



Creative Commons

Propuesta para la implementacion de la biblioteca digital del Instituto de Investigacion en Comunicacion Optica

by

Ortega Gonzalez, Karla Marely

is licensed under a Creative Commons

Reconocimiento - No Comercial - Sin Obra Derivada 4.0

Internacional License.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN



**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BIBLIOTECA DIGITAL
DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN COMUNICACIÓN ÓPTICA
(BDIICO – UASLP)**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO
LICENCIADO EN BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN**

PRESENTA:

KARLA MARELY ORTEGA GONZÁLEZ

ASESOR:

MTRO. JULIO CÉSAR RIVERA AGUILERA

SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P. MAYO DE 2012



**ESCUELA DE
CIENCIAS DE LA
INFORMACION**

Karla Marely Ortega González
Escuela de Ciencias de la Información
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Licenciado en Bibliotecología e Información

Mayo 2012

Dedicatoria

Después de haberme leído este interesante artículo de él, en que se describe un trabajo de tesis y se indica el desarrollo, hoy en día me siento feliz de haber podido ser parte de este trabajo. Desde entonces mi trabajo y las personas que me han dado fuerza y energía durante todo este tiempo, gracias por haberme dado un año más de vida.

A Dios, la Virgen de Guadalupe, por su amor y protección.

A mi mamá, Tato y Tere por su amor, compañía, y palabras alentadoras, en especial por su amor por mí, por haberme dado un año más de vida, y por haberme dado un año más de vida.

A mi familia, Tato, Tere y Tere por su amor y protección durante este tiempo, gracias por haberme dado un año más de vida.

A mi familia, Tato, Tere y Tere por su amor y protección durante este tiempo, gracias por haberme dado un año más de vida.

A mi familia, Tato, Tere y Tere por su amor y protección durante este tiempo, gracias por haberme dado un año más de vida.

A mi familia, Tato, Tere y Tere por su amor y protección durante este tiempo, gracias por haberme dado un año más de vida.

A mi familia, Tato, Tere y Tere por su amor y protección durante este tiempo, gracias por haberme dado un año más de vida.

Este documento fue compuesto en **TEX**

TEX es una marca registrada por la
American Mathematical Society

Edición realizada por K. M. Ortega González

Dedicatoria

Desde el principio de mis estudios anhelaba el día en que podría tener un trabajo de tesis y pudiera dedicarla, hoy es el día que ese sueño deja de volar para ser toda una realidad. Deseo dedicar este trabajo a las personas que me han dado fortaleza y felicidad durante este camino, gracias por estar a mi lado en cada paso que doy.

A Dios, la Virgen de Guadalupe por su luz y fortaleza.

A mis padres, Sofía y Julián por su cariño, confianza, sus sabios consejos, su infinita paciencia, por darme su mano cada que me sentía débil, y por estar a mi lado en todo momento.

A mis Hermanos Julio César y Francisco Alejandro, por su cariño, paciencia y estar siempre juntos.

A mi sobrinito Giovani Abdai porque adoro su inocencia.

A mis Abuelos Rosa y Agustín, por su cariño.

A mis Abuelos Estefana y Ángel, donde quiera que esten.

A mis tíos y primos, por su apoyo y confianza.

Agradecimientos

Quiero agradecer todo el apoyo que recibí por parte de los amigos de mi ciudad natal, Ciudad Nueva Aguada por todos los consejos, colaboración, regalos, apoyo moral y material durante este proyecto de tesis.

A mi familia, la Dra. Celia María Córdova y la. Mercedes Chappin-Morales gracias por darme un valioso asesoramiento y por el apoyo que me han brindado a lo largo de mi trabajo.

Adicionalmente, quiero agradecer por su colaboración a los Dr. Alfonso Espinoza Martínez, por su colaboración al momento del trabajo para el trabajo de investigación en Universidad de Quito.

A la Dra. María Córdova por haberme brindado un espacio en el Centro de Estudios - Programa de la carrera de medicina de esta institución, así como por su apoyo y colaboración por el tiempo que me brindó para el desarrollo de esta tesis.

Al Ing. Jorge Zamora Chacabuco por haberme brindado un espacio para el desarrollo de esta tesis, así como por su apoyo y colaboración.

A mi familia por haberme brindado un espacio para el desarrollo de esta tesis.

A los amigos que siempre me han brindado un espacio para el desarrollo de esta tesis, así como por su apoyo y colaboración.

A los amigos que siempre me han brindado un espacio para el desarrollo de esta tesis, así como por su apoyo y colaboración.

A los amigos que siempre me han brindado un espacio para el desarrollo de esta tesis, así como por su apoyo y colaboración.

Agradecimientos

Quiero agradecer todo el apoyo que recibí por parte de mi asesor el maestro Julio César Rivera Aguilera por toda su enseñanza, compromiso, valiosas sugerencias y acertada asesoría en éste proyecto de tesis.

A mis revisores, la Dra. Celia Mireles Cárdenas y Lic. Magdalena Vázquez Sánchez gracias por darme sus valiosas sugerencias y por el tiempo que me han dedicado a la revisión de este trabajo.

Adicionalmente, quisiera agradecer por su invaluable apoyo al Dr. Alfonso Lastras Martínez, por su confianza y por permitirme trabajar para el Instituto de Investigación en Comunicación Óptica.

A la Lic. María Guadalupe Carrizales Aguilar, por ser una excelente profesional y partícipe de la revisión y redacción de este proyecto de tesis, pero principalmente por el gran apoyo, tanto profesional como personal, al facilitar los medios para llevar a buen fin este trabajo.

Al Ing. Jorge Antonio González Fortuna por el apoyo técnico para la publicación del sitio web, complemento del presente trabajo de tesis.

A mis maestros de licenciatura por sus valiosos consejos y enseñanzas.

A mis compañeros y amigos de Licenciatura gracias por ser un grupo muy unido por compartir momentos de alegría, tristeza que jamás los olvidaré.

A mis nuevas amistades, al personal del IICO, gracias por la paciencia de apoyarme en la edición de este trabajo de tesis.

A mis usuarios, que cedieron los derechos de autor para que este proyecto sea la base para la construcción de una biblioteca digital especializada.

Resumen

El presente trabajo describe una propuesta y diseño de la biblioteca de una escuela del Estado, que pretende servir a la comunidad educativa del COE con Internet, buscando sus necesidades, las actividades con todo el personal, docentes de 1º a 5º grado de las escuelas del Instituto, así mismo, desde los de nivel y tipos, como es, que tiene como propósito principal, el de proporcionar a diversos usuarios de la escuela, Internet.

Para la implementación de Internet, se han efectuado un estudio en la biblioteca escolar que se relaciona a los actores claves, los recursos tecnológicos y el espacio de la biblioteca digital.

En lo que respecta al estudio del tiempo, se relaciona a la necesidad de una metodología en el estudio –construcción del conocimiento, metodológica, se y alianza, a los actores de las propuestas de implementación, considerando para la construcción de un sitio web la necesidad de recursos, tecnológicos, con una metodología y grado de implementación sobre el tema de una biblioteca digital, con el objetivo de ofrecer información referente a la necesidad de los docentes, así mismo digital para una comunidad educativa.

Los actores de desarrollo de un sitio web, consideran Internet como un sitio de trabajo, la implementación de la biblioteca digital, como un sitio de trabajo, como un sitio de implementación que sea funcional de acuerdo con los actores claves y actores educativos.

Palabras clave

• Biblioteca digital

• Web 2.0 digital

• Características de Internet

• Internet

Resumen

El presente trabajo plantea una propuesta y diseño de la creación de una biblioteca digital que pretende servir a la comunidad académica del IICO con literatura realizada por sus alumnos, los materiales son tesis de maestría, doctorado y memorias de los eventos del Instituto, así mismo, debe ser de fácil y rápido acceso, ya que tiene como propósito articularse y responder a diversas demandas de la sociedad científica.

Para la fundamentación teórica, la investigación se centró en la bibliografía diversa que concierne a los antecedentes, características y elementos de proyectos en la biblioteca digital.

En lo que respecta al trabajo de campo, se encuestó a la comunidad activa que trabaja en el instituto integrada por directivos, investigadores y alumnos, a los cuales se les proporcionaron diferentes instrumentos para la recopilación de datos en la modalidad de encuesta, permitiendo con esto identificar el grado de conocimiento sobre el tema de una biblioteca digital, con el objetivo de obtener información referente a la necesidad de implementar un acervo digital para esta comunidad académica.

Por último, se desarrolló un sitio web nombrado Biblioteca Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (BDIICO-UASLP), mismo que se complementa con un manual de navegación para su adecuado acceso y aprovechamiento.

Palabras clave

- Biblioteca digital
- Acervo digital
- Colección especializada
- Sitio web

Contenido

1	Introducción	1
1.1	Contexto institucional	2
1.2	Definición del problema	7
1.3	Delimitación del problema	7
1.4	Objetivos	7
1.5	Justificación	8
1.6	Hipótesis	9
1.7	Preguntas de investigación	9
2	Marco de Referencia	10
2.1	Marco legal	10
2.2	Marco conceptual	20
2.3	Marco teórico	27
2.4	Modelos y prototipos	45
3	Metodología	65
3.1	Tipo de investigación	65
3.2	Procedimiento	65
3.3	Recopilación de información	68
3.4	Instrumentos	69
3.5	Análisis de resultados	69
4	Propuesta de Modelo de BDIICO	70
4.1	Introducción	70
4.2	Requerimientos	71
4.3	Términos de uso frecuente (glosario)	72
4.4	Descripción general del sitio web BDIICO	74

CONTENIDO

5 Conclusiones **101**

5.1 Conclusiones 101

6 Fuentes Consultadas **103**

7 Anexos **108**

7.1 Cuestionario para Directivos del IICO 109

7.2 Cuestionario para Investigadores y Alumnos 110

7.3 Gráficas 111

7.4 Formato de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 121

7.5 Mapa del sitio 122

7.6 Carta de presentación 123

7.7 Carta de agradecimiento 124

7.8 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 125

7.9 Carta de agradecimiento 126

7.10 Carta de presentación 127

7.11 Carta de agradecimiento 128

7.12 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 129

7.13 Carta de agradecimiento 130

7.14 Carta de presentación 131

7.15 Carta de agradecimiento 132

7.16 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 133

7.17 Carta de agradecimiento 134

7.18 Carta de presentación 135

7.19 Carta de agradecimiento 136

7.20 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 137

7.21 Carta de agradecimiento 138

7.22 Carta de presentación 139

7.23 Carta de agradecimiento 140

7.24 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 141

7.25 Carta de agradecimiento 142

7.26 Carta de presentación 143

7.27 Carta de agradecimiento 144

7.28 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 145

7.29 Carta de agradecimiento 146

7.30 Carta de presentación 147

7.31 Carta de agradecimiento 148

7.32 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 149

7.33 Carta de agradecimiento 150

7.34 Carta de presentación 151

7.35 Carta de agradecimiento 152

7.36 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 153

7.37 Carta de agradecimiento 154

7.38 Carta de presentación 155

7.39 Carta de agradecimiento 156

7.40 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 157

7.41 Carta de agradecimiento 158

7.42 Carta de presentación 159

7.43 Carta de agradecimiento 160

7.44 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 161

7.45 Carta de agradecimiento 162

7.46 Carta de presentación 163

7.47 Carta de agradecimiento 164

7.48 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 165

7.49 Carta de agradecimiento 166

7.50 Carta de presentación 167

7.51 Carta de agradecimiento 168

7.52 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 169

7.53 Carta de agradecimiento 170

7.54 Carta de presentación 171

7.55 Carta de agradecimiento 172

7.56 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 173

7.57 Carta de agradecimiento 174

7.58 Carta de presentación 175

7.59 Carta de agradecimiento 176

7.60 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 177

7.61 Carta de agradecimiento 178

7.62 Carta de presentación 179

7.63 Carta de agradecimiento 180

7.64 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 181

7.65 Carta de agradecimiento 182

7.66 Carta de presentación 183

7.67 Carta de agradecimiento 184

7.68 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 185

7.69 Carta de agradecimiento 186

7.70 Carta de presentación 187

7.71 Carta de agradecimiento 188

7.72 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 189

7.73 Carta de agradecimiento 190

7.74 Carta de presentación 191

7.75 Carta de agradecimiento 192

7.76 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 193

7.77 Carta de agradecimiento 194

7.78 Carta de presentación 195

7.79 Carta de agradecimiento 196

7.80 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 197

7.81 Carta de agradecimiento 198

7.82 Carta de presentación 199

7.83 Carta de agradecimiento 200

7.84 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 201

7.85 Carta de agradecimiento 202

7.86 Carta de presentación 203

7.87 Carta de agradecimiento 204

7.88 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 205

7.89 Carta de agradecimiento 206

7.90 Carta de presentación 207

7.91 Carta de agradecimiento 208

7.92 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 209

7.93 Carta de agradecimiento 210

7.94 Carta de presentación 211

7.95 Carta de agradecimiento 212

7.96 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 213

7.97 Carta de agradecimiento 214

7.98 Carta de presentación 215

7.99 Carta de agradecimiento 216

7.100 Carta de autorización para publicación de documentos recep-
cionales 217

Índice de figuras

1.1	Acervo/Colección del IICO	5
2.1	Hardware	39
2.2	Información sobre el programa que se requiere	40
2.3	Software	41
2.4	Inicio (home) Biblioteca Médica Digital, UNAM	47
2.5	Estructura Orgánica	48
2.6	Catálogo	48
2.7	Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)	49
2.8	Inicio (home) Biblioteca Digital de la Universidad de Guadalajara	51
2.9	Directorio	51
2.10	Catálogo	52
2.11	Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)	52
2.12	Muestra el contrato de usuario, Biblioteca Digital de Tesis de Posgrado de la Universidad de Colima	54
2.13	Mapa del sitio	54
2.14	Catálogo	55
2.15	Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)	55
2.16	Inicio (home) “Victor Bravo Ahuja” del Instituto Politécnico Nacional	58
2.17	Mapa del sitio	58
2.18	Catálogo	59
2.19	Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)	59
2.20	Inicio (home) Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí	63
2.21	Mapa del sitio	63
2.22	Catálogo	64
2.23	Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)	64

ÍNDICE DE FIGURAS

3.1 Organización de la página	68
4.1 Mapa del Sitio BDIICO-UASLP	73
4.2 Pantalla de Inicio, BDIICO-UASLP	75
4.3 Menú Izquierdo	76
4.4 Menú Derecho	77
4.5 Acervo Digital	78
4.6 Ejemplo de tesis en formato digital	79
4.7 Colecciones	80
4.8 Servicios	81
4.9 Servicio de Recuperación de Información	82
4.10 Catálogo de la UASLP	83
4.11 Búsqueda de tesis por materia	84
4.12 Registro bibliográfico en etiquetas MARC21	85
4.13 Búsqueda por materia	86
4.14 URL del documento del acervo digital del IICO	87
4.15 CREATIVA	88
4.16 Pregunta al Bibliotecario	89
4.17 Bases de Datos	90
4.18 Sitio oficial AIP (American Institute of Physics)	91
4.19 Tesis del Mes	92
4.20 Ejemplo del documento PDF (tesis del mes)	93
4.21 Libros del Mes	94
4.22 Ejemplo con detalles del libro del mes	95
4.23 Revistas Vigentes	96
4.24 Ejemplo de contenido de revista	97
4.25 Video	98
4.26 Mapa del Sitio	99
4.27 Buzón de Sugerencias	100

Capítulo 1

Introducción

En la sociedad de la información, el conocimiento, el espacio y el tiempo se han transformado debido fundamentalmente a los efectos del nuevo paradigma de la tecnología de la información, lo que ha producido cambios sustanciales en el registro, manejo, uso y acceso a la información. Como representación del pensamiento y del conocimiento, la información nos lleva a considerar que la sociedad la recibe y queda expuesta a la que proviene del lenguaje corriente de los medios masivos, así como la generada por el lenguaje literario, científico y técnico de la literatura especializada.

Hoy en día las comunidades científicas de primer orden, además de reconocer el valor de la información, la exigen como un requisito fundamental para realizar investigación o presentar programas de desarrollo social así lo demuestra su gasto en información y la infraestructura que se requiere para su uso, como lo es el caso de los productores de información (editores) y las instituciones que la organizan para su uso colectivo y social (bibliotecas). Cabe mencionar que muchos países entre ellos México, desde hace algunos años ya empiezan a transformar sus enfoques en cuanto a esta situación. Como resultado de lo anterior la información figura entre sus prioridades. Por ello, la disponibilidad de información debe ser suficiente para garantizar al usuario la satisfacción de sus necesidades, independientemente del lugar en que se encuentre, coordinando con efectividad los aspectos técnicos y los factores sociales y políticos.¹

¹MORALES CAMPOS, Estela. La sociedad de la información en el siglo XXI y la biblioteca universitaria. *Revista Digital Universitaria* [en línea]. Junio 2001, vol. 2 no. 2 [fecha de consulta: 9 febrero 2012]. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num2/art1/index.html>/ ISSN: 1607-6079.

1.1 Contexto institucional

Cuando se habla de esta nueva sociedad generada en los últimos tiempos nos enfrentamos a condiciones de diversa índole como la creación de nuevos formatos y recursos variados para resguardar y distribuir la información. Una opción de esta diversidad, es la creación de bibliotecas electrónicas y digitales, con nuevos recursos, servicios y procesos.

1.1 Contexto institucional

“La Universidad Autónoma de San Luis Potosí, como muchas otras universidades del País, tuvo sus orígenes en los colegios religiosos fundados durante la época colonial. La historia de la Universidad está estrechamente ligada a la del Edificio Central”,² que es uno de los edificios más antiguos de San Luis Potosí. El edificio, actualmente alberga a la administración central de la Universidad, se empezó a construir en 1625, fundándose allí el colegio de los jesuitas.

En la Escuela se impartían clases de latinidad y religión, y más tarde estudios de humanidades, filosofía, tecnología y Cánones. En 1767, terminó el colegio jesuita en San Luis Potosí.

Para 1826, con el apoyo del primer Gobernador el Lic. Idefonso Díaz de León, se fundó el Colegio Guadalupano Josefino con la idea de hacerlo un colegio de educación superior.

En 1859, el Gobernador Lic. Vicente Chico Sein emitió un decreto para dar a conocer con sede el Edificio Central un instituto de educación superior bajo el nombre de: “Instituto Científico y Literario”, el cual se inauguró en mayo de 1861. Debido a la intervención Francesa dicho Instituto cerró sus puertas de 1863 a 1867, volviendo a funcionar a partir de 1869, Las carreras que se impartían en esa época eran las de Abogado, Ingeniero en Mineralogía, Ingeniería civil, Topógrafo, y Medicina. El Instituto Científico y Literario, funcionó hasta 1915, tuvo que ser clausurado debido a los disturbios ocasionados por la Revolución Mexicana.

El 10 de enero de 1923 el Gobernador Rafael Nieto dicta un decreto en que eleva al Instituto Científico y Literario a la Categoría de la Universidad de San Luis Potosí. Este decreto es un documento importante en la historia universitaria del País, pues en él se da por vez primera la autonomía a un centro de educación

²Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Instituto de Investigación en Comunicación Óptica: Prospecto de apoyo a la vinculación. San Luis Potosí, México: Universitaria Potosina, 1993. 27 p.

1.1 Contexto institucional

superior estatal. Esta autonomía le fue ratificada a la Universidad en 1934. A partir de esa fecha, la Universidad Autónoma de San Luis Potosí ha mantenido un crecimiento constante y es hoy considerada entre las Universidades Públicas líderes del País.

Con relación al edificio Central, en 1874 se determina su actual fachada frontal, la cual, con el transcurrir de los años, se ha convertido en la imagen corporativa de la Universidad.

Actualmente, escuelas, facultades e institutos de investigación, se encuentran dispersos dentro de la zona urbana de la Ciudad de San Luis Potosí, existiendo un campus principal en la parte occidental de la misma. Existen, igualmente, planteles de la Universidad en las Ciudades de Matehuala, Rioverde y Ciudad Valles.

Instituto de Investigación en Comunicación Óptica

El Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO) fue creado por acuerdo del Consejo Directivo Universitario en octubre de 1990, siendo Rector el Lic. Alfonso Lastras Ramírez. La creación del IICO fue posible gracias a un apoyo concedido por la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica de la Secretaría de Educación Pública. Inició operaciones en 1992 y la inauguración de la primera etapa de sus instalaciones fue en 1993.

El IICO ocupa un espacio propio de 4,500 metros cuadrados, cuenta con laboratorios, talleres, aulas, oficinas y biblioteca, espacios distribuidos en tres edificios, fue construido expresamente para el mismo por el Consejo Administrativo del Programa Federal de Construcción de Escuelas (CAPFCE).

El equipamiento del IICO ha sido posible gracias al apoyo de las siguientes Instituciones: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), Secretaría de Educación Pública, Organización de los Estados Americanos (OEA), CAPFCE, y el Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Objetivos del IICO

- a.-) Ser un centro para el desarrollo de proyectos tecnológicos en áreas afines a la ciencia y a la tecnología de las comunicaciones ópticas.
- b.-) Contribuir a la formación de investigadores y técnicos altamente calificados en el País en las áreas de competencia del Instituto.³

Biblioteca

A finales de octubre de 1990, la biblioteca del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica comenzó a ofrecer sus servicios en un pequeño cubículo compartido con la dirección y administración del IICO; dentro de las instalaciones del Instituto de Física de la Universidad.

La responsable de la biblioteca, desde el inicio de operaciones es la Licenciada en Biblioteconomía Guadalupe Carrizales, que refiere que en un principio el material se adquiría por medio de donaciones de los investigadores del Instituto, y las primeras compras se hicieron en marzo de 1991.

Para 1992 se cambia a un espacio adaptado para biblioteca; la cual crece junto con el Instituto y para 1993 se amplía la biblioteca al segundo piso que ahora cuenta con 190 m², que se distribuyen de la siguiente forma en área de estantería de 118 m² para el módulo de circulación, organización documental 4 m², en sala de lectura y revistas 68 m².

La biblioteca se rige por los siguientes lineamientos:

Objetivos

- a.-) Apoyar las actividades de investigación y formación de recursos humanos en las diferentes áreas de investigación que se desarrollan dentro del IICO.
- b.-) Satisfacer las necesidades de información de los usuarios (investigadores y alumnos de los posgrados de ciencias aplicadas e ingeniería eléctrica) del IICO.

³LASTRAS MARTÍNEZ, Alfonso. [Entrevista 12 de Octubre 2011]

1.1 Contexto institucional

Misión

Proporcionar servicios de información necesarios para el desarrollo del IICO en las diversas áreas de la comunicación óptica, optoelectrónica, ingeniería matemática, materiales semiconductores y recientemente en energías renovables.

Visión

Ser una biblioteca especializada que cuente con información actualizada en las áreas de investigación del instituto.

La biblioteca se especializa en temas de óptica, materiales semiconductores, optoelectrónica, comunicaciones, matemáticas discretas, sistemas dinámicos, y recientemente en energías renovables; atiende anualmente 2,170 usuarios que son de nivel posgrado e investigadores.

El acervo se distribuye de la siguiente manera:

Acervo	Títulos	Volúmenes
Tesis Maestría	134	136
Tesis Doctorado	48	48
Memorias de la semana del IICO	8	8
Microfilms 1964-1994	24	315
Publicaciones Periódicas	204	2659
Libros	4566	4580
Discos Compactos	450	600
Total	5,434	8,301

Figura 1.1: Acervo/Colección del IICO

Recursos Humanos

El personal que contribuye al funcionamiento y desarrollo de la Biblioteca del IICO es un responsable de biblioteca y un auxiliar.

1.2 Definición del problema

A la fecha la Biblioteca del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica cuenta con instalaciones adecuadas y un acervo bibliográfico con información actualizada y muy demandada, sin embargo, en algunos casos existe un sólo ejemplar de determinados títulos, debido principalmente a los altos costos y al grado de especificidad de sus contenidos.

Esta situación presenta la limitante de que cuando determinado material está en préstamo, el bibliotecario se ve obligado a localizar al usuario que está haciendo uso de este, para facilitarlo al actual solicitante.

Una alternativa de solución a esta cuestión es diseñar una biblioteca digital con las colecciones de mayor demanda, permitiendo que el usuario obtenga la información requerida en el menor tiempo posible.

1.3 Delimitación del problema

La Biblioteca del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica tiene una alta demanda (circulación) en la consulta de tesis realizadas por alumnos de maestría, doctorado y las memorias de los eventos académicos del IICO. Su principal problema para la consulta es que el usuario debe acudir necesariamente a la biblioteca a solicitar el material requerido y en la mayoría de los casos se cuenta con un solo ejemplar y no es suficiente para la consulta de la comunidad de alumnos de posgrado e investigadores.

1.4 Objetivos

General

Diseñar un acervo especializado para que la comunidad universitaria tenga acceso a los recursos informativos en formato digital como apoyo a su formación académica.

Específicos

- a.-) Desarrollar el acervo digital de tesis de la biblioteca del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica.

- b.-) Publicar en Internet el acervo digital como un sistema de información especializado.
- c.-) Implementar normas y estándares internacionales para la descripción, organización y automatización del acervo digital (RDA).

1.5 Justificación

Se pretende desarrollar el acervo digital de tesis para en un futuro nombrarla Biblioteca Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (BDIICO-UASLP), debido a que es necesario que la comunidad académica tenga acceso a recursos informativos en formato digital como apoyo a la formación académica de alumnos de posgrado, de manera rápida, e interactiva a través de internet.

Este proyecto considera reunir una colección de tesis digitales y servicios de recuperación de información en un sitio virtual. Así, las tesis de maestría, doctorado y memorias de la semana del IICO elaboradas por los alumnos e investigadores, estarán disponibles para todos los interesados en cualquier momento y podrán ser consultados a través de la web.

La biblioteca no tendrá que preocuparse por restricciones de espacio físico y lo que es mejor, los estudiantes e investigadores no tendrán que buscar colección tras colección para encontrar una tesis, ya que la búsqueda en múltiples colecciones será transparente para el usuario.

Este proyecto contempla el tratamiento de la tesis desde la recepción hasta su publicación en la web (incluyendo preparación para búsquedas), además del desarrollo de servicios de navegación, búsqueda y recuperación en línea.

Los usuarios accederán a la colección de tesis por medio de dos interfaces, una interfaz de búsqueda y una de navegación. La interfaz de búsqueda, especial para tesis, debe mostrar las secciones de las tesis en las que se puede buscar por autor, resumen, lista de figuras, lista de tablas, referencias, entre otros. El usuario podrá seleccionar algunas o todas, según sus necesidades. El resultado presentará una lista de las tesis que cumplan con los criterios planteados (descripción ó palabras clave) resaltando la sección en que se encontraron (resumen, referencias, etc.). De esta manera el usuario podrá visualizar la sección específica y de ahí, ir a cualquier otra parte del documento si así lo desea. Otros tipos de búsquedas por

tema, clasificación, título y/o autor, podrán ser realizadas desde el sistema de búsqueda de biblioteca, que considera tanto la colección física como la digital.

1.6 Hipótesis

Con el diseño e implementación de la biblioteca digital se resolverá el problema de falta de disponibilidad de material altamente demandado por los usuarios, ya que los documentos que la integren estarán disponibles para consulta simultánea a través de internet en modalidad multiusuario.

1.7 Preguntas de investigación

1. ¿Existen ventajas en el desarrollo y almacenamiento de colecciones digitales?
2. ¿Qué beneficios traerá a la comunidad académica la implementación de una biblioteca digital?
3. ¿Cuáles serán los servicios de búsqueda, recuperación y consulta de los recursos de información de la biblioteca digital?
4. ¿Habrá reducción de gastos con la biblioteca digital?
5. ¿El IICO dispone de la infraestructura física y tecnológica requerida para la puesta en marcha del proyecto?
6. ¿Existe interés y disponibilidad por parte de las autoridades del IICO para impulsar y apoyar esta iniciativa?

Capítulo 2

Marco de Referencia

2.1 Marco legal

A continuación se presenta una relación de documentos que permiten identificar, apoyar, promover y fortalece la creación del marco jurídico para la implementación de sistemas de información, servicios bibliotecarios y tecnologías de la información y comunicación. Los documentos analizados para la elaboración de este apartado son:

- Manifiesto de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) sobre las Bibliotecas Digitales. (36 C/20 6 de octubre 2011)
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. (última reforma publicada DOF 13-04-2011)
- Ley General de Educación en México. (DOF 28-01-2011)
- Programa Sectorial de Educación en el periodo 2007-2012.
- Ley Federal del Derechos de Autor. (DOF 23-07-2003)
- Licencia Creative Commons.
- Ley General de Bibliotecas. (DOF 23-06-2009)
- Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.
- Constitución Política del Estado de San Luis Potosí. (DOF 06-11-2010)

2.1 Marco legal

- Programas Sectoriales 2010-2015, Secretaría de Educación del Gobierno del Estado de San Luis Potosí.
- Compilación de la Legislación Universitaria de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Plan de Trabajo 2008-2012 de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Informe Anual 2010-2011, del Rector Lic. Mario García Valdez.
- Plan de Desarrollo de la Biblioteca del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica.

Para iniciar con el marco legal en que se sustenta este trabajo, debemos hacer referencia el Manifiesto de la IFLA⁴ sobre las Bibliotecas Digitales se establecen principios para proporcionar respaldo a las bibliotecas en la ejecución de actividades de digitalización sostenibles e interoperables. Asimismo, se alienta a los bibliotecarios a participar activamente en la formulación y aplicación de estrategias nacionales en materia de tecnologías de la información y la comunicación que respalden iniciativas nacionales e internacionales de bibliotecas digitales mediante programas de digitalización a gran escala, que permiten ampliar el acceso de todos a la información cultural y científica.

Existe una frase que resalta el presente manifiesto "Colmar la brecha digital: volver accesible a todos el patrimonio mundial cultural y científico"

La misión de las bibliotecas digitales consiste en proporcionar acceso directo a recursos informativos, digitales y no digitales, de manera estructurada y fiable, para de esa manera vincular la tecnología de la información, la educación y la cultura en las bibliotecas actuales. Para cumplir esta misión, se han fijado los siguientes objetivos:

- Promover la digitalización, el acceso y la preservación del patrimonio cultural y científico.
- Brindar acceso a todos los usuarios a los recursos informativos copiados por las bibliotecas, respetando los derechos de propiedad intelectual.

⁴Manifiesto de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) sobre las Bibliotecas Digitales (36 C/20 6 de octubre 2011) Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002125/212534s.pdf>

2.1 Marco legal

- Crear sistemas interoperables para las bibliotecas digitales, a fin de promover normas abiertas y el libre acceso.
- Fomentar la función esencial de las bibliotecas y los servicios de información para la promoción de normas comunes y prácticas idóneas.
- Crear conciencia sobre la necesidad apremiante de garantizar una accesibilidad permanente al material digital.
- Vincular las bibliotecas digitales a redes de investigación y desarrollo de alta velocidad.
- Sacar provecho de la convergencia creciente de los cometidos de los medios de comunicación y las instituciones para crear y difundir contenidos digitales.

La IFLA alienta a las bibliotecas a colaborar con otras instituciones del ámbito del patrimonio cultural y científico, con miras a proporcionar recursos digitales abundantes y diversos que presten apoyo a la educación y la investigación, el turismo y las industrias creativas.

En el artículo 3o.⁵ constitucional donde se señala que todo individuo tiene derecho a recibir educación. El Estado-federación, Estados, Distrito Federal y Municipios, impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. La educación preescolar, primaria y la secundaria conforman la educación básica obligatoria. El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados de los avances científicos y tecnológicos y luchará contra la ignorancia y sus efectos.

Es un hecho que hoy, cualquier sociedad busca su desarrollo a la par de los avances científicos y tecnológicos con los que surgen nuevas formas y medios para la distribución de la información, como implementar sitios en dónde la información sea recuperada en cualquier lugar, ya sea en forma impresa o electrónica.

En lo que respecta a la producción de libros y materiales didácticos, su acceso y difusión, la Ley General de Educación en México en su artículo 14.- refiere que las Entidades Académicas de carácter público y las autoridades educativas federales y locales de manera concurrente, cuentan con las atribuciones siguientes:

⁵Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación, México, 13 de abril de 2011.

V.- editar libros y producir otros materiales didácticos, distintos de los señalados;

VI.- prestar servicios bibliotecarios a través de bibliotecas públicas, a fin de apoyar al sistema educativo nacional, a la innovación educativa y a la investigación científica, tecnológica y humanística;

VII.- promover permanentemente la investigación que sirva como base a la innovación educativa;

X.- promover e impulsar en el ámbito de su competencia las actividades y programas relacionados con el fomento de la lectura y el libro, de acuerdo a lo establecido en la ley de la materia.⁶

Para tener éxito en la educación se requiere de la elaboración de proyectos que garanticen el acceso a la información de manera rápida y eficiente. Es aquí donde la tecnología de la información y el desarrollo de los nuevos medios masivos de recopilación, favorecen los servicios bibliotecarios gratuitos con el fin de que una comunidad esté informada sobre un tema en específico.

Es importante mencionar que el Programa Sectorial de Educación 2007-2012, en su objetivo 3, indica que es importante impulsar el desarrollo y utilización de tecnologías de la información y la comunicación en el sistema educativo, para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento.⁷

Las tecnologías de información se han convertido en una herramienta de apoyo para la educación en todos sus niveles; su principal objetivo es que sean de utilidad para la formación del personal en cualquier nivel escolar.

Es de vital importancia resaltar los derechos de propiedad intelectual a través del artículo 3º de la Ley Federal de Derechos de Autor⁸ en México que indica: Las obras protegidas por esta Ley son aquellas de creación original susceptibles de ser divulgadas o reproducidas en cualquier forma o medio.

El artículo 4o.- refiere que las obras objeto de protección pueden ser:

B. Según su comunicación:

III. Publicadas: Las que han sido puestas a disposición del público mediante su almacenamiento por medios electrónicos que permitan al público obtener ejemplares tangibles de la misma, cualquiera que sea la índole de estos ejemplares.

⁶Ley General de Educación. Diario Oficial de la Federación, México, 28 de enero de 2011.

⁷Programa Sectorial de Educación 2007- 2012, México, Secretaría de Educación Pública.

⁸Ley Federal del Derechos de Autor, Diario Oficial de la Federación. México, 23 de julio 2003.

El artículo 60.- señala lo relacionado con la fijación, esto es la incorporación de letras, números, signos, sonidos, imágenes y demás elementos en que se haya expresado la obra, o de las representaciones digitales de aquellos, que en cualquier forma o soporte material, incluyendo los electrónicos, permita su percepción, reproducción u otra forma de comunicación.

Posteriormente el artículo 16.- indica que la obra podrá hacerse del conocimiento público mediante los actos que se describen a continuación:

II. Publicación: La reproducción de la obra en forma tangible y su puesta a disposición del público mediante ejemplares, o su almacenamiento permanente o provisional por medios electrónicos que permitan al público leerla o conocerla visual, táctil o auditivamente;

IV. Ejecución o representación pública: Presentación de una obra, por cualquier medio a oyentes o espectadores sin restringirla a un grupo privado o círculo familiar. No se considera pública la ejecución o representación que se hace de la obra dentro del círculo de una escuela o una institución de asistencia pública o privada, siempre y cuando no se realice con fines de lucro.

En el artículo 148.- de la citada Ley, señala que la limitación de los derechos patrimoniales y las obras literarias y artísticas ya divulgadas podrán utilizarse, siempre que no se afecte la explotación normal de la obra, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración, citando invariablemente la fuente y sin alterar la obra, sólo en los siguientes casos:

I. Cita de textos.

II. Reproducción de artículos, fotografías, ilustraciones y comentarios referentes a acontecimientos de actualidad, publicados por la prensa o difundidos por la radio o la televisión, o cualquier otro medio de difusión, si esto no hubiere sido expresamente prohibido por el titular del derecho;

III. Reproducción de partes de la obra, para la crítica e investigación científica, literaria o artística;

IV. Reproducción por una sola vez, y en un sólo ejemplar, de una obra literaria o artística, para uso personal y privado de quien la hace y sin fines de lucro.

Por tanto, y para fines del presente trabajo, es de gran relevancia que sea considerado que durante la distribución de información, se protejan los derechos de autor de las obras a ser tratadas; tales como la información que sólo está disponible en bibliotecas referente al campo de investigación en específico, donde este tipo de información no es negociable; como lo son las tesis y memorias del Instituto; Por ello es importante proteger y no hacer uso con fines lucrativos de estos materiales.

El acervo digital tiene que ser protegido para que pueda ser publicado en un sitio web; a continuación se describe un tipo del licenciamiento para ello a través de la Licencia Creative Commons,⁹ que define el espacio que se encuentra entre el espectro de la protección absoluta de los derechos de autor, todos los derechos reservados y el dominio público con ningún derecho reservado. Las licencias ayudan a conservar los derechos autorales invitando a usar una obra bajo el esquema de “Algunos derechos reservados”.

Para facilitar el uso de estas licencias, se creó también un esquema gráfico para que el artista y usuario común puedan entender fácilmente los términos de estas licencias, y a su vez, se proporciona una serie de herramientas informáticas que permiten que las máquinas conectadas a la red puedan saber de los parámetros de las licencias bajo el cual se autoriza el uso de los contenidos.

Creative Commons cuenta con las herramientas para que la búsqueda de obras bajo sus licencias sea automática, así mismo, el proceso de licenciamiento es flexible y fácil de usar, pensando en que el autor, decida de manera libre, bajo qué parámetros permite el uso de sus obras.

Su principal objetivo es ofrecer licencias modelo que faciliten la distribución y uso de contenidos.

Como beneficio del sistema de Derechos de Autor vigente, se establece un esquema en el cual “Todos los derechos están reservados”. En contraste, Creative Commons ofrece herramientas que permiten a los autores optar, de manera libre y segura, por un esquema de “Algunos derechos reservados”. El sistema del derecho de autor y promoviendo la libertad creativa se plantea un esquema en el que no hay que pedir permiso para usar las obras, porque el permiso ya ha sido otorgado. De esta forma se reconoce y fortalece el valor que representa que los Derechos de Autor sean respetados, ofreciendo, al mismo tiempo, alternativas para que la gente creativa pueda compartir sus obras de manera libre y segura.

La licencia creative commons facilita el permiso de derechos de autor y que sean respetados ofreciendo de manera libre y segura las obras sin que se les dé mal uso. Queda entonces sujeto al buen criterio y ética del usuario, que la información empleada no trasgredirá ni alterará los objetivos por los cuales fue desarrollada la obra por el autor.

Es también importante, resaltar el contenido del artículo 7o de la Ley General de Bibliotecas en México,¹⁰ que en la fracción V.- señala que las bibliotecas de

⁹LESSIG, Lawrence. Licencia Creative Commons <http://creativecommons.org.mx/> que/ consultado 28 de Julio 2011.

¹⁰Ley General de Bibliotecas, Diario Oficial de la Federación, México, 23 de junio de 2009.

carácter público deben poseer en formato impreso y digital, un acervo de publicaciones informativas, recreativas y formativas; así como obras de consulta y publicaciones periódicas a efecto de que sus acervos respondan a las necesidades culturales, educativas y de desarrollo en general de los habitantes de cada localidad.

En el artículo XV.- refiere que es necesario llevar a cabo o patrocinar investigaciones encaminadas a fomentar el uso de los servicios bibliotecarios, tanto impresos como digitales, así como el hábito de la lectura.

De lo anterior queda claro que el recurso digital ha venido a facilitar el uso de la información, ya que con este tipo de recursos se potencializa un mejor acceso a ella; como consecuencia del desarrollo de medios tecnológicos que hoy en día está siendo cada vez más rápida su incorporación en la sociedad en general.

Por su parte del Plan Nacional de Desarrollo nos menciona que el uso de tecnologías será fundamental para lograr una presencia cada vez más exitosa de los ciudadanos en la sociedad global del conocimiento, incluyendo, desde luego, la educación y la capacitación a distancia y el desarrollo de una cultura informática.

De acuerdo a la estrategia 11.2, del PND¹¹ refiere que es necesario impulsar la capacitación de los maestros en el acceso y uso de nuevas tecnologías y materiales digitales; la estrategia 11.3, impulsa apoyar el desarrollo de conectividad en escuelas y bibliotecas. En estos tiempos de globalización, el éxito del proyecto de vida de los jóvenes mexicanos va a estar determinado en buena medida por su capacidad de acceder a las nuevas tecnologías, a la informática y a la información digitalizada en general.

Tomando en cuenta que la educación exige que las tecnologías de la información sean implementadas en las escuelas de todos los niveles, y que alumnos y docentes en general estén actualizados en lo referente a los diversos tópicos que demanda la sociedad científica.

Por tanto, la Constitución Política del Estado de San Luis Potosí; en su artículo 11, indica que la Universidad de San Luis Potosí es autónoma en todo lo que respecta a su régimen interior. Realizará sus fines de educar, investigar y difundir la cultura con base en la libertad de cátedra e investigación y en el libre examen y discusión de las ideas, de conformidad con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En la Constitución y en su ley orgánica, el Estado, en la medida de sus posibilidades presupuestales, la dotará con un subsidio anual.

¹¹Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República, 2007.

El artículo 17 BIS, de la Constitución Política reconoce que en el Estado de San Luis Potosí¹² es prerrogativa de todas las personas, conocer y acceder a la información pública, con las excepciones previstas en esta Constitución y en la ley de la materia. Del mismo modo, toda persona tiene el derecho a acceder a la información sobre sí misma o sus bienes, asentada en archivos, bases de datos y registros públicos o privados de quienes tengan el carácter de entes obligados conforme a la ley; así como a actualizar, rectificar, suprimir o mantener en reserva dicha información, en los términos de la ley. En cualquier caso, la ley protegerá a las personas contra cualquier lesión en sus derechos, resultante del tratamiento de sus datos personales.

En el uso de la autonomía que el Estado otorga a la UASLP, ésta puede generar un reglamento interno relativo a los servicios de información digital que se genera dentro de sus recintos, tales como las tesis y trabajos de investigación que de ella emanan. Como pago a la sociedad, dentro de su obligación de ser fuente de desarrollo para la misma, tiene la obligación de difundir la información por un medio que sea de fácil acceso, como lo es a través de un acervo digital.

En el Programa Sectorial 2010-2015,¹³ se indica que coadyuvará como promotor del entorno competitivo de la entidad, mejor que los indicadores en la cobertura de educación en la población con maestría y doctorado, densidad de bibliotecas y matriculación femenina en universidades.

Así que para fomentar la competitividad en la entidad, la ventaja del fácil acceso que tienen las tecnologías de la información resulta una herramienta básica. El apoyar a las bibliotecas especializadas para ofrecer un mejor servicio de información digital a la educación de nivel posgrado (maestría y doctorado), mediante estas nuevas herramientas, facilitará cumplir cabalmente con el objetivo planteado.

Pasando al contexto institucional, el artículo 1° del Estatuto Orgánico de la legislación universitaria,¹⁴ dice que la Universidad Autónoma de San Luis Potosí es una institución al servicio de la sociedad, que tiene por objetivo la difusión de la cultura la realización de la investigación y la formación de profesionales.

¹²Constitución Política del Estado de San Luis Potosí, Diario Oficial de la Federación, México, 6 de noviembre de 2010.

¹³Secretaría de Educación de Gobierno del Estado: Programa Sectorial, 2010 - 2015.

¹⁴Compilación de la Legislación Universitaria, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, 6ta ed. 2011.

Por lo anterior, el diseño de una biblioteca digital en el IICO, pretende ser el repositorio del acervo especializado donde las tesis y memorias sean consultadas a través de internet.

En el Plan Institucional de Desarrollo de la UASLP (PIDE) el impulsar y promover la red de bibliotecas y centros de información de la institución, ha crecido y se ha fortalecido de manera trascendente en los últimos años, a través de la creación de nuevos centros de información, se han convertido en verdadero centro de aprendizaje que apoya y fortalece el trabajo al interior de cada programa educativo con instalaciones modernas y funcionales; el acopio de alta tecnología al servicio de la academia, la adquisición y renovación constante de bibliografía actualizada; así como la creación y fortalecimiento de una biblioteca virtual que ofrece acceso a las bases de datos y los recursos digitales más actualizados disponibles en el mundo.

La biblioteca virtual¹⁵ debe seguir siendo objeto de nuestra atención, pues es una forma muy eficiente de ampliar la disponibilidad de los recursos bibliográficos. Debemos mantener el esfuerzo de contar con un número creciente de bases de datos acordes a las exigencias del trabajo docente y de investigación, mejorar su accesibilidad desde cualquier punto conectado a Internet, para que a los maestros y alumnos les sea más útil ubicar y recuperar a través de los recursos digitales disponibles por este medio la información que requieren.

Así este trabajo es una contribución que apoya el objetivo de la UASLP de educación, investigación y difusión de la cultura. Con la propuesta de nuevas ideas como la de diseñar bibliotecas digitales, que den a conocer internacionalmente sus acervos especializados, a fin de contribuir con la cooperación internacional.

En el Informe del Rector de la UASLP, en el apartado correspondiente al Sistema de Bibliotecas (SB) dentro de las acciones que el SB realiza para un ejercicio responsable de los presupuestos en lo referente a publicaciones científicas de alto nivel informativo, están las compras de esta dependencia que han formalizado en coordinación con sus símiles de instituciones de educación superior nacionales. Entre las que se destacan:

- Consorcio para la suscripción de publicaciones electrónicas de las editoriales American Physical Society, American Institute of Physics con la Universidad de Guadalajara.

¹⁵GARCÍA VALDEZ, Mario. Plan de Trabajo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2008 - 2012.

2.1 Marco legal

- Consorcio CUMex para la suscripción de las colecciones electrónicas científicas del Web of Knowledge.
- Convenio para la suscripción de publicaciones electrónicas de la editorial Institute of Physics, con las Universidades de Michoacán y Sonora.
- Suscripción de la Revista Nature con la red del Consejo Nacional para Asuntos Bibliotecarios de instituciones de Educación Superior; la UASLP lideró su gestión y consolidación.¹⁶

Las acciones que el SB realiza para estar suscritos a este tipo de bases de datos es tener a sus clientes (usuarios) a la vanguardia, ofreciendo innovación como con las memorias del IICO, donde se dispone de artículos que los estudiantes de posgrado han publicado.

Culminamos con el Plan de Desarrollo de la Biblioteca del IICO.¹⁷ Éste menciona que es importante el crecimiento del acervo bibliográfica que tiene contemplado un aumento anual de 200 títulos; el acervo hemerográfico consta de 58 títulos vigentes.

La colección de discos compactos actualmente consta de 600, algunos son complementos, software que acompañan a libros, y tesis en formato digital, publicaciones periódicas, y software especializado en ingeniería aplicada.

La colección de microfilms consta de 315 rollos en formato 35 mm negativo, y serán convertidos a formato PDF. Al finalizar el presente año, se habrá convertido al menos un título de la Journal Crystal Growth.

Con lo indicado, podemos prestar atención y relevancia que la biblioteca digital es un proyecto ambicioso que contribuirá a ofrecer información que no se encuentra disponible en la red, ni a la venta, como lo son las tesis de posgrado y las memorias de la semana académica del IICO.

¹⁶GARCÍA VALDEZ, Mario. Informe UASLP 2010 - 2011. San Luis Potosí: Editorial Universitaria Potosina, 2011.

¹⁷CARRIZALES AGUILAR, María Guadalupe. Plan de Desarrollo de la Biblioteca del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica, 2011.

2.2 Marco conceptual

En el presente capítulo se muestran los conceptos de interés para el trabajo de investigación. Los términos que se definen a continuación son: Biblioteca especializada, Biblioteca digital, Biblioteca Académica, Acervo digital, Recurso digital, Centro de investigación, Servicios de información digital, PDF y RDA.

Biblioteca especializada

Según la American Library Association (ALA), es una Biblioteca establecida, mantenida y administrada por una firma comercial, una corporación privada, una asociación, un organismo estatal u otro grupo o entidad que tienen interés por una materia específica para atender las necesidades de información de sus miembros o personal y alcanzar los objetivos de la organización. El ámbito de las colecciones y de los servicios se limita al interés en la materia de la organización que mantiene la biblioteca.¹⁸

Una biblioteca especializada¹⁹ está formada por obras correspondientes a una sola disciplina o rama del conocimiento: ciencias médicas, derecho, arquitectura, ingeniería, etc.

Biblioteca Universitaria o Académica

Pertenece a una universidad o institución equivalente y cuyos fondos bibliográficos están a disposición de los alumnos para el cumplimiento de los fines universitarios y bibliotecológicos.²⁰

La ALA la describe como una dependencia establecida, mantenida y administrada por una universidad, para cubrir las necesidades de información de sus estudiantes y apoyar sus programas educativos, de investigación y de más servicios; en esta definición destacan las dos principales funciones propias de la universidad: apoyo a la docencia y a la investigación.²¹

¹⁸Diccionario Enciclopédico Ciencias de la Información. Ed. José López Yepes Madrid : Síntesis, [2004] 2 v.

¹⁹Op. Cit.

²⁰MARTÍNEZ DE SOUSA, José. Diccionario de Bibliología y Ciencias Afines. Madrid: Función Germán Sánchez Ruipérez : Pirámide, 1993. 961 p.

²¹Op. Cit.

Biblioteca digital

Es un sistema de información que mantiene y proporciona acceso remoto a una o varias colecciones de publicaciones digitales. Aunque dichas colecciones constituyen su aspecto más visible, la biblioteca digital está formada por un conjunto de elementos y procesos (humanos, tecnológicos, normativos, económicos, y materiales) que hacen posible su existencia.

La biblioteca digital²² está conformada principalmente por documentos electrónicos, también denominados publicaciones digitales, fundamentalmente para las ciencias de la documentación y la informática. Para las primeras, el concepto surge de la evolución natural de la biblioteca tradicional adaptada a las condiciones de los nuevos entornos tecnológicos, mientras que para la segunda es la consecuencia natural del crecimiento de Internet, que exige almacenar de forma organizada los materiales digitales.

Una biblioteca digital tiende a digitalizar sus colecciones y a adquirir información en formatos electrónicos, magnéticos y discos ópticos, y en algunos casos ya no cuenta con información registrada en papel²³ (generalmente son bibliotecas pequeñas en cuanto al número de usuarios, con una colección básica, con un espectro de materia reducido, y una cobertura acotada en cuanto a tiempo y tema).

En una biblioteca digital,²⁴ una proporción significativa de los recursos que están disponibles en la máquina de lectura de formato (en lugar de impresos o en microformatos), accesible por medio de equipo de cómputo. El contenido digital puede ser el ámbito local o acceder de forma remota a través de internet red. En las bibliotecas, el proceso de digitalización se inició con el catálogo, se trasladó a índice de periódicos y es la abstracción de servicio, luego de periódicos grandes y obra de referencia y finalmente, libro de publicación; abreviado *d-lib*.

²²Op. Cit.

²³MORALES CAMPOS, Estela. La biblioteca del futuro. México, UNAM. Dirección General de Bibliotecas. 1996, 32 p.

²⁴REITZ, Joan M. Diccionario en - Línea de bibliotecología y Ciencias de la Información ODLIS On-Line Directory of Library and Information Science Universidad Estatal Occidental de Connecticut [en línea]. Estados Unidos de América, 2002. Disponible en : http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_d.aspx/

2.2 Marco conceptual

Juan Voutssás, señala que el concepto de biblioteca digital ha evolucionado durante varias décadas a partir de varios términos tales como biblioteca electrónica, virtual, sin paredes, ciberteca, de medios, entre otros, para desembocar en el concepto más actual, el de biblioteca digital, que abarca los anteriores en un contexto actualizado de acuerdo con el estado de arte de hoy en día.²⁵

Para Araceli Torres,²⁶ la biblioteca digital o virtual es un sistema de información en red, que les ofrece a sus usuarios contenidos y servicios digitales cuya información y medios de comunicación se encuentran en servidores distribuidos en diferentes latitudes del mundo.

Recurso digital

Se entiende por recurso digital²⁷ todo material codificado para ser manipulado por una computadora y consultado de manera directa o por acceso electrónico remoto. Para las comunidades académicas los recursos digitales más importantes son las revistas y los libros electrónicos, así como las bases de datos en línea, considera también de valor informativo otros recursos digitales: los directorios, los motores de búsqueda y los sitios Web de instituciones académicas, corporativas o comerciales, entre otros.

Un recurso digital²⁸ es cualquier cosa que sea publicado en un soporte informático; incluye las publicaciones que se producen tanto en papel como en soporte informático (por ejemplo, la llamada “paralela” ediciones de las revistas) y los que no están disponibles en cualquier otra forma (por ejemplo, CD-ROM multimedia, cartuchos ROM). La mayor parte de esos recursos se compone de: las publicaciones disponibles en Internet; CD-ROM.

²⁵VOUTSSÁS MARQUEZ, Juan. Un modelo de planeación de biblioteca digital para México. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2007. 313 p. ISBN: 970-32-4111-5.

²⁶TORRES VARGAS, Georgina Araceli y SÁNCHEZ AVILLANEDA, María del Rosario. Servicios de referencia en la biblioteca digital. *Investigación Bibliotecológica* [en línea]. Julio 2005, vol. 19, no. 39. [Fecha de consulta: 22 Junio 2011]. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/ibi/vol19-39/IBI03907.pdf> / ISSN: 0187-358X

²⁷HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Adriana y LUGO HUBP, Margarita. Evaluación de recursos digitales: análisis de algunos parámetros. *Revista Digital Universitaria* [en línea]. Julio 2004, vol. 5, no. 6 [fecha de consulta: 15 julio 2011]. Disponible en: http://www.revista.unam.mx/vol.5/num6/art38/jul_art38.pdf ISSN: 1067-6079./

²⁸British Library. El impacto de los recursos digitales en la biblioteca británica habitaciones lectura. Disponible en: <http://www.ukoln.ac.uk/services/papers/bl/blri003/introduction.html#21>./ Fecha en consulta 25 de Julio 2011.

Acervo digital

Es el soporte informático de información valiosa, y pueden incluir textos, bases de datos, imágenes fijas o en movimiento, audio, gráficos, software y páginas web, entre una amplia y creciente gama de formatos, que abarca los conocimientos en ámbitos que van desde la cultural y educativa, de tipo técnico, jurídico, médico y otro tipo de información. Puede ser de origen digital²⁹ (revistas electrónicas, páginas web o bases de datos) o se han convertido de formato analógico.

Centro de investigación

Es uno de los entornos institucionales en el cual funcionan los grupos de investigación. Puede ser independiente o estar adscrito a una institución universitaria o a una entidad empresarial. Posee una organización formal, un cierto grado de autonomía administrativa y financiera, y puede o no tener personalidad jurídica propia. Su objeto y actividad principales son la investigación científica o tecnológica, pero también realiza otras actividades relacionadas con la ciencia y la tecnología tales como capacitación y entrenamiento de capital humano, transferencia de tecnología, difusión, divulgación científica y gestión, seguimiento y evaluación de procesos de ciencias y tecnología.³⁰

Por lo anterior, podemos decir que un centro de investigación es el órgano encargado de promover, realizar, coordinar y encauzar la investigación científica.³¹

Servicios de información digital

Son integrados con otros sistemas asistidos por computadora. Por ejemplo, servicios de información digitales por lo general son mezclados con sistemas de automatización de biblioteca, servicios de estudiante, servicios financieros, investigación y sistemas de gestión de datos de subvenciones en universidades. La mayoría de las veces la información digital tiene eslabones con el estudio fuera del campus electrónico, sistemas de comercio electrónicos de gobierno y electrónicos.

²⁹United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Disponible en: <http://www.unesco-ci.org/knowledgebase/questions/25/What+is+%22digital+heritage%22%3F/> Fecha de consulta 25 de Julio 2011.

³⁰Universidad Popular del Cesar. (UPC) Disponible en: <http://investigacion.unicesar.edu.co/index.php/ique-es-un-centro-de-investigacion> Fecha de consulta 22 de Julio 2011.

³¹Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) Disponible en <http://www.ucc.edu.co/cal/Paginas/investigaciones.aspx> Fecha de Consulta 24 de Julio 2011.

2.2 Marco conceptual

La interoperabilidad hace posible integrar servicios de información digitales con otros sobre y fuera del campus y sistemas de información.³²

Existen diversos tipos de servicios de información digital según la información que proporcionan o las prestaciones que ofrecen. Tienen como finalidad satisfacer las necesidades de información de un colectivo potencial de usuarios, utilizan las aplicaciones informáticas para el almacenaje, el tratamiento, la recuperación y el diseño de la información.

No existe un modelo definido de servicio de información digital ya que aún estamos en un escenario de innovación. Asistimos a la aparición de una variada tipología de nuevos servicios, especialmente con la aparición de la web 2.0 y la reflexión que se está produciendo entorno de sistemas de información documentales tradiciones como las bibliotecas que trabajan ahora para adaptarse al mundo digital.

El valor de un servicio de información digital depende de la riqueza y la calidad de la información presentada y de las prestaciones que ofrece. Vemos que las webs informativas se pueden tipificar para poder así conocer las prestaciones y utilidades que nos proporcionan y escoger el tipo más útil y eficaz en el momento de buscar información.³³

PDF

Portable Document Format (PDF) es el formato de documento portátil creado por Adobe Systems es una especificación disponible públicamente que utilizan los cuerpos de trabajo con estándares mundiales para una distribución e intercambio seguros y fiables de documentos electrónicos. Los organismos de la administración pública, las empresas, instituciones educativas y de investigación han adoptado el formato PDF de Adobe para agilizar la gestión de documentos, aumentar la productividad y reducir la dependencia del papel. Es el formato estándar que se utiliza para las páginas publicitarias de algunas revistas y periódicos.

Cuando se trabaja con archivos PDF³⁴ se tiene como ventajas los siguientes aspectos:

³²TONTA, Yosar. Integrated and personalized digital information services. *International Journal Information Theories & Applications* [en línea]. vol. 11, no. 3. [Fecha de consulta: 25 Julio 2011] Disponible en: <http://www.mendeley.com/research/integrated-personalized-digital-information-services/#page-1>

³³Servicio de Información Digital. Disponible en: <http://www.bibliotecaescolar.info/castbiblitecadigital/serveis.htm> Fecha de consulta 24 Julio 2011.

³⁴Formato de Documento Portátil de adobe acrobat. Disponible en: <http://www.adobe.com/es/products/acrobat/adobe.pdf.html/> Fecha de consulta: 26 Julio 2011.

- a. Mantenimiento del aspecto y la integridad de los documentos originales: los archivos PDF tienen exactamente el mismo aspecto que las páginas originales y los requisitos de complementación para el archivo electrónico y la seguridad de los documentos.
- b. Posibilidad de compartir documentos con cualquier persona: todo el mundo puede abrir documentos PDF en cualquier sistema, independientemente de la plataforma de software, la aplicación original o disponibilidad de fuentes específicas, mediante el software Adobe Reader o algunos otros lectores que se encuentran en otras plataformas como por ejemplo el lector que se integra en las diferentes distribuciones del sistema operativo Linux.

Un documento en PDF³⁵ permite intercambiar documentos sofisticados con una maquetación y tipografía elaborada y con imágenes y gráficos en color entre equipos de cómputo con diferentes sistemas operativos: DOS, Windows, UNIX o Macintosh e imprimirlos totalmente igual sin necesidad de poseer la aplicación ni la tipografía original con la que fueron creados. Los documentos PDF se generan y visualizan con la aplicación de intercambio de documentos Adobe Acrobat, creada en 1993. Acrobat incorpora un controlador de escritura de documentos PDF que captura el flujo de salida de impresión de la aplicación original y lo convierte a ese formato. Acrobat permite hacer modificaciones de última hora en el texto, tablas y gráficos de los documentos. Además proporciona herramientas de marcado, anotación, seguridad y firma electrónica para facilitar los trabajos de intercambio de documentos.

Los conceptos y definiciones presentadas en este apartado pretenden contribuir al trabajo de investigación mediante la acotación y aclaración de qué debe entender el lector con cada uno de los términos aquí expuestos, en el contexto del proyecto en desarrollo para la implementación de una biblioteca digital.

RDA

Resource Description and Access (RDA)³⁶ Recurso descripción y acceso, es el nuevo estándar de catalogación que va más allá de los códigos de catalogación anteriores, ya que proporciona directrices sobre la catalogación de recursos digitales y coloca un mayor énfasis en ayudar a los usuarios encontrar, identificar, seleccionar y obtener la información que desean. RDA también es compatible

³⁵Op. Cit.

³⁶Resource Description & Access. Disponible en: <http://www.rdatoolkit.org/> consultado 2 de febrero 2012.

2.2 Marco conceptual

con la agrupación de registros bibliográficos con el fin de mostrar las relaciones entre las obras y sus creadores. Esta nueva característica importante hace que los usuarios más conscientes de las diferentes ediciones de una obra, traducciones, o los formatos físicos.

2.3 Marco teórico

En el siguiente apartado se presenta la descripción básica de una biblioteca digital con sus antecedentes, objetivos, funciones, características, elementos, infraestructura y servicios.

En todo el mundo, las bibliotecas han comenzado una ardua tarea de hacer fieles copias digitales de los libros, imágenes y grabaciones que preservar el esfuerzo intelectual de la humanidad. Por lo anterior los Bibliotecarios ven tres beneficios claros para pasar al mundo digital.³⁷

En primer lugar, que les ayuda a conservar los objetos raros y frágiles, sin negar el acceso a aquellos que desean para su estudio.

Un segundo beneficio es la comodidad. Una vez que los libros se convierten a formato digital, los clientes pueden recuperar en segundos en lugar de minutos. Varias personas simultáneamente pueden leer el mismo libro o ver la misma imagen, a los empleados se les ahorra la tarea de recolocar el material en las nuevas estanterías.

La tercera ventaja de las copias electrónicas es que ocupan milímetros de espacio en un disco magnético en vez de metros en un estante. La ampliación de edificios de las bibliotecas es cada vez más costosa.

Antecedentes de la Biblioteca Digital

Como primer antecedente a la biblioteca con acceso universal al conocimiento, pero ya basada fundamentalmente en el uso de tecnología, es un artículo escrito a mediados de 1945 llamado cómo podríamos pensar (*As We May Think*) de Vannevar Bush y que se ha considerado como la primera referencia a la biblioteca digital; el artículo nos dice lo siguiente:

³⁷LESK, Michael. Going digital. Scientific American. Vol. 276. March 1997, p. 50 - 52.

“Considere que en el futuro existirá un dispositivo para uso personal, el cual es una especie de archivo mecanizado privado y biblioteca a la vez. Necesita un nombre, a él se le ocurre llamarlo al azar “mémex” es un aparato en el que una persona almacena todos sus libros, registros y comunicados, y está automatizado de tal forma que puede ser consultado con enorme velocidad y flexibilidad; es una adición enorme e íntima a su propia memoria.”³⁸

Este consiste en un escritorio, y es al mismo tiempo un equipo que puede usarse como una estación de trabajo y que puede ser operado a control remoto. El visualiza que en la parte superior cuenta con pantallas translúcidas, en las cuales el material puede ser desplegado para una conveniente lectura. Y que tiene un teclado, grupos de botones y palancas; por lo demás su aspecto es el de un escritorio ordinario. Por consiguiente en un extremo está el material almacenado para consulta, el problema de lo voluminoso de la información ha sido solucionado ya que este reside en microfilm mejorado. Solo una parte del interior del mémex está dedicado al almacenamiento; el resto es el mecanismo. Si el usuario introdujera cinco mil páginas diarias de materiales le tomaría cientos de años llenar el repositorio, así que puede ser generoso e introducir materiales con toda libertad.

En la mayoría de los contenidos del mémex han sido comprados en microfilmes editados previamente y listos para su inserción. Los libros de todo tipo, imágenes revistas, periódicos, etcétera son así obtenidos y puestos en su lugar, y todavía sobra espacio para inserciones propias en forma directa. Sobre el mémex, existe una pantalla transparente sobre la cual pueden ponerse notas, textos, fotografías, etcétera. La acción de un botón hace que sea fotografiado y almacenado en el siguiente espacio disponible en una sección de la película del mémex; y se utilizará la técnica de fotografía en seco.

Se ha previsto la consulta del registro por el usual sistema del indizado. Si el usuario desea consultar un cierto libro, teclea su código y la cubierta del libro aparece rápidamente ante sus ojos, proyectada en una de sus pantallas. Los códigos frecuentemente usados son nemónicos, así que él no consulta a menudo su libro de códigos. No obstante, cuando lo necesita, un simple teclazo lo trae a la pantalla para su uso. Además, tiene botones adicionales para esta tarea. Cuando se presiona uno de ellos un poco a la derecha, el pasa las páginas hacia delante a

³⁸VANNEVAR, Bush. *As We May Think*. *The Atlantic Magazine* [en línea]. Julio 1945, [Fecha de consulta: 15 Agosto 2011]. Disponible en: <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/3881/1/>

una gran velocidad, apenas visibles lo suficiente para reconocerlas; un poco más de presión al botón hace que pasen diez páginas a la vez, y más presión hace que pasen cien a la vez. Lo mismo sucede hacia la izquierda, regresando las páginas.

Un botón especial lo transfiere inmediatamente a la primera página del índice. Cualquier libro de su colección puede así ser traído y consultado con mucha mayor facilidad que si fuera tomado de un estante. Como él dispone de varias pantallas, para ver simultáneamente varias obras. Es posible agregar a esas páginas notas al margen, comentarios, tal como si tuviera la página real frente a él, sacando ventaja de algún tipo de fotografía en seco, posiblemente con un accesorio tipo pluma, como el utilizado hoy en día en las estaciones del ferrocarril.

Es impresionante la forma que narra cómo funciona el formato PDF, sabía cómo sería la evolución de las bibliotecas tradicionales en lo que son las bibliotecas virtuales, electrónicas y digitales.

De acuerdo con un paso inmediato hacia la indización o archivado de tipo asociativo, cuya idea básica consiste en lograr que cada uno de los elementos seleccione o busque, según nuestra voluntad, a otro elemento de una manera inmediata y automática. Esta constituye la característica esencial del memex; el proceso de asociar dos o más elementos juntos es lo verdaderamente importante.

Visualiza al usuario, que con pulsar tan solo una tecla, hace que los dos elementos queden enlazados de manera permanente. De ahí en adelante, cada vez que el usuario tenga a la vista uno de los elementos, puede llamar al otro en un instante, tan solo con oprimir un botón situado bajo el correspondiente espacio del código. Más que eso, una vez que numerosos elementos han sido enlazados entre sí para conformar un sendero de información, pueden consultarse uno tras otro, rápida o lentamente según se desee, simplemente moviendo una palanca similar a la que se usa para pasar las páginas de un libro. Es exactamente igual que si los distintos elementos físicos hubiesen sido colectados a partir de fuentes muy separadas entre sí, y luego encuadernados para conformar un nuevo libro. Y todavía más: cada uno de esos elementos puede pertenecer a su vez, a múltiples senderos de información.

Continuando con los antecedentes de las bibliotecas digitales en el año de 1963 Douglas Engelbart influido por el memex creó Stanford Research Institute (SRI) que menciona en su obra "A conceptual framework for the augmentation of man's intellect" (Un marco conceptual para aumentar el intelecto humano), colocó las bases para su sistema de aumento de la capacidad intelectual humana o sistema NLS. Engelbart consideraba dos tipos de sistemas: uno que es el humano (la sociedad) y el otro el sistema de herramientas disponibles para el ejercicio de

2.3 Marco teórico

sus actividades. Señala que el uso eficiente de la tecnología estaba estrechamente relacionado con la utilización de un lenguaje y una metodología adecuados, pues a partir de la interacción de estos elementos se ampliaba la capacidad humana para plantear problemas y encontrar soluciones. A través de su sistema NLS, trata de encontrar un medio que permitiera operar más eficientemente las estructuras de información. Se pretendía que con ayuda de un sistema como el NLS, todo individuo tendría acceso a las fuentes originales, a sus diferentes versiones y a otros documentos relacionados, además de obtener el escrito de manera inmediata.

Engelbart al proponer formas para el manejo de documentos, se convirtió en un pionero en el diseño de modernas tecnologías de cómputo, como el procesador de palabras, el ratón para la computadora, el despliegue de ventanas en la edición de textos y el correo electrónico, que representan elementos clave del contexto tecnológico que hoy vivimos.³⁹

A Licklider se le considera otro de los autores que más dominio ha tenido en la aparición de medios como la WWW; en el año 1960 escribió su artículo simbiosis hombre-computadora, en el que señala que en pocos años los cerebros humanos y las computadoras podrían trabajar más estrechamente, lo que daría por resultado nuevos modos de razonamiento que permitirían la manipulación de grandes cantidades de datos.

Ted Nelson se le atribuye la delimitación de los elementos básicos acerca del concepto de hipertexto, y las posibles formas relacionadas con su manejo y uso, aspectos hoy presentes en el acceso a la información en medios digitales. Ted creó el término hipertexto, considerando que hyper significa amplio y multidimensional, características esenciales relacionadas con la idea que él concibió. Aunque el término hipertexto fue dado a conocer por Nelson en un trabajo presentado ante la Association for Computer Machinery en 1965, posteriormente ofreció una explicación más detallada en su obra *Computer Lib/Dream Machines*, publicada en 1974.

Otro de los antecedentes más relevantes fue la aparición de la Internet; antes de plantear qué es lo que se observa en el acceso a la información en el medio digital, es necesario referirnos a las tecnologías que dieron origen al escenario actual.

Cuando la red Internet se construyó a mediados de los años setenta, fue concebida como un proyecto pequeño, pero crucial, del Department of Defense

³⁹TORRES VARGAS, Georgina Araceli. El acceso universal a la información del modelo librario al digital. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010. 119 p. ISBN: 978-607-02-1422-6.

Advanced Research Projects Agency (ARPA) Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada del Departamento de Defensa de los Estados Unidos. La idea fue crear un sistema de comunicación por medio de la conexión de diversas computadoras para poder trabajar en caso de una guerra nuclear. Bajo los auspicios de ARPA el proyecto dio hospedaje a diversas agencias de investigación del gobierno estadounidense y a universidades. Estas comunidades de académicas e investigadores siguen siendo una parte considerable de los usuarios de Internet.⁴⁰

Por otro lado, aunque los promotores de ARPANET querían encontrar un sistema eficaz de comunicación para el intercambio de tráfico entre ordenadores de uso científico, en poco tiempo amplió su espectro y para 1993 Internet se había extendido por todo el mundo.⁴¹

Otro componente muy importante en el ambiente digital es la tecnología www, desarrollada por Tim Berners-Lee, físico del Centro de Investigación Nuclear de Suiza (CERN) y director del Consorcio World Wide Web desde 1992.

Berners define a la web como una red global para el acceso a la información, como un espacio abstracto en donde la gente puede interactuar, enlazar páginas con texto, imágenes y animaciones, ocasionalmente con sonidos, imágenes en tres dimensiones y videos. En su artículo *The World Wide Web: past, present and future*, Berners-Lee señala que la concepción de la Web surgió a partir de las ideas del hipertexto aportadas por autores como Vannevar Bush, Engelbart y Ted Nelson. Su creación tuvo como objetivo ofrecer un espacio a través del cual las personas pudieran comunicarse y dar a conocer sus estudios.

Una de las principales características más importantes de la World Wide Web es que no utiliza directorios jerárquicos o menús: en lugar de eso, los documentos están vinculados unos con otros. La www es, una telaraña que conecta información de un recurso a otro.

En 1989 para ello se tomó en cuenta la estructura del hipertexto basada en enlaces, con la convicción de que éstos podrían ser removidos cuando los documentos también lo fueran. El primer elemento que se consideró fue el URL o Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos) que ofrece una ruta para poder acceder a los recursos de información que residen en Internet.

⁴⁰GARCÍA MORENO, María Antonia. De la teledocumentación a Internet: la industria española de las bases de datos, Madrid: Fragua. 1999, 335 p. ISBN: 84-7074-109-8.

⁴¹HIGGINS, Peter. *The World Wide Web: an introduction. Information Development* [en línea]. vol. 12, no. 3, (sept., 1996), [fecha de consulta: 17 julio 2011]. Disponible en: <http://idv.sagepub.com/content/12/3/145.full.pdf+html/>

Como protocolo para acceso a datos remotos, existía el File Transfer Protocol o FTP (Protocolo de Transferencia de Archivos). Sin embargo, a juicio de Berners-Lee éste no era lo suficientemente bueno para la web, por lo que se creó el HyperText Transfer Protocol o http (Protocolo de Transferencia de Hipertexto). Se definió el Hypertext Markup Language HTML (Lenguaje de Etiquetación de Hipertexto), como formato para transmitir un escrito común a uno hipertextual. Los documentos en lenguaje HTML son trasladados por los navegadores hacia una apariencia que permite observarlos en pantalla. Recientemente se comienza a extender la norma XML (Extended Markup Language, Lenguaje de etiquetación o marcado extendido), que es una versión mejorada del estándar HTML.⁴² En la actualidad es posible acceder a una gran cantidad de información en la web, a través de la consulta de las diferentes páginas. Esta idea de página surge del concepto de web como una colección de documentos que guardan una estructura semejante a la del libro.

Sin embargo, una página web es una unidad de información definida por códigos que muestran su inicio y su final. De aquí surgió el concepto de sitio web; esto es, de una o varias páginas de información unidas en un paquete único. Los sitios web pueden estar organizados jerárquicamente (de lo general a lo particular), o bien, estar unidos al azar con otras páginas del sitio.

El factor de mayor significancia acerca de la web es su naturaleza global y su conectividad; se trata de un trabajo pionero para facilitar esta conectividad y un acceso relativamente fácil, razón por la cual se muestra como un elemento que dio inicio al medio tecnológico actual.

A partir del uso de las tecnologías de información y comunicación, entre ellas la Internet y la web, se generaron algunos acercamientos sobre el futuro de la biblioteca, sus servicios, sus colecciones, el manejo y el uso de la información que se permitiría en un medio tecnológico avanzado.⁴³

Si bien es conocido que uno de los factores clave en el desarrollo de la biblioteca en el medio digital es la publicación, y que junto con este aspecto se deben tomar en cuenta los derechos de autor, tema que ya hemos tratado.

⁴²BERNERS-LEE, Tim. *The World Wide Web: past, present and future*, [Fecha de consulta 23 Agosto 2011]. Disponible en: <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.htm>

⁴³TORRES VARGAS, Georgina Araceli. *El acceso universal a la información del modelo librario al digital*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010. 119 p. ISBN: 978-607-02-1422-6.

Uno de los primeros intentos de crear una biblioteca digital fue el Mercury Electronic Library Project (Carnegie Mellon University, 1987-1993). A este proyecto le siguieron otros que exploraron el uso de imágenes escaneadas de artículos, uno de los más conocidos fue el proyecto Elsevier Science Publishings Tulip; aunque estos proyectos no duraron, demostraron que eran grandes los beneficios potenciales que podía ofrecer una biblioteca digital. Y que una de las principales metas que se podían obtener con la biblioteca digital, estaba el rescate de los materiales impresos. Por eso entre los nacientes proyectos destacan aquellos que procuraban que los materiales valiosos fueran digitalizados.

Finalmente para 1994 se plantea en Estados Unidos el interés de una biblioteca digital, Digital Libraries Initiative, patrocinada por la NSF (National Science Foundation), la DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) y la NASA (National Aeronautics and Space Administration). Con el mandato del desarrollo de métodos para recoger, almacenar y organizar información en forma digital y para que está disponible para la búsqueda de la recuperación y el procesamiento de formas fáciles de usar a través de las redes de comunicación.⁴⁴

Estos desarrollos tienen un gran interés para la educación, sobre todo la educación a distancia (universidades virtuales), así como para la difusión de la información, por ejemplo, las bibliotecas y los museos virtuales, y también porque permiten el tratamiento de todo tipo de materiales, imágenes, audio, vídeo, etc.

Objetivos de una Biblioteca Digital

El objetivo principal de una biblioteca digital⁴⁵ es el acceso universal a la información, sin limitantes de tiempo ni espacio. Altamente ligado a este objetivo están:

- Preservación a largo plazo, las bibliotecas digitales deben estar comprometidas a preservar los materiales digitales a largo plazo.
- Acceso a largo plazo, el acceso al material debe respetarse al paso del tiempo. Tanto un documento actual como uno histórico o antiguo deberían tener las facilidades para ser consultados.

⁴⁴BREWER, April. Challenges for digital libraries: history. Disponible en : <http://www.unc.edu/~elise/diglib/history.html>/ Fecha de consulta 26 de julio 2011.

⁴⁵LÓPEZ GUZMÁN, Clara. Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas. Trabajo de titulación (Maestro en Tecnologías de la Información y Administración). México: Instituto Tecnológico Autónomo de México, 2000. 151 p.

2.3 Marco teórico

Es importante resaltar que los objetivos de una biblioteca digital deben ser claros y precisos para los usuarios que consulten este tipo de información, en nuestro caso las tesis y trabajos publicados por la comunidad del IICO.

Pasos para la creación de una biblioteca digital⁴⁶

- Ideología.
- Creación.
- Adquisición.
- Catalogación, indexación.
- Conservación.
- Acceso / difusión.

Ideología, la recogida de datos, la creación de manuscritos, la literatura y búsqueda para empezar la idea de biblioteca digital, debe haber algunos datos recogidos en relación con ella. Estos datos pueden ayudarnos a conseguir una ideología, los problemas enfrentados por las sugerencias de otras bibliotecas y direcciones de los profesionales, etc., además, la información sobre los nuevos desarrollos debe ser considerada.

Creación, la construcción de las bibliotecas digitales se inicia con la creación de contenidos digitales y colecciones. La creación es el acto de producir la información en formato digitalizado. El creador puede ser un ser humano o una pieza de los equipos. Debe haber alguna especificación para el propósito de la normalización en cuanto a la literatura. En este paso, debe haber una buena coordinación entre los profesionales de TI y los bibliotecarios. La infraestructura de la biblioteca digital puede ser construida por los profesionales de TI, como por la exigencia de la biblioteca.

Adquisición, la adquisición de los productos de la biblioteca digital se divide en diferentes categorías, es decir imprimir y no imprimir la versión, la utilidad para las generaciones presentes y futuras.

⁴⁶PRASAD B.S and Swarnalatha. Digital library Infrastructure and Architecture. *Digital Library as Infrastructure for Knowledge Management in* [en línea]. [Fecha de consulta: 2 Agosto 2011] Disponible en: <http://library.igcar.gov.in/readit-2005/conpro/facets/s1-7.pdf>/ consultado 4de julio 2011

2.3 Marco teórico

Identificación, catalogación e indexación; como los libros son adquiridos por la biblioteca, el número de acceso se asigna después de todas las acciones normales como la revisión, pedido y compra, que se envía a la clasificación y catalogación para fines de identificación. De la misma manera, para un documento que ha sido adquirido en formato digital, es necesario asignar el número de identificación y catálogo de la misma. Esto ayuda a la biblioteca digital para la gestión de los recursos digitales o electrónicos para facilitar su accesibilidad. La identificación proporciona una clave única para encontrar el objeto y vincular el objeto a otros objetos relacionados, la catalogación ayuda en la organización y el acceso a los recursos.

Conservación, este es el aspecto de la gestión de archivos que conserva el contenido digital de una cámara digital de la biblioteca. Aquí la preservación del contenido digital se basa principalmente en los plazos y también depende del hardware y software.

Para los artículos de revistas, la mayoría de los proyectos examinados utilizan archivos de imágenes, PDF o HTML. Para los documentos puramente electrónicos, PDF es el formato más común. En formato PDF, si el documento se pone en internet, consumirá más ancho de banda en comparación con la fuente HTML, sin embargo, el formato HTML, las tablas e imágenes no son posibles.

Acceso y difusión, la información almacenada en un servidor de biblioteca digital, es decir, documentos e información pueden ser consultados a través de la búsqueda o recuperación mediante algún software. El software involucrado en formato digital ayuda a recuperar los metadatos después de analizar los contenidos almacenados en el servidor. La lógica booleana apropiada debe ser utilizada para limitar la búsqueda a partir de un conjunto más amplio.

En el artículo publicado por la Association of Research Libraries (ARL)⁴⁷ señala algunos elementos comunes a los diversos términos con los que se designan las bibliotecas digitales (bibliotecas electrónicas, bibliotecas virtuales, etc.).

⁴⁷Associations of Research Libraries, definition and purposes of a digital library. 23 Octubre 1995. Disponible en: <http://archive.ifla.org/documents/libraries/net/ar1-dlib.txt/> consultado 20 de julio 2011.

2.3 Marco teórico

Algunos de estos elementos son:

- La biblioteca digital no debe ser una entidad individual.
- La biblioteca digital requiere que haya medios tecnológicos para enlazar recursos.
- Los enlaces entre un gran número de bibliotecas digitales y los servicios de información deben ser transparentes para los usuarios.
- Las bibliotecas digitales no deben limitarse a suplir documentos, sino que debe ofrecer otros elementos digitales que no pueden suministrarse en formato impreso.

De lo anterior es impórtate recalcar que las bibliotecas digitales no deben limitarse a ofrecer un solo tipo de información como lo son libros, revistas etc. Sino también pueden ser memorias y literatura gris de la biblioteca o del Instituto de Investigación.

Características de la biblioteca digital⁴⁸

- Las bibliotecas digitales son la cara digital de las bibliotecas tradicionales, que incluyen tanto, colecciones en soportes tradicionales y colecciones digitales, que abarcan materiales electrónicos y en papel.
- Las bibliotecas digitales incluirán también los materiales digitales que existen fuera de los límites físicos y administrativos de una biblioteca.
- Las bibliotecas digitales incluirán todos los procesos y los servicios que son actualmente la columna vertebral de cualquier biblioteca. No obstante, dichos procesos tradicionales, aun cuando forman la base del quehacer bibliotecario en el ámbito digital, tendrá que ser revisados y optimizados para conciliar las diferencias entre los nuevos medios digitales y los soportes fijos tradicionales.
- Las bibliotecas digitales proporcionan idealmente una vista coherente de toda la información contenida dentro de una biblioteca, sin importar su soporte ni formato.

⁴⁸International Federation of Library Associations Institutions (IFLA), Digital Libraries: Definitions, Issues and Challenges Gary Cleveland. Marzo 1998. Disponible en: <http://archive.ifla.org/VI/5/op/udtop8/udtop8.htm/>

- Las bibliotecas digitales servirán a comunidades o grupos particulares, tal como las bibliotecas tradicionales lo hacen ahora, si bien esas comunidades pueden estar ampliamente dispersas a través de la red.
- Las bibliotecas digitales requerirán tanto las habilidades de profesionales de la biblioteca como de profesionales del cómputo para ser viables.

Infraestructura de la Biblioteca Digital⁴⁹

En primer lugar, necesitamos crear o adquirir infraestructura básica que nos ayude y nos asegure la eficiencia de nuestra biblioteca digital. No olvidemos que la infraestructura necesaria no sólo es para el acceso a los materiales digitalizados, sino también para el proceso de digitalización completo, por lo cual debemos analizar cuáles son nuestras necesidades para digitalizar el material elegido y cuáles son nuestras necesidades posteriores para optimizar el uso de ese material desde dentro y fuera de nuestro centro. Por otro lado, una infraestructura adecuada, no sólo deben estar preparada para soportar el trabajo que realizamos ahora mismo, es decir para soportar la puesta en marcha de una biblioteca digital, sino también debe estar preparada para el crecimiento futuro que pueda sufrir la biblioteca.

Recursos Tecnológicos (Hardware) Los servidores: son los ordenadores que ponen determinados recursos a disposición de otros ordenadores, denominados "clientes". Estos recursos pueden ser datos, aplicaciones, dispositivos externos, etc. En nuestro caso necesitaremos al menos uno. Este servidor se encargará de albergar toda la información que digitalicemos o que hayamos adquirido ya en formato digital.

Sistemas de almacenamiento: Es el sistema por excelencia que comúnmente se llama "disco duro". Suelen ser uno o varios dispositivos de almacenamiento internos o externos y son de grabación y lectura múltiple. Actualmente están proliferando en el mercado los discos duros extraíbles en formato comercial. Hasta ahora se necesitaba un dispositivo que permita el traslado del disco duro y su conexión a un puerto estándar de comunicación. En la actualidad, estos dispositivos se ofrecen integrados por puerto USB y una capacidad de hasta 2 Tb.

⁴⁹Análisis de Recursos Necesarios. Disponible en: <http://www.biblioteca-digital.org/pages/pag34.htm/> consultado 22 de julio 2011.

2.3 Marco teórico

El servidor o servidores de la biblioteca digital constarán de un disco duro de gran capacidad, dependerá del tamaño de la biblioteca y de las expectativas de digitalización que tenga esa biblioteca.

Los ordenadores que nos sirvan como máquina de consulta o de introducción de datos también llamados respectivamente cliente y consola constarán de al menos un disco duro de una capacidad igual o superior a 10 Gb. Estos ordenadores estarán, evidentemente, conectados en red con el servidor para poder extraer la información que necesiten y para poder almacenar en él la información que generen, sea del tipo que sea. De esta forma, la información que nosotros queremos incluir, aunque se genere en una máquina en particular, en realidad estará al momento a disposición de cualquiera que tenga acceso a nuestro servidor.

Monitores: tanto los servidores que se utilizarán como almacenes, como los ordenadores personales que se utilizarán como máquinas de consulta y generación de información, necesitan monitores, o visualizadores de la información. No obstante, si existen máquinas dedicadas a servir información en remoto no siempre necesitan tener un monitor instalado. En este caso dependiendo del tipo de biblioteca digital a la que nos enfrentemos, los monitores también deberán tener unas características u otras.

Impresora: es un dispositivo utilizado para duplicar documentos, siempre de formato plano; Podemos disponer de impresoras en blanco y negro o impresoras en color. Dependiendo de las características de nuestra biblioteca, elegiremos un tipo u otro. También tendremos opción de seleccionar el modelo de la impresora según el tamaño de los documentos que vayamos a imprimir normalmente. Por último, elegiremos el sistema de impresión que queremos utilizar para nuestros documentos, seleccionaremos entre impresora de chorro de tinta o impresora láser.

Scanner: es un dispositivo capaz de leer imágenes y texto estático y enviarlos al ordenador; desde el ordenador tendremos la posibilidad de imprimir estas imágenes, modificarlas, etc. y sobre todo la posibilidad de almacenarlas. Para la biblioteca digital es primordial contar con diversos tipos de scanner. Nos permite leer textos e imágenes y guardarlas en el disco duro de un ordenador, y luego tenerlos disponibles para su acceso.

Cámara de video digital es una capturadora de imágenes, principalmente en movimiento. En nuestra biblioteca digital será interesante para capturar; actos del Instituto (seminarios, conferencias, etc.) y poderlos guardar en nuestra base

2.3 Marco teórico

de datos, de forma que queden a disposición del personal del IICO con fines docentes, o como documentación para la investigación, etc.

Cámara de fotos digital: es una capturadora de imágenes fijas. Combinan las propiedades de un scanner con óptica de una cámara ya que las cámaras digitales se adaptan a una amplia variedad de documentos y objetos. La misión de una biblioteca digital es la de poder capturar imágenes o documentos. Podemos digitalizar un documento escrito por medio de una cámara de fotos digital, sobre todo documentos de valor que pueden sufrir algún daño si los escaneamos, por lo tanto, se pueden capturar de forma segura los materiales más frágiles.

La siguiente tabla muestra el Hardware que se requiere:

HARDWARE	
Para servidores:	<ul style="list-style-type: none">- Servidor central- Estación de trabajo- Ordenador personal
Para almacenaje:	<ul style="list-style-type: none">- Disco duro fijo- Disco duro extraíble- Lectores de DVD y CD- Grabadores de DVD y CD- Lectores de cintas DAT
Dispositivos externos:	<ul style="list-style-type: none">- Scanner- Cámara digital- Cámara Foto- Video cámaras- Unidades ZIP

Figura 2.1: Hardware

2.3 Marco teórico

Software

El software que se propone utilizar debe estar directamente relacionado con el hardware elegido, ambos deben ser totalmente compatibles para evitar errores en el manejo de la biblioteca o problemas de mayor trascendencia.

Con respecto al software existente en el mercado, se adjunto una tabla con el nombre, sistema operativo con el que es compatible y el distribuidor que lo comercializa, incluyen información, y URL para poder visualizar.

La siguiente tabla muestra información sobre el programa que se requiere:

Software	Sistema operativo	Distribuidor
ABSYS	Unix, Windows 95, NT	Baratz Servicios de documentación
ALEPH	Unix, Windows NT	Ex Libris
AMICUS	Unix	Scanbit
BIBLIO 3000	Windows	3000 Informática
BIBLIODOC	Windows	Ifigenia Plus
GLAS	Windows	Sibadoc
INNOPAC MILLENIUM	Unix	SLS (Information Systems Limited)
KRONOBIBLOS	Ms-Dos	Adossis, S.A. (Information Systems Limited)
LIBERMARC	Windows	Cospa Tetropoe
LIBERTAS	Unix	SLS (Information Systems Limited)
LORIS	Unix, Windows NT	Chemdata
M-DOC	Windows	Eritel
MICRO-VTLS	Ms-Dos, Unix	Doc6
SABINI	Unix	Sabini. Automatización de bibliotecas
SIRTEX	Unix, Windows	Software AG
TECHLIB	Unix, Windows	Azertia
TOT	Inmagic	Doc6
UNICORN	Unix, Windows	Sirsi Iberia
VTLS	Unix	Vtls

Figura 2.2: Información sobre el programa que se requiere

2.3 Marco teórico

Estos son algunos de los productos integrados que actualmente se utilizan en las bibliotecas universitarias más importantes.

Los softwares mencionados en la tabla anterior son programas integrados que nos permiten administrar en un mismo sistema la biblioteca en general. Es decir, permiten gestionar la catalogación, el préstamo, las adquisiciones, el OPAC, etc. y demás módulos necesarios para el buen funcionamiento de la biblioteca.

Además, son programas que están habilitados con la etiqueta 856 del formato MARC21 para gestionar las características de implantación y mantenimiento de una biblioteca digital.

SOFTWARE	
Para el servidor:	<ul style="list-style-type: none">- Web server y utilidades asociadas: chequeadores de link, etcIndexadores.- Bases de Datos: SQL, Filemaker, Basis, ...- Para propósitos especiales: Z39.50
Para los clientes:	<ul style="list-style-type: none">- Clientes de internet: Navegadores, FTP, mail, etc.- Programas de traducción: Descompresores, Acrobat, de postscript, visualizadores de imágenes, etc.- OCR

Figura 2.3: Software

Recursos: descripción y acceso (RDA)⁵⁰

Estas normas nos apoyan para la descripción y acceso a recursos del entorno digital, estén diseñadas para optimizar su uso como un producto en línea basado en la web, y también disponible en papel. Dan descripción y acceso a recursos digitales y analógicos (todo tipo de contenido y medio). Registros resultantes utilizables en el entorno digital (Internet, Web OPAC's, etc.)

Infraestructura de redes

Este despliegue de medios referido a la parte informática de la digitalización se complementa con la infraestructura de redes, es decir con las características tecnológicas con que cuenta la organización en la que está integrada la biblioteca o en algunos casos, con la infraestructura tecnológica con que cuenta la biblioteca

⁵⁰Op. Cit.

de forma individual. De la calidad de dicha infraestructura dependerá la optimización de la digitalización.

Es necesario que la organización esté dotada de una red ISDN (Integrated Services Digital Network) o RDSI (Red Digital de Servicios Integrados) o bien ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) o cable, que permiten al usuario acceso a Internet y, por tanto, acceso al catálogo digital o convencional de la biblioteca, a una velocidad media de más o menos 128 Kbps. Esta red hace que sea posible la conexión a la red telefónica convencional sin necesidad de módem, que garantizaría considerablemente la velocidad de acceso.

Servidor Cactus

El Instituto de Investigación en Comunicación Óptica cuenta con un servidor web (http) y un servidor de correo electrónico. El servidor de correo lleva como nombre "Cactus" que el cual representa la planta típica de la región; su objetivo es contar con un propio servidor de correo seguro. una de las ventajas de tener un servidor web es la facilidad de tener un portal actualizado con información relevante del Instituto así como el envío interno como externo de archivos adjuntos.

Recurso Humanos

El personal que debe integrar los grupos de trabajo encargados de las diversas tareas debe contar con los siguientes perfiles:

Personal auxiliar para la preparación del material para la digitalización.

En algunos casos es conveniente tener a personal dedicado exclusivamente a esta tarea, todo depende del nivel del proyecto a abordar. Si el proyecto de digitalización es importante, y el material hay que prepararlo: eliminar el grapado, trasladarlo físicamente al lugar donde se va a proceder al digitalizado, señalar las páginas, fotocopiarlo, etc.

Personal auxiliar para el escaneado de imágenes, textos, etc.

Dentro de este grupo encontramos a los profesionales encargados de: escanear, fotografiar, filmar, fotocopiar.

Personal técnico para el tratamiento de textos y su puesta en la red.

Este personal tratará el material digitalizado en caso de que escoja su archivado en html o xml. En este proceso de tratamiento del texto se suele introducir los

2.3 Marco teórico

metadatos, importantes para la posterior recuperación de la información. De esta manera el personal que se dedique a este trabajo debe ser especializado, con conocimientos de los programas para creación de páginas web y metadatos. Este personal puede ser perfectamente de nuestra plantilla, si se dispone de personal con esos conocimientos, o con posibilidad de formación.

Personal informático.

Para todo el desarrollo de las Bases de Datos, implantación, estructuración de la información físicamente en los sistemas, etc. Este personal puede pertenecer al servicio de biblioteca, o al departamento de informática de la Universidad.

Coordinador del proyecto.

Este profesional es básico para que el proyecto se lleve a término, ya que debe actuar como facilitador de todos los recursos necesarios para poder abordarlo, realizando los trámites administrativos necesarios, la coordinación de los distintos profesionales encargados, estableciendo el calendario de trabajo. En suma, realizando la planificación y seguimiento del proyecto.

Personal encargado del mantenimiento.

Una vez realizado el proyecto, se debe evaluar qué personal necesitamos para su mantenimiento, ya sean auxiliares, técnicos o profesionales.

Personal encargado de la atención a los servicios creados.

Hay que ser conscientes de qué servicios nuevos vamos a ofrecer a través de las nuevas tecnologías y qué personas van a realizarlos. Cada uno de los servicios nuevos que se oferten necesita una persona de apoyo encargada de su calidad y eficiencia.

Personal especializado en el análisis de la información.

Este suele ser habitual en los servicios de documentación especializados, pero menos común en las bibliotecas universitarias. En la medida en que prestemos servicios personalizados online por materias especializadas, deberemos contar con personal que analice la documentación y cuente con un alto nivel de especialización o lleve una labor de coordinación con el personal docente para poder ofrecer este tipo de información.

Recursos Materiales:

Mobiliario para biblioteca y oficina

- Mesas
- Sillas
- Escritorios
- Estantes

Servicios que brinda una biblioteca digital:

Torres en su artículo de hacia un modelo de servicios en la biblioteca digital, señala los siguientes:

- Préstamo y/o entrega de documentos digitales
- Servicio de Consulta
- Disseminación selectiva de Información
- Obtención de documentos

Para concluir la Academia Mexicana de Ciencia⁵¹ propone como plan piloto de bibliotecas digitales de investigación promover, la consolidación de acervos digitales, la federación de recursos y la unificación de plataformas de acceso por áreas del conocimiento. Y finalmente promover un programa de alcance nacional para crear el acervo de todo el material producido por los investigadores del país, para lo cual convendría definir formatos, estándares y prácticas recomendables, que faciliten su almacenamiento, búsqueda y localización.

En conclusión, hacia la era digital la evaluación ha sido muy satisfactoria ya que se han iniciado proyectos no concluidos, pero claro está la idea que se plateaba, y que a la fecha todo ha sido un éxito al exponer el conocimiento humano al servicio de un público específico; ya que estos acervos se encuentran disponibles en la web.

⁵¹Academia Mexicana de Ciencias: México frente a la era de la información. México: AMC, 1999. 54 p.

2.4 Modelos y prototipos

En seguida se muestran a manera de ejemplo cuatro modelos de bibliotecas digitales disponibles en México a través de Internet. Se trata de las siguientes Instituciones:

- a.-) Biblioteca Médica Digital de la Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.
- b.-) Biblioteca Digital de la Universidad de Guadalajara.
- c.-) Biblioteca Digital de Tesis de Posgrado de la Universidad de Colima.
- d.-) Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja" del Instituto Politécnico Nacional.
- e.-) Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Se han identificado para cada uno de los ejemplos seleccionados los siguientes elementos:

- Liga de acceso (URL)
- Descripción
- Características
- Servicios
- Pantallas web

Biblioteca Médica Digital de la Facultad de Medicina, UNAM⁵²

Liga de acceso

<http://www.facmed.unam.mx/bmnd/>

Descripción

Ofrece servicios e integra los recursos electrónicos suscritos por la Facultad de Medicina y la UNAM relevantes para las ciencias médicas y de la salud que pueden ser consultados por la comunidad universitaria. La biblioteca digital cuenta con el servicio de Acceso Remoto, (AR) es un servicio que ofrece la Dirección General de Bibliotecas (DGB) de la UNAM, el cual permite mediante un usuario y contraseña, acceder a las colecciones digitales de sus catálogos, desde cualquier punto de Internet.

Características

La biblioteca médica digital muestra un listado de bases de datos a las que puede acceder gratuitamente, siempre y cuando los usuarios tengan clave de acceso; además, presenta ligas de acceso a los siguientes recursos:

- Reglamento interno del sistema bibliotecario.
- Estadísticas del acceso remoto a la biblioteca Médica Digital.
- Libros del mes.
- Reposición de credencial del sistema bibliotecario.
- Medline.
- Dirección General de Bibliotecas.
- Biblioteca del Instituto de Biotecnología.
- Revista FM.
- Gaceta FM, Libros.

⁵²<http://www.facmed.unam.mx/bmnd/>

Servicios

Ofrece colecciones que se encuentran reunidas en la Biblioteca Digital de la UNAM, denominada BIDI UNAM y están conformadas por libros, revistas, tesis, bases de datos y material de consulta, entre otros. Todos estos pueden ser recursos suscritos, recursos propios o recursos libres que por su relevancia académica forman parte del acervo de la BIDI UNAM. Los usuarios que tienen derecho al servicio de AR son todos aquellos estudiantes, profesores, investigadores y técnicos académicos vigentes en la UNAM. Las claves de acceso son necesarias cuando algún usuario se encuentra fuera de RedUNAM, como por ejemplo, en casa, en alguna sede clínica, o bien en algún café Internet. La clave de AR es la única forma de acceder remotamente a los recursos digitales de la BIDI UNAM, debido a que el uso de algunas colecciones digitales solo está disponible a RedUNAM por acuerdos con los proveedores de los recursos electrónicos de información..

Pantallas

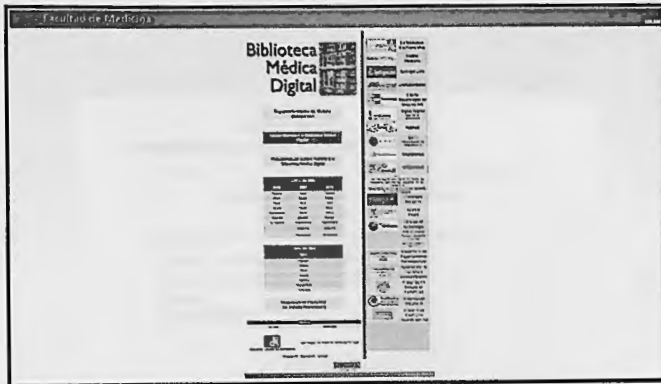


Figura 2.4: Inicio (home) Biblioteca Médica Digital, UNAM

2.4 Modelos y prototipos

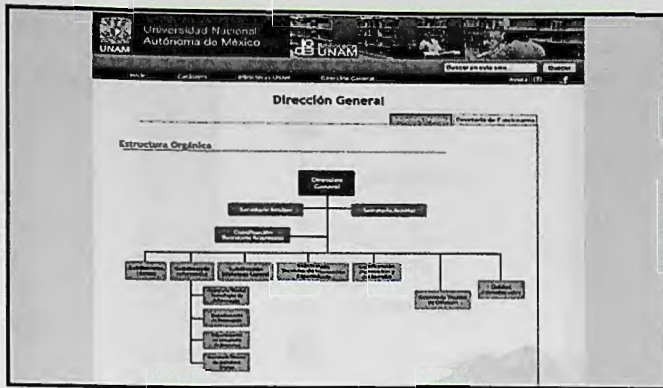


Figura 2.5: Estructura Orgánica



Figura 2.6: Catálogo

TESIUNAM cuenta con tres tipos de búsquedas avanzada, básica y libre; las alternativas para la localización de documentos es a través de autor, título, más, utilizando para ello frases de documento específico de toda la base de datos, tesis electrónicas (REDUNAM), tesis de libre acceso.

2.4 Modelos y prototipos

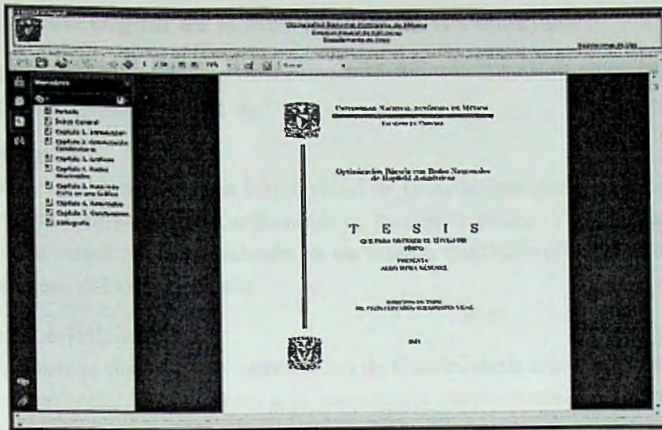


Figura 2.7: Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)

Biblioteca Digital de la Universidad de Guadalajara⁵³

Liga de acceso

<http://wdg.biblio.udg.mx/>

Descripción

La red de bibliotecas de la Universidad de Guadalajara pone a su disposición un acervo en formato digital, con acceso en cualquier tiempo y lugar; en cuanto a su temática puede ser especializada en un tema o multidisciplinaria, y cubriendo diversas áreas del conocimiento.

Características

La biblioteca digital de la universidad de Guadalajara muestra los servicios y el tipo de colecciones que ofrece a la comunidad universitaria; también presenta un recuadro donde se exhibe las noticias al día. En la parte superior cuenta con 4 botones que son los siguientes:

- Red Universitaria.
- Administración General.
- Otros sitios UdeG.
- Directorio.

Cada uno de ellos despliega ligas de acceso a las ofertas educativas de la Universidad. Enseguida presenta un menú de redes sociales como: Twtterr, Facebook, Blogspot, YouTube, SlideShare.

Servicios

Ofrece a la comunidad universitaria de la RedUdeG acceso al acervo digital de la institución. Entre otros: 62,000 libros, 13,000 títulos de revistas y 17,500 tesis, así como miles de páginas de Fondo Histórico, disponibles en las bases de datos y colecciones electrónicas, catálogo electrónico, herramientas (metabusador, wdg.aula, tutoriales y asesoría en línea) servicios bibliotecarios; para los usuarios registrados es posible acceder tanto dentro de las instalaciones como fuera de RedUdeG a todos los recursos, sin limitantes de tiempo ni espacio.

El acceso a estos recursos está determinado por el tipo de usuario con el que se acceda a la biblioteca y en las condiciones que determine la licencia.

⁵³<http://wdg.biblio.udg.mx/>

Pantallas

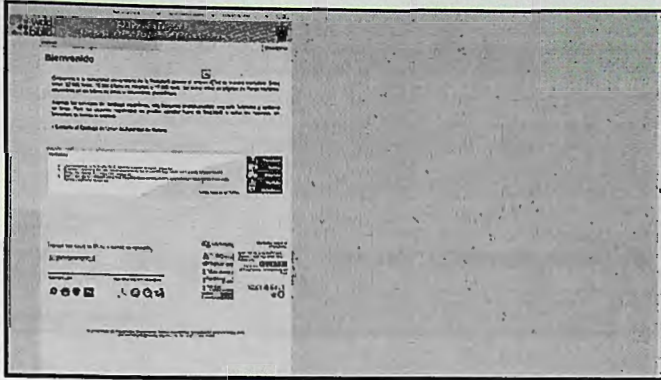


Figura 2.8: Inicio (home) Biblioteca Digital de la Universidad de Guadalajara

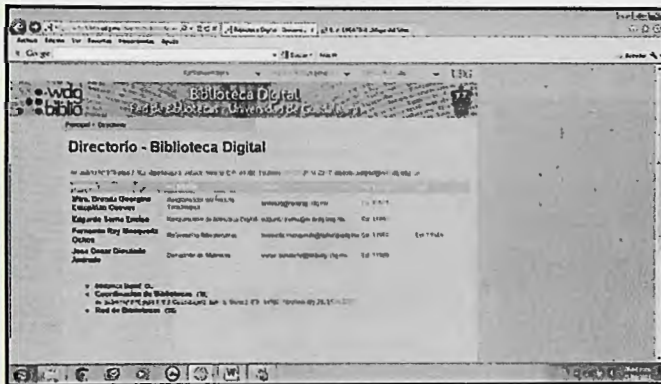
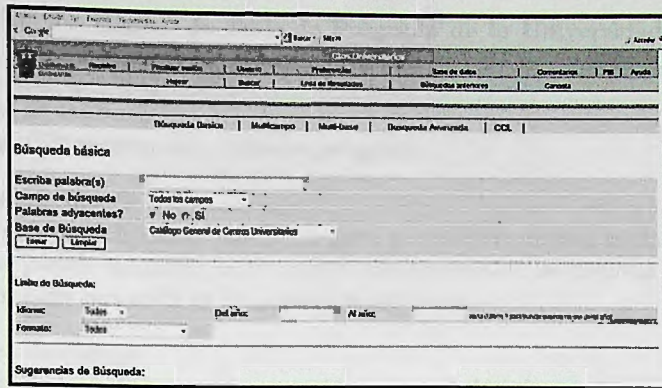


Figura 2.9: Directorio

2.4 Modelos y prototipos



The image shows a web-based search interface. At the top, there are navigation links for 'Inicio', 'Ayuda', and 'Inicio'. Below this is a search bar with a 'Buscar' button. A horizontal menu contains several options: 'Búsqueda básica', 'Multicampo', 'Multi-base', 'Búsqueda Avanzada', and 'CCL'. The 'Búsqueda básica' section is active and contains the following elements:

- 'Escriba palabra(s):' followed by a text input field.
- 'Campo de búsqueda:' with a dropdown menu set to 'Todos los campos'.
- 'Palabras adyacentes?' with a radio button selected for 'No' and a 'Sí' option.
- 'Base de Búsqueda:' with a dropdown menu set to 'Catálogo General de Centros Universitarios'.
- 'Buscar' and 'Limpiar' buttons.

Below the search section, there are fields for 'Límite de Búsqueda:', 'Mostrar:' (set to 'Todos'), 'Del año:' (set to 'Al año:'), and 'Formato:' (set to 'Todos'). At the bottom, there is a 'Sugerencias de Búsqueda:' section.

Figura 2.10: Catálogo

Ofrece 5 tipos de búsqueda: básica, multicampo, multi-base, avanzada, lenguaje de comandos (CCL)

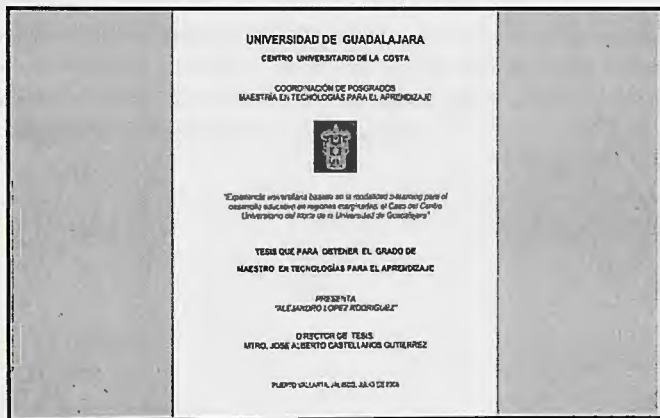


Figura 2.11: Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)

Biblioteca Digital de Tesis de Posgrado de la Universidad de Colima⁵⁴

Liga de acceso

http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/

Descripción

La biblioteca digital de tesis de posgrado es un acervo de tesis digitales en los cuales es posible consultar los trabajos de los alumnos de las distintas carreras, que apoyan la formación de la comunidad universitaria.

Características

La biblioteca digital en su contenido principal de información muestra un contrato de usuario en donde especifica un acuerdo que rige el uso de la biblioteca digital la cual pertenece a la Universidad de Colima; si se está de acuerdo con los términos y condiciones del presente contrato después de haberlo leído en su totalidad, se debe pulsar el botón "ACEPTAR", de lo contrario, pulsar el botón "NO ACEPTO", donde quedara fuera de acceder a esta información. Al haber aceptado tenemos el pase directo a la búsqueda de tesis; y solo tenemos acceso al resumen por cuestiones del acceso remoto.

Servicios

Brinda servicios de información con calidad, que apoyan la formación de la comunidad universitaria y posgrado por lo que cuenta con: personal capacitado que brinda asesoría y servicios; acervos bibliográficos, bases de datos, documentales actualizados, tesis de licenciatura y de posgrado.

⁵⁴http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/

Pantallas

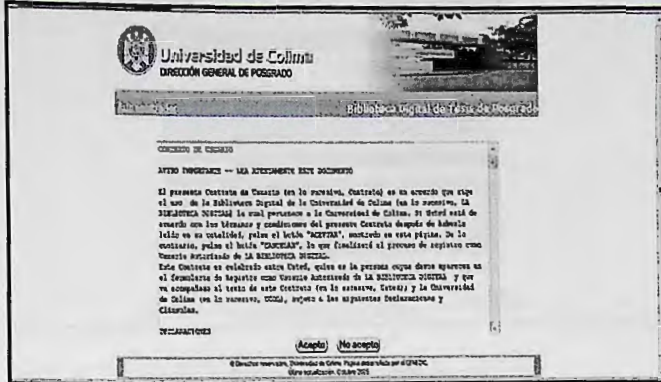


Figura 2.12: Muestra el contrato de usuario, Biblioteca Digital de Tesis de Posgrado de la Universidad de Colima.

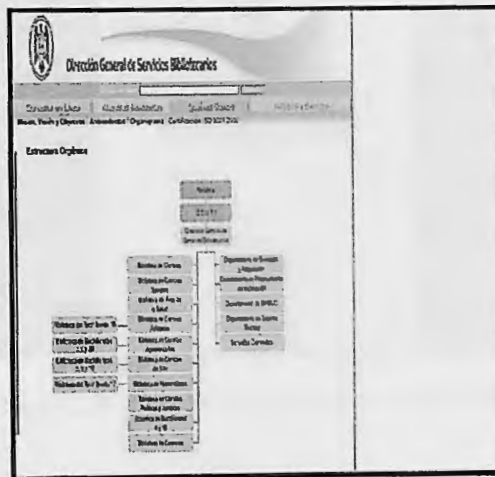


Figura 2.13: Mapa del sitio

2.4 Modelos y prototipos

The image shows a web interface for the Universidad de Colima's digital catalog. At the top, there is a header with the university's logo and name, 'Universidad de Colima DIRECCIÓN GENERAL DE POSGRADO'. Below this is a navigation bar with 'Inicio' and 'Inicio de Sesión' buttons. The main content area features a search form with the following fields: 'TIPO DE TESIS', 'AUTOR', 'AÑO', 'GRADO ACADÉMICO', 'PALABRA CLAVE', and 'AÑO'. A 'BUSCAR' button is located at the bottom right of the form. The footer contains the text 'Escuela de Posgrado, Universidad de Colima. Agente de acceso controlado.' and logos for 'UNICOL' and 'UNIVERSIDAD DE COLIMA'.

Figura 2.14: Catálogo

Cuenta con tres tipos de búsqueda libre, asistida, y por índice.



Figura 2.15: Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)

2.4 Modelos y prototipos

Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Ahuja" del Instituto Politécnico Nacional⁵⁵

Liga de acceso

<http://azul.bnct.ipn.mx/index.php/>

Descripción

Consolidará el Sistema Institucional de Bibliotecas y Servicios de Información, para combinar los servicios bibliotecarios presenciales, electrónicos, digitales y virtuales, que faciliten el acceso a la información en el medio y espacios requeridos, para las modalidades académicas de la oferta educativa institucional. También participará activamente en espacios de colaboración e intercambio, a través de convenios nacionales e internacionales que brinden la oportunidad de generar y desarrollar servicios bibliotecarios de calidad. Será líder en la difusión de la información y el conocimiento de la producción institucional, para facilitar su acceso a la sociedad en general.

Características

La biblioteca muestra un mensaje de bienvenida, en la parte superior una barra de botones que son los siguientes: posgrado, horario, libros electrónicos, bases de datos, metabuscadores, sitios de interés. Y a sus costados dos barras de menús y cada uno de sus botones se despliegan detallando información son los siguientes:

Menú uno	Menú dos
¿Quiénes somos?	Búsqueda unificada
Servicios en sitio	Catálogo en línea
Material didáctico	Bases de Datos
Bibliotecas de la RIB	Otras bases de datos
Sitios de interés	Tesis institucionales
	Documentos del CONACyT
	Revistas electrónicas
	Correo electrónico

Servicios

Diseñada como un espacio propicio para el acceso y gestión de la información y el conocimiento, proporciona a la comunidad Politécnica y al público en general una amplia gama de servicios bibliotecarios como son:

⁵⁵<http://azul.bnct.ipn.mx/index.php/>

2.4 Modelos y prototipos

- Préstamo a domicilio
- Acceso a Servicios de Consulta en más de 100 mil volúmenes
- Préstamo interbibliotecario
- Salas de lectura
- Mapoteca
- Mediateca
- Hemeroteca
- Acceso a publicaciones oficiales
- Consulta de revistas especializadas
- Acceso a Bases de Datos de conocimiento.

Enseguida se muestra un listado de los libros electrónicos que dispone:
SPRINGER

Colección completa de 13,377 libros electrónicos (2005-2008) en diversos campos del conocimiento. Si eres miembro de la comunidad politécnica tienes la oportunidad de consultar los textos ejemplares de cada ejemplar en formato PDF y la opción de descarga.

Librisite

Plataforma virtual para descarga gratuita de libros electrónicos adquiridos por el Instituto.

Producción Institucional

Obra editorial producida en el IPN, con 552 títulos disponibles y siguen aumentando.

IEEE

Publicaciones y estándares sobre avances tecnológicos.

Somohano Express

Colección de libros electrónicos (136 títulos) del área físico matemáticas que podrás consultar en tus visitas a la Biblioteca Nacional de Ciencia y Tecnología "Víctor Bravo Aluja".

Pantallas



Figura 2.16: Inicio (home) "Victor Bravo Ahuja" del Instituto Politécnico Nacional

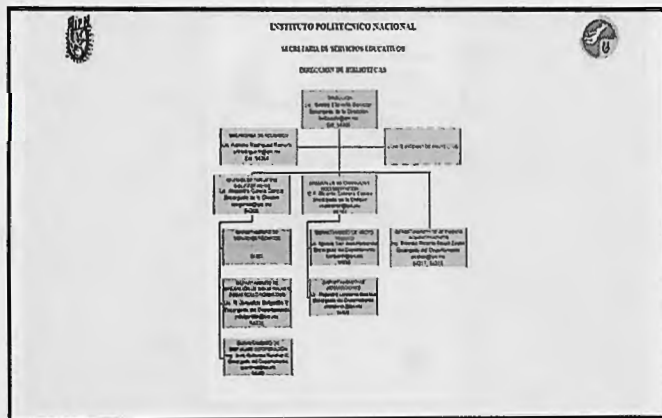


Figura 2.17: Mapa del sitio

2.4 Modelos y prototipos

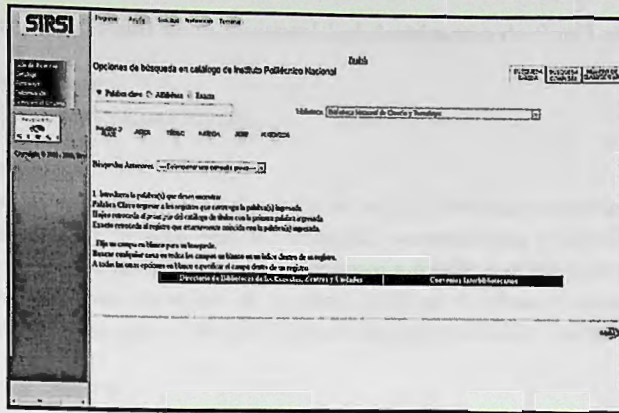


Figura 2.18: Catálogo

Cuenta con tres tipos de búsqueda, compleja, clasificación las alternativas para la localización de documentos es a través de palabras clave, alfabética o exacta, utilizando para ello frases en campo libre, palabras en autor y/o palabras en título del documento.

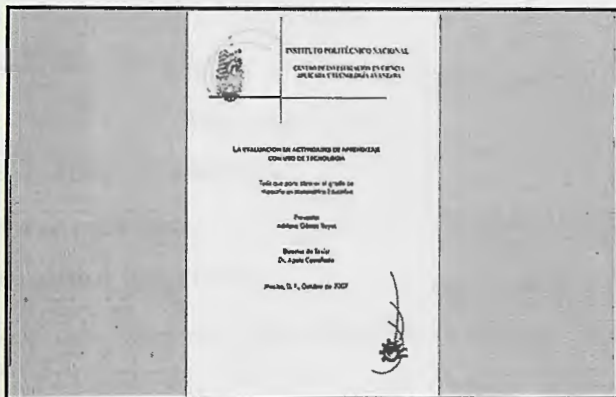


Figura 2.19: Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)

Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí⁵⁶

Liga de acceso

<http://creativa.uaslp.mx/>

Descripción

Ofrecer a la comunidad de usuarios de la información, contenidos, servicios y herramientas de manera remota, integral, personalizada y global, donde la temática son todas las áreas del conocimiento; a fin de ampliar y diversificar los servicios de acuerdo a perfiles de usuario, facilitar el acceso y consulta de los recursos de información y difundir el conocimiento producido por la U.A.S.L.P.

Características

La biblioteca virtual CREATIVA (Centro de Recursos Académicos, Informáticos, Virtuales) publica un listado de bases de datos a las que puede acceder gratuitamente, al ingresar al apartado de cada una de las colecciones se muestra un despliegue con nombre de apartado ACERCA DE, donde se muestra los términos y condiciones de uso que como usuarios se debe dar al material expuesto en este tipo de medio.

En la parte superior cuenta con 6 botones de acceso:

- Ir a la página principal de CREATIVA
- Ingresar a mi CREATIVA
- Catálogo de acceso público de la UASLP
- Visitar el blog de CREATIVA
- Buzón de sugerencias
- Metabusador CREATIVA

Contiene cuatro apartados y cada uno de ellos se despliega con el contenido que ofrece:

- Hoy en Creativa
- Colecciones

⁵⁶<http://creativa.uaslp.mx/>

- Servicios
- Formación de Usuarios

Servicios

Mi creativa. Acceso remoto a las bases de datos, revistas y libros electrónicos que suscribe el sistema de bibliotecas. Mis cursos. Servicios de digitalización de materiales didácticos para su acceso y consulta desde el portal de CREATIVA. Red universitaria de videoconferencias. El acervo actualmente consta de: 720 Tesis digitales, 118 Libros de editorial universitaria, 95 Bases de datos, 17,156 Libros electrónicos, 31,924 Revistas electrónicas, 29 Sitios en directorio web, 30 Obras de consulta y 95 Libros en reserva digital.

Digitalización de los materiales didácticos a solicitud de los profesores, para su publicación en CREATIVA. Red universitaria de videoconferencia Para solicitar en línea un servicio de videoconferencia y descargar los manuales y guías para su uso.

Tesis Digitales

Las tesis son una parte muy importante en la historia de las Universidades como documento de gran valor académico. Con este antecedente la Biblioteca Virtual CREATIVA inició en el 2006 la digitalización de tesis de licenciatura de algunas de las entidades académicas de la UASLP y actualmente se están digitalizando las de posgrado. El propósito es crear un repositorio institucional de tesis para su difusión, uso y preservación. Por otro lado, se encuentra en proceso de implementación una iniciativa para la entrega de formato electrónico de la tesis, para aquellas dependencias que cuenten con esta opción de titulación.

Políticas de selección:

- Todas las tesis de posgrado de autores universitarios son digitalizadas.
- Las tesis de licenciatura sólo se digitalizan a solicitud de las escuelas y facultades o bien, de las unidades de información del Sistema de Bibliotecas.
- Los criterios de selección son establecidos por las mismas entidades que solicitan la digitalización.
- Los documentos deben cumplir con requisitos mínimos referentes a su estado físico y calidad de impresión.

Términos y condiciones de uso:

- El usuario reconocerá que al utilizar los documentos del portal en línea de CREATIVA, no le implicará ningún derecho de propiedad sobre los mismos.
- La Biblioteca Virtual CREATIVA se reserva el derecho de modificar el formato de las imágenes y presentación de los contenidos para efecto de que sean visualizados correctamente a través de la interfaz de consulta.
- La Biblioteca Virtual CREATIVA se compromete a salvaguardar la integridad de los documentos digitales, siendo responsabilidad exclusiva del autor el contenido de los mismos.
- Los documentos están abiertos para su lectura a texto completo; sin embargo, éstos no podrán ser copiados, modificados, reproducidos, distribuidos o utilizados con algún fin de lucro, su uso será netamente institucional y académico.

Reserva digital: en este sitio nos ofrece una búsqueda especial ya que si no se encuentra un artículo en la base de datos publicado; la reserva digital nos permite buscar por las iniciales de la base de datos; el resultado obtenido serán que el artículo que se busca será recuperado en otra base de datos.

Formación de usuarios: Recopilación de manuales, guías y tutoriales sobre bases de datos en particular. Guías y materiales de ayuda para el uso de los servicios de CREATIVA.

Boletines: Publicación de tres Boletines electrónicos, con la información más relevante en término de novedades bibliográficas, noticias, eventos de videoconferencia y a nivel institucional.

Proyectos colaborativos: Enlaces a los sitios principales de los proyectos en los cuales colabora actualmente la Biblioteca Virtual Universitaria CREATIVA. Fondo Antiguo — RABID — Primeros Libros — COLABORA — Libros en Google — OA-Hermes.

Pantallas

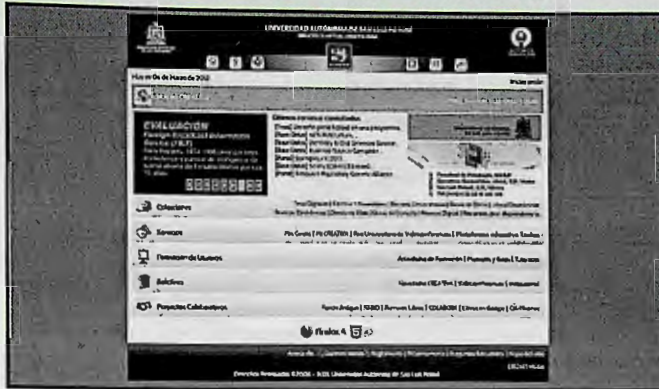


Figura 2.20: Inicio (home) Biblioteca Virtual de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí



Figura 2.21: Mapa del sitio

2.4 Modelos y prototipos

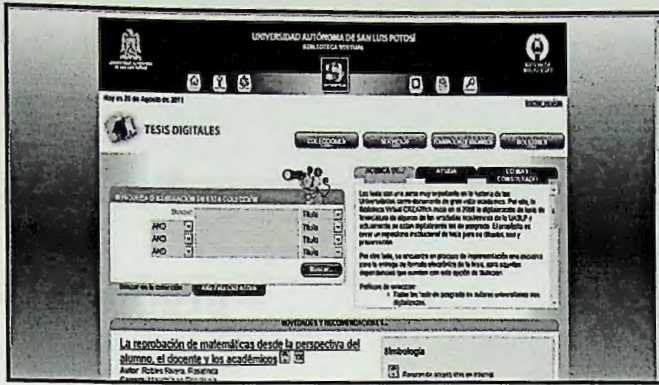


Figura 2.22: Catálogo

Revistas Universitarias: la búsqueda para tesis digitales, revistas universitarias, libros electrónicos, revistas electrónicas, directorio web, obras de consulta y la reserva digital; son con operadores booleanos, título autor, título completo y por orden alfabético.

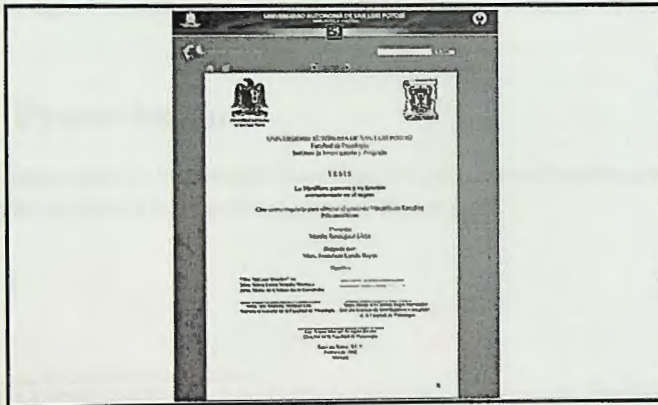


Figura 2.23: Ejemplo de tesis digital en línea (PDF)

Capítulo 3

Metodología

Se presenta de manera sintética la metodología y plan de trabajo general realizado para el desarrollo de la investigación.

3.1 Tipo de investigación

Estudio descriptivo y de análisis de casos con enfoque cuantitativo que tiene por objetivo conocer y evaluar la necesidad de desarrollar e implementar una biblioteca digital especializada, dirigida a la comunidad académica del IICO.⁵⁷

3.2 Procedimiento

Para el desarrollo de la presente investigación, se llevaron a cabo una serie de actividades mediante trabajo documental y de campo.⁵⁸

⁵⁷HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la investigación. México : McGraw-Hill, 2006. 850 p. ISBN: 978-970-10-5753-7.

⁵⁸RIVERA AGUILERA, Julio César. Implementación de curso a distancia basados en Internet: propuesta de un modelo alternativo de flexibilización curricular. San Luis Potosí, México : Universidad Marista. J. C. Rivera Aguilera, 2005. (Tesis Maestría) 193 p.

3.2 Procedimiento

A continuación se describen las principales etapas.

Investigación documental

Se llevo a cabo en dos fases, la primera de estas dio como resultado la elaboración del anteproyecto de investigación (protocolo) para lo cual se trabajó con los lineamientos que señala el manual de titulación de la Escuela de Ciencias de la Información de la UASLP.

En la segunda fase, se desarrolló el trabajo de investigación de manera integral.

Selección de materiales a incorporar en el proyecto

El material considerado para este proyecto fueron las memorias de la semana del IICO, tesis de maestría y de doctorado. Estos documentos pudieron recuperarse en su mayoría en formato digital, ya que de manera predeterminada así lo solicita la biblioteca como requisito de titulación. Las memorias del premio a la instrumentación fueron obtenidas a través de la encargada de la publicación, la Dra. Marcela Mejía Carlos, cabe mencionar que algunas memorias no estaban disponibles en un solo archivo, por lo que se obtuvieron de manera independiente y fueron combinadas en un solo documento PDF donde se integraron.

Organización Documental

La descripción documental de cada material fue mediante proceso original, se utilizaron las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCA2) ya que éstas nos permiten la descripción de material textual como tesis y memorias. las Normas (RDA) nos apoyan para la descripción y acceso a recursos diseñada para el entorno digital, para optimizar su uso como un producto en línea basado en la web, y también disponible en papel. El Sistema de Clasificación LC (Library of Congress) utilizándose las clases T (Tecnología) para las memorias del premio a la instrumentación; y Q (Ciencia) para las memorias de la semana del IICO. Por otro lado, para las tesis son las siglas T.M. (Tesis de Maestría) o T.D. (Tesis Doctorado). La clasificación fue establecida por el sistema de bibliotecas de la UASLP. La tabla de Cutter, los encabezamientos de materia son las Listas de Encabezamientos de Materia para Bibliotecas (LEMB) y Consejo Superior Investigación Científicas (CSIC).

Automatización de Registros Bibliográficos

Se trabajó con el lenguaje MARC21 para la representación y comunicación de información bibliográfica y relacionada (autoridades, fondos bibliográficos,

3.2 Procedimiento

clasificación, información local) en forma legible por máquina; se utilizó el software UNICORNIO por que es el utilizado por el Sistema de Bibliotecas de la UASLP; y en el módulo de catalogación; en el asistente de agregar título se ingresaron los títulos nuevos; en la carpeta bibliográfico se describe los campos fijos y campos variables de los registros, en la etiqueta 856 con el nombre de acceso electrónico, en este apartado se agrega la siguiente URL para tesis <http://cactus.iico.uaslp.mx/bdiico/TES230.pdf/> y para las memorias <http://cactus.iico.uaslp.mx/bdiico/TES230.pdf/>, ambos casos solo cambia el nombre del archivo digital, mismo que se identifica al final de la liga, entre la diagonal y las siglas pdf (TES230 / AEC4508).

Digitalización de Documentos

Los documentos fueron recuperados en formato digital, en el caso de las memorias solo se digitalizó la portada de cinco de ellas; esto para estandarizar el aspecto a formal en cada una.

Edición de Documentos Digitales

Se trabajo con Adobe Acrobat 7.0 Profesional, el procedimiento que se les aplicó a cada uno de los documentos es: vista inicial al 75%, visibles y legibles con una resolución de 300 (ppp), con OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres), en hoja tamaño carta, marca de agua con la leyenda BDIICO a escala de 250%, con una opacidad del 10%, y su rotación a 45°. Con los permisos de: guardar una copia e imprimir.

Diseño de sitio web biblioteca IICO

Se realizó un boceto en PowerPoint de cómo estaría organizada y distribuida la biblioteca digital. En la parte superior izquierda aparece el logo de la UASLP y a la derecha el logo del IICO, a los lados aparecen los botones con información de lo que ofrece la biblioteca, y al centro de la página, despliega un mensaje de bienvenida y unas galería de fotografías de la biblioteca.

Se utilizó el programa Microsoft FrontPage 2000 para el diseño del sub-sitio, también se trabajo con el software Bannershop GIF Aninator 5, para mostrar las fotografías de la biblioteca.

Biblioteca Digital (sitio web)

Las páginas web se comenzaron a trabajar desde Microsoft Word y en seguida se guardaron en archivos independientes con formato de página web para dar a

3.3 Recopilación de información

cada una su respectivo hipervínculo. La organización de la página es como se muestra en la siguiente tabla.

Menú Derecho	Menú Izquierdo
Inicio	Bases de datos
Acervo digital	Tesis del mes
Colecciones	Libros del mes
Servicios	Revistas vigentes
OPAC IICO	Video
CREATIVA	Mapa del sitio
Pregunta al bibliotecario	Buzón de sugerencias

Figura 3.1: Organización de la página

Publicación de resultados en servidor de desarrollo

Conforme se iba obteniendo resultado del diseño del sitio web se publicaba temporalmente en el servidor de la Escuela de Ciencias de la Información (ECI) para explorar su funcionamiento la URL de acceso es: <http://www.eci.uaslp.mx/alumnos/karla/index.html/>

Publicación web en servidor de producción

Finalmente y para su consulta se hospedara en el servidor del IICO y se publicará como sub-sitio web de la página oficial del Instituto, en el apartado de biblioteca; URL de acceso: <http://www.iico.uaslp.mx/bdiicoweb/>

3.3 Recopilación de información

Universo

Para la presente investigación se realizó el estudio de campo tomando en cuenta la comunidad académica del IICO.

Población

Se definió tomando en cuenta a los estudiantes de maestría, doctorado y posdoctorado, así como investigadores y directivos del IICO.

Muestra

Debido a que se trata de una comunidad con alto grado de especialización, se decidió consultar a la totalidad de la población (alumnos e investigadores de posgrado) así como a 4 directivos del IICO.

3.4 Instrumentos

El instrumento utilizado para la recopilación de datos fue la encuesta, en su modalidad de cuestionario. Se diseñaron dos encuestas, una para directivos y otra para alumnos e investigadores, en ambos casos, estuvieron constituidas por reactivos cerrados y preguntas abiertas, mismas que fueron realizadas con el objetivo de obtener información referente a la necesidad de implementar un acervo digital para esta comunidad académica.

3.5 Análisis de resultados

En el presente estudio de campo se encuestaron a un total de 55 personas, distribuidas de la siguiente manera:

- 37 Alumnos de maestría y doctorado.
- 14 Investigadores.
- 04 Directivos.

En cuanto al número de alumnos encuestados, se distribuyen como sigue: 23 son alumnos de maestría, 13 son de doctorado y 1 de intercambio de posdoctorado.

De los Investigadores 14 fueron encuestados; y los 4 restantes forman parte de los directivos que son:

- Director
- Secretario Académico
- Consejero Técnico
- Subcoordinador de Biblioteca

Capítulo 4

Propuesta de Modelo de BDIICO

4.1 Introducción

A continuación se presenta la descripción general y características del sitio desarrollado para la biblioteca del IICO como parte de la propuesta para el diseño e implementación de la biblioteca digital. La intención principal del sitio es servir como interface para la integración de una serie de recursos vinculados con la biblioteca digital, por ejemplo acceso a libros, revistas y bases de datos en modalidad referencial, así como versiones digitales en texto completo de tesis de maestría, doctorado y memorias publicadas por el IICO como resultado de las diversas actividades académicas que el Instituto realiza.

El sitio web de la biblioteca del IICO sirve también como plataforma en la que los miembros de la comunidad universitaria podrán localizar recursos informativos especializados.

En seguida se explica en forma detalla las características de la Biblioteca Digital del IICO abordando los siguientes apartados. Requerimientos:

- Términos de uso frecuente
- Mapa del sitio
- Descripción general de sitio web

4.2 Requerimientos

Para la realización de la Biblioteca Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (BDIICO-UASLP) se requiere del siguiente soporte tecnológico:

Servidor

Hardware

- AMD Athlon™ II P360 Dual-Core Processor 2.30 GHz
- RAM 2.00 GB
- Monitor PnP genérico
- Unidades USB, DVD o CD-Rom,

Software

- Sistema Operativo: Windows 7 Starter
- Servidor web
- Internet information server (IIS)
- Internet Explorer, Mozilla Firefox
- UNICORNIO 2010
- Adobe Acrobat 7.0 Profesional
- Microsoft Front Page
- Bannershop GIF Animator 5

Usuario Hardware

- PC compatible, AMD Athlon™ II P360 Dual-Core Processor 2.30 GHz
- Memoria RAM 1.0 GB.
- Tarjeta de red (NIC)
- Conexión a internet

4.3 Términos de uso frecuente (glosario)

- Bocinas
- Micrófono
- Cámara web

Software

- Windows XP o superior
- Internet Explorer, Mozilla Firefox
- Acrobat Reader 7 o superior

4.3 Términos de uso frecuente (glosario)

Botón: Rectángulo que tiene un ícono descriptivo o un título que indica el comando o acción que realizará al ser presionado.

Menú Principal: Listado de opciones para facilitar la navegación en el sitio web, se muestran al solicitar acceso a la página de inicio de la Biblioteca Digital del IICO.

Hacer clic/Dar Clic: Significa apuntar a un objeto con el mouse, después pulsar y solicitar el botón izquierdo del mouse.

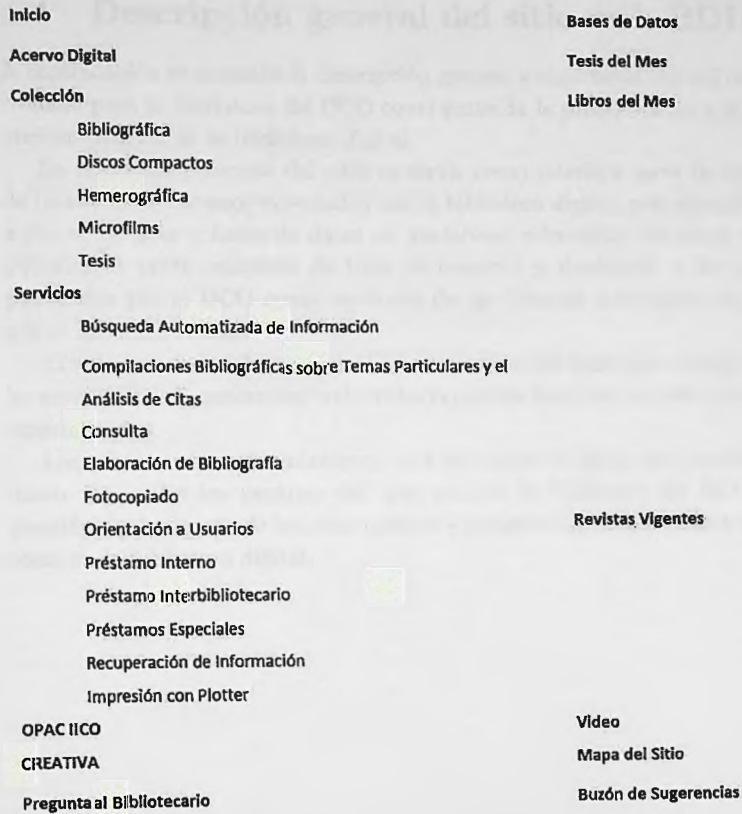
Hacer doble clic: Significa pulsar y soltar el botón del mouse dos veces en forma rápida.

Home Page: Página de inicio que se despliega al momento de ingresar a la dirección electrónica de la Biblioteca Digital del IICO.

Ventana: Entiéndase como el marco que contiene información. Cada ventana posee una barra de título que identifica a la aplicación y su contenido; al estar activa, la barra del título aparece en un tono de color resaltado.

Vínculo / Liga / Link: Texto subrayado o no, que al hacer clic sobre él, permite enviarnos a otro texto, dentro de la misma página en la que navegamos o abriendo una ventana distinta (nueva).

4.3 Términos de uso frecuente (glosario)



The image shows a site map for BDIICO-UASLP. It consists of a grid of text links. The links are organized into two columns. The left column contains links for 'Inicio', 'Acervo Digital', 'Colección', 'Servicios', 'OPAC IICO', 'CREATIVA', and 'Pregunta al Bibliotecario'. The right column contains links for 'Bases de Datos', 'Tesis del Mes', 'Libros del Mes', 'Revistas Vigentes', 'Video', 'Mapa del Sitio', and 'Buzón de Sugerencias'. The text is in a serif font and is arranged in a structured, grid-like layout.

Inicio	Bases de Datos
Acervo Digital	Tesis del Mes
Colección	Libros del Mes
Bibliográfica	
Discos Compactos	
Hemerográfica	
Microfilms	
Tesis	
Servicios	
Búsqueda Automatizada de Información	
Compilaciones Bibliográficas sobre Temas Particulares y el	
Análisis de Citas	
Consulta	
Elaboración de Bibliografía	
Fotocopiado	
Orientación a Usuarios	Revistas Vigentes
Préstamo Interno	
Préstamo Interbibliotecario	
Préstamos Especiales	
Recuperación de Información	
Impresión con Plotter	
OPAC IICO	Video
CREATIVA	Mapa del Sitio
Pregunta al Bibliotecario	Buzón de Sugerencias

Figura 4.1: Mapa del Sitio BDIICO-UASLP

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

A continuación se presenta la descripción general y características del sitio desarrollado para la biblioteca del IICO como parte de la propuesta para el diseño e implementación de la biblioteca digital.

La intención principal del sitio es servir como interface para la integración de una serie de recursos vinculados con la biblioteca digital, por ejemplo: acceso a libros, revistas y bases de datos en modalidad referencial, así como versiones digitales en texto completo de tesis de maestría y doctorado y las memorias publicadas por el IICO como resultado de las diversas actividades académicas que el Instituto realiza.

El sitio web de la biblioteca del IICO sirve también como plataforma en la que los miembros de la comunidad universitaria podrán localizar recursos informativos especializados.

Las páginas siguientes contienen una secuencia de imágenes (pantallas) mediante las cuales los usuarios del sitio web de la biblioteca del IICO podrán identificar y hacer uso de los componentes y recursos disponibles, tanto en el sitio como en la biblioteca digital.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

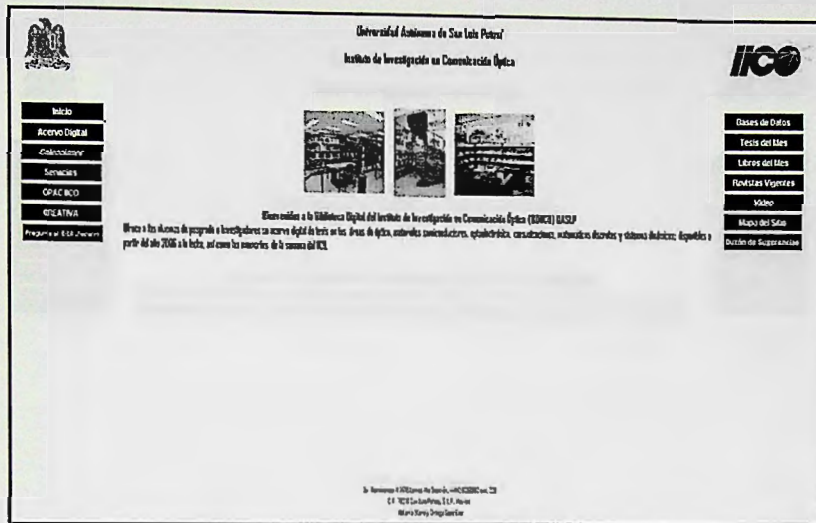


Figura 4.2: Pantalla de Inicio, BDIICO-UASLP

La página de inicio muestra en ambos lados un menú de opciones para la navegación. Se presenta un mensaje de bienvenida a la biblioteca digital del IICO, así como una banner con algunas imágenes representativas.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

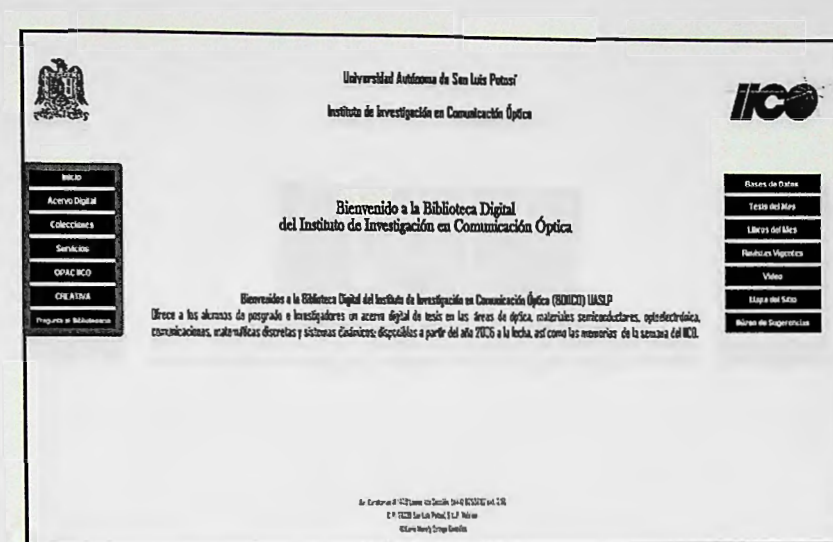


Figura 4.3: Menú Izquierdo

Los botones del menú del lado izquierdo contienen enlaces a las siguientes opciones de navegación: “Inicio”, “Acervo Digital”, “Servicios”, “Colecciones”, “OPAC IICO”, “CREATIVA”, “Pregunte al Bibliotecario”.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

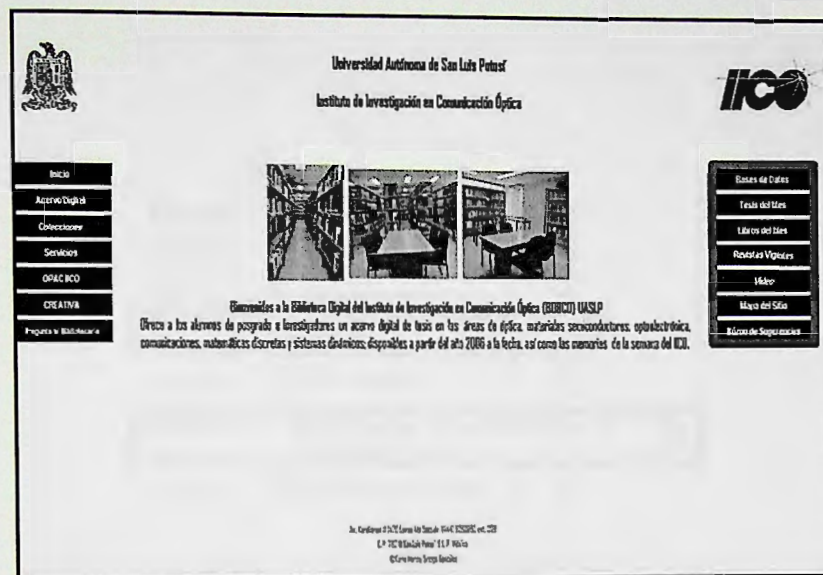


Figura 4.4: Menú Derecho

Los botones del menú del lado derecho contienen enlaces a las siguientes opciones de navegación: “Bases de Datos”, “Tesis del Mes”, “Libros del Mes”, “Revistas Vigentes”, “Video”, “Mapa del Sitio”, “Buzón de Sugerencias”.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Instituto de Investigación en Comunicación Óptica

Inicio
Acervo Digital
Colecciones
Servicios
OPAC/BCO
CREATIVA
Proyecto de Bibliotecas

Acervo Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica

Autor	Título	Año	Texto Completo
Alexandra Miranda, Jesús Díaz	Reservorio de un Modelo Físico para Pelotas de Baja Conductividad	2003	Texto Completo
Alexandra Zubizarreta, Juan	Reservorio del Óptica para un sistema de Fabricación de Pelotas Esferoidales	2001	Texto Completo
Arón Gila, José Roberto	Estudio de las propiedades ópticas de Pelotas Esferoidales	2003	Texto Completo
Arreola Sánchez, María	Caracterización de nanoestructuras por espectroscopía de Luces	2003	Texto Completo
Castaño Saldivia, Edith Guadalupe	Estudio de Tratamiento Térmico de Muestras de Infrarrojo de Baja Dimensiones en Celdas por IFE	2001	Texto Completo
Castro de la Cruz, Alejandra	Estudio de Tratamiento Térmico de Muestras de Infrarrojo de Baja Dimensiones en Celdas por IFE	2001	Texto Completo
Castaño Saldivia, Edith Guadalupe	Estudio de Tratamiento Térmico de Muestras de Infrarrojo de Baja Dimensiones en Celdas por IFE	2001	Texto Completo
Pérez Cervantes, José María	Estudio de las Propiedades Ópticas por Interferencia de Luz y Superficies de	2003	Texto Completo

Inicio de Datos
Inicio del Menú
Inicio del Menú
Inicio del Menú
Inicio del Menú
Inicio del Menú
Inicio del Menú

Av. Universidad 85178 San Luis Potosí, S.L.P. México. C.P. 76500 San Luis Potosí, S.L.P. México. BDIICO/Instituto de Investigación en Comunicación Óptica

Figura 4.5: Acervo Digital

El activar el botón “Acervo Digital”, se muestra un listado alfabético por autor incluye también el título y año de publicación. En el extremo derecho presenta un icono a través del cual es posible la consulta del documento en formato PDF.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

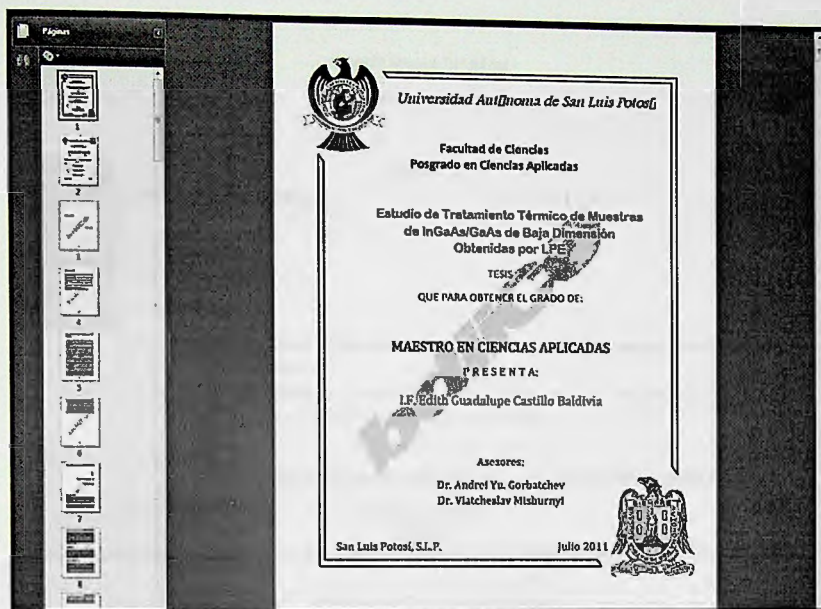


Figura 4.6: Ejemplo de tesis en formato digital

La presente pantalla muestra un ejemplo de tesis disponible para su consulta en línea. El formato del documento digital es PDF y se encuentra protegido para solo lectura en pantalla.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

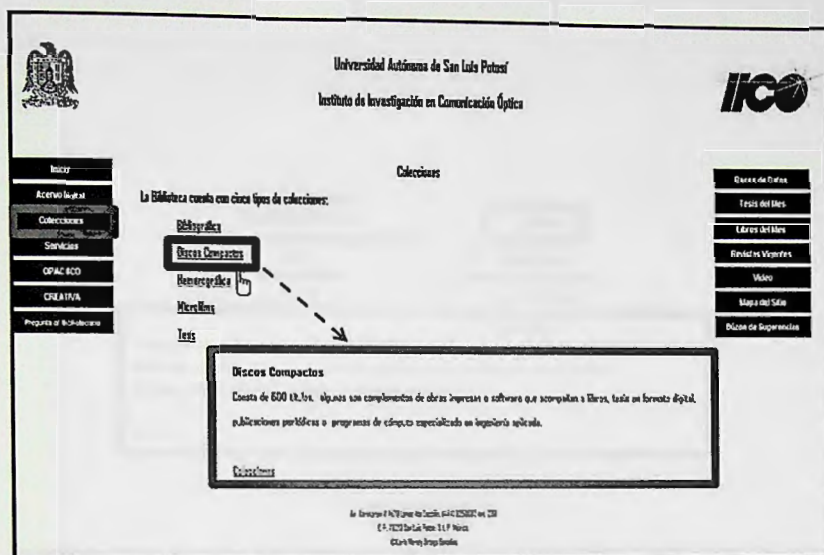


Figura 4.7: Colecciones

El botón “Colecciones”, disponible en el menú que se localiza del lado izquierdo, presenta un listado con el tipo de colecciones que posee la Biblioteca del IICO. Al hacer click sobre cualquiera de las ligas, muestra la descripción y características de la colección seleccionada; en el ejemplo aparece seleccionada la opción de Discos Compactos.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

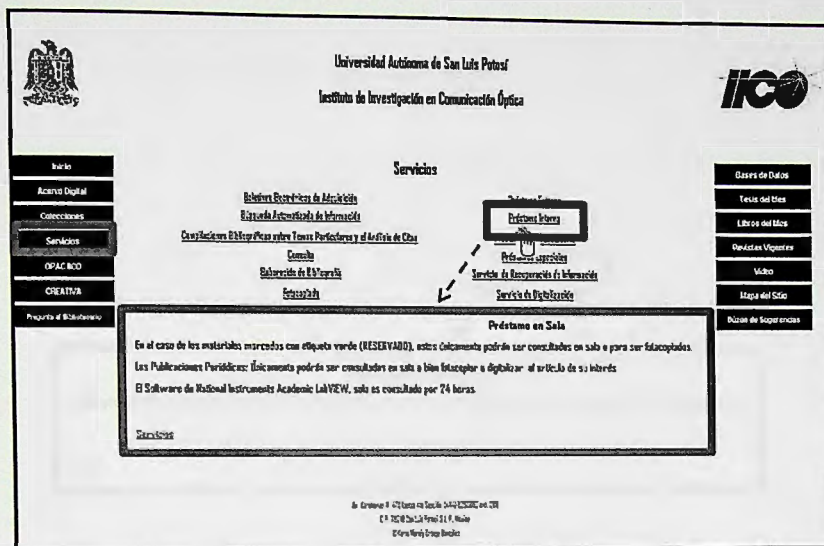


Figura 4.8: Servicios

Al activar el botón “Servicios”, que se localiza en el menú de la izquierda, se muestra en el marco principal de la página web, una tabla con la relación de servicios que brinda la Biblioteca del IICO a los miembros de su comunidad académica.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

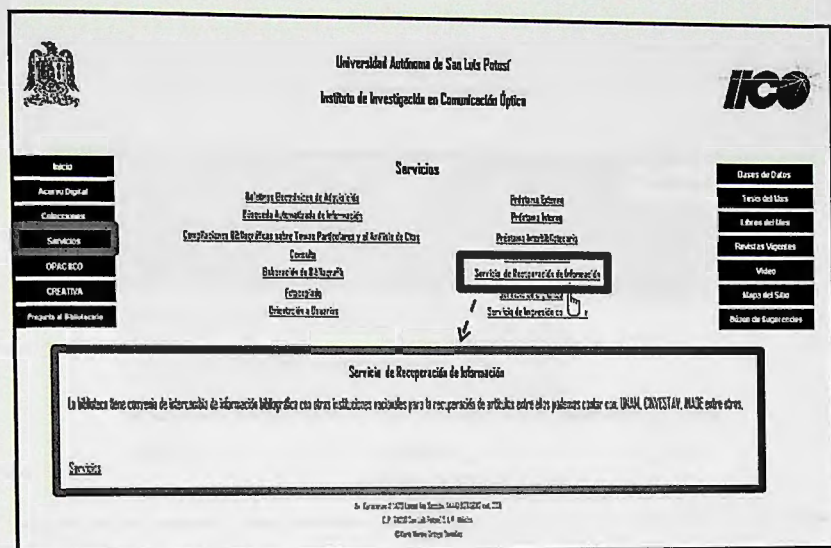


Figura 4.9: Servicio de Recuperación de Información

Al hacer click sobre la liga de cualquiera de los servicios enlistados, nos muestra en el marco principal la descripción, características y condiciones del mismo.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

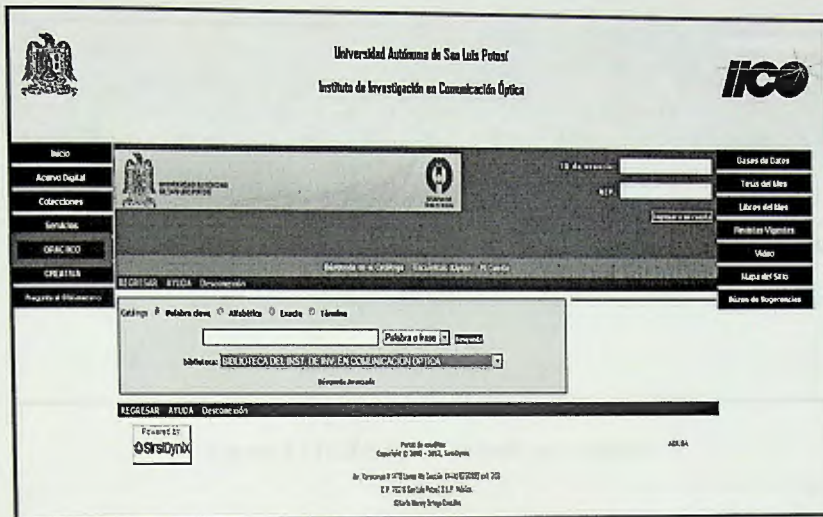


Figura 4.10: Catálogo de la UASLP

El botón "OPAC IICO", que se encuentra disponible en el menú izquierdo, contiene la liga de acceso a una nueva ventana en la que se muestra la página principal del catálogo en línea (webcat) del sistema de bibliotecas de la UASLP.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

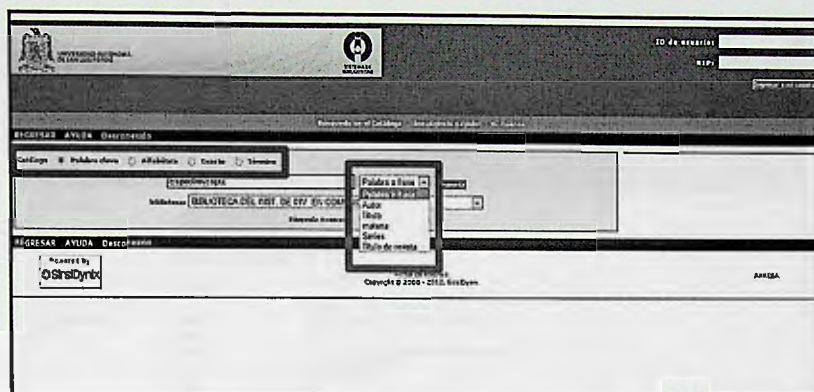


Figura 4.11: Búsqueda de tesis por materia

En la imagen se muestra la interfaz de búsqueda básica en el catálogo en línea del sistema de bibliotecas, en este caso, de la base de datos del IICO; Las alternativas para la localización de documentos es a través de palabra clave, alfabética o exacta, utilizando para ello frases en campo libre, palabras en autor y/o palabras en título del documento.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

Biblioteca de Investigación Científica

ID de usuario: _____
NIP: _____
Ingresar a mi cuenta

Búsqueda en el Catálogo Encuentro Rápido Mi Cuenta

REGRESAR AYUDA NUEVA BÚSQUEDA ATRAS ADELANTE VER OPCIONES IMPR/ENVIAR POR MAIL REGS. SELECCIONADOS Desconectar

Item Details
 Seleccionar registro para email/impresión
Aperturas de Material
Más documentos de este autor
Más documentos de estas materias
Documentos en la misma materia

Información ejemplar Registro del catálogo

Epsilonetría espectroscópica basada en un modulador fotoacústico
Sustaita Naváez, Alan Osiris

100: 1 : Sustaita Naváez, Alan Osiris/INVESTIGADORA
245: 10 : Epsilonetría espectroscópica basada en un modulador fotoacústico /c Alan Osiris Sustaita Naváez.
360: : San Luis Potosí : [s. l.], c. Sustaita Naváez , [c2010].
360: : 41 h. : [s. l.] : [s. n.].
360: : Tesis (MCA) / Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad de Ciencias, 2010.
504: : Incluye bibliografía.
596: : 25
650: 0 : Epsilonetría espectroscópica [s. l.]. Tesis y disertaciones

856: 4 : u http://cactus.iico.uaslp.mx/bdiico/TES221.pdf

856: 4 : u http://cactus.iico.uaslp.mx/bdiico/TES221.pdf

Figura 4.12: Registro bibliográfico en etiquetas MARC21

La imagen o nos muestra los datos bibliográfico del mismo registro pero ahora codificados en MARC21 bibliográfico. En la ilustración se aprecian los valores para etiquetas variables, indicadores y subcampos. Vale la pena resaltar que para el desarrollo del acervo digital del IICO, el formato MARC21 es parte fundamental para la implementación de esta, particularmente el uso y configuración de la etiqueta 856 para definir y vincular los recursos documentales en formato digital.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

The screenshot shows the BDIICO website interface. At the top, there are logos for the Universidad Autónoma de San Luis Potosí and the Biblioteca Digital. A navigation bar includes links for 'RECORDS', 'AYUDA', 'LIMITAR BUSQ.', 'NUEVA BUSQ.', 'ADELANTE', 'IMPR./ENVIAR POR MAIL', 'REGS. SELECCIONADOS', and 'Desconecta'. Below this, a search results section titled 'Resultados de la búsqueda' displays a search for 'materia "Espectroscopia"'. The results are presented in a table with four entries, each containing a checkbox, a title, author, year, and availability information.

Resultados de la búsqueda	
materia "Espectroscopia" La búsqueda encontró 59 libros. Páginas 44 1 2 3 >>	
<input type="checkbox"/>	Espectroscopia de referencia en espectroscopia de infrarrojo en el espectroscopia de polarización Gonzalez Ramos, Lidia Estela T. M. 627 2211 2012 1 copia disponible en BIBLIOTECA DEL INST. DE INV. EN COMUNICACION OPTICA en Colec. Acervo General URL
<input type="checkbox"/>	Espectroscopia espectroscopia basada en un modulador fotónico Santibañez Barrios, Lidia Estela T. M. 624 2010 2012 1 copia disponible en BIBLIOTECA DEL INST. DE INV. EN COMUNICACION OPTICA en Colec. Acervo General URL
<input type="checkbox"/>	Compendio de libros y referencias de aspectos de referencia diferencial de la espectroscopia Herrera Torres, Rafael T.M. 643 2010 2010 1 copia disponible en BIBLIOTECA DEL INST. DE INV. EN COMUNICACION OPTICA en Colec. Acervo General URL
<input type="checkbox"/>	Un espectroscopia para la medición de amperios de ondas Vidalobos Aguilar, Manuel Octavio T.M. 633 2009 2009 1 copia disponible en BIBLIOTECA DEL INST. DE INV. EN COMUNICACION OPTICA en Colec. Acervo

Figura 4.13: Búsqueda por materia

Esta pantalla nos muestra un registro bibliográfico (2 de 59) que se obtuvo de la búsqueda por materia (tema) utilizando la palabra clave Espectroscopia. El registro se presenta en forma de tabla con los datos bibliográficos que describen el recurso documental seleccionado.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

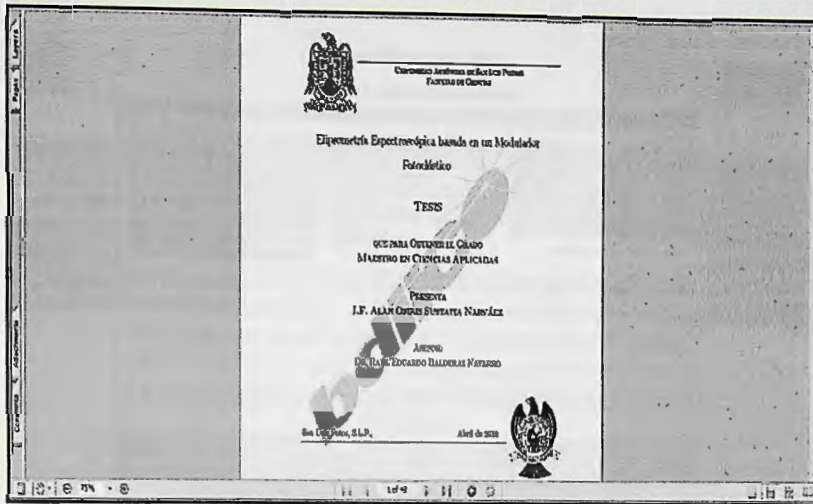


Figura 4.14: URL del documento del acervo digital del IICO

Al seguir la liga de acceso disponible a través de la etiqueta 856 del formato MARC21, se despliega en una nueva ventana el texto completo del recurso digital; la imagen muestra la portada de tesis de maestría, la cual puede ser consultada en línea. El documento tiene formato PDF y ha sido marcado con la leyenda BDIICO (fondo en marca de agua); cada recurso digital está habilitado con OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) a fin de permitir y facilitar una búsqueda específica por palabra clave hacia el contenido textual de cada documento.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

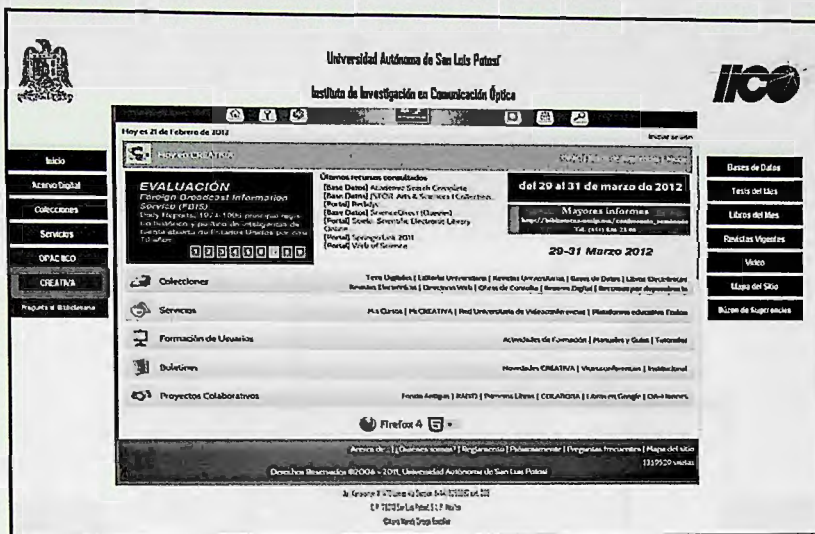


Figura 4.15: CREATIVA

El Sistema de Bibliotecas de la UASLP, a través del consorcio de Universidades Mexicanas (CUMEX) han celebrado convenio para la suscripción a bancos y bases de datos (bibliográficas y/o referenciales y/o texto completo). La pantalla muestra la página principal de la Biblioteca Virtual CREATIVA, a través de la cual se encuentra disponibles los recursos documentales suscritos.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

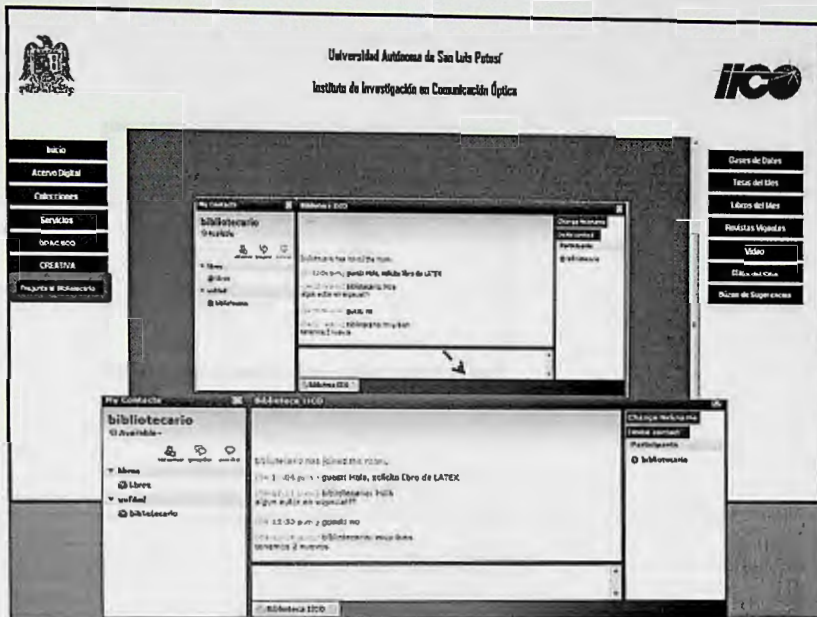


Figura 4.16: Pregunta al Bibliotecario

Al hacer click sobre el botón "Pregunta al Bibliotecario", se activa en una nueva ventana el chat de la biblioteca, a través del cual, la comunidad académica del IICO de la UASLP y académicos en general, pueden establecer contacto en línea con un bibliotecario. El horario de atención para este servicio es de lunes a viernes de 8:00 a 20:00 horas.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

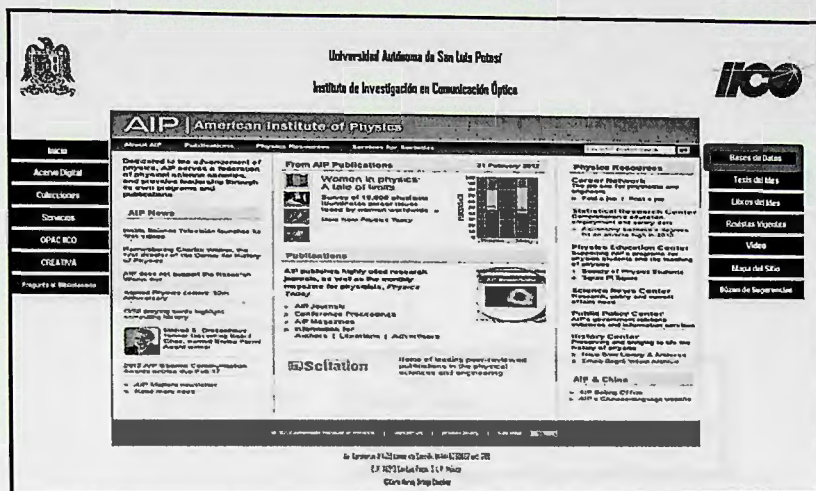


Figura 4.18: Sitio oficial AIP (American Institute of Physics)

Al seleccionar la liga de acceso a la base de datos AIP, se activa una nueva ventana en el sitio web oficial de la American Institute of Physics, la búsqueda y recuperación de información es posible desde dentro o fuera de cualquiera de los campus universitarios sin restricción alguna; para uso desde equipos fuera de la red UASLP es indispensable validar el acceso a través de la credencial electrónica (usuario y contraseña del correo UASLP)

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

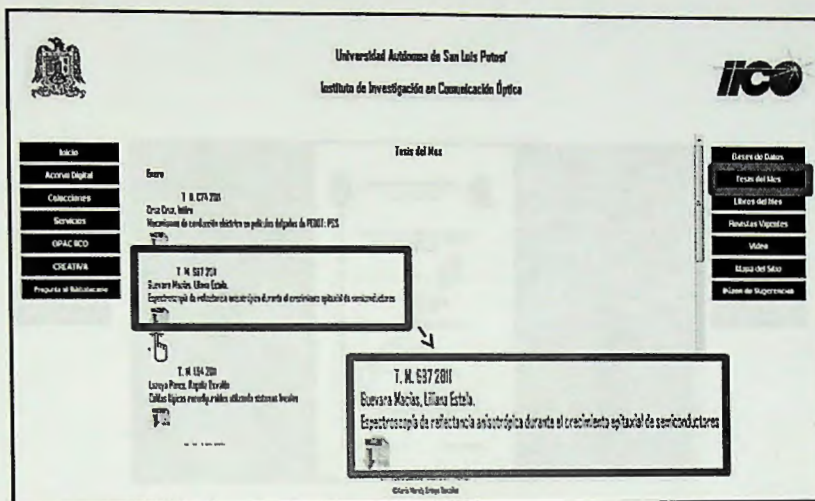


Figura 4.19: Tesis del Mes

Al activar el botón “Tesis del Mes”, se muestra en el marco principal del sitio web, un listado de trabajos recepcionales (tesis de maestría y doctorado); la relación se presenta en orden cronológico según la fecha de publicación de cada trabajo; los datos bibliotecarios registrados son: autor/título. Además, muestra un icono de PDF, mismo que se encuentra vinculado al documento digital que se describe.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

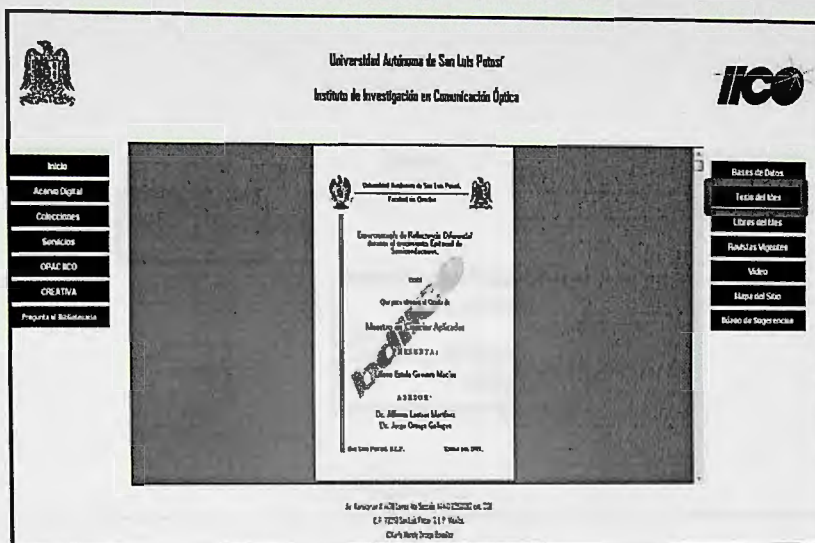


Figura 4.20: Ejemplo del documento PDF (tesis del mes)

Al activar el ícono en PDF, se abre una nueva ventana (pestaña) en el visualizador de internet, donde es posible consultar el texto completo de trabajo referencial seleccionado.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

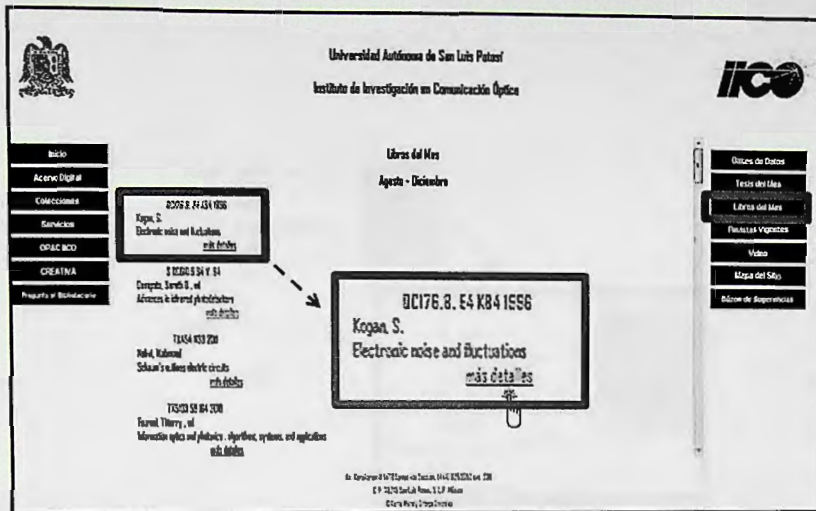


Figura 4.21: Libros del Mes

El botón "Libros del Mes", contiene la liga de acceso al listado de novedades bibliográficas que la Biblioteca del IICO ha incorporado recientemente a sus colecciones.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

The screenshot displays the website interface for the Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO) at the Universidad Autónoma de San Luis Potosí. The page features a header with the university logo and the IICO logo. A navigation menu on the left includes links for Inicio, Acceso Digital, Colecciones, Servicios, OPAC IICO, CREATIVA, and Programa de Estadísticas. A central area shows a book listing with the following details:

- Clasificación: 621.381.01 (4) 053
- Autor: Kapan, Sh
- Título: Detraction and Localization
- Lugar: Cambridge
- Editorial: Cambridge
- Año: 1958
- Descripción física: vol. 354 p. : il. : 25 cm.

Below the listing is a link labeled "Más detalles". To the right, a vertical menu contains links for Bases de Datos, Temas del Mes, Bases de Datos, Noticias Vigentes, Video, Mapa del Sitio, and Quiénes Somos. A detailed view of the book is shown in a separate frame, which includes the same bibliographic information as the main listing, along with a small image of the book cover and a dashed arrow pointing from the main listing to this detailed view.

Figura 4.22: Ejemplo con detalles del libro del mes

Al hacer click sobre la liga "más detalles" se muestra al usuario en el marco principal una relación de los principales datos bibliográficos de la novedad seleccionada; para facilitar la identificación del material se añade también la imagen de la portada.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

The screenshot shows the website for the Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO) at the Universidad Autónoma de San Luis Potosí. The page is titled 'Revistas Vigentes' and displays a list of 60 active journals in two columns. The journals are listed in alphabetical order by title. On the left side, there is a navigation menu with buttons for 'Inicio', 'Revistas Digitales', 'Colecciones', 'Servicios', 'OPAC BDIICO', 'OPAC IICO', and 'Frecuencia de Actualización'. On the right side, there is another navigation menu with buttons for 'Inicio de Datos', 'Temas del Mes', 'Leer en PDF', 'Revistas Vigentes', 'Volver', 'Mapa del Sitio', and 'Número de Impresiones'. The IICO logo is visible in the top right corner. At the bottom of the page, there is a small footer with the text: 'An Overview of IICO Journals in Spanish: BDIICO BDIICO en Español'.

Figura 4.23: Revistas Vigentes

La Biblioteca del IICO posee como parte de su acervo documental, una importante colección bibliográfica sobre los temas y tópicos, afines a sus áreas de interés. Adicionalmente cuenta con una amplia y actualizada colección hemerográfica con más de 60 títulos vigentes. El botón “Revistas Vigentes”, muestra una tabla con el listado alfabético por título de la publicación.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

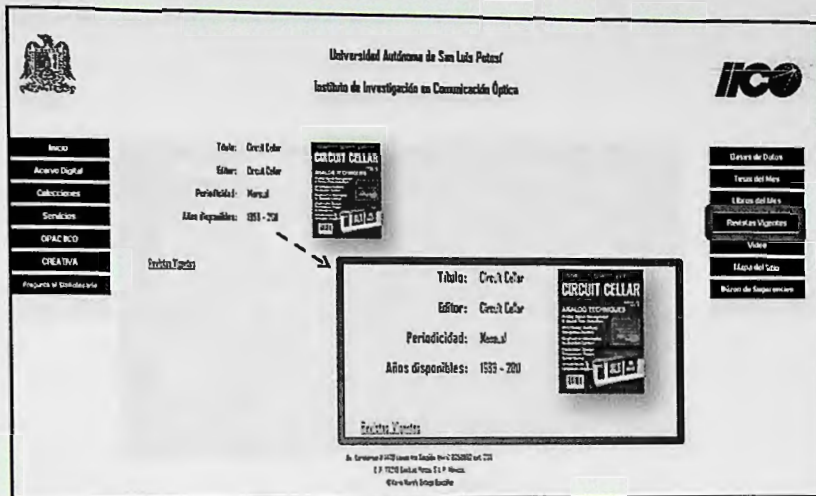


Figura 4.24: Ejemplo de contenido de revista

El título de cada revista posee la liga de acceso para ver los detalles del número (fascículo) más reciente. Los datos disponibles son: título, editor, periodicidad, años disponibles e imagen de la portada para facilitar su localización y consulta.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

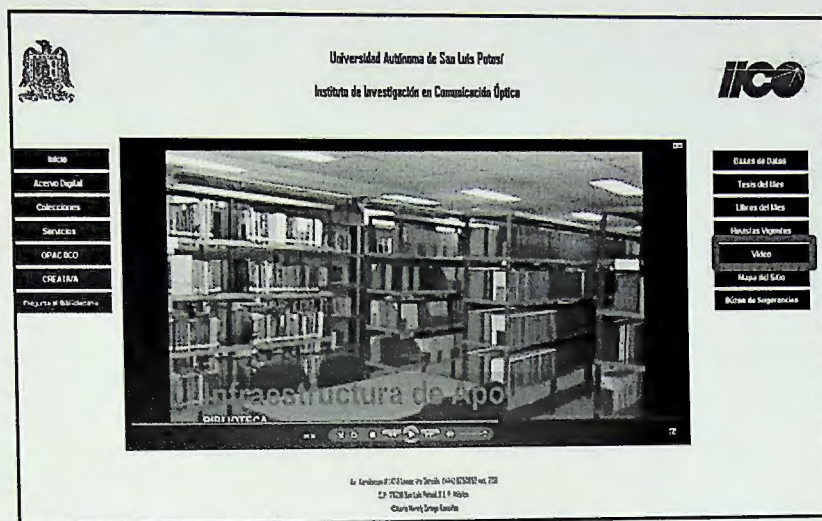


Figura 4.25: Video

El botón “Video”, posee un enlace al recurso digital multimedia en el que se presenta una síntesis sobre el ser y quehacer del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Para la reproducción del mismo es necesario que el usuario cuente con el reproductor de Windows media y bocinas.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

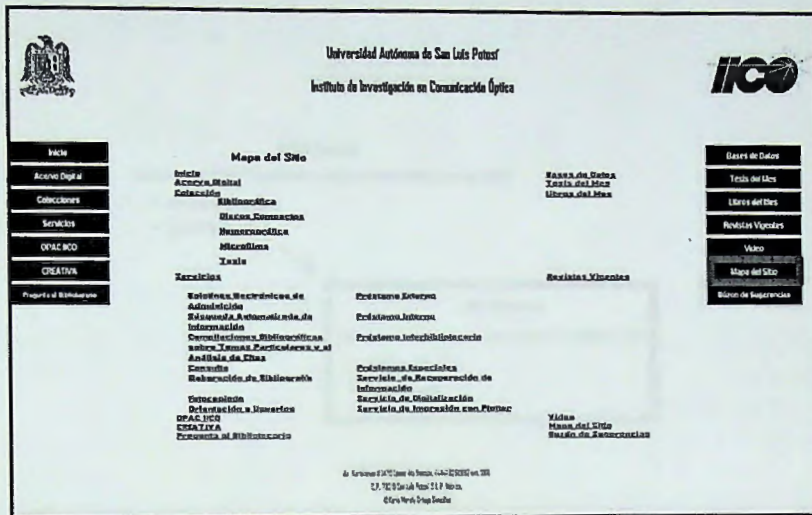


Figura 4.26: Mapa del Sitio

El “Mapa del Sitio”, presenta la relación jerárquica de contenidos, a partir de los botones disponibles en ambos menús (izquierda/derecha). Todos los elementos enlistados cuentan con la liga de acceso directo al recurso seleccionado.

4.4 Descripción general del sitio web BDIICO

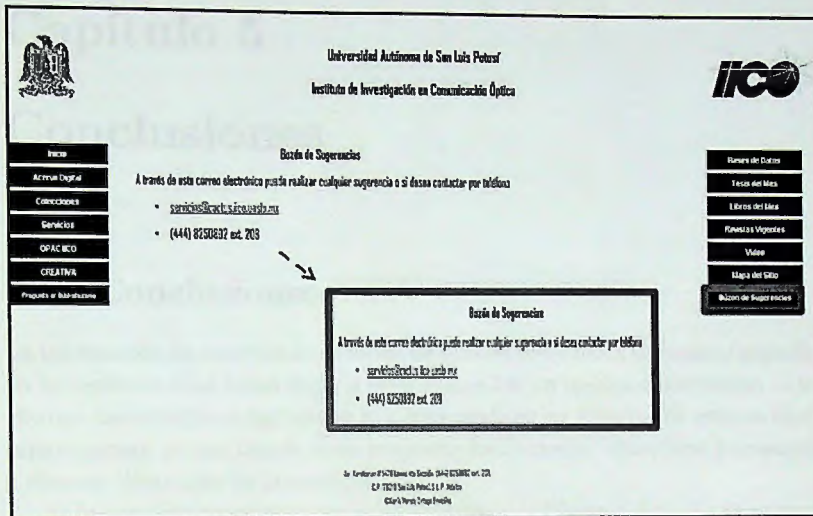


Figura 4.27: Buzón de Sugerencias

La Biblioteca del IICO, interesada en la opinión de sus usuarios en busca de la mejora constante, pone a disposición de su comunidad el “Buzón de Sugerencias”; al hacer click sobre el botón se muestran las alternativas para establecer contacto con el personal bibliotecario de servicios y manifestar sus puntos de vista o peticiones; las alternativas de comunicación son: correo electrónico, chat y teléfono.

Capítulo 5

Conclusiones

5.1 Conclusiones

La información ha cambiando su forma de presentación física (formato / soporte), en los recientes años hasta llegar a estar disponible en medios electrónicos, es por ello que las bibliotecas digitales se han convertido en un gran medio para su fácil y rápido acceso, ya que tienen como propósito fundamental articularse y responder a diversas demandas de la sociedad.

Es importante considerar que en el concepto de biblioteca digital está presente de la integración de la informática y las comunicaciones, cuyo exponente esencial es Internet. En una biblioteca digital es necesario que las fuentes de información estén disponibles, pero que además residan físicamente en un espacio que las almacene y concentre.

En este trabajo de tesis hemos llevado a cabo un estudio teórico sobre las bibliotecas digitales, así como sus características y requerimientos para su implementación; este estudio permitió realizar el diseño de un sitio web para que la comunidad académica tenga acceso a los recursos informativos en formato digital como apoyo a su formación académica; dando como resultado la implementación de un acervo digital en el Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (IICO).

El resultado de la investigación documental y de campo, permitió conocer la naturaleza de implementar un proyecto innovador para el Sistema de Bibliotecas de la UASLP y particularmente para la Biblioteca del IICO, ya que a la fecha no cuenta con un herramienta adecuada para el acceso al acervo digital.

5.1 Conclusiones

Gracias a este trabajo ha sido posible poner en práctica una serie de competencias profesionales en el ámbito de las ciencias de la información, concretamente en las áreas de organización documental, automatización de información y aplicación de las tecnologías de información comunicación (TICS) para la gestión y presentación de sistemas de información.

Vale la pena resaltar que para este proyecto ha sido necesario el uso e incorporación de herramientas de trabajo especializadas como: las RCA2 y RDA, las Listas de Encabezamiento de Materia para Bibliotecas (LEMB), Consejo Superior Investigación Científica (CSIC), MARC21, Sistema de Automatización UNICORNIO, el Sistema de Clasificación LC; así como el Software de aplicación general y específica tales como Windows 7, Office 2010, Adobe Acrobat 7.0 Profesional, Bannershop GIF Animator 5, Microsoft FrontPage 2000, y LATEX.

Para el desarrollo del presente proyecto se trabajó con una muestra de material bibliográfico de tesis de maestría, doctorado correspondiente al 18%, y con un 65% de las memorias, por lo que el resto está en espera de ser procesado a formato digital.

Finalmente es conveniente dar seguimiento a la presente propuesta, a fin de desarrollar de manera integral la Biblioteca Digital del Instituto de Investigación Comunicación Óptica, y que esta sirva como complemento para la oferta de servicios bibliotecarios y de información que la UASLP brinda a su comunidad académica en los ámbitos de su competencia.

Capítulo 6

Fuentes Consultadas

Academia Mexicana de Ciencias: México frente a la era de la información. México: AMC, 1999. 54 p.

Análisis de Recursos Necesarios. Disponible en: <http://www.biblioteca\discretionary{-}{-}digital.org/pages/pag34.htm/> consultado 22 de julio 2011.

Associations of Research Libraries, definition and purposes of a digital library. 23 Octubre 1995. Disponible en: <http://archive.ifla.org/documents/libra/-ries/net/ar1/-dlib.txt/> consultado 20 de julio 2011.

BERNERS-LEE, Tim. The World Wide Web: *past, present and future*, [Fecha de consulta 23 Agosto 2011]. Disponible en: <http://www.w3.org/People/Ber-ners\Lee/1996/ppf.htm>

BREWER, April. Challenges for digital libraries: history. Disponible en : <http://www.unc.edu/~e lese/diglib/history.html/> Fecha de consulta 26 de julio 2011.

British Library. El impacto de los recursos digitales en la biblioteca británica habitaciones lectura. Disponible en: <http://www.ukoln.ac.uk/services/pa\discretionary{-}{-}pers/bl/blri003/introduction.html#21./> Fecha en consulta 25 de Julio 2011.

CARRIZALES AGUILAR, María Guadalupe. Plan de Desarrollo de la Biblioteca del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica, 2011.

Compilación de la Legislación Universitaria, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México, 6ta ed. 2011.

Constitución Política del Estado de San Luis Potosí, Diario Oficial de la Federación, México, 6 de noviembre de 2010.

Constitución Política de los Estado Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación, México, 13 de abril de 2011.

Diccionario Enciclopédico Ciencias de la Información. Ed. José López Yepes Madrid : Síntesis, [2004] 2 v.

Formato de Documento Portátil de adobe acrobat. Disponible en: <http://www.adobe.com/es/products/acrobat/adobepdf.html/> Fecha de consulta: 26 Julio 2011.

GARCÍA MORENO, María Antonia. De la teledocumentación a Internet: la industria española de las bases de datos, Madrid: Fragua. 1999, 335 p. ISBN: 84-7074-109-8.

GARCÍA VALDEZ, Mario. Informe UASLP 2010 - 2011. San Luis Potosí: Editorial Universitaria Potosina, 2011.

GARCÍA VALDEZ, Mario. Plan de Trabajo de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2008 - 2012.

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto. Metodología de la investigación. México : McGraw-Hill, 2006. 850 p. ISBN: 978-970-10-5753-7.

HERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Adriana y LUGO HUBP, Margarita. Evaluación de recursos digitales: análisis de algunos parámetros. *Revista Digital Universitaria* [en línea]. Julio 2004, vol. 5, no. 6 [fecha de consulta: 15 julio 2011]. Disponible en: [http://www.revista.unam.mx/vol.5/num6/art38/jul_art38.pdf/](http://www.revista.unam.mx/vol.5/num6/art38/jul_art38.pdf) ISSN: 1067-6079.

HIGGINS, Peter. The World Wide Web: an introduction. *Information Development* [en línea]. vol. 12, no. 3, (sept., 1996), [fecha de consulta: 17 julio 2011]. Disponible en: <http://idv.sagepub.com/content/12/3/145.full.pdf+html/>

<http://azul.bnct.ipn.mx/index.php/>

<http://wdg.biblio.udg.mx/>

<http://creativa.uaslp.mx/>

http://digeset.ucol.mx/tesis_posgrado/

<http://www.facmed.unam.mx/bmnd/>

International Federation of Library Associations Institutions (IFLA), Digital Libraries: Definitions, Issues and Challenges Gary Cleveland. Marzo 1998. Disponible en: <http://archive.ifla.org/VI/5/op/udtop8/udtop8.htm/>

LASTRAS MARTÍNEZ, Alfonso. [Entrevista 12 de Octubre 2011]

LESK, Michael. Going digital. Scientific American. Vol. 276. March 1997, p. 50 - 52.

LESSIG, Lawrence. Licencia Creative Commons <http://creativecommons.org.mx/que/> consultado 28 de Julio 2011.

Ley General de Bibliotecas, Diario Oficial de la Federación, México, 23 de junio de 2009.

Ley Federal del Derechos de Autor, Diario Oficial de la Federación. México, 23 de julio 2003.

Ley General de Educación. Diario Oficial de la Federación, México, 28 de enero de 2011.

LÓPEZ GUZMÁN, Clara. Modelo para el desarrollo de bibliotecas digitales especializadas. Trabajo de titulación (Maestro en Tecnologías de la Información y Administración). México: Instituto Tecnológico Autónomo de México, 2000. 151 p.

Manifiesto de la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) sobre las Bibliotecas Digitales (36 C/20 6 de octubre 2011) Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002125/212534s.pdf>

MARTÍNEZ DE SOUSA, José. Diccionario de Bibliología y Ciencias Afines. Madrid: Función Germán Sánchez Ruipérez : Pirámide, 1993. 961 p.

MORALES CAMPOS, Estela. La biblioteca del futuro. México, UNAM. Dirección General de Bibliotecas. 1996, 32 p.

MORALES CAMPOS, Estela. La sociedad de la información en el siglo XXI y la biblioteca universitaria. *Revista Digital Universitaria* [en línea]. Junio 2001, vol. 2 no. 2 [fecha de consulta: 9 febrero 2012]. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.2/num2/art1/index.html/> ISSN: 1607-6079.

Plan Nacional de Desarrollo 2007 - 2012. Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Presidencia de la República, 2007.

PRASAD B.S and Swarnalatha. Digital library Infrastructure and Architecture. *Digital Library as Infrastructure for Knowledge Management in* [en línea]. [Fecha de consulta: 2 Agosto 2011] Disponible en: <http://library.igcar.gov.in/readit-2005/conpro/facets/s1-7.pdfconsultado4dejulio2011/>

Programa Sectorial de Educación 2007- 2012, México, Secretaría de Educación Pública.

REITZ, Joan M. Diccionario en - Línea de bibliotecología y Ciencias de la Información ODLIS On-Line Directory of Library and Information Science Universidad Estatal Occidental de Connecticut [en línea]. Estados Unidos de América, 2002. Disponible en : http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_d.aspx/

Resource Description & Access. Disponible en: <http://www.rdatoolkit.org/> consultado 2 de febrero 2012.

RIVERA AGUILERA, Julio César. Implementación de curso a distancia basados en Internet: propuesta de un modelo alternativo de flexibilización curricular. San Luis Potosí, México : Universidad Marista. J. C. Rivera Aguilera, 2005. (Tesis Maestría) 193 p.

Secretaría de Educación de Gobierno del Estado: Programa Sectorial, 2010 - 2015.

Servicio de Información Digital. Disponible en: <http://www.biblioteca\discretionary{-}{-}escolar.info/castbiblitecadigital/serveis.htm>
Fecha de consulta 24 Julio 2011.

TONTA, Yosar. Integrated and personalized digital information services. *International Journal Information Theories & Applications* [en línea]. vol. 11, no.

3. [Fecha de consulta: 25 Julio 2011] Disponible en: <http://www.mendeley.com/research/integrated-personalized-digital-information-services/-#page-1>

TORRES VARGAS, Georgina Araceli. El acceso universal a la información del modelo librario al digital. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010. 119 p. ISBN: 978-607-02-1422-6.

TORRES VARGAS, Georgina Araceli y SÁNCHEZ AVILLANEDA, María del Rosario. Servicios de referencia en la biblioteca digital. *Investigación Bibliotecológica* [en línea]. Julio 2005, vol. 19, no. 39. [Fecha de consulta: 22 Junio 2011]. Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/ibi/vol19-39/IBI03907.pdf> / ISSN: 0187-358X

Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Instituto de Investigación en Comunicación Óptica: Prospecto de apoyo a la vinculación. San Luis Potosí, México: Universitaria Potosina, 1993. 27 p.

Universidad Cooperativa de Colombia (UCC) Disponible en <http://www.ucc.edu.co/cali/Paginas/investigaciones.aspx> Fecha de Consulta 24 de Julio 2011.

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Disponible en: <http://www.unesco-ci.org/knowledgebase/questions-/25/What+is+%22digital+heritage%22%3F/> Fecha de consulta 25 de Julio 2011.

Universidad Popular del Cesar. (UPC) Disponible en: <http://investigacion.unicesar.edu.co/index.php/ique-es-un-centro-de-investigacion> Fecha de consulta 22 de Julio 2011.

VANNEVAR, Bush. As We May Think. *The Atlantic Magazine* [en línea]. Julio 1945, [Fecha de consulta: 15 Agosto 2011]. Disponible en: <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/3881/1/>

VOUTSSÁS MARQUEZ, Juan. Un modelo de planeación de biblioteca digital para México. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2007. 313 p. ISBN: 970-32-4111-5.

7.1. Comercio para Directivos del IIGD

El comercio electrónico es un fenómeno que ha crecido de manera exponencial en los últimos años.

Este fenómeno ha permitido que las empresas puedan llegar a un mayor número de clientes.

Además, ha permitido que las empresas puedan reducir sus costos de operación y mejorar su eficiencia.

Capítulo 7

Anexos

- 1. Descripción de los servicios que se ofrecen a través del comercio electrónico.
- 2. Descripción de los canales de distribución que se utilizan para el comercio electrónico.
- 3. Descripción de los métodos de pago que se utilizan para el comercio electrónico.
- 4. Descripción de los métodos de entrega que se utilizan para el comercio electrónico.
- 5. Descripción de los métodos de atención al cliente que se utilizan para el comercio electrónico.
- 6. Descripción de los métodos de seguridad que se utilizan para el comercio electrónico.
- 7. Descripción de los métodos de marketing que se utilizan para el comercio electrónico.

7.1 Cuestionario para Directivos del IICO

7.1 Cuestionario para Directivos del IICO

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Escuela de Ciencias de la Información

Biblioteca Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (BDIICO-UASLP)

La presente encuesta forma parte del trabajo de campo del proyecto de tesis titulado Biblioteca Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (BDIICO-UASLP) pretende la recopilación de datos sobre el conocimiento, uso y aplicación de recursos digitales. Con las respuestas que se obtengan, se pretende diseñar e implementar un acervo digital especializado.

Instrucciones Seleccione SI o NO, según corresponda y señale brevemente ¿Por qué?

1. ¿Considera necesario el desarrollo e implementación de una biblioteca digital como parte de los servicios bibliotecarios y de información que el IICO ofrece a su comunidad académica?

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

2. ¿El IICO cuenta con el personal profesional y perfil adecuado para la planeación, desarrollo e implementación de una biblioteca digital?

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

3. ¿Dispone el IICO de la infraestructura tecnológica necesaria para el establecimiento de un proyecto de esta naturaleza? (acceso a internet, nombre de dominio, hospedaje web, etc.)

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

4. ¿Como funcionario del IICO, estaría dispuesto a promover, respaldar y apoyar un proyecto para la implementación de una biblioteca digital que pueda ser consultada con acceso libre a través de internet?

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

5. ¿Identifica algunos beneficios derivados de este proyecto hacia los miembros de la comunidad académica del IICO?

a.-) Si ¿Cuáles?:

b.-) No ¿Por qué?:

Gracias por su colaboración

7.2 Cuestionario para Investigadores y Alumnos

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Escuela de Ciencias de la Información

Biblioteca Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (BDIICO-UASLP)

La presente encuesta forma parte del trabajo de campo del proyecto de tesis titulado Biblioteca Digital del Instituto de Investigación en Comunicación Óptica (BDIICO-UASLP) pretende la recopilación de datos sobre el conocimiento, uso y aplicación de recursos digitales. Con las respuestas que se obtengan, se pretende diseñar e implementar un acervo digital especializado.

Instrucciones Seleccione SI o NO, según corresponda y señale brevemente ¿Por qué?

1. ¿Considera necesario la implementación de una biblioteca digital en el IICO?

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

2. ¿Si el IICO publicara en internet el texto completo de las tesis de maestría y doctorado de sus egresados, así como las memorias de sus eventos académicos le serían de utilidad este tipo de documentos/información?

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

3. ¿Estaría usted dispuesto a ceder los derechos al IICO y a la UASLP para la publicación en internet de su tesis, como parte de la colección especializada que pretende desarrollar para la conformación de una biblioteca digital?

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

4. ¿Le resulta de interés y/o utilidad que al publicar su tesis en la biblioteca digital del IICO pueda ser consultada y citada en trabajos académicos, de divulgación o de investigación?

a.-) Si b.-) No ¿Por qué?:

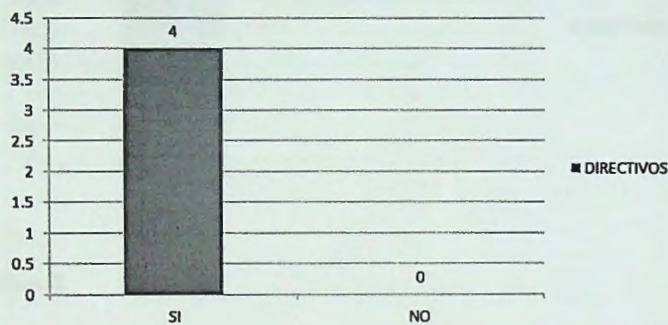
5. ¿Además de las tesis presentadas y memorias del IICO, qué otro tipo de documentos/información sería importante incluir en la biblioteca digital?:

Gracias por su colaboración

7.3 Gráficas

En lo que respecta a las respuestas emitidas al primer cuestionario aplicado a los Directivos, se encontró lo que a continuación se describe.

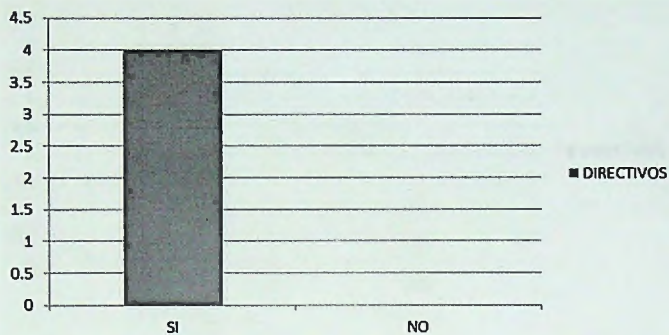
En el reactivo uno, se les preguntó si consideran necesaria la implementación de una biblioteca digital en el IICO.



Gráfica 1

El 100% de los directivos está a favor de la implementación de una biblioteca digital ya que la consulta en línea cada día es un recurso indispensable.

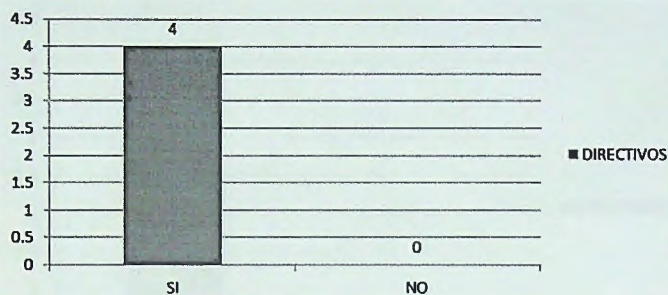
En la pregunta dos, se les cuestionó si el IICO cuenta con personal profesional y perfil adecuado para la implementación de una biblioteca digital.



Gráfica 2

El 100% de los directivos respondió que si cuenta con personal altamente capacitado para ofrecer todo tipo de servicios.

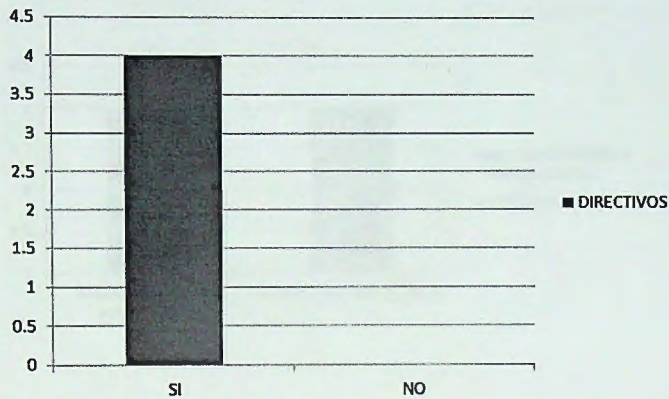
Con el reactivo tres se preguntó si el IICO cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria para el desarrollo del presente proyecto.



Gráfica 3

El 100% de los directivos respondió que el instituto se caracteriza por tener los últimos adelantos tecnológicos tanto en laboratorios como en su información.

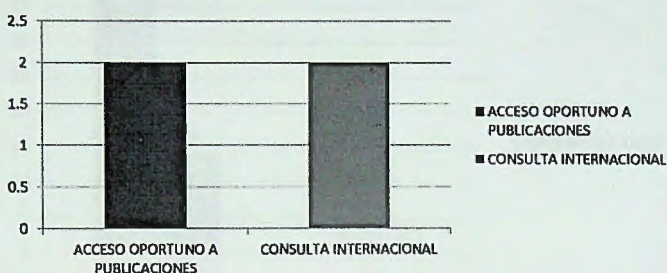
Pregunta cuatro, se consultó si estarían dispuestos a promover, respaldar y apoyar la implementación de una biblioteca digital.



Gráfica 4

El 100% de los directivos respondió que si apoyaría el proyecto de la biblioteca digital, para facilitar el acceso y consulta de información especializada.

Pregunta cinco, se preguntó si identifican los beneficios derivados de este proyecto hacia la comunidad del Instituto.

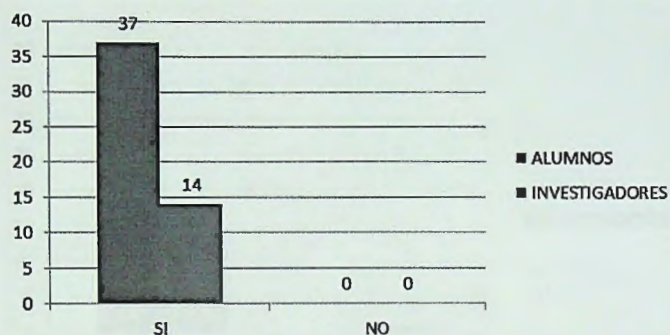


Gráfica 5

El 100% de los directivos respondió que el beneficio es para académicos y estudiantes para tener un acceso ágil y oportuno.

En lo que respecta a las respuestas emitidas al segundo cuestionario aplicado a alumnos e investigadores, se encontró lo que a continuación se señala.

En la pregunta 1, se les cuestionó si consideran necesaria la implementación de una biblioteca digital en el IICO.



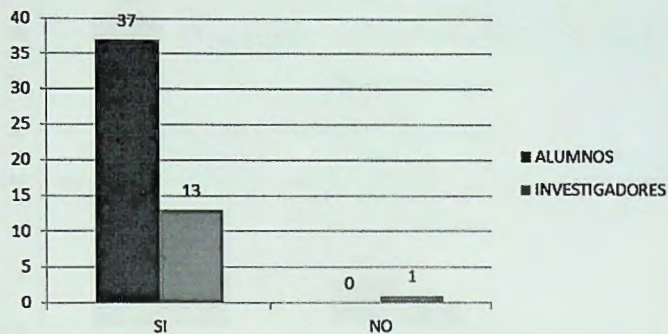
Gráfica 1

El 100% de los individuos encuestados en las diferentes categorías (alumnos, investigadores) contestaron que si es necesario implementar una biblioteca digital.

De lo anterior se observa que la totalidad de los usuarios encuestados está a favor de la implementación de una biblioteca digital para facilitar el acceso de manera inmediata a la literatura especializada del Instituto.

7.3 Gráficas

En el reactivo 2, se les preguntó si consideran importante la publicación en internet del texto completo de las tesis de maestría y doctorado de sus eventos y de las memorias.

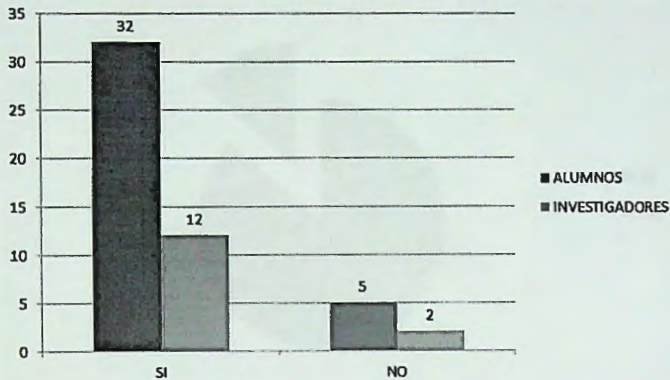


Gráfica 2

El 100% de los individuos en las diferentes categorías (alumnos, investigadores) contestaron que es importante la publicación de texto completo de estos materiales.

La totalidad de la comunidad está de acuerdo que se publique en internet este tipo de material; para tener un rápido acceso de la bibliografía y procesos realizados en la investigación y este de una continuidad inmediata a los nuevos estudiantes, tanto internos como externos.

En la pregunta 3, se les consultó si estaría dispuesto a ceder los derechos al IICO y a la UASLP para la divulgación de las tesis de su autoría.

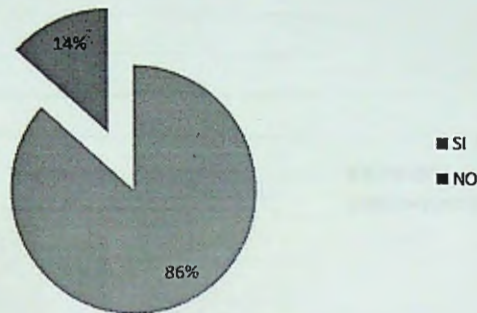


Gráfica 3

El 86% de los alumnos e investigadores contestaron que estén a favor de ceder sus derechos al IICO y a la UASLP; y el 14% no estuvo de acuerdo.

De lo anterior, se observa que la mayoría de las personas están de acuerdo a ceder los derechos de trabajos y memorias, sin embargo, algunos no quieren ceder derechos por temor a que se lucre con sus trabajos.

De la pregunta 4, se les cuestionó si resulta de interés que sus trabajos sean consultados y citados en trabajos académicos de divulgación o de investigación.

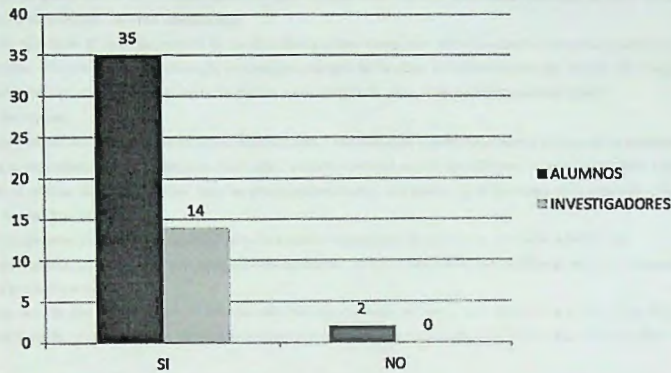


Gráfica 4

Un 95% de los investigadores y alumnos contestaron que si es de suma importancia que sus trabajos serán consultados y citados por otras personas; y para el 5% restante no es su interés.

De lo mencionado se refleja claramente que a la mayoría les es de interés que otros alumnos e investigadores consulten sus trabajos ya que aumenta la probabilidad de validar la investigación realizada en el instituto.

La pregunta 5 es abierta y se les solicitó que registraran qué otro tipo de documentos/información sería importante incluir en la biblioteca digital, además de las tesis y memorias.



Gráfica 5

Los directivos, investigadores y alumnos consideran que el material a incluir debe ser: libros digitales 44%, artículos de investigación 28%, revistas científicas 9%, proyectos de posters 3%, manuales 3% y otros 13%.

Es notable el interés de la comunidad del IICO, ya que además de tesis y memorias sugieren que se incluya información en formato digital de artículos publicados por los investigadores revistas científicas, proyectos, posters y carteles, principalmente.

7.4 Formato de autorización para publicación de documentos receptionales

7.4 Formato de autorización para publicación de documentos receptionales



Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Instituto de Investigación en Comunicación Óptica

Biblioteca

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS
RECEPCIONALES EN EL ACERVO DIGITAL DE LA
BIBLIOTECA



El Instituto de Investigación en Comunicación Óptica a través de la Biblioteca, se ha dado a la tarea de digitalizar y publicar en medios electrónicos obras de producción de este Instituto, tales como tesis y memorias de la semana realizadas anualmente. Esto con el fin de preservar la información generada por nuestra institución y difundirla mediante el sitio Web, donde estarán disponibles para el beneficio de ésta comunidad.

Título VI, Capítulo II de la limitación de los derechos patrimoniales Art. 148.- Las obras literarias y artísticas ya divulgadas podrán utilizarse, siempre que no se afecte la explotación normal de la obra, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración, citando invariablemente la fuente y sin alterar la obra, sólo en los siguientes casos:

I. Cita de textos.

II. Reproducción de artículos, fotografías, ilustraciones y comentarios referentes a acontecimientos de actualidad, publicados por la prensa o difundidos por la radio o la televisión, o cualquier otro medio de difusión, si esto no hubiera sido expresamente prohibido por el titular del derecho; Con base en este planteamiento, por medio de la presente y de acuerdo a la Ley Federal de Derechos de Autor, que especifica:

III. Reproducción de partes de la obra, para la crítica e investigación científica, literaria o artística;

IV. Reproducción por una sola vez, y en un sólo ejemplar, de una obra literaria o artística, para uso personal y privado de quien la hace y sin fines de lucro.

Haciendo uso de los derechos que la mencionada ley me concede, autorizo a la Biblioteca a hacer uso del material que a continuación se detalla, con la condición de que se respete íntegramente su contenido y se utilice en beneficio de la comunidad del Instituto.

Esta autorización incluye el cambio de formato impreso a digital, así como el uso de este material en los sistemas informáticos de la Biblioteca Digital del IICO y la reproducción con fines no lucrativos.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL

Tipo de documento:	Tesis	Memorias (SIICO)	Memorias (P)
--------------------	-------	------------------	--------------

Título del documento:

Autor (es):

Fecha de titulación:

Título obtenido:

Programa académico:

AUTORIZA

Nombre:

Dirección:

Email:

Fecha:

Firma:

Gracias