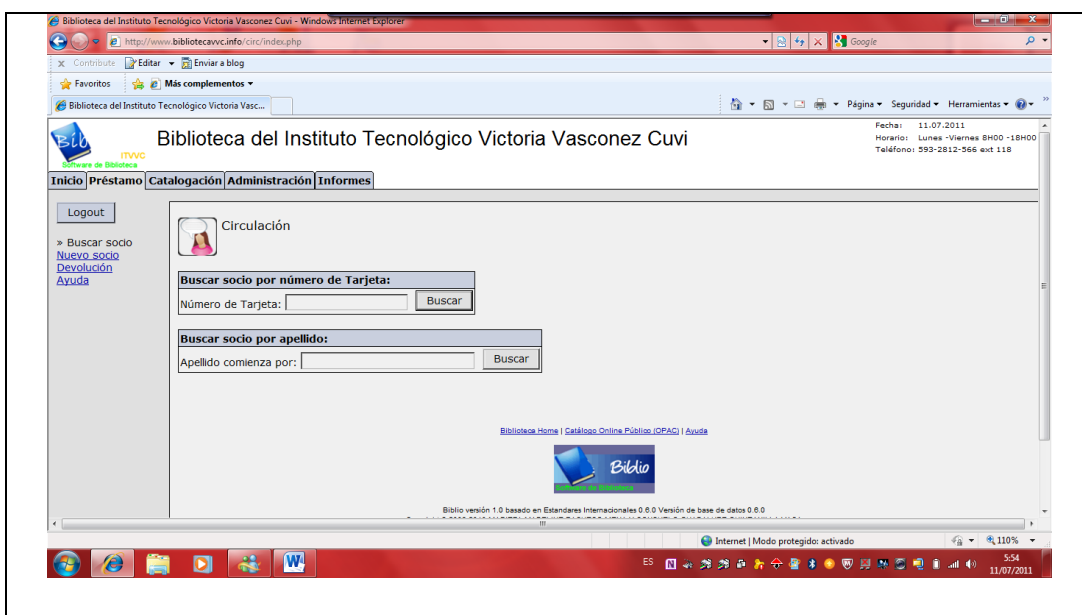


Figura 5. Pantalla de consulta de socios

La opción: **Nuevo socio**.- Esta opción Figura 6, permite ingresar a nuevos socios, los datos se muestran en la figura Añadir nuevo socio.

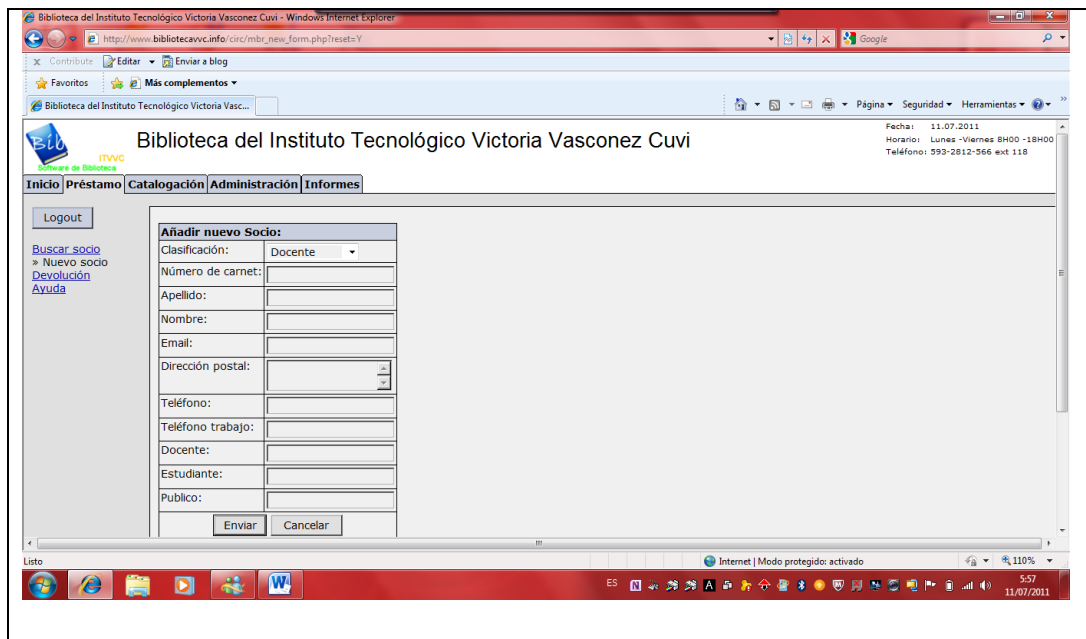


Figura 6. Añadir nuevo socio.

La opción: **Devolución.**- Esta opción permite hacer devolución de materiales prestados a los socios Figura 7, con lo que se cancela la reservación de material y se devuelve el material, para hacer la devolución se puede ingresar los códigos de barras de cada material o simplemente devolver todo de una sola vez. La primera forma es ingresando el código del material y dando clic sobre el botón **Añadir al carrito de reposición en las estanterías**, y luego dar clic sobre el hipervínculo **Devolver el material seleccionado**, la segunda forma es dar clic sobre el hipervínculo **Devolver todo**.

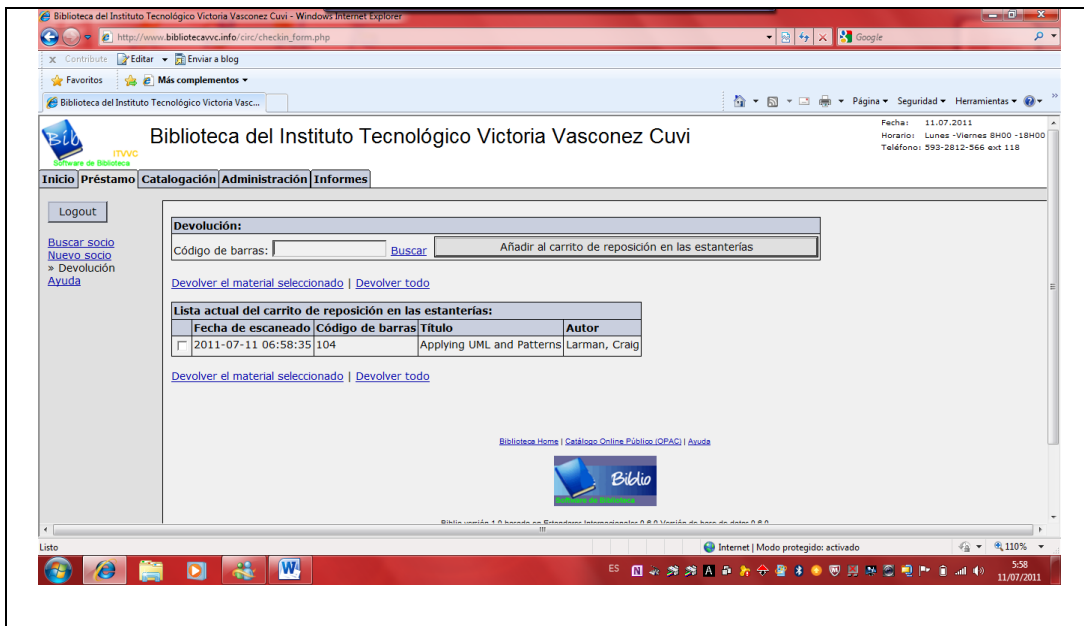


Figura 7. Devolución de material prestado.

SUB-MENÚ CATALOGACIÓN.

Este sub-menú contiene las opciones: Nuevo material, Subir datos Marc, Consultar Biblioteca del Congreso y Ayuda, como se puede ver en la figura 8.

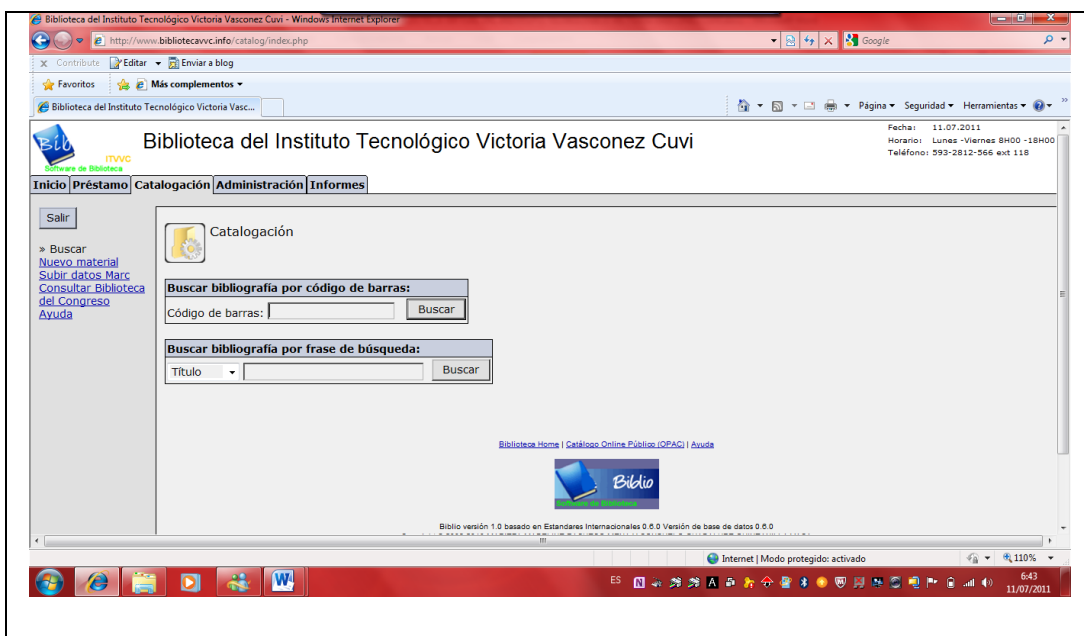


Figura 8. Sub-Menú Catalogación

La Opción: Buscar, Permite buscar material bibliográfico de forma similar a la forma de buscar explicada en la primera parte de este manual.

La Opción: Nuevo Material.- Para el ingreso de nuevo material bibliográfico seleccione la opción Nuevo material, de inmediato podrá observar la ficha de datos para el ingreso y al final del formulario los botones Enviar y Cancelar, Enviar guarda el nuevo material y Cancelar cancela la operación Figura 9.

The screenshot displays a web browser window with the URL http://www.bibliotecavcinfo/catalog/biblio_nuevo.php. The page title is "Biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vasconez Cuvi". The navigation menu includes "Inicio", "Préstamo", "Catalogación", "Administración", and "Informes". The main content area is titled "Añadir nuevo Bibliografía:" and contains a form with the following fields: "Tipo de material:" (dropdown menu set to "libros"), "Colección:" (dropdown menu set to "Cassettes"), "Número de entrada:" (text input), "Mostrar en OPAC:" (checkbox checked), "Campos USMarc:" section with "Titulo:" (text input), "Resto del título:" (text input), "La declaración de responsabilidad, etc.:" (text input), "Nombre Personal:" (text input), "El término tópico o el nombre geográfico como elemento de entrada:" (text input), and "El término tópico o el nombre geográfico como elemento de entrada 2:" (text input). A "Salir" button is located in the top left corner of the form area. The browser's status bar at the bottom shows "Internet | Modo protegido: activado" and the date "11/07/2011".

Figura 9. Ingreso de nuevo material

REGISTRO MARC = Machine Readable Cataloging Records = Registro Catalográfico Legible por Máquina.

La utilización de un formato en la automatización de la información es importante porque nos permitirá compatibilizar la información para compartirla. El estándar MARC se utiliza en casi todo el mundo, por lo tanto, se nos amplía las posibilidades de comunicación.

Usando e; MARC se prevé la duplicación de trabajo y muchas bibliotecas pueden usar mejor sus recursos bibliográficos.

Si una biblioteca desarrolla un sistema "casero", no se beneficia con la ventaja de poder comunicar información.

Usando el MARC muchas bibliotecas pueden tener acceso a los programas comerciales disponibles para manejar las operaciones de una biblioteca.

La norma MARC permite reemplazar un "sistema" por otro haciendo que los datos sean compatibles.

Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos es el depositario oficial de las publicaciones de Estados Unidos y es una fuente primaria de registros catalográficos para US y publicaciones internacionales.

El formato USMARC Bibliográfico, así como toda la documentación oficial USMARC se mantiene en la Biblioteca del Congreso y es publicada como USMARC Format for Bibliographic Data.

Con el conocimiento de; MARC podemos comprender las preguntas concernientes a considerar la compra de datos bibliográficos o de un sistema automatizado de biblioteca.

Registro catalográfico: Significa un registro bibliográfico o de información presentada tradicionalmente en una ficha.

Legible por máquina: Significa un tipo particular de máquina, una computadora, puede leer e interpretar los datos de un registro catalográfico.

Cada registro está formado por campos marcados de etiquetas (tags), hay campos que tienen indicadores.

Algunos campos pueden estar divididos en sub-campos, cada uno tiene un código de sub-campo con un delimitador 1, @, etc.)

CAMPO

Cada registro bibliográfico se divide en campos. Campo: autor, título y así sucesivamente. Estos pueden dividirse en dos o más sub-campos.

Los nombres de los campos son muy largos para ser reproducidos en cada registro MARC, por lo que son representados en una etiqueta de tres dígitos.

ETIQUETA

En un campo primero va el tag (020, 100, etc.) luego siguen dos caracteres llamados indicadores (en nuestro caso no los usaremos).

Etiqueta es la representación de cada campo por un número de tres dígitos llamado "tag" La etiqueta identifica el campo y la clase de datos que contiene.

020 es el tag que identifica el campo ISBN

Las etiquetas (tags) son seguidas por los nombres de los campos.

Si una etiqueta aparece más de una vez en un registro bibliográfico, es una etiqueta repetible (R).

Si ella puede ser usada una sola vez se llama no repetible (NR).

INDICADORES

Algunos campos son, además, definidos por indicadores. En nuestro caso no los vamos a usar.

Los indicadores son dos caracteres que siguen a cada tag.

En caso que se usen, están especificados en cada campo.

SUBCAMPO

Muchos campos tienen datos relacionados entre sí. Cada tipo de dato de un campo es llamado sub-campo y está precedido de un código de sub-campo (^).

Por ejemplo, el campo llamado descripción física, definido con tag 300, incluye un sub-campo para la extensión (número de páginas), un sub-campo para detalles

físicos (información sobre las ilustraciones), y un sub-campo para las dimensiones (centímetros).

300: ^a675 p.Abil.^c24 cm.

Para mayor información consulte la página web <http://www.loc.gov/marc/bibliographic/ecbdspace.html>.

Opción: **Subir datos Marc.**- Esta opción permite migrar información de inventarios bibliográficos en formato Marc, para facilitar el ingreso de información.

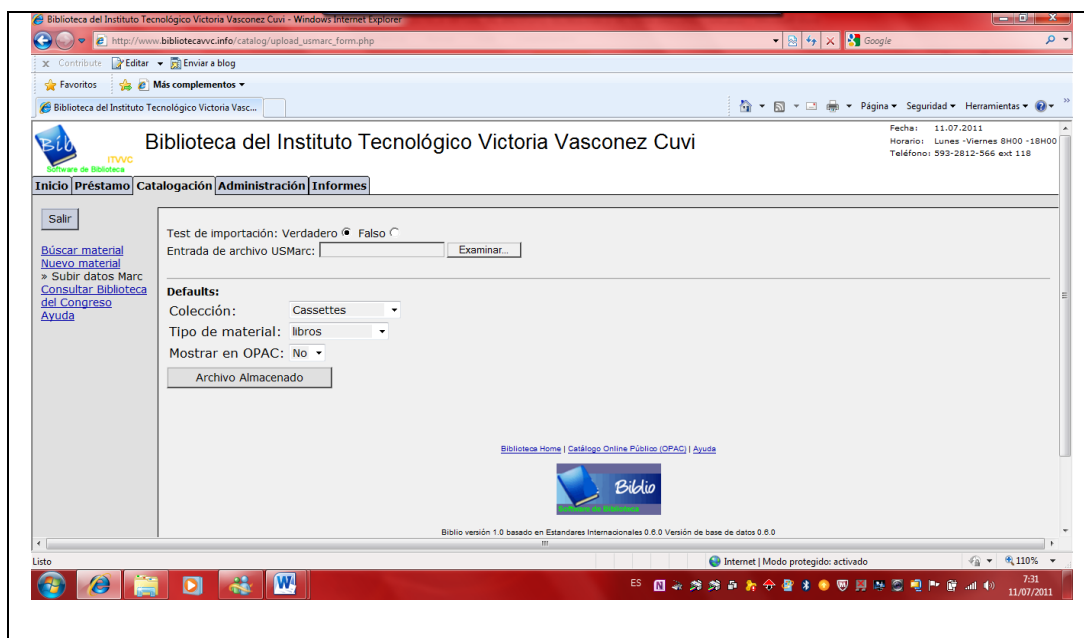


Figura 10. Subir datos Marc

Se puede cargar un archivo USMarc y previamente hacer el test de importación si selecciona Verdadero en la opción indicada. En la segunda parte se puede escoger las opciones de importación como son la Colección, Tipo de material y si se quiere mostrar en OPAC Online Public Access Catalog, (Catálogos de Acceso Público en Línea), Figura 10.

Opción: Consultar Biblioteca del congreso.- Esta opción permite buscar bibliografía en la biblioteca virtual del congreso de Estados Unidos. Simplemente ingrese un criterio de búsqueda en el campo **Buscar en Library of Congress**, Figura 11.

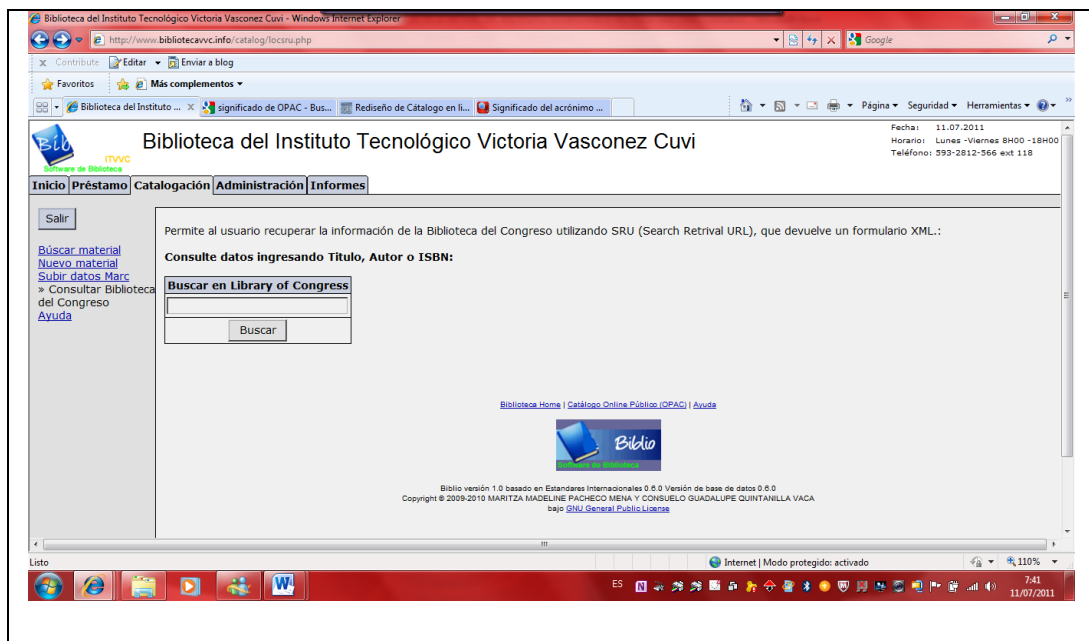
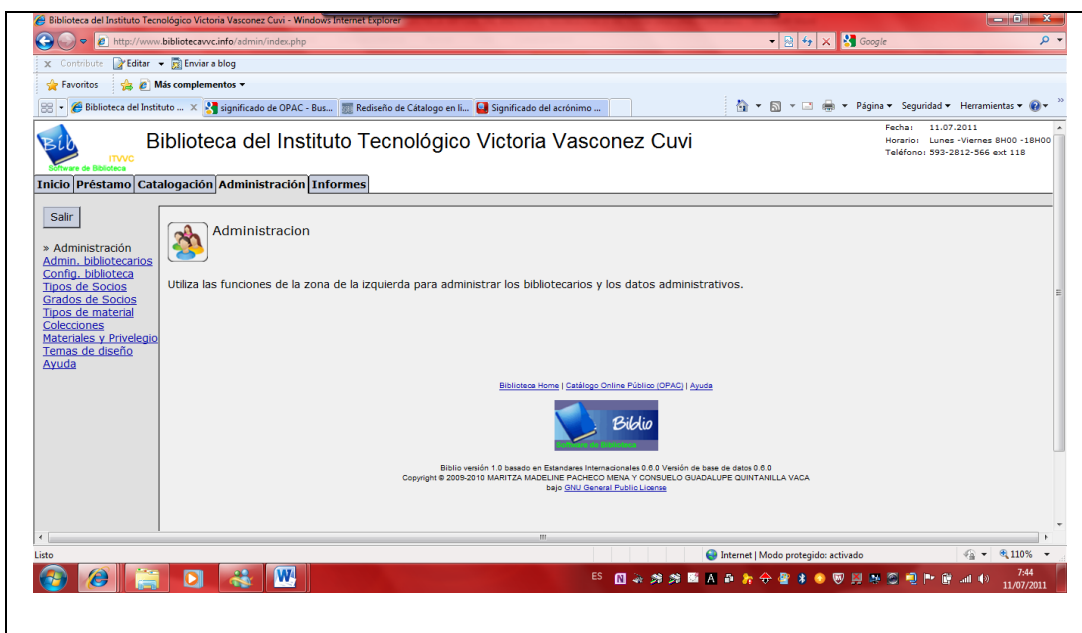
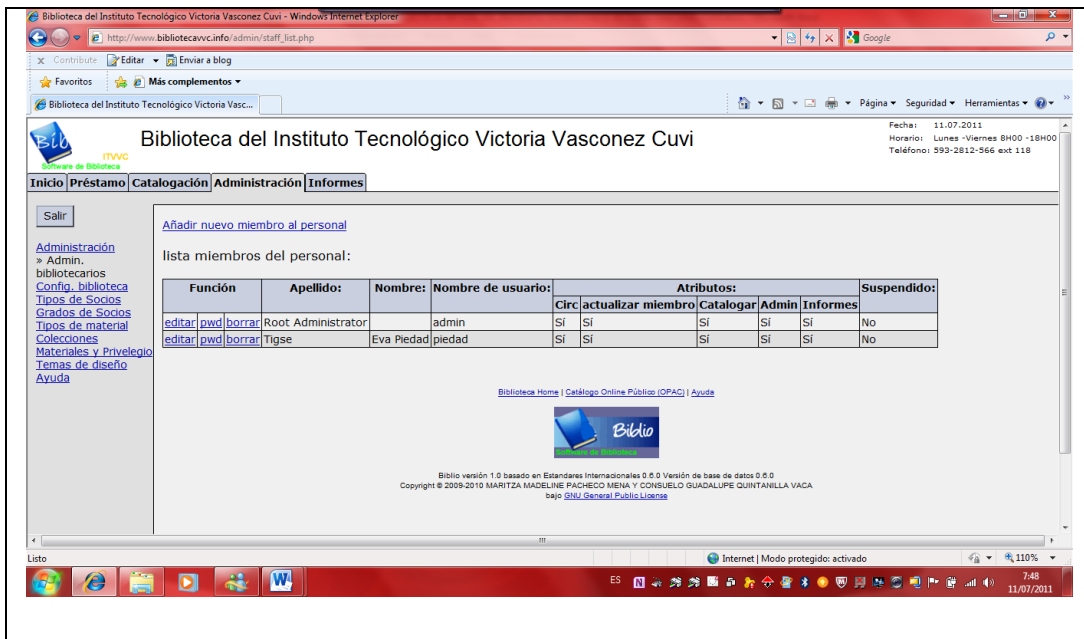


Figura 11. Búsqueda de bibliografía en la biblioteca del congreso del Estados Unidos.

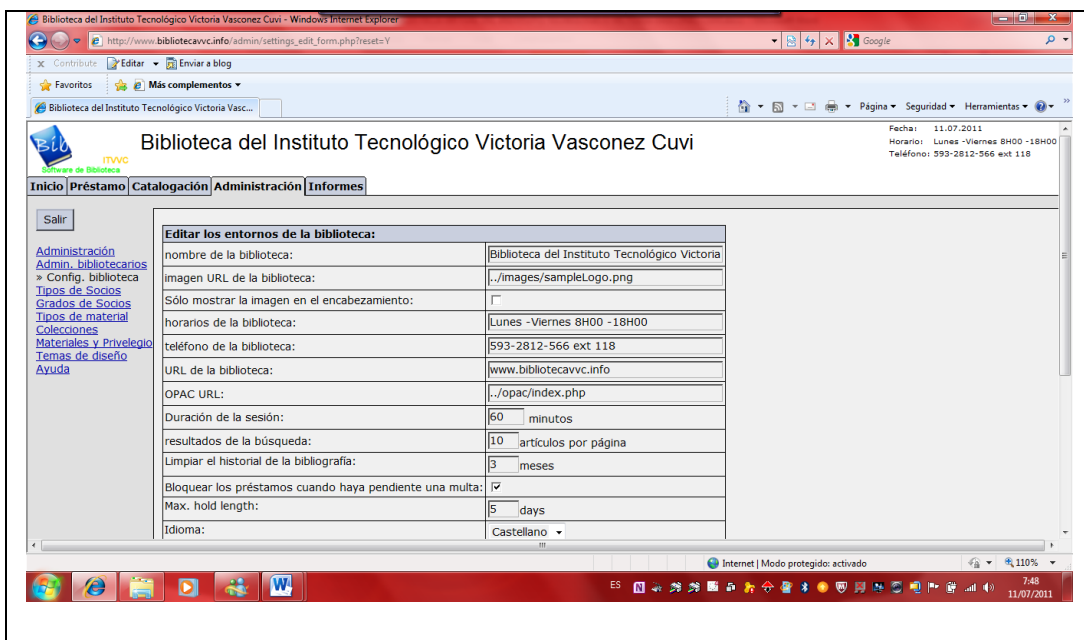
MENÚ ADMINISTRACIÓN.



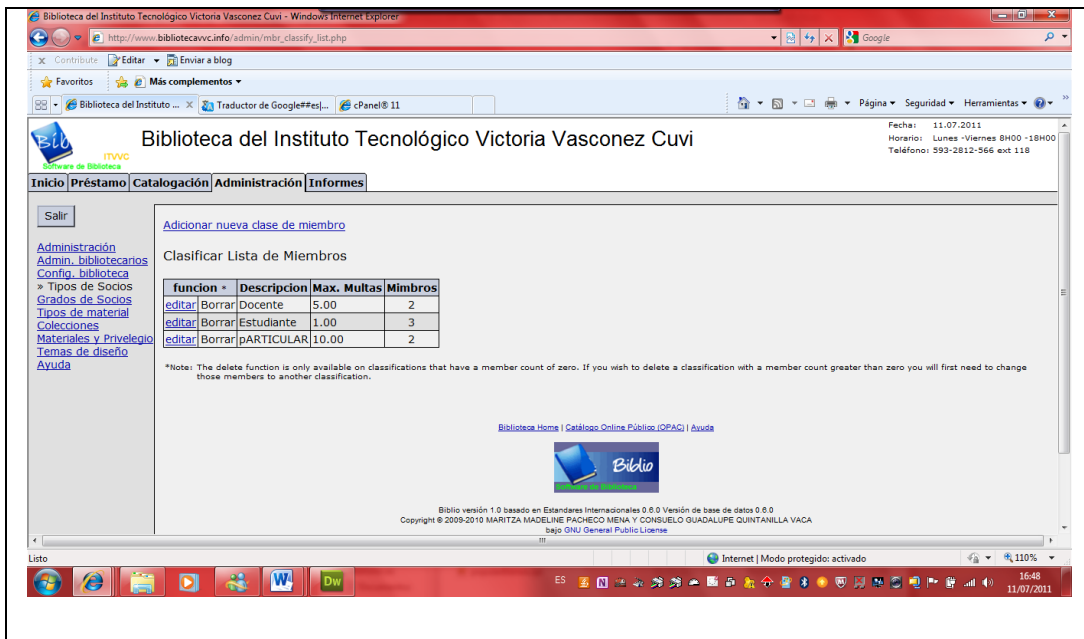
Opción: Admin. Bibliotecarios.- Para Añadir un nuevo administrador utilice la opción de hipervínculo Añadir nuevo miembro al personal, y para otras opciones utilice los hipervínculos que aparecen junto a la información en la columna Función: para este caso Editar, pwd y borrar; pwd permite cambiar el password o clave del usuario.



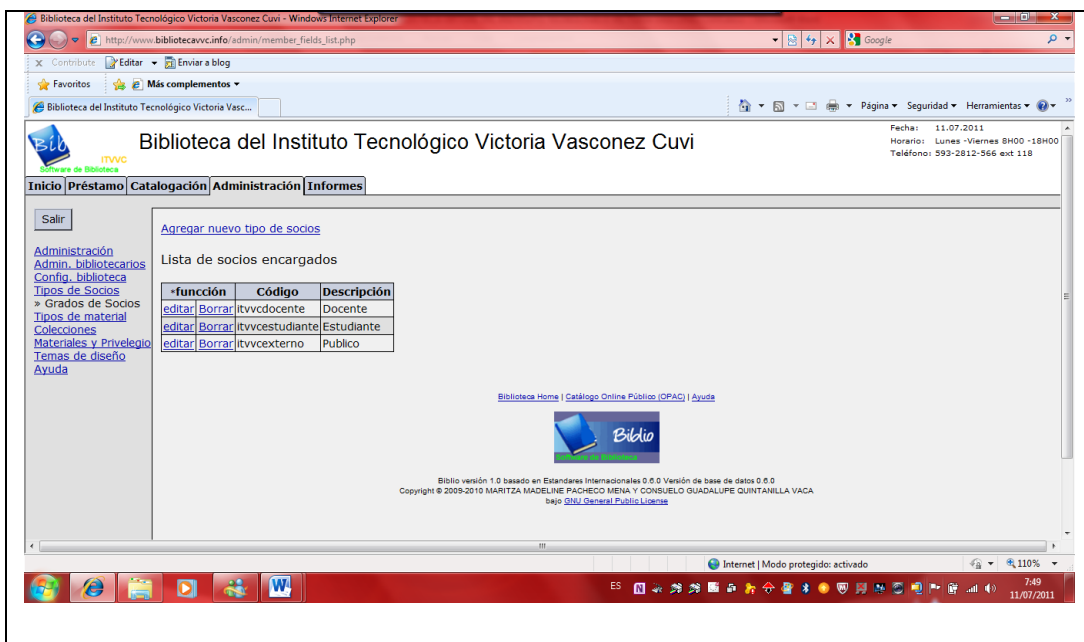
Opción: Config. Biblioteca.- Simplemente debe ingresar la información solicitada y dar clic en el botón enviar que se encuentra en la parte inferior de la pantalla y el formulario.



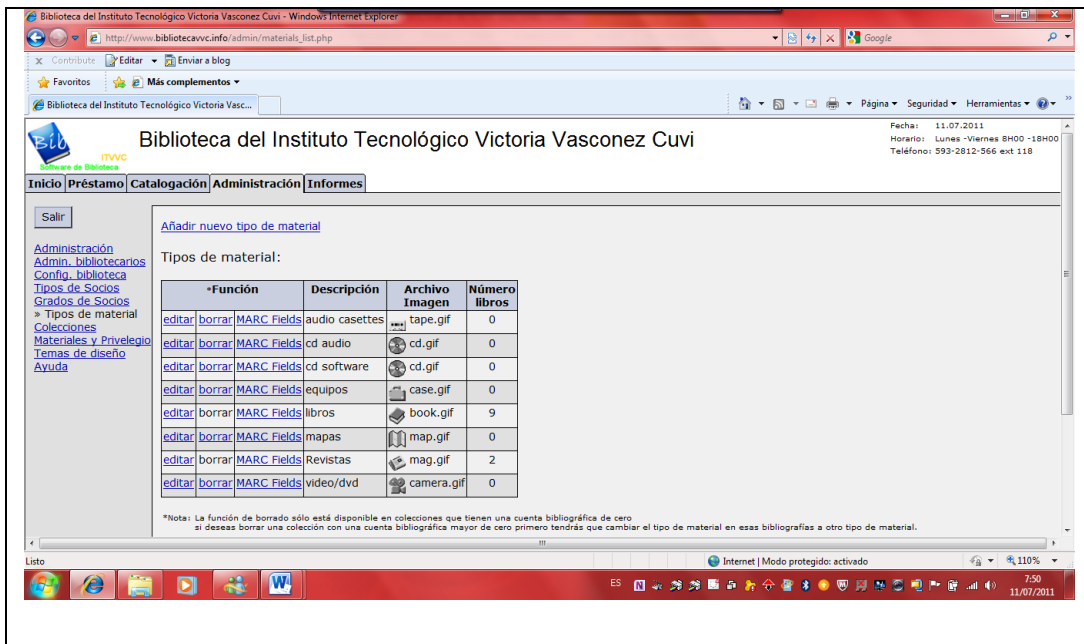
Opción: Tipos de socios.- Las opciones de Adicionar, editar y Borrar están habilitadas en esta opción.



Opción: Grados de socios.- Las opciones de Adicionar, editar y Borrar están habilitadas en esta opción.



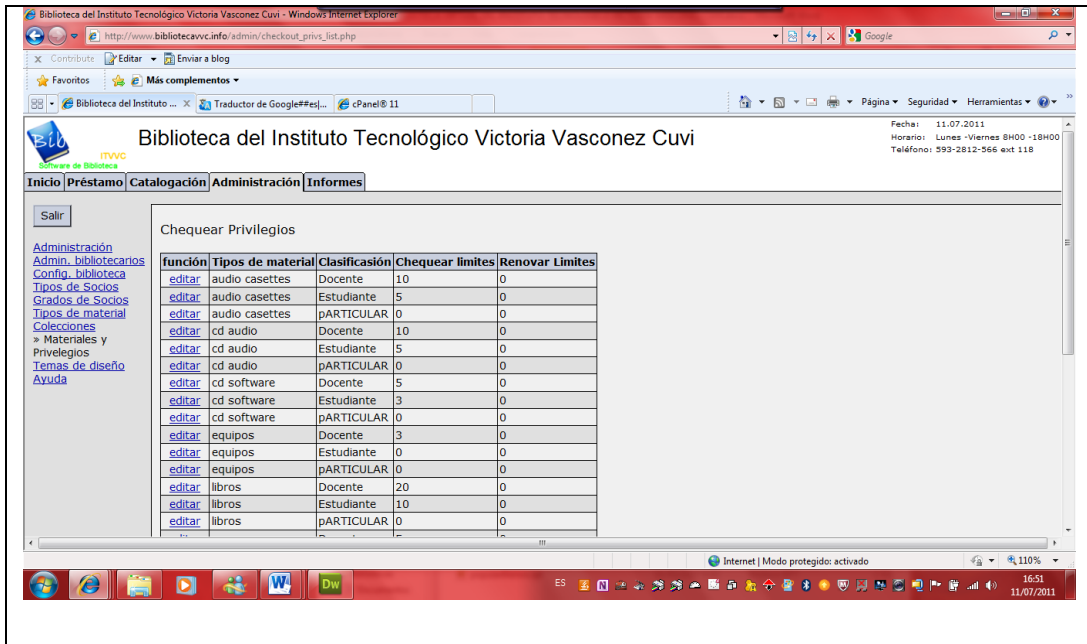
Opción: tipos de material.- Las opciones de Adicionar, editar, Borrar y MARC Fields se registran aquí los campos MARC se explicaron anteriormente están habilitadas en esta opción.



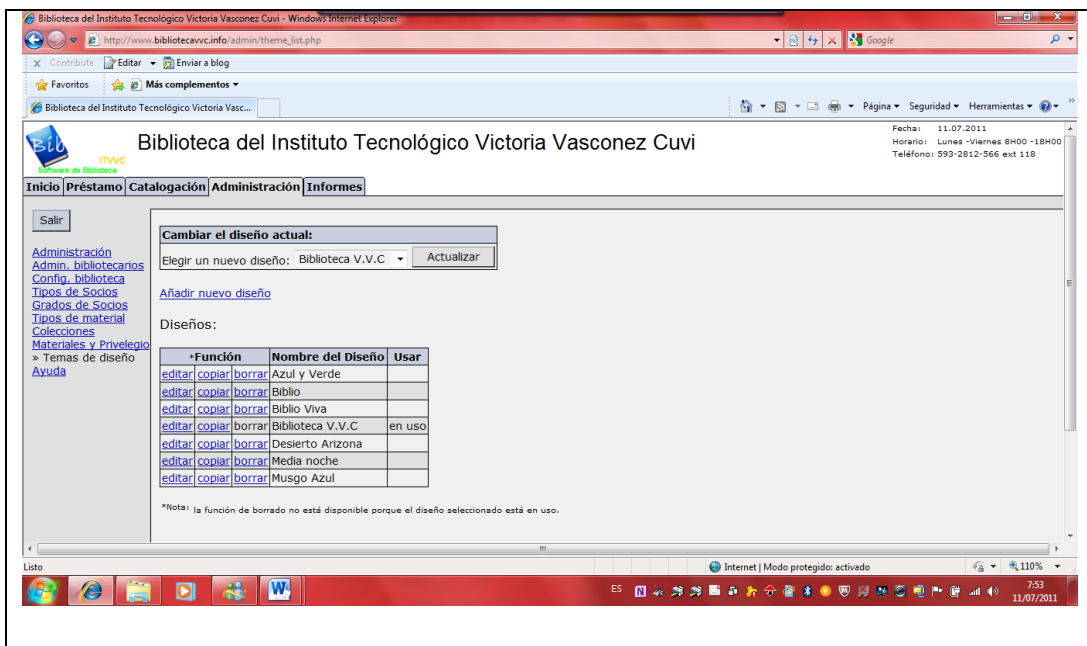
Opción: Colecciones.- Las opciones de Adicionar, editar y Borrar están habilitadas en esta opción.



Opción: Material y privilegio.- En esta opción solo se encuentra habilitada la opción de editar privilegios.



Opción: Temas de diseño.- Las opciones Añadir, editar, copiar y borrar están habilitadas en esta opción



MENU INFORMES

The screenshot shows a web browser window displaying the website of the Biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vasconez Cuvi. The browser's address bar shows the URL <http://www.bibliotecavvc.info/reports/index.php>. The website header includes the library's name, logo, and contact information: Fecha: 11.07.2011, Horario: Lunes-Viernes 8H00-18H00, and Teléfono: 593-2812-966 ext 118. A navigation menu contains links for Inicio, Préstamo, Catalogación, Administración, and Informes. The 'Informes' section is active, showing a 'Lista de informes' with the instruction 'Elija uno de los siguientes enlaces para realizar un informe.' The list includes two main categories: 'Cataloging' with a sub-link 'Copy Search', and 'Circulation' with sub-links for 'Bibliografías más populares', 'Lista de artículos pendientes de devolución por los socios', 'Lista de socios con artículos pendientes de devolución', 'Listado de bibliografía prestada', and 'Peticiones de préstamo que contienen información de contacto con el socio'. A 'Salir' button is located in the top left of the content area. A sidebar on the left contains 'Listado de Reportes' with links for 'Resultados de los informes' and 'Ayuda'. At the bottom of the page, there are links for 'Biblioteca Home', 'Catálogo Online', 'Ejército (OPAC)', and 'Ayuda', along with a 'Biblio' logo. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the date 11/07/2011 and time 7:56.

ANEXO C

ENCUESTA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

CARRERA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

La presente encuesta pretende obtener información sobre el desempeño de la Biblioteca Institucional y la posibilidad de implementar una Biblioteca Virtual con sus características más deseables para el usuario, en el marco de la implementación del tema de tesis: “DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA LA BIBLIOTECA VIRTUAL DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO VICTORIA VÁSCONEZ CUVI BAJO ESTÁNDARES W3C Y LA ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN”.

1. En su opinión qué tipo de bibliografía virtual se debería implementar en la futura biblioteca virtual de la Institución, seleccione las que crea adecuadas:
 -]. Filosofía, lógica, matemáticas, estadística
 -]. Física, Tecnología de la electricidad y de la comunicación
 -]. Química y tecnología de los minerales
 -]. Biología (Botánica y Zoología)
 -]. Estudios sociales, Administración y bienestar social. Ciencias políticas. Derecho
 -]. Lengua y literatura

4. Qué tipo de información buscaría en la biblioteca virtual. . Seleccione las que crea convenientes.
 -]. Solo académica
 -]. Lectura de obras literarias
 -]. Información tecnológica

-]. Información especializada
 -]. Noticias locales
 -]. Noticias internacionales
5. Que Características cree que son las más adecuadas del servicio de la biblioteca virtual. . Seleccione las que crea convenientes.
-]. Acceso con membresía, para préstamos en el local.
 -]. Acceso con membresía, para préstamos fuera del local.
 -]. Acceso libre sin membresía.
 -]. Solo consulta bibliográfica desde internet
6. Que facilidades debería prestar a los usuarios de la biblioteca virtual. Seleccione las que crea convenientes.
-]. Consultas bibliográficas desde el local
 -]. Consultas bibliográficas desde cualquier ubicación con acceso a internet.
7. En su opinión cree que se mejoraría el servicio de la Biblioteca institucional si se implementa una biblioteca virtual.
-]. Si
 -]. No
8. La Biblioteca Virtual debería implementarse:
-]. Solo para acceso local (al interior del edificio solamente)
 -]. Para acceso remoto desde cualquier localidad (por internet)
9. Como califica el servicio de la biblioteca institucional actual.
-]. Excelente
 -]. Muy Bueno
 -]. Bueno
 -]. Regular
 -]. Deficiente

10. En su opinión al Implementarse la Biblioteca Virtual, usted considera que el servicio de esta mejoraría:

]. Sustancialmente

]. Parcialmente

]. Seguiría igual

11. Estaría de acuerdo en que el software creado para la biblioteca virtual debería ser de uso público para que otras bibliotecas de la ciudad también lo puedan utilizar.

]. Si

]. No

12. Cree usted que con la creación de la biblioteca virtual se contribuye al avance tecnológico de la biblioteca tradicional que actualmente funcionan en la Institución.

]. Si

]. No

ANEXO D

ENTREVISTA

Entrevista realizada a la Tecnóloga Piedad Tigse, Bibliotecaria del Instituto Tecnológico Superior Victoria Vásconez Cuvi.

1. Cuenta la biblioteca del Instituto con una infraestructura adecuada para el desarrollo de sus actividades?.
2. Tiene conocimientos en bibliotecología?
3. Las autoridades se preocupan por atender las solicitudes de material bibliográfico?
4. Cuál es el horario de atención?
5. Qué tipo de Público asiste a la biblioteca?
6. Al momento necesita de ayudantes para atender la demanda de usuarios?
7. Qué aspectos atentan contra la gestión de la biblioteca?

ANEXO E

PARÁMETROS DEL SERVIDOR DE HOSTING

Dominio Principal	bibliotecavvc.info
Directorio Home	/home/bibliote
Último acceso de	190.152.26.226
Uso de Espacio de Disco	5.2 / 120 MB
Transferencia Mensual de Banda Ancha	27.01 / 60 MB
Cuentas de Email	1 / 4
Subdominios	0 / 1
Dominios Apuntados	0 / 0
Dominios Adicionales	0 / 0
Cuentas de Ftp	1 / 1
Bases de Datos SQL	1 / 1
Listas de Correo	0 / 4
Espacio de Disco de MySQL	0.16 MB
Mailing List Disk Space	0 MB
Paquete de Hospedaje	bibliotecavvc
Nombre del Servidor	host
Versión de cPanel	11.30.1 (build 4)
Pantilla	x3
Version de Apache	2.0.63
Version de PHP	5.2.16
Version de MySQL	5.1.56
Arquitectura	x86_64
Sistema Operativo	linux
Direccion de Ip Compartida	67.227.150.128
Path a sendmail	/usr/sbin/sendmail
Path a PERL	/usr/bin/perl
Version de PERL	5.8.8
Version de Kernel	2.6.18-194.32.1.el5
cPanel Pro	1.0 (RC1)
Status de Servicios	Dale un clic para Ver

ANEXO F

GUÍA DE ESTILO PARA CONSTRUIR PÁGINAS WEB

La guía está basada en el documento Normas Gráficas de la Identidad Visual Corporativa de la Biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vascones Cuvi y tiene como objetivo que las diferentes páginas que conforman el web corporativo mantenga una imagen gráfica homogénea y diferenciada. La observación por parte de los diseñadores de páginas de las pautas indicadas es fundamental para el buen funcionamiento de la globalidad de la imagen del sitio web.

1. Recomendaciones generales
2. Estructura de páginas web con formato institucional
3. Páginas web sin formato institucional
4. Logo de la UA
5. Colores corporativos
6. Tipografía
7. Elementos gráficos
8. Información del documento
9. Idioma principal del documento
10. Enlaces
11. Fotos e imágenes
12. Tablas
13. Accesibilidad
14. TAW3

1. RECOMENDACIONES GENERALES

Las siguientes son recomendaciones para la elaboración de páginas Web y que deberán servir de base tanto a la hora del diseño del sitio Web de la biblioteca, como de la organización de la Información.

Se puede encontrar información relacionada con este tema en la [W3C Consortium](#)

- Utilizar elementos del lenguaje HTML que sean compatibles con los navegadores **web** de las versiones 3.0 tanto de Microsoft como de Mozilla Firefox.
- La inclusión de objetos JAVA, multimedia o de objetos que necesitan conectores para poder ser activados, puede impedir la visualización correcta de la página y sólo deberían utilizarse en casos imprescindibles.
- La inclusión de gráficos debe valorarse en relación a los tiempos de carga que serían necesarios si el acceso a la página se realiza a través de conexiones de baja velocidad.
- En este mismo sentido y para favorecer una lectura cómoda de la página, no conviene que el contenido de la página sea muy extenso, siendo el caso más favorable cuando las páginas pueden ser leídas sin necesidad de utilizar las barras de desplazamiento.
- Si necesita publicar gráficos o ficheros de tamaño considerable, informe de su tamaño en bytes para que el usuario pueda valorar los tiempos de espera.
- La utilización de elementos gráficos comunes a varias páginas, favorece la carga de dichas páginas al aprovechar la caché que incorporan los visores.
- Los documentos de acceso restringirlo a usuarios que accedan desde ordenadores del campus del Colegio, deberemos añadirles el sufijo “_vvc” al nombre, antes de la extensión del documento. Si lo que queremos es restringir todos los documentos que estén dentro de un directorio, éste debe terminar en “_vvc”. Por ejemplo, si publicamos una solicitud en <http://www.bibliotecavvc.info/especialidad/documentos/solicitud.pdf>, podrá acceder a ella cualquiera que tenga acceso a Internet, sin embargo, si la publicamos en http://www.bibliotecavvc.info/especialidad/documentos/solicitud_vvc.pdf, solamente tendrán acceso a ella usuarios que accedan desde ordenadores del campus del instituto. Si la publicamos en http://www.bibliotecavvc.info/especialidad/documentos_vvc/solicitud.pdf, solamente tendrán acceso a ella usuarios que accedan desde ordenadores del campus del Instituto, así como cualquier otro documento que esté

dentro del directorio
http://www.bibliotecavvc.info/especialidad/documentos_vvc/.

- Deberán evitarse el acceso a las páginas que contengan "...*En construcción*".
- Así mismo compruebe sus páginas para evitar los errores del tipo "...*File notfound*" y revise periódicamente los enlaces que aparezcan en las mismas.
- Tenga en cuenta que muchos usuarios pueden guardar en sus marcadores cualquier tipo de página, por lo que éstas deben estar perfectamente identificadas como páginas pertenecientes al Instituto.
- La mayoría de los buscadores utilizan la información contenida en el TITLE o en el meta KEYWORDS. Siga las recomendaciones que aparecen en esta Guía de estilo.
- En el caso de publicar documentos del tipo libro electrónico, es muy común proporcionar enlaces que permitan descargar dicho documento en alguno de los formatos más frecuentes (pdf, rtf, ...). Si el tamaño de estos documentos es considerable, se recomienda utilizar algún sistema de compresión.
- Evite cambiar las *URL* de sus páginas, tenga en cuenta que algunos visitantes pueden haber anotado dicha dirección en sus marcadores, por lo que posteriores accesos les producirá un mensaje de error. Si fuese inevitable este cambio, mantenga una página con la *URL* antigua que redirija a la nueva dirección.
- Compruebe que su documento no contiene enlaces incorrectos y que se visualiza correctamente con distintos visores y sus diferentes versiones (Mozilla, Explorer,...). También es muy conveniente comprobar el aspecto de la página en distintas plataformas (Windows, Mac, Unix,...) y diversas configuraciones del cliente (800x600, 640x480, color 16 bits, 24 bits,...)

2. ESTRUCTURA DE LAS PÁGINAS

Página Principal

La página principal de la Biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vásquez Cuvi estará dividida en cuatro partes claramente diferenciadas. La primera es la cabecera que contiene el logotipo oficial en lado izquierdo, en la parte central el nombre de la institución y en la parte derecha la información de ubicación y contacto de la institución, en la parte inferior izquierda de la cabecera aparece una barra de menú con las opciones del sistema. El cuerpo viene dividido en dos partes: en el extremo izquierdo pueden verse las opciones de los submenús de subsitios, en la página central del home y solo en esta se mostrara el contenido de las opciones de los submenús del sistema, en el centro aparecen todas y cada una de las secciones en las que se ha estructurado el web junto con una pequeña descripción.



Páginas de primer nivel

En esta página se mantiene todos los elementos de la maqueta principal variando en los casos necesarios la imagen de fondo de la cabecera, sin quitar los elementos de identidad institucional.



3. EL LOGO de la BIBLIOTECA

El logotipo que se utilizara en el web del Instituto solo el que se presenta a continuación y que es el estándar que utilizara a nivel de toda la SINAPUCE buscando estandarizar este entre las sedes.



Con la nueva estructura de páginas web, sólo debemos tener en cuenta el logotipo cuando diseñemos la cabecera de la página. Esta cabecera, sólo se hará una vez y servirá para todas las páginas web de nuestro sitio.



Las Escuelas de requerir la utilización de sus propios logotipos estos no deberán incluir elementos como caricaturas o elementos que distorsionen la imagen institucional de la Universidad.

4. LOS COLORES CORPORATIVOS

Los colores corporativos son los que aparecen en el símbolo del Instituto, adaptados a los colores más próximos en la clasificación de los 216 colores que comparten las paletas Windows y Mac, según se recomienda en la Guía de Estilo de la Universidad.

	
R:16 G:33 B:139	R:204 G:204 B:204

Accesibilidad

Para los usuarios con deficiencia de percepción del color o que utilizan un monitor en blanco y negro, la información transmitida a través del color debe ser interpretada de igual forma sin color. Además las combinaciones de color del fondo y del primer plano deben contrastar lo suficiente.

5. LA TIPOGRAFÍA

Se recomienda utilizar el tipo de letra Arial, Helvética para formatear los textos de los documentos que publiquemos en el web. Ambos tipos de letra se encuentran instaladas por defecto en la mayoría de ordenadores que trabajan en entornos Windows o UNIX. El inconveniente que tenemos es que en Composer de Mozilla no podemos elegir esta opción desde el menú, con lo cual recomendamos la opción Helvética, Arial. En los ordenadores donde esté instalada el tipo de fuente Helvética, mostrará ésta, y en aquellos que no, mostrará el texto en Arial. Otra

opción es elegir Arial, el riesgo que corremos es que en los ordenadores donde no esté instalada esta fuente, el texto se muestre con la fuente predeterminada.

6. ELEMENTOS GRÁFICOS

Los elementos que a continuación se muestran ayudan a la navegación y favorecen la visualización de las páginas. Son elementos sencillos y de tamaño muy pequeño.

Icono para volver a la página principal del Web. Esta imagen por defecto viene integrada en la cabecera que aparece automáticamente en todas las páginas.



Enlace con página principal del web

Icono para indicar que sólo pueden acceder a esas páginas miembros de la comunidad universitaria.



Acceso limitado a centro o departamento

Icono para indicar que se pueden realizar búsquedas.



búsquedas

Icono para indicar que se puede realizar la descarga de documentos.



descarga de ficheros

Iconos de navegación. Con el nuevo formato de webs institucional, no son necesarios, salvo que la longitud de la página así lo requiera.



Vuelve a principio de página cuando esta es larga

Iconos de última hora. Los diferentes colores de los íconos informan acerca de

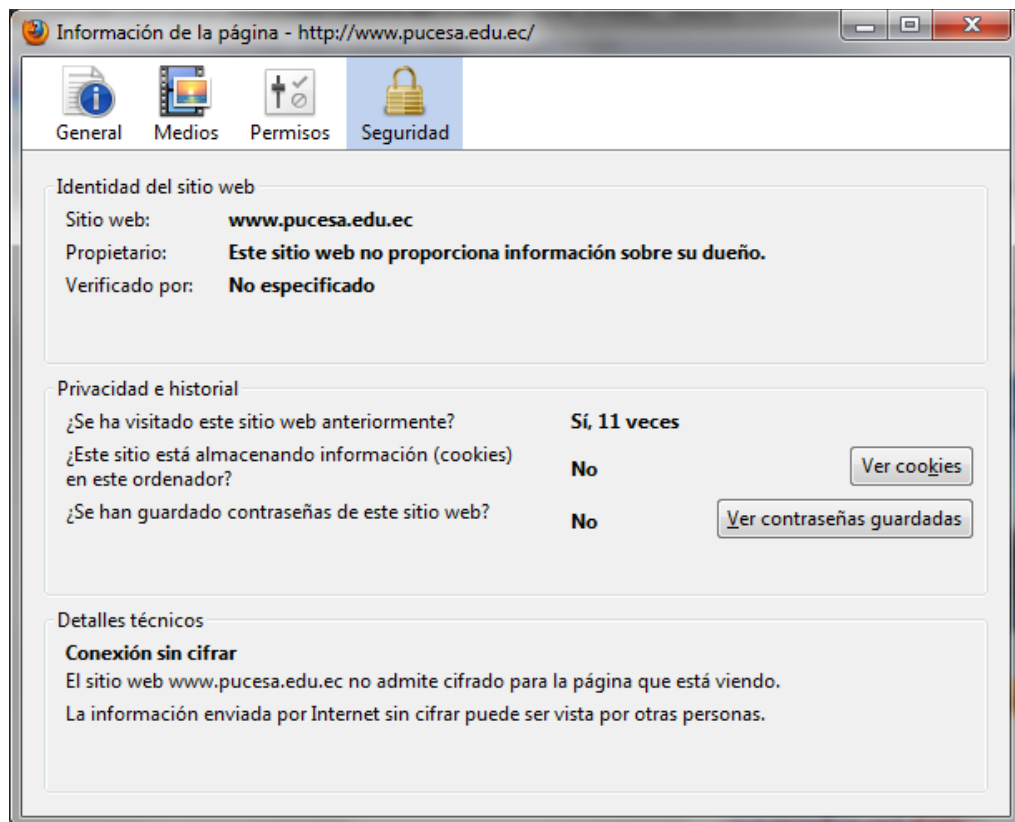
quiénes son los destinatarios de la Información. El primero de los íconos puedes ser utilizado para diferenciar los diferentes apartados de una web.

7. INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

Se los denomina "metadatos" (información acerca de los datos) y su objetivo es orientar al usuario en cuanto a la información que se puede encontrar en la página web y a los buscadores para indexar la página.

La forma de dotar de esta información a una página web dentro de Composer de Mozilla es seleccionando 'Título y propiedades de la página' dentro de 'Formato' de la barra de menús.

En el web actual no se indican estos datos como observamos en el ejemplo.



El 'Título' nos permite además de titular nuestra página web, servir de utilidad a los buscadores para indexar nuestra página web por ese título. Tanto 'Autor'

como ‘Descripción’ hacen referencia a lo que hemos llamado Metadatos.

Las etiquetas que Composer de Mozilla nos inserta cuando introducimos estos datos son:

```
<meta name="Autor" content="Biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vascones Cuvi">  
<meta name="Copyright" content="© VVC">  
<meta name="Descripción" content="Web que recoge toda la información que genera la VVC">  
<meta name="Keywords" content="Biblioteca del Instituto Tecnológico Victoria Vascones Cuvi, Latacunga, VVC, Instituto">
```

Además de introducir los metadatos, ‘Autor’ y ‘Descripción’ se pueden introducir otros tantos como por ejemplo ‘Copyright’, ‘keywords’... Sin embargo, Composer de Mozilla no tiene una ventana específica para ellos por lo que debemos entrar en el código fuente y escribirlos nosotros.

8. IDIOMA PRINCIPAL DEL DOCUMENTO

Debe indicarse cuál es el idioma principal en que está redactado el documento usando la marca <HTML> y el atributo "lang". Por ejemplo, para una página en castellano deberíamos ver el código fuente dentro de Composer de Mozilla y cambiar la primera etiqueta <HTML> por <HTML lang="es">.

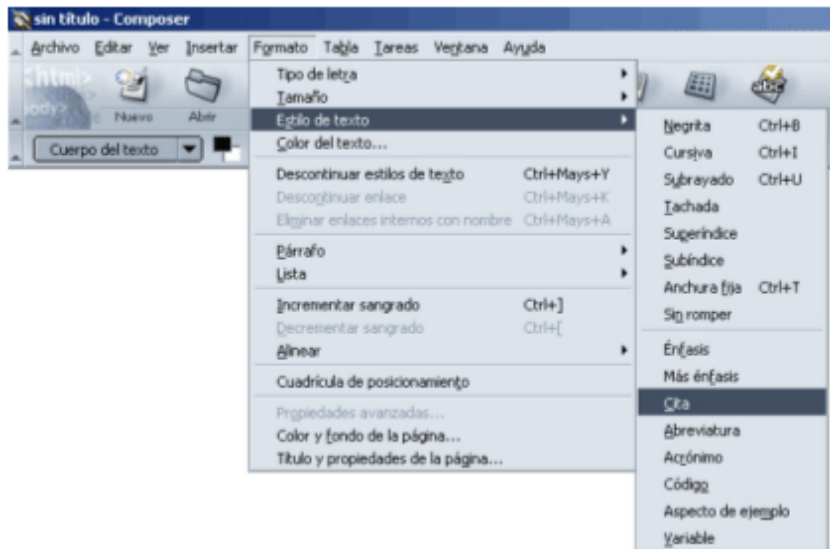
Es necesario identificar claramente los cambios en el idioma que se produzcan a lo largo del documento. Estos cambios de idiomas, se identifican con el atributo "lang" y las razones para usarlo son:

1. Los usuarios que utilizan dispositivos en braille pueden seleccionar los códigos de control apropiados para que el programa de traducción genere los caracteres correctos.

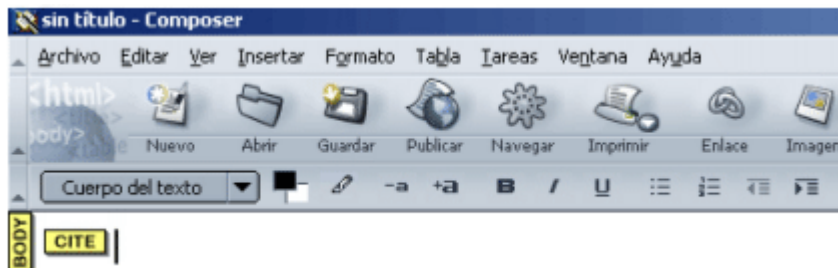
2. Los programas sintetizadores de voz también pueden leer el texto con la pronunciación y acentuación correctas según el idioma.
3. Los usuarios que no entiendan un idioma podrán recurrir a dispositivos apropiados para traducirlos.

Por ejemplo para generar el texto: "...Geoffrey Chaucer (...) quiso traducir al inglés el verso de Boccaccio E con gliocculti ferri i Tradimenti (Y con hierros ocultos las Traiciones), y lo repitió de este modo: Thesmylerwiththeknyfunderthecloke (El que sonríe, con el cuchillo bajo la capa)....."

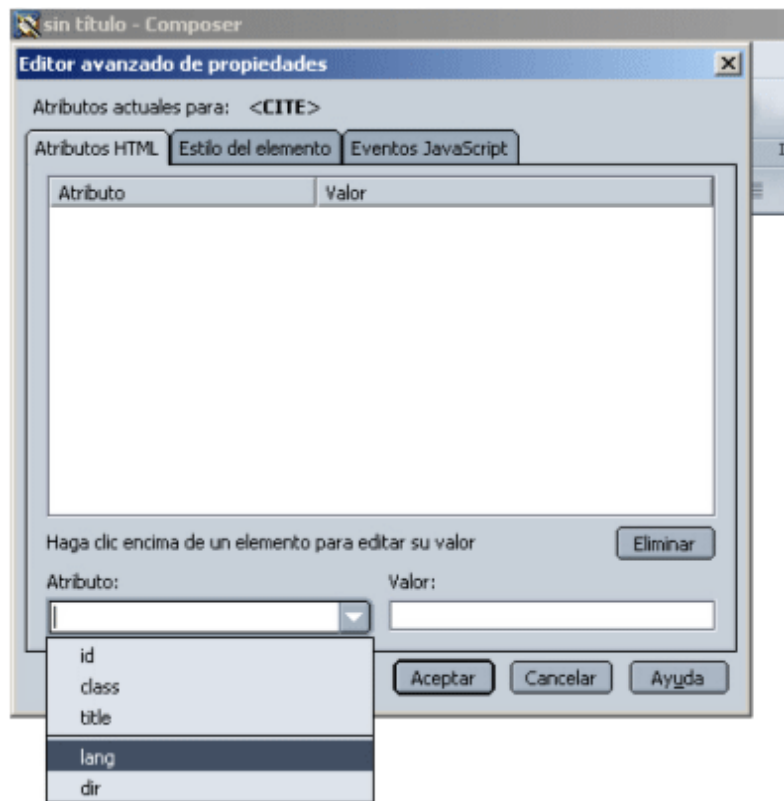
En Composer de Mozilla actuaríamos de la siguiente forma:



Una vez insertada la cita, viendo el documento HTML en formato "Etiquetas HTML" aparecerá:



Al hacer doble click sobre el elemento "cite" aparecerá la ventana:



Sobre la que seleccionamos 'lang' (idioma) y a continuación ponemos el valor "it" para italiano "en" para inglés... El código que inserta Composer de Mozilla es el siguiente:

```
... Geoffrey Chaucer (...) quiso traducir al inglés el verso de Boccaccio  
<cite lang="it">E con gliocculi ferri i Tradimenti</cite> (Y con hierros  
ocultos las Traiciones),  
y lo repitió de este modo:  
<cite lang="en">Thesmylerwiththeknyfunderthecloke</cite> (El que  
sonríe, con el cuchillo bajo la capa).
```

Otros códigos son: Aleman = **de**; Francés = **fr**; Portugués = **pt**

9. ENLACES

El nuevo Composer de Mozilla introduce algunos cambios con respecto al antiguo Composer de Netscape que debemos tener en cuenta. Ver información sobre enlaces en la documentación [sobre enlaces](#)

Accesibilidad

Para facilitar la tarea a los usuarios ciegos o con deficiencias visuales es necesario identificar claramente cada uno de los enlaces. Para revisar los enlaces de las páginas o encontrar rápidamente uno en particular, estos usuarios usan la tecla del tabulador para pasar de un enlace a otro, cuando llegan a un enlace, el dispositivo braille o el sintetizador de voz lee el texto.

Es necesario por tanto crear un orden lógico de tabulación a través de los enlaces en particular, y en general a través de todos los controles de formulario y demás objetos. Si nos preocupamos de establecer un orden lógico al crear los enlaces de nuestra página web, no será necesario incorporar atributos adicionales en las propiedades del enlace de Composer, sino deberemos hacerlo.

Además debemos evitar expresiones del estilo "pinche aquí" o "haga clic aquí" como texto de enlaces, ya que no sabrán a qué tipo de recurso les llevará ese enlace. Por ejemplo:

INCORRECTO: "Haga clic para ir a la tabla de contenidos del manual"

CORRECTO: "Consulte la tabla de contenidos del manual de aplicaciones de las pautas....

"

10.FOTOS E IMAGENES

La incorporación de fotos e imágenes en una página web debe analizarse con detalle, nuestro objetivo es que el volcado de la imagen en nuestro navegador sea lo más rápida posible manteniendo un nivel de calidad aceptable, por tanto, debemos llegar a un compromiso entre rapidez y calidad.

Principalmente son dos los factores que determinan el tamaño en bytes del elemento gráfico a insertar: sus dimensiones y el número de colores que lo integran. Ambos contribuyen de forma directa a su tamaño y por lo tanto inversamente al tiempo de carga. Por otra parte la forma de almacenamiento del gráfico o imagen más extendidos en la construcción de páginas Web se limita a ficheros de tipo GIF o JPG.

Los primeros son apropiados para iconos, logotipos, gráficos... con 256 colores como máximo y la posibilidad de definir colores transparentes y animación de gráficos como características principales. Adicionalmente podemos definir que la imagen sea Interlaced lo cual permite visualizar la imagen progresivamente conforme se va cargando.

Cuando se desee utilizar una paleta de colores superior a 256 colores es necesario utilizar el formato JPG. Este formato permite hasta 16 millones de colores y gracias a su sistema de compresión, es el más adecuado para fotos o imágenes con gran variedad de colores y en las que los detalles no sean tan importantes como en el caso de íconos o logotipos. Existe software que permite optimizar el tamaño del fichero reduciendo el número de colores y dimensiones del gráfico manteniendo la calidad original del gráfico.

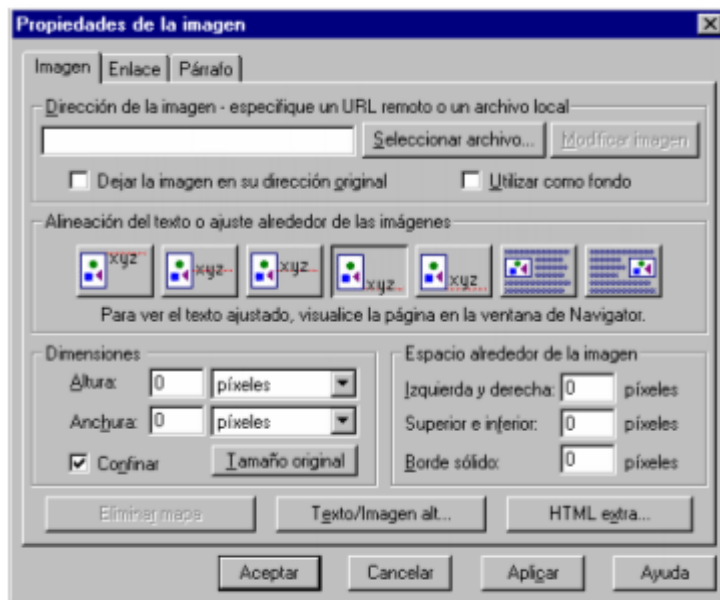
No obstante el resultado final de la visualización de la página depende del navegador y de la configuración del equipo de cada usuario.

Si lo que se desea es publicar un catálogo de imágenes, se recomienda utilizar un índice de texto que enlace con la página que contendrá la imagen. Otra posibilidad es utilizar una versión de tamaño reducido de las imágenes que sirva de índice pero el tamaño de cada una de ellas debe ser lo más pequeño posible.

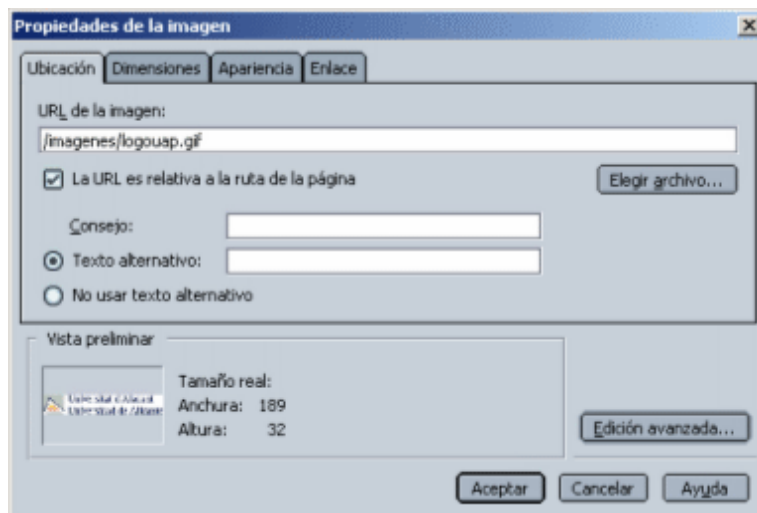
Es obligatoria la utilización de texto alternativo que describa las imágenes cuando por cualquier circunstancia no se muestren (clientes que opten por no cargarlas, o por utilizar navegadores no visuales). También es recomendable definir las

dimensiones del gráfico a través de los parámetros HEIGHT y WIDTH, de esta forma los navegadores pueden formatear la página antes de que se cargue el gráfico.

La forma de incluir el texto alternativo y el tamaño de la imagen en un editor no visual es: ``. Sin embargo, en el antiguo Composer (navegador visual) el tamaño se lo indicábamos en el apartado “Dimensiones” parte inferior izquierda de la ventana y el texto alternativo lo ponemos pulsando en el botón “Texto/Imagen alt...”



En Composer de Mozilla, además de los parámetros anteriores, podemos configurar otros.



El ‘consejo’ informa (complementando el texto alternativo que describe) sobre la imagen. Debe aparecer cuando pongamos el ratón sobre la imagen. Tanto el texto alternativo como el consejo no funcionan de la misma manera en todos los navegadores (comparar Explorer y Mozilla).

Las novedades del nuevo Composer de Mozilla son que además de incorporar nuevos parámetros para configurar la imagen, la forma de insertarlas varía ligeramente.

1. Si la imagen ya está publicada en Internet. Podemos referenciarla de forma absoluta o bien de forma relativa. (revisar la documentación sobre enlaces)
2. Si la imagen está almacenada en nuestro disco duro. Primero debemos publicarla con el Publiweb y posteriormente aplicar el paso anterior.

Errores típicos al publicar imágenes en una página web:

1. **Utilizar imágenes inmensamente grandes y reducir las con el componer** y no con un programa de retoque fotográfico. Con esta solución, el usuario cuando visita la página web, recibe la imagen en grande con el coste (tiempo y dinero) que conlleva y es luego el navegador el que la reduce. La solución correcta es que antes de colocar la imagen en la página web, la reducimos con un programa de retoque fotográfico y posteriormente la insertamos en nuestra página web a su tamaño real, sin

reducirla. De esta forma el usuario recibe la imagen tal y como la va a visualizar.

2. Al contrario que antes, el usuario suele **utilizar una imagen muy pequeña que coloca en su página web y es en Composer donde la amplía**. Ésta práctica, la ampliación de una imagen pequeña a una más grande, está desaconsejada ya no sólo en Composer sino también en un programa de retoque fotográfico porque la imagen se distorsiona. La solución a este problema es hacerse con una versión de la imagen lo más grande posible y posteriormente reducirla.
3. **Publicar imágenes de texto escaneado**. Es aconsejable pasar esta imagen por un OCR (Reconocedor Óptico de Caracteres) y publicarlo como texto. Esto permitirá encontrar la información al hacer búsquedas en los buscadores. Si no se dispone de un OCR y se va a publicar la imagen de texto escaneada, tener en cuenta las recomendaciones anteriores. Para realizar modificaciones sobre las fotos podemos utilizar el programa XnView. Este programa es freeware y nos permite hacer ampliaciones, reducciones, recortes.... sobre imágenes de una manera muy sencilla.

Accesibilidad

Proporcione un texto equivalente para todo elemento no textual (a través de "alt"). Esto incluye: imágenes, representaciones gráficas del texto, mapas de imagen, animaciones (Por ejemplo, GIFs animados), botones gráficos, sonidos (ejecutados con o sin interacción del usuario), archivos exclusivamente auditivos, banda sonora del vídeo y vídeos.

Los mapas de imagen (definen diferentes enlaces para diferentes partes de la imagen) deben ir acompañados de información redundante creando una lista en formato texto de todos los vínculos definidos en el mapa, de modo que puedan ser activados también a través del teclado. A continuación se puede ver un mapa sensible por continentes, acompañado de una lista en formato texto con todos los

enlaces definidos en el mapa.



[[África](#) | [América](#) | [Antártida](#) | [Asia](#) | [Europa](#) | [Oceanía](#)]

11.LAS TABLAS

En el nuevo diseño que se pretende dar a las páginas web de la Biblioteca, las tablas juegan un papel muy importante, no sólo porque van a incorporar nuevos elementos gráficos en su diseño, sino también porque cambia la forma de trabajar con ellas en el nuevo entorno de publicación de Mozilla.

Como regla básica para todas las tablas, los colores de fondo de las celdas serán cualquiera de los corporativos. No obstante, es aconsejable utilizar como fondo de toda la tabla los colores visualmente más suaves y utilizar los llamativos sólo para el encabezamiento. En cualquier caso la tipografía será la Arial en color azul (COLOR="#003366") o blanco (COLOR="#FFFFFF") en función del fondo utilizado. Además podemos omitir el borde de las celdas.

Accesibilidad

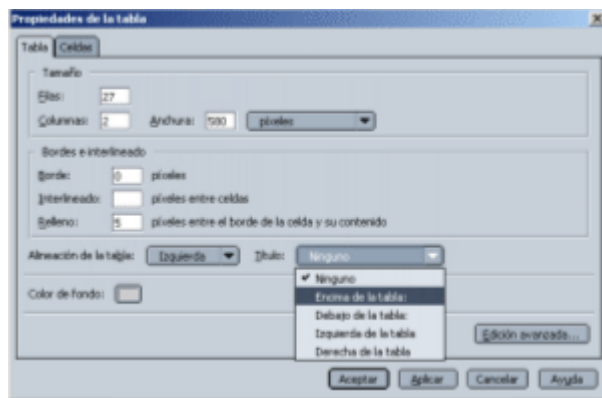
Es necesario crear tablas cuya transformación a texto normal por los navegadores no visuales sea efectiva. Para ello, debemos tener en cuenta algunas consideraciones:

1. Cuando se necesita mostrar información tabular, debe evitarse utilizar elementos adicionales a <CAPTION>, <TR>, <TD> y <TH> debido a que se

dificulta la comprensión por parte de los usuarios de ayudas técnicas como lectores y magnificadores de pantalla.

TÍTULO DE LA TABLA		
	Encabezado de la columna 1	Encabezado de la columna 2
Encabezado de la fila 1	Columna 1 - Fila 1	Columna 2 - Fila 1
Encabezado de la fila 2	Columna 1 - Fila 2	Columna 2 - Fila 2

- El elemento **<CAPTION>** identifica el título de la tabla.



- Los encabezados de fila (en negrita) y columna (en negrita) deben distinguirse de las celdas de datos normales. Esto lo conseguimos cambiando los **<TD>** por **<TH>** dentro del código fuente de Mozilla.

2. Las tablas de datos que tengan dos o más niveles lógicos de encabezados de fila o columna, deben tener marcadores para asociar las celdas de datos con las celdas de encabezado.

A medida que la estructura de una tabla de datos se hace más compleja resulta más difícil para los usuarios con deficiencias entender el significado de la Información. Los navegadores visuales permiten comprender de un vistazo toda la

conformación de una tabla con sólo ver cómo se relacionan las columnas y filas entre sí. Los lectores de pantalla, en cambio, deben leer las celdas de la tabla individualmente, con lo cual se hace muy difícil no perder la orientación.

En Mozilla es posible especificar qué celda proporciona el encabezado correspondiente a una determinada celda de datos mediante el atributo "headers". Para ello, se debe dar previamente un nombre a cada celda de encabezado por medio del atributo "id".

	África	América	Asia	Europa	Oceanía
Superficie (en millones de km2)	30	41	43	10	7,6
Población (en miles de habitantes)	858.584	853.245	3.797.112	727.192	31.080

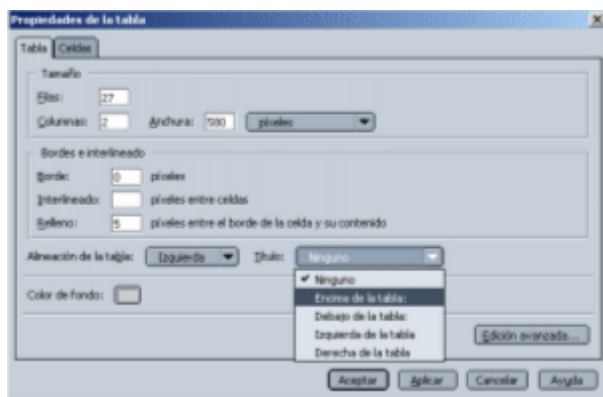
```

<TABLE border=1>
  <TR><TH></TH>
    <TH id="c1">África</TH>
    <TH id="c2">América</TH>
    <TH id="c3">Asia</TH>
    <TH id="c4">Europa</TH>
    <TH id="c5">Oceanía</TH></TR>
  <TR><TH>Superficie (en millones de km2)</TH>
    <TD headers="c1">30</TD>
    <TD headers="c2">41</TD>
    <TD headers="c3">43</TD>
    <TD headers="c4">10</TD>
    <TD headers="c5">7,6</TD></TR>
  <TR><TH>Población (en miles de habitantes)</TH>
    <TD headers="c1">858.584</TD>
    <TD headers="c2">853.245</TD>
    <TD headers="c3">3.797.112</TD>
    <TD headers="c4">727.192</TD>

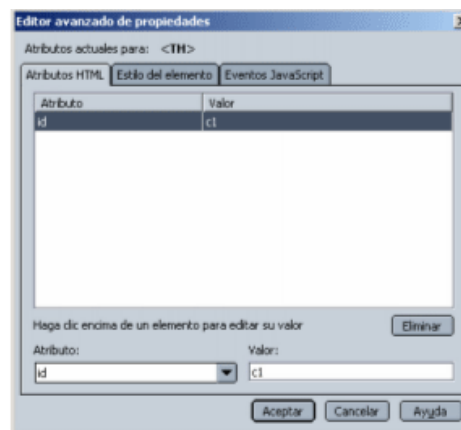
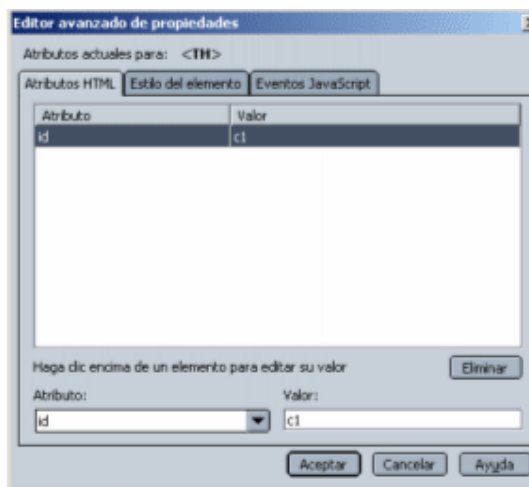
```

```
<TD headers="c5">31.080</TD></TR>
</TABLE>
```

Se ha visto cómo debe quedar la tabla al verla en el código fuente de Mozilla. La forma de asociar las celdas de datos con las celdas de encabezado en el editor de Mozilla, es pulsando con el botón derecho sobre la celda en cuestión y seleccionar la opción ‘Propiedades de celda de tabla’ del menú emergente.



Nos aparece el menú anterior, pulsamos en ‘Edición avanzada...’, y nos aparecerá una de las dos ventanas que vienen a continuación, en función de si pulsamos con el botón derecho sobre una celda de encabezado (ventana de la izquierda) o una celda de datos (ventana de la derecha).



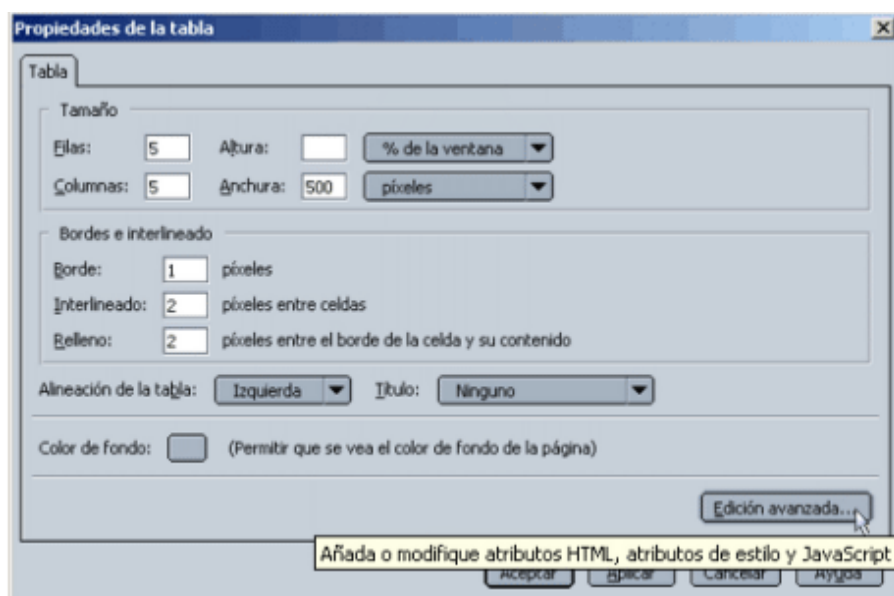
En esta ventana es donde introduciremos todos y cada uno de los identificadores para las celdas de encabezado y para las celdas de datos.

3. Proporcionar resúmenes de las tablas. El resumen de la tabla no es visible en un navegador visual pero resulta de utilidad para aquellos usuarios que utilizan un lector de pantalla.

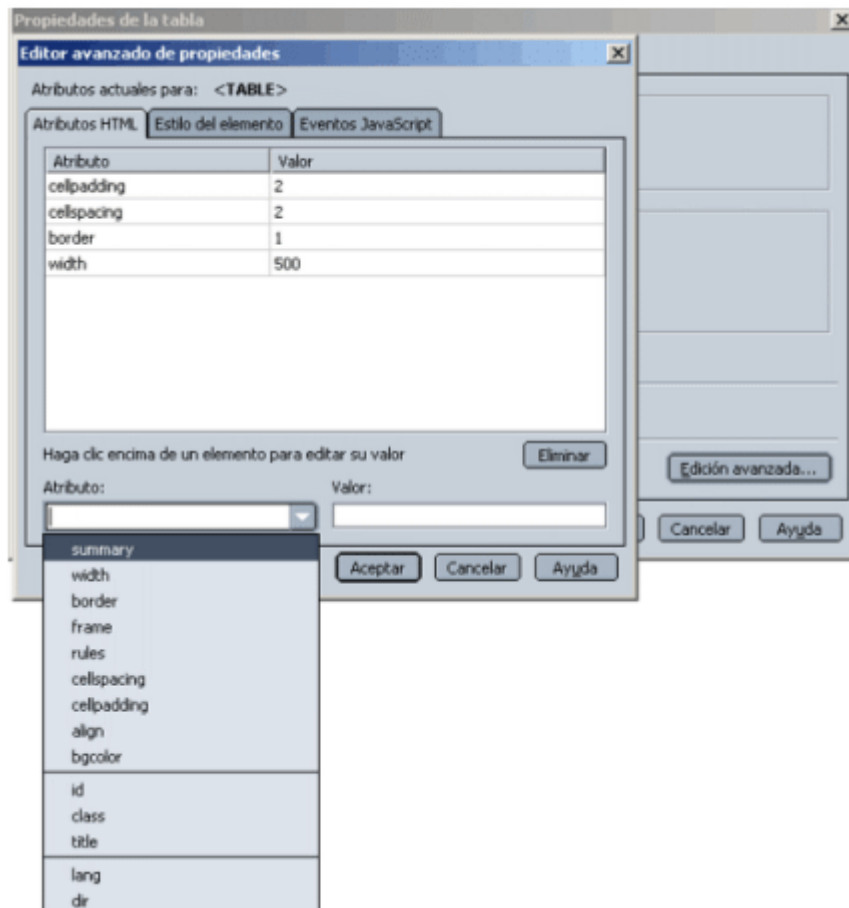
Por ejemplo para introducir el resumen en la siguiente tabla:

Países más poblados		
País	Población (millones)	Porcentaje (de la población mundial)
China	1.209	21,5
India	919	16,3
Estados Unidos	261	4,6
Indonesia	195	3,5

Seleccionamos 'Propiedades de la tabla', "Edición avanzada...":



Aparecerá la ventana:



Donde marcamos el atributo "summary" y ponemos el valor "**Muestra el total de población de los cuatro países más poblados de la Tierra y los porcentajes con respecto a la población mundial.**

12.ACCESIBILIDAD

En el Ecuador no existe ninguna información sobre el diseño de sitios Web y peor aún sobre la accesibilidad para personas discapacitadas, por lo que se sigue la elaboración de un reglamento ampliatorio a la Ley No. 2002-67 "LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS" emitida por el CONGRESO NACIONAL.

Accesibilidad para las personas con discapacidad y de edad avanzada a la información proporcionada por medios electrónicos.

Uno. Las Administraciones Públicas adoptarán las medidas necesarias para que la información disponible en sus respectivas páginas de Internet pueda ser accesible a personas con discapacidad y de edad avanzada de acuerdo con los criterios de accesibilidad recomendados por los estándares W3C.

Asimismo, podrán exigir que las páginas de Internet cuyo diseño o mantenimiento financien apliquen los criterios de accesibilidad antes mencionados.

Dos. Igualmente, se promoverá la adopción de normas de accesibilidad por los prestadores de servicios y los fabricantes de equipos y software, para facilitar el acceso de las personas con discapacidad o de edad avanzada a los contenidos digitales.

Para completar la información de la guía de estilo en cuanto a accesibilidad podemos visitar el web de “Pautas de Accesibilidad al Contenido en el web 1.0” accesible en la pagina: http://www.discapnet.es/web_accesible/wcag10/WAI-WEBCONTENT-19990505_es.html

13.TAW3

Para comprobar el nivel de accesibilidad de nuestras páginas web lo podemos hacer en: <http://www.tawdis.net/> . También podemos descargar de forma gratuita la versión TAW 3.0 para hacer el análisis de accesibilidad de páginas web desde nuestro ordenador.

A este respecto, las únicas pautas que podemos facilitarte para conseguir que las páginas web sean más accesibles, teniendo en cuenta la limitación de la herramienta de las que se dispondrá para confeccionarlas (Composer <http://ufpr.dl.sourceforge.net/project/kompozer/current/0.7.10/kompozer-0.7.10-win32.zip>), son: introducir un texto alternativo en todos los elementos gráficos y un resumen a cada una de las tablas.

