UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACION

DEPARTAMENTO DE B. y DOCUMENTACION

EL CONCEPTO DE BIBLIOTECA VIRTUAL Y SU RELACION CON EL ACCESO UNIVERSAL A LOS DOCUMENTOS

1ª Parte : La Biblioteca y su relación con el acceso Universal a los Documentos (c. I – IV).

Tesis para la obtención del Doctorado en Ciencias de la Información

Georgina Araceli TORRES VARGAS

Director : Dr. Félix SAGREDO FERNANDEZ

MADRID, ESPAÑA

1999

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

<<Los eruditos son los que han leído en los libros;
pero los pensadores, los genios,
los que iluminan el mundo
y los que estimulan a la raza humana,
son los que han leído
directamente en el libro del universo>>

AGRADECIMIENTOS

Con profundo agradecimiento a mi director de tesis, el Doctor Félix Sagredo Fernández, por su valiosa ayuda en la elaboración de la presente investigación y por su gran calidad humana.

Al Maestro Ramiro Lafuente por apoyar mi formación como investigadora y aportar ideas en el desarrollo de mis investigaciones.

A los profesores de la Facultad de Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid, que me brindaron sus conocimientos y experiencias en el ámbito de la documentación. De manera especial al Doctor José López Yepes.

A Elsa Ramírez Leyva, directora del Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, de la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme el apoyo institucional para la continuación de mi formación.

A la UNAM, de manera especial en estos difíciles momentos por los que atraviesa, porque en ella he recibido la mayor parte de mi formación y por brindarme el respaldo necesario para concluir esta tesis de doctorado.

Ponme como un sello sobre tu corazón,

como una marca sobre tu brazo,

Porque fuerte es como la muerte el amor;

Duros como el Seol los celos;

Sus brasas, brasas de fuego, fuerte llama.

SUMARIO

PRIMERA PARTE. Introducción 19

Justificación de la investigación 24

Desarrollo de la investigación 25

Definición de objetivos 25

Método de trabajo 26

Estructura del documento 31

SEGUNDA PARTE: La biblioteca y su relación con el acceso universal a los documentos 36

1. La biblioteca y el acceso a los documentos en medio manuscrito y el impreso. 38

1.1 Bibliotecas y acceso a los documentos en la antigüedad 38

1.1.1 Biblioteca de Ebla 39

1.1.2 Biblioteca de Assurbanipal. 41

1.1.3 La Casa de la Vida Egipcia. 46

1.1.4 La biblioteca de Aristóteles. 48

1.1.5 La biblioteca de Alejandría. 50

1.1.6 Biblioteca de Pérgamo 59

1.2 Bibliotecas y acceso a los documentos en la Edad Media 61

1.2.1 Las bibliotecas en la Alta Edad Media 61

1.2.1.1 Bibliotecas monacales 62

1.2.2 Las bibliotecas en la Baja Edad Media. 66

1.2.2.1 Bibliotecas catedralicias 67

1.2.2.2 Bibliotecas universitarias 69

1.2.2.3 Otras bibliotecas 72

1.3 Bibliotecas y acceso a los documentos durante el Renacimiento. 75

1.4 Las bibliotecas y el acceso en los siglos XVI, XVII y XVIII 76

1.4.1 Siglo XVI 78

1.4.1.1 Biblioteca del Escorial 78

1.4.1.2 Biblioteca Nacional de Francia 79

1.4.2 Siglo XVII 82

1.4.2.1 Biblioteca de Bodleian, Cambridge y Trinity College 83

1.4.2.2 Biblioteca de la Universidad de Harvard 84

1.4.2.3 Biblioteca de la Universidad de Dublín 84

1.4.2.4 La Biblioteca Ambrosiana de Milán 85

1.4.3 Siglo XVIII 86

1.4.3.1 El British Museum y la labor de Antonio Panizzi 87

1.4.3.2 La organización del conocimiento en el siglo XVIII 91

1.5 Los conceptos de biblioteca y acceso dentro de las utopías

sociales del siglo XIX y primera mitad del siglo XX. 92

1.5.1 El ideal de la biblioteca publica 93

1.5.1.1 Las bibliotecas públicas en la Gran Bretaña 101

1.5.1.2 Las bibliotecas públicas en Estados Unidos 103

1.5.1.3 Las bibliotecas públicas en la URSS 108

1.5.2 El sueño de las bibliotecas nacionales. 110

1.5.2.1 La Biblioteca del Congreso y otras bibliotecas nacionales de Estados Unidos 111

1.5.2.2 Biblioteca Lenin de Moscú 117

1.6 Conclusiones del capítulo 117

2. Desarrollo del concepto de acceso universal a los documentos en el medio impreso. 123

2.1 Impulsores de la idea de acceso documental universal 123

2.1.1 Autores de inventarios bibliográficos bajo la idea de universalidad 125

2.1.1.1 Conrad Gesner 125

2.1.1.2 Francois de La Croix du Maine 127

2.1.1.3 Hernando Colón 130

2.1.1.4 Gabriel Naudé 134

2.1.2 Teóricos precursores del acceso universal a los documentos 138

2.1.2.1 Paul Otlet 139

2.1.2.1.1 Instituto Internacional de Bibliografía (IIB) 141

2.1.2.1.2 Repertorio Bibliográfico Universal 143

2.1.2.1.3 El Palais Mundial 151

2.1.2.1.4 El Mundaneum 153

2.1.2.1.5 La biblioteca mundial 158

2.1.2.1.6 La idea de clasificación bibliográfica en Otlet 160

2.1.2.1.6.1 Clasificación Decimal Universal 161

2.1.2.1.6.2 La Enciclopedia Universal 166

2.1.2.3 Jesse Shera 170

2.2 Organismos y programas internacionales encaminados al acceso universal 177

2.2.1 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) 177

2.2.1.1 Programa General de Información 180

2.2.1.2 Programa Memoria del Mundo 182

2.2.1.2.1 Directrices del Programa 182

2.2.1.2.2 El acceso a la información como parte del Programa Memoria del Mundo 189

2.2.2 Federación Internacional de Asociaciones Bibliotecarias (IFLA) 192

2.2.2.1 *Control Bibliográfico Universal (CBU)* 194

2.2.2.1.1 La relación del CBU con la Bibliografía Nacional y el Control Bibliográfico Nacional 197

2.2.2.1.2 Los medios electrónicos como apoyo y parte del CBU 201

2.2.2.2 Disposición Universal de Publicaciones 205

2.2.2.3 Transmisión Universal de Datos y Telecomunicaciones 208

2.2.3 Federación Internacional de Información y Documentación (FID) 211

2.2.3.1 Los programas de Políticas de Información y de Tecnología Aplicada a la Información 212

2.2.3.2 Alianza para la Información Global 213

2.3 Conclusiones del capítulo 219

TERCERA PARTE: La información en el entorno digital 229

3.Teóricos sobre el manejo de la información en el entorno digital 232

3.1 Paul Otlet y su visión del mundo digital 233

3.1.1 Bases de datos 234

3.1.2 Hipertexto 236

3.1.3 Navegación 239

3.1.4 Futuro del libro 241

3.1.5 Estaciones de trabajo para la investigación 244

3.1.6 Redes de internacionales de comunicación 250

3.1.7 Biblioteca del futuro 254

3.1.8 Multimedia 257

3.2 Vannevar Bush 259

3.3 Douglas Engelbart 261

3.4 Licklider 262

3.5 Ted Nelson 265

3.5.1 La idea de hipertexto 265

3.5.2 Proyecto Xanadu 268

3.6 Conclusiones del capítulo 271

4. Los escenarios del mundo de la información digital 273

4.1 Contexto tecnológico. 274

4.1.1 Redes de comunicación 277

4.1.1.1 La idea de ciberespacio y su relación con el manejo de la información digital 279
4.1.1.2 Internet y la WWW 283
4.1.1.2.1 La navegación y exploración de la información digital 289
4.1.1.2.1.1 Navegación 289
4.1.1.2.1.2 Exploración 296
4.1.2 El documento digital 304
4.1.2.1 La publicación electrónica 308
4.1.2.1.1 El libro electrónico 309
4.1.2.1.2 El papel electrónico 317
4.2 Contexto cultural. Cibercultura 318
4.2.1 Los hackers y las ideas de libertad en el acceso a la información 321
4.3 Contexto social: ¿La construcción de una nueva sociedad? 324
4.4 Conclusiones del capítulo 346

CUARTA PARTE: La biblioteca virtual y su papel en el acceso universal a los documentos en el entorno digital 350
5. El concepto de biblioteca virtual 352
5.1. La idea de biblioteca a la luz de algunos autores 353

5.2 El concepto de biblioteca en la sociedad de la información. Hacia una idea de biblioteca del futuro 360

5.2.1 Nociones sobre la sociedad de la información 360

5.2.1.1 Las autopistas de la información como parte de la sociedad de la información 365

5.2.1.1.1 El Plan Gore 369

5.2.1.1.2 El Plan Delors 371

5.2.1.1.3 El Informe Bangemann 372

5.2.1.1.4 Plan de Acción de la Comisión de la Comunidad Europea 373

5.2.2 La biblioteca frente a la sociedad de la información 374

5.3. Términos relacionados con la idea de biblioteca virtual 379

5.3.1 Biblioteca electrónica 381

5.3.2 Biblioteca digital 383

5.3.3 Biblioteca de realidad virtual 390

5.4 La idea de biblioteca virtual. 395

5.4.1 Nociones sobre la biblioteca virtual 397

5.4.2Relaciones conceptuales entre la biblioteca virtual, la digital y la electrónica 403

5.4.3 Lo *virtual* en el entorno documental 412

5.4.4 Hacia una definición de biblioteca virtual 417

5.5 Conclusiones del capítulo. 419

6. El acceso a los documentos en el medio digital actual 422

6.1 Consideraciones en torno al acceso 422

6.2 El *acceso* en el contexto actual. Problemática general 428

6.3 Las bibliotecas digitales en la actualidad 437

6.3.1 Características 437

6.3.2 Las bibliotecas digitales en la WWW. Algunas cifras 441

6.4 Proyectos encaminados hacia el acceso a los documentos digitales 444

6.4.1 Proyectos en Estados Unidos 447

6.4.1.1 Biblioteca del Congreso 447

6.4.1.2 Digital Library Initiative (DLI) y los proyectos de la fase I 451

6.4.1.2.1 Programa de la Universidad de Berkeley 458

6.4.1.2.2 Universidad Carnegie Mellon. Infomedia Digital Video Library 458

6.4.1.2.3 Universidad de Illinois 460

6.4.1.2.4 Biblioteca de la Universidad de Michigan 462

6.4.1.2.5 Biblioteca de la Universidad de

Santa Barbara. Proyecto Alexandria 466
6.4.1.2.6 Biblioteca de la Universidad de Stanford 470
6.4.1.3 Universidad Cornell 472
6.4.1.4 Biblioteca pública de San Francisco 472
6.4.2 Proyectos en Europa 474
6.4.2.1 Nueva Biblioteca de Alejandría 474
6.4.2.2 Biblioteca Británica 480
6.4.2.3 Biblioteca Nacional de Francia 485
6.4.2.4 Biblioteca del Vaticano 492
6.4.2.5 Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes 492
6.4.2.6 EURONET 494
6.4.2.7 Proyecto Dioscórides 495
6.4.3 Otros proyectos 498
6.4.3.1 Australian Copperative Digitalisation Project 498
6.4.3.2 Australian Museums On Line 498
6.4.3.3 Australian Parliament House 498
6.4.3.4 Bibliotheque publique d' information (BPI) 499
6.4.3.5 Digital Library Initiative. Consorcio Europeo de Investigación para Informática y Matemáticas 499

6.4.3.6 Digital Library Technology Project (NASA) 499
6.4.3.7 EARL 499
6.4.3.8 Edinburgh Engineering Virtual Library (EEVL) 500
6.4.3.9 E-Lib (Electronic Libraries) 500
6.4.3.10 European Legislative Virtual Library (EVIL) 500
6.4.3.11 GEOREP 500
6.4.3.12 German National Bibliography (GNB) 501
6.4.3.13 Indian Ocean Rim Region Virtual Library 501
6.4.3.14 Institut de Recherche et Coordination Acoustique Musique (IRCAM) 501
6.4.3.15 Internet Public Library 502
6.4.3.16 LIBERATOR 502
6.4.3.17 LibraryNet 502
6.4.3.18 Music Library of the Future 502
6.4.3.19 National Library of Australia. Project World 1 503
6.4.3.20 Proyect Open Book (Yale University) 503
6.4.3.21 Proyecto Gutenberg 503
6.4.3.22 REDD 504

6.4.3.23 Road Ahead Programme 504

6.4.3.24 Scholarly Electronic Text and Image Service (SETIS) 505

6.4.3.25 Tufts University 505

6.4.3.26 UNILINC 505

6.4.3.27 Universal Library Project 505

6.4.3.28 University of Pittsburgh. Electronic Text Project 506

6.4.3.29 U.S National Information Infraestructure Virtual Library 506

6.5 Conclusiones del capítulo 507

7. El paradigma de acceso a los documentos en la biblioteca virtual 511

7.1 Las ideas de totalidad y libertad en el acceso a la información en la biblioteca virtual 512

7.2 La organización y búsqueda de la información en la biblioteca virtual 520

7.3 El acceso a la información en la biblioteca virtual 530

7.3.1 Servicios de información 531

7.3.2 El papel de las redes académicas en el acceso a los documentos digitales 537

7.4 Visiones sobre el futuro acceso a los documentos digitales 543

7.4.1 La *inteligencia colectiva* 543

7.4.2 *Rizoma* y organización de la información 545

7.4.3 La idea de *cybionte* y el acceso a la información 548

7.4.4 Timothy Leary y sus ideas sobre el futuro flujo de la información 549

7.5 Hacia la construcción de la biblioteca híbrida 552

Conclusiones 560

Gráficos 572

Anexos 574

Catálogos de Bibliotecas en la web 574

Organizaciones Vinculadas con el Desarrollo de Bibliotecas Digitales 685

Recursos de Información Electrónica sobre Bibliotecas Digitales 692

Obras consultadas 697

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia se ha manifestado el ideal de reunir en un solo sitio la totalidad de los documentos que registran el conocimiento humano, con el fin de poder recuperarlos y utilizarlos libremente. Esta idea en torno del acceso universal a los documentos data de tiempos remotos. De hecho, la creación de la biblioteca de Alejandría es uno de los intentos más importantes al respecto[1].

En épocas posteriores siguió alimentándose esta quimera de universalidad, a través de diversas propuestas. Algunos estudiosos como Paul Otlet, Vannevar Bush y Ted Nelson han planteado alternativas para que tal anhelo pueda ser realizado. Paul Otlet pretendía crear una red universal de información y documentación, a fin de poner en práctica los principios de totalidad, simultaneidad, gratuidad y universalidad[2]. Vannevar Bush apostaba a crear una gran máquina para el manejo de toda la información existente; la denominaba Memex[3]. Por su parte Ted Nelson, a través de su proyecto Xanadu, propuso la creación de un supersistema para el manejo de textos por computadora, que permitiera el acceso a las

---

[1] Thiem, Jon. "Myths of the universal library : from Alexandria to the postmodern age". En: *The Serials librarian*. -- Vol. 26, no.1. -- (1995). -- p. 63-74.

[2] Otlet, Paul. *El tratado de documentación* / traducción de María Dolores Ayuso García. -- Murcia : Universidad de Murcia, 1996. -- p. 417.

[3] Bush, Vannevar. "Excerpt from 'As we may think'". En: Stefik, Mark. *Internet dreams : archetypes, myths, and metaphors*. -- Cambridge, Massachusetts : MIT Press, 1997. p. 15-22.

colecciones en hipertexto de las bibliotecas de todo el mundo, además de servir como medio para la creación colectiva de textos electrónicos[4].

A partir de ideas como las de Ted Nelson, las visiones sobre la universalidad de la información adquieren otro perfil, ya que propone el manejo automatizado de textos y no se restringe al manejo de referencias. Bajo el actual desarrollo de las tecnologías de la información se tiene la sensación de que ese sueño pronto podrá hacerse realidad.

Hoy en los albores del siglo XXI, se asegura con frecuencia que el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación nacientes[5], dirigirá hacia una progresiva desmaterialización de cierta parte de la realidad[6], provocando que los objetos materiales sean sustituidos por procesos y servicios cada vez más inmateriales[7]. En tal contexto surge la imagen de una biblioteca sin paredes, es decir, de la denominada *biblioteca virtual*[8], a la cual se tienen diversos acercamientos[9], definida como aquella en que se permite un acceso remoto a contenidos y servicios de bibliotecas y

---

[4] Nelson, Theodor. *Dream machines : a new fredoms throught computer screen : a minority report.* – Chicago : T. Nelson, 1974. p. 44.

[5] Al hablar de nacientes tecnologías, la referencia es a la biocomputación, las tecnologías de realidad virtual, la nanotecnología, etc.

[6] El concepto de realidad provoca en la actualidad álgidas discusiones. Una posición es considerar que la realidad existe por sí misma y la única diferencia es la percepción que se tenga de ella. Otra es considerar que el sujeto es creador de su realidad, llevando a pensar que hay tantas realidades como personas en el mundo, lo cual lleva a asumir una posición cercana a lo relativo.

[7] Maldonado, Tomás. *Lo real y lo virtual.* -- Barcelona, España : Gedisa, 1992. p. 13.

[8] Chartier, Roger. *El orden de los libros : lectores, autores, bibliotecas en Europa entre los siglos XIV y XVIII.* -- Barcelona : Gedisa, 1994. p. 89.

otros recursos de información[10], por lo que es concebida como la alternativa ideal, para el logro de un acceso universal a los documentos[11].

Aunque el término *biblioteca virtual* es utilizado a partir de los primeros años de la década de los noventa para referirse a toda una concepción sobre lo que podría ser la biblioteca en el futuro[12], su concepto no ha quedado totalmente clarificado. Esta situación se ha agudizado a medida que se han acuñado términos relacionados con éste. Tal es al caso de *biblioteca electrónica*, *biblioteca digital* o *biblioteca cibernética*, que guardan ciertos puntos coincidentes en su conceptuación.

Por tal motivo, es necesario que en el ámbito de la documentación se analicen con detenimiento las ideas relacionadas con el término *de biblioteca virtual*, ya que a partir de ello podrá desprenderse si este modelo de biblioteca representa o no un nuevo concepto.

Existen ciertas características que a menudo se relacionan con la biblioteca virtual, por ejemplo, el concepto de lugar se observa como algo secundario al igual que el concepto de tiempo -sobre todo debido al

---

[9] Esos acercamientos van de tímidas posturas hasta sueños casi imposibles de ser reales. Ejemplo del interés que despierta este asunto, son las múltiples publicaciones existentes en todas las latitudes.

[10] Gapen, Kayne. "The virtual library : knowledge, society, and the librarian". En: *The Virtual library : visions and realities* / ed. by Laverna M. Saunders. -- Wesport : Meckler, 1993. -- p. 1

[11] Negroponte, Nicholas. *Ser digital*. -- México : Océano, 1996. -- p. 183.

[12] Una de las obras pioneras en el tratamiento de este tema es *The library : visions and realities*, editado por Laverna M. Saunders y publicado en 1993.

fenómeno de la globalización- y se atiende más a las necesidades del acceso inmediato de los documentos. Bajo este contexto digital existe una tendencia hacia la concepción de la biblioteca como proveedora o facilitadora de documentos, más que como estructuradora de colecciones[13].

Ante tal panorama, son muchos los autores que opinan que esta nueva concepción es un factor de transformaciones profundas en el mundo de la información, pues consideran que es un período que traerá nuevas formas para ofrecer y recibir servicios bibliotecarios y de información[14]. De esa forma quizá nos encontramos ante una etapa de cambios tecnológicos y culturales análogos a los que trajo consigo la revolución de Gutenberg[15], aunque con consecuencias diferentes para el mundo de la documentación.

Con frecuencia se piensa que al extender la distribución de la información por todo el mundo, los ciudadanos de la sociedad de la información[16] disfrutarán de nuevas oportunidades y se promoverá una cultura mundial transfronteriza, o al menos, se facilitara compartir los valores culturales de

---

[13] Drabenstott, Karen M. "Revisao analitica da biblioteca do futuro". En: *Ciencia da informacao*. -- Vol. 26, no.2. -- (mayo- ago., 1997). -- p. 188.

[14] Zeni Marchiori, Patricia. "Ciberteca ou biblioteca virtual : uma perspectiva de genernciamiento de recursos de informacao". En: *Ciencia da informacao*. -- Vol 26, no. 2 (mayo- ago., 1997). p. 119.

[15] Joyanes Aguilar, Luis. *Cibersociedad : los retos sociales ante un mundo digital*. -- Madrid : McGraw-Hill, 1997. -- p. 145.

[16] A mediados de la década de 1990, varios autores se han inclinado por denominar a este periodo como la *sociedad del conocimiento*, ya que tienen la idea de que lo que se debe recuperar es el

las diferentes sociedades, ya que todo el mundo disfrutará de acceso igualitario a la gran red mundial, denominada infovía o superautopista de la información. Parte de esos recursos, son las ricas colecciones documentales diseminadas por todo el mundo y a las cuales el usuario de la infovía de la información tendrá posibilidades de acceder.

Es así como se plantea la viabilidad de formar una gran biblioteca mundial, a través de la interconexión de todas las bibliotecas del mundo. Esta biblioteca podrá almacenar la totalidad de libros, documentos y otras creaciones de nuestra herencia humana[17].

Sin embargo, más allá de percibir las buenas promesas que entraña la biblioteca virtual, hace falta un estudio en donde se analice el fenómeno de acceso universal a los documentos y las repercusiones que éste pueda traer consigo. Ya que trae una diversidad de cambios en las diferentes áreas de la sociedad humana, tocando aspectos ideológicos, políticos, culturales, educativos, etcétera.

---

conocimiento en medio de tanta información, en ocasiones redundante y disponible en diversos medios electrónicos e impresos.

[17] Dertouzos, Michael L. *Qué será : cómo cambiará nuestras vidas el nuevo mundo de la información.* -- México : Planeta, 1997. p. 246.

Justificación de la Investigación

Diversos autores afirman entre otras cosas, que a través de un acceso universal a los documentos será posible poner en práctica los principios de totalidad, simultaneidad, gratuidad, universalidad y mundialidad. Aseveraciones como éstas implican diversos factores que requieren un mayor análisis, por lo que es importante indagar sobre:

- Cuáles han de ser las condiciones para el logro de un acceso universal a los documentos.
- Si existe relación entre el concepto de biblioteca virtual y la idea de acceso universal a los documentos y descubrir si este acceso implicará nuevas formas de servicios bibliotecarios y de información.
- Si estamos ante un modelo diferente en lo que concierne al acceso a los documentos y a los servicios, o nos encontramos ante una situación que en esencia explica los mismos procesos y servicios.

Por lo anteriormente señalado, la investigación que se pretende realizar entraña una relevancia notable para la documentación, en tanto que los cambios originados a partir del uso de las tecnologías de la información hace apremiante la realización de investigaciones en donde se analicen los nuevos fenómenos que están comenzando a hacerse presentes en la disciplina.

El analizar el fenómeno del acceso universal a los documentos a través del concepto de biblioteca virtual, podrá permitir una primera aproximación a esta situación.

Se espera que a través de estudios como este, se contribuya en la construcción de teorías que faciliten el diseño de nuevos servicios[18], que conduzcan a encontrar mejores maneras de aprovechar las tecnologías de la información.

Desarrollo de la Investigación

De acuerdo con la situación expuesta, se plantearon los objetivos y métodos de investigación que a continuación se mencionan:

Definición de objetivos

El **objetivo general** de este trabajo es:

- Clarificar el concepto de biblioteca virtual y mostrar su relación con la idea de acceso universal a los documentos, con el propósito de descubrir el paradigma de acceso que se gesta en este entorno.

[18] Esta inquietud es presente en diversos estudiosos del ámbito documental Como Jesse Shera bien señalaba, es necesario que el especialista sepa qué demandar al ingeniero al momento de diseñar

Para cumplir con dicho objetivo, se consideró necesario abordar tres aspectos: el acceso universal, la idea de biblioteca virtual, así como determinar si existe o no, relación entre estos dos fenómenos y en su caso, analizar cómo se establece.

Para el estudio de cada uno de estos ámbitos, se delimitaron los siguientes **objetivos específicos**:

- Identificar las concepciones que se han dado en torno del acceso universal a los documentos.

- Delimitar el concepto de biblioteca virtual, a partir del análisis de sus relaciones con otros términos.

- Descubrir cuál es el paradigma de acceso universal a los documentos, que se está generando en la biblioteca virtual.

Método de trabajo

Esta parte es importante para la investigación porque le da sustento. Por eso no parto de cero y hago uso de:

---

los servicios de información. Y eso únicamente se logrará sustentándose en un cuerpo teórico lógicamente estructurado.

- El análisis terminológico, aprovechando la metodología propuesta en el trabajo *Lineamientos para el análisis de términos en bibliotecología*[19], en donde entre otras cosas se establecen parámetros para la realización de un análisis semántico, pragmático y morfológico del lenguaje propio de la bibliotecología y las ciencias de la información.

Los lineamientos que se siguieron fueron:

- La identificación de los diferentes significados de los términos implicados en el estudio (connotación), buscando a la vez aquel elemento de significación que no varía en cada término (denotación).
- El establecimiento de relaciones terminológicas a partir de un estudio contextual, que permitiera determinar los sentidos que puede adoptar un término, dependiendo del tiempo y espacio en que se utilice.
- Se clarificó el elemento invariable de significado, mediante el análisis de los diversos sentidos de un término.

El uso de esta metodología se refleja claramente en el estudio del concepto de *biblioteca virtual*, en donde fue importante examinar los diferentes significados que se le han asignado al término, desde su

[19] Torres Vargas, Georgina Araceli. *Lineamientos para el análisis de términos en bibliotecología.* – México : UNAM,Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1998.

aparición en la literatura especializada hasta la actualidad. También fue de especial importancia el análisis de conceptos que se relacionan con este término, como es el caso de la *biblioteca digital*, *biblioteca electrónica* y *biblioteca de realidad virtual*, a fin de contrastar sus significados y clarificar finalmente el concepto de *biblioteca virtual*.

Además de este concepto, se aborda el análisis de aquellos que se relacionan con mi objeto de investigación, entre los que figuran el concepto de *acceso a los documentos* (tanto en el medio manuscrito e impreso, como en el digital), el concepto de *biblioteca*, así como los correspondientes a *documento digital*, *libro electrónico*, *hipertexto*, *navegación*, entre otras.

- Un análisis documental, ya que a través de una investigación rigurosa y una lectura crítica de la literatura relativa a la temática en cuestión, podrán analizarse con profundidad los términos relacionados, bajo una perspectiva integral, es decir, no se verán como aspectos independientes.

- Para ello se hizo necesaria la identificación y localización de la información relacionada con los temas de estudio. Inicialmente se hicieron las respectivas búsquedas en bases de datos especializadas

en bibliotecología y ciencias de la información[20], así como en los catálogos de bibliotecas especializadas en el área[21]. Las palabras clave usadas fueron *biblioteca virtual*, *biblioteca digital*, *biblioteca electrónica*, *control bibliográfico universal, documento digital, libro electrónico,* entre otros.

También se identificaron las direcciones electrónicas en el web, donde se pudieran recuperar textos de expertos en los temas que se tratan en este trabajo, además de aquellas direcciones en donde se diera noticia de los proyectos de bibliotecas digitales más importantes que se están desarrollando y la identificación de catálogos de bibliotecas en la World Wide Web (WWW).

Las obras –tanto impresas como electrónicas- que han servido de apoyo para la realización de la investigación, se pueden ver reflejadas tanto en las notas, como en la sección de obras consultadas que se incluye al final del trabajo y en el anexo sobre *Recursos de información electrónica para bibliotecarios*.

[20] Como LISA, Library Literature, entre otras.
[21] Cabe destacar que debido a que el desarrollo de la presente tesis se llevó a cabo tanto en México como en España, se hicieron búsquedas en bibliotecas de ambos países, entre los que destaca el catálogo de la Universidad Complutense de Madrid y el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM.

- El método de análisis deductivo, con objeto de realizar generalizaciones que permitan una aproximación a los diferentes aspectos relacionados con el objeto de estudio, alcanzando además una visión global del asunto que se trabaja.

- El análisis de los planteamientos de diferentes pensadores sobre el acceso universal a los documentos, a fin de comprender semánticamente los conceptos involucrados en la investigación, haciendo especial énfasis en las ideas de Otlet, que son relevantes en tanto que han ejercido notable influencia en el pensamiento europeo sobre acceso a los documentos, además de que se han retomado en gran parte de la literatura especializada, gracias a sus audaces y visionarias ideas que se han considerado el preludio al sistema Memex y al hipertexto.

Se retoman también las ideas de Ted Nelson en razón de la importancia que han recobrado en el contexto tecnológico actual, es decir, en el manejo de documentos que se logra a través de medios digitales como el World Wide Web. Su idea de hipertexto está siendo considerada en estudios del área de la documentación y en otros ámbitos. Un ejemplo de ello es el estudio de W. Boyd Rayward[22], quien analiza la contribución de Paul Otlet en el desarrollo de las ideas plasmadas por Vannevar Bush y

Ted Nelson, en los sistemas Memex y Xanadu, estrechamente relacionado con el hipertexto.

- El método estadístico de proporciones, a través del cual se hizo posible el análisis de las bibliotecas que en la actualidad se están dirigiendo hacia la constitución de bibliotecas digitales en el mundo.

- El método sintético, con el fin de concretar las ideas y conceptos analizados y de esa manera proponer una visión particular y bien fundamentada en torno al acceso universal de los documentos.

Estructura del documento

El documento final quedó estructurado por las siguientes partes:

Primera parte

Compuesta por un capítulo introductorio (el actual), en el que se señala un esbozo de la problemática que se aborda en el trabajo, así como la importancia que representa, a través de una justificación. Se muestran también los objetivos (tanto el general como los particulares) de la tesis, la información relativa a la metodología delimitada para la elaboración de la investigación y la estructura de la misma.

[22] Rayward, W. Boyd. "Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and hypertext". En: *JASIS*. --

Segunda parte, en donde se identifican las concepciones que se han dado en torno del acceso universal a los documentos, en el medio impreso y el manuscrito. Se compone de los siguientes capítulos:

Capítulo 1. Muestra un breve recorrido a través de la historia de la biblioteca, que abarca las desde la antigüedad hasta la primera mitad del siglo XX, con el fin de conocer la situación que se ha guardado, en relación con el acceso a los documentos en el medio manuscrito y el impreso.

Capítulo 2. Se analiza cómo ha sido el desarrollo del concepto de acceso universal a los documentos en el medio impreso. Esto se aborda a través de las acciones de diversos autores que se consideran impulsores de la idea de acceso documental universal, así como de los precursores del acceso universal a los documentos como Paul Otlet, y de los organismos y programas internacionales encaminados al acceso universal.

Tercera parte. Se abordan aquellos aspectos de la información en el entorno digital, que representan el marco bajo el cual se han generado las ideas de biblioteca virtual y de acceso a los documentos a través de redes electrónicas. Consta de los siguientes capítulos:

Vol. 45, no. 4. – (1994).

Capítuo 3. Muestra las ideas más representativas de teóricos sobre el manejo de la información en el entorno digital. Estos teóricos son Paul Otlet, Vannevar Bush, Douglas Engelbart, Licklider y Ted Nelson.

Capítulo 4. Se da un panorama general sobre el escenario tecnológico, cultural y social que componen al mundo de la información actual. Algunos de los temas que aquí se abordan son: redes de comunicación, la navegación y exploración en la información digital, el documento digital y la cibercultura.

Cuarta parte. En esta parte se muestra un análisis sobre el concepto que encierra el término biblioteca virtual y su relación con el acceso universal a los documentos. Se compone de los siguientes capítulos:

Capítulo 5. Se presentan los resultados del análisis conceptual del término *biblioteca virtual* y los términos que se relacionan con el mismo. Para ello, se aborda previamente lo correspondiente a la idea de biblioteca, el concepto de biblioteca en la sociedad de la información, así como el análisis de los términos biblioteca electrónica, biblioteca digital y biblioteca de realidad virtual.

Capítulo 6. A través del análisis de los proyectos encaminados al acceso de los documentos digitales, la situación de las bibliotecas digitales en la actualidad y el concepto de acceso a la información, se aborda el estudio del acceso a los documentos en el medio digital actual.

Capítulo 7. Se examina el paradigma de acceso a los documentos que puede darse en la biblioteca virtual. Se muestran las ideas de universalidad que se relacionan con la biblioteca virtual, así como las visiones que se tienen al respecto.

Cabe señalar que al final de cada capítulo se presenta una sección de conclusiones, excepto en el último, dado que a través del mismo tratarán de derivarse aquellas conclusiones que, en conjunto con los capítulos *antecedentes, reflejen los resultados de la investigación. En este sentido* se evita la redundancia, a la vez que se permite relacionar los aspectos estudiados mediante el uso del método sintético.

Al final del trabajo se presentan los anexos correspondientes, así como el listado de obras consultadas. Además de aquellos anexos que apoyan los supuestos desarrollados en la tesis, se ofrece un listado especial, con recursos de información electrónica sobre bibliotecas digitales, poniendo especial énfasis en revistas electrónicas.

Es necesario precisar que la biblioteca virtual se conforma de múltiples aristas, que representan amplios temas de estudio, debido a ello, en este trabajo no se pretende agotar el estudio de la biblioteca virtual sino sólo abordar la problemática delimitada a través de los objetivos. Por lo tanto el presente estudio representa una contribución inicial, con la convicción de que es necesario continuar investigando y trabajando en colaboración con expertos en documentación y otras áreas del saber, con la finalidad de estar preparados para afrontar los retos planteados por el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

SEGUNDA PARTE: LA BIBLIOTECA Y SU RELACIÓN CON EL ACCESO UNIVERSAL A LOS DOCUMENTOS

Para abordar adecuadamente el tema de la biblioteca virtual y su relación con el acceso universal a los documentos, es necesario examinar cómo se ha considerado la biblioteca a través de diferentes momentos de la historia y las formas de acceso a los documentos, sobre todo de los manuscritos y documentos impresos. Ello dará las pautas para analizar si existen o no similitudes con respecto a la situación que se da en el seno de la biblioteca virtual, para así definir las formas de acceso a los documentos que se gestan en este nuevo entorno.

Junto con esto también es importante conocer y analizar las contribuciones hechas por los impulsores de la idea de acceso documental universal en el medio impreso. Las aportaciones de estos autores se han hecho visibles tanto a través de sus intentos por elaborar inventarios bibliográficos universales, es decir, de bibliografías que registraran todo lo publicado en el mundo de una manera exhaustiva, como a partir del planteamiento de ideas concretas para el logro del acceso universal a los documentos. En este segundo caso destacan

personajes como Otlet o Shera, quienes han dejado un vasto legado que se retoma en el escenario tecnológico actual.

En tiempos más recientes y bajo la influencia de estos teóricos, diversos organismos internacionales se han preocupado por establecer programas a largo plazo, que permitan el tan anhelado acceso amplio y libre a la información mundial. En este sentido, se hace indispensable mostrar y estudiar cuáles han sido las bases que han dado sustento a tales programas y los objetivos que se han establecido, con lo cual se podrá estar en condiciones de examinar más detalladamente sus alcances y limitaciones que sirvan de parámetro para que, en capítulos posteriores, pueda analizarse la medida en que estos objetivos guardan o no alguna relación con las ideas de universalidad que se plantean en el medio digital.

Con base en el estudio de los aspectos hasta aquí mencionados, en esta segunda parte se podrán obtener los elementos indispensables, para examinar con mayor precisión a qué se refiere el concepto de biblioteca virtual y la relación que guarda con el acceso universal a los documentos, uno de los objetivos que se persiguen a través de la presente investigación.

1. La biblioteca y el acceso a los documentos en el medio manuscrito y el impreso

En el presente capítulo se muestran, bajo un marco histórico, las situaciones que han dado pie a diferentes concepciones sobre la biblioteca y sobre el acceso a los documentos. Es necesario señalar que no por ello se pretende mostrar una historia de las bibliotecas, sino que se intenta recuperar aquellos acontecimientos que se relacionan con la biblioteca y su función de acceso a los documentos, para poder contar con una base conceptual que nos dirija hacia el estudio de la idea de biblioteca virtual y el acceso universal a los documentos.

1.1 Bibliotecas y acceso a los documentos en la antigüedad.

Quizá una de las etapas históricas que más repercusión están teniendo en el contexto tecnológico actual es la antigüedad. Su importancia radica en que representan un claro ejemplo de lo que podría ser la conformación de una biblioteca universal, en donde se contenga todo el conocimiento generado por la humanidad. Entre los lugares más destacados al respecto, se encuentra la Biblioteca de Alejandría.

Sin embargo, aún cuando son igualmente importantes, poco se habla de bibliotecas como la de Ebla o la de Pérgamo, que también constituyen

importantes modelos de lo que podría ser una biblioteca global. Además de esta carencia, es también necesario el estudio de las formas de acceso que se dieron en estos sitios y bajo qué circunstancias se daba tal acceso.

1.1.1 Biblioteca de Ebla

La biblioteca de Ebla[23] es la más antigua de cual se tiene noticia. Hasta hace unos años, lo poco que se sabía sobre Ebla era gracias a inscripciones sumerias y akadias, en donde se menciona la existencia de esta ciudad invadida por los akadios en el año 2250 a.C y por los hititas en 1600 a.C, pero tras una expedición arqueológica italiana[24], se descubrieron valiosos restos que sacaron a luz mayor información. Junto con dicho descubrimiento, se encontró una estancia con tablillas, tal colección fue identificada como la Biblioteca de Ebla, por los arqueólogos italianos[25].

Dos de las bodegas del Palacio Real encontradas, contenían tabletas que registraban datos de carácter comercial, legal y administrativo. Una

[23] Ebla fue una ciudad situada a unos ochenta kilómetros al sur de Alepo, cerca de Ugarit.
[24] Las excavaciones iniciadas en 1964 por una Misión Arqueológica de la Universidad de Roma dirigida por el profesor Paolo Mattiae, dieron lugar al hallazgo del Palacio Real en 1975.
[25] Las fuentes señalan diferentes cifras de tablillas encontradas, por ejemplo, en el artículo de Sagredo se mencionan unas 15 000 (Cfr. Sagredo, Félix. *En los orígenes de la Biblioteconomía y Documentación : Ebla,* p. 125), mientras que en la obra de Escolar se señalan 17 000 fragmentos de tablillas, que equivalen a unos 4 000 documentos (Cfr. Escolar Sobrino, Hipólito. *Historia de las bibliotecas.* – 3ª ed. -- Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1990. p. 19).

porción de la colección estaba compuesta por materiales de consulta y por narrativas épicas, mitos, himnos, rituales y proverbios, así como manuales de botánica, zoología, mineralogía y matemáticas.

En la publicación de la entrevista que Félix Sagredo realizó al profesor Pettinato (lingüista experto de la Misión arqueológica), se afirma que tales tablillas guardaban un orden sistemático, por lo que se estaría hablando del testimonio más antiguo de la utilización de principios hoy propios de la biblioteconomía, por parte de los antiguos escribas[26]. Junto con este ordenamiento, se tienen indicios de la conservación que se daba a los materiales, por lo que para Pettinato la biblioteconomía no comenzó con los griegos, con la biblioteca de Alejandría o la de Pérgamo, sino que comenzó en el tercer milenio.

También es importante señalar que antes del descubrimiento de Ebla, los investigadores creían que la literatura sumeria no se habría escrito sino hasta 500 años más tarde, tras la dinastía III Ur, cuando el sumerio era una lengua muerta y había sido sustituida por el acadio. Esta transcripción era plausible, frente al miedo de que se perdiera una cultura tan reverenciada. Para Hipólito Escolar, esta transcripción dio origen a las bibliotecas[27].

A través de la opinión de Escolar, se puede entender que la biblioteca aparece como respuesta a la necesidad por conservar la memoria escrita, y contar con un sitio en donde albergar los documentos que registrasen lo concerniente a una cultura.

Aunque es poco lo que se conoce de la Biblioteca de Ebla, podemos apreciar su importancia para el desarrollo de la biblioteconomía y en cuanto a la idea de biblioteca, como espacio para la conservación de los escritos.

1.1.2 Biblioteca de Asurbanipal.

Cerca del río Tigris se estableció Ninive, la antigua capital del reino Asirio. En esta región, gracias a las excavaciones hechas en el siglo XIX por arqueólogos ingleses, se pudieron conocer más de 25000 tabletas que ahora se encuentran en el Museo Británico y se les conoce colectivamente como *Biblioteca de Assurbanipal*[28]..

Los textos más antiguos indican que al igual que Asurbanipal (rey de Asiria de 668 al 627 a.C), sus predecesores se involucraron en la formación de grandes colecciones de tablillas. Dado el rango de la fecha,

---

[26] Sagredo, Félix. *En los orígenes...* Op. Cit., p. 126.
[27] Escolar. Op. cit., p. 21.

la variedad del carácter y las diferentes ubicaciones del descubrimiento de tablillas en Nínive, no es posible ubicar todas las tablillas de esa ciudad, como parte de una sola biblioteca. Sin embargo, ninguna de las colecciones de tablillas de arcilla del antiguo cercano oriente tenían la escala, el alcance y el apoyo estatal o real que se le atribuye a la biblioteca de Asurbanipal.

Es posible distinguir parcialmente las diferentes colecciones de Nínive sobre la base de las notas encontradas en los textos. Al final del texto, en una especie de colofón, era común ofrecer el tipo de información encontrada usualmente en la moderna página de título: el título o *incipit* del texto, el nombre del autor o del escriba que copio el texto, la serie a la que la tablilla pertenecía y su número de ubicación, así como la línea de continuación, o línea inicial de la siguiente tablilla en la serie. Sólo los textos con el colofón nombrando a Asurbanipal, pueden ser considerados parte de la biblioteca de Asurbanipal. Algunas fórmulas encontradas en diferentes colofones proveen una descripción similar a los actuales procedimientos bibliográficos[29]. Por eso, para autores como H. Curtis Wright, la labor realizada en la biblioteca de Asurbanipal, debe ser reconocida como el primer intento por sistematizar una colección.

---

[28] Steven Blake Shubert. "The oriental origins of the Alexandrian Library". En: *Libri*. 1993: vol. 43, no. 2. p. 148-149.
[29] Ibid, p. 151.

Bajo esta descripción, los mesopotámicos almacenaban las tablillas en canastas o en ollas. Las vasijas eran etiquetadas con rótulos para que la identificación de su contenido fuera fácil, las anotaciones en las orillas de las tablillas tenían un propósito similar. En adición a la organización por auto-ubicación, se hacía la relación de textos del mismo tópico, entonces tablillas que tocaban asuntos como medicina, astrología o astronomía fueron agrupadas en colecciones o series de tablillas. Esas series consistían de 20 a 40 o aún 100 tablillas. La agrupación de trabajos sobre el mismo tema en una serie puede ser vista como uno de los primeros ejemplos de ordenamiento temático en una biblioteca.

También existían catálogos conteniendo las primeras líneas de varios textos. Un buen número de esas listas de textos del período de Asurbanipal se han recuperado y han sido interpretadas por un experto como las listas de identificación de las tablillas pertenecientes a las colecciones de las bibliotecas reales de Nínive. Muchas de esas listas están divididas en secciones, encabezadas por el nombre propio, interpretados como los de los propietarios de los textos, esos propietarios incluyen al hermano de Asurbanipal, Assurmukinpalia. Por eso se infiere que los trabajos fueron adquiridos por la biblioteca de Asurbanipal, de otras bibliotecas que existían en Mesopotamia.

Además el hecho de que las listas daten de un período posterior a una rebelión reprimida por Asurbanipal en Babilonia, permite suponer que al menos algunas de esas tablillas pudieron haber entrado a la colección como parte de un botín de guerra.

De esta forma, se afirma que la biblioteca de Asurbanipal se formó con diversos textos anteriormente pertenecientes a otras bibliotecas y por aquellos elaborados por los escribas y sus estudiantes.

Las estimaciones sobre las tablillas que contenía la biblioteca de Asurbanipal varían de 20,000 a 25,000 y pudo haber tenido cuando mucho 10,000 grupos de escritos hechos con madera y cera.

Leo Oppenheim al elaborar el perfil de un grupo de 900 tablillas recobradas de la colección de Asurbanipal en Nínive, sugiere que el tamaño total de la colección se ubica entre 1,200 y 1,500 tablillas, aunque excluye las tablillas pertenecientes a archivos. El porcentaje más grande[30] consiste en textos de augurios, en donde se nombran diversos eventos, incluyendo los movimientos de estrellas y el comportamiento de animales y se dan predicciones de los bueno o malo que corresponde a cada observación. Una de las colecciones más grandes corresponde a augurios tomados de los órganos internos de ovejas, principalmente el hígado y la

vesícula biliar, esa serie se ubica en una gran cantidad de tablas. Otra parte significativa[31] de los textos en la colección de Asurbanipal son los léxicos, se trataban de textos con listas de palabras en Acadio y Sumerio y sus equivalentes en otras lenguas.

Había una gran colección de literatura sumeria, consistente especialmente de textos religiosos como oraciones y conjuros[32], preservados en la colección de Asurbanipal[33], los textos en sumerio tenían traducciones interlineales al acadio. En la colección de tablillas de Nínive también se encuentran textos de matemáticas, derecho y medicina.

La literatura acadia ocupaba una proporción muy pequeña en la colección de Asurbanipal[34]. Entre los documentos épicos más importantes que se preservan de la biblioteca de Arsubanipal, se encuentra la Epica del Gilgamesh, una serie de leyendas reunidas a partir de textos sumerios antiguos. La literatura épica, incluyendo la *Enuma elish* (la épica de la creación y la épica de Gilgamesh), incluía de 35 a 40 tablas de Oppenheim.

---

[30] Basado en 300 de las 900 tablillas de Oppenheim
[31] Aproximadamente 200 de las 900 tablillas de Oppeheim
[32] Steven Blake. Op. Cit., p. 151
[33] Otras 200 de las 900 tablillas de Asurbanipal
[34] Aproximadamente 100 de las 900 tablillas de Oppenheim.

También comprendía miles de cartas y textos de naturaleza administrativa relacionados con los archivos Muchos de esos textos, con la evidencia interna, pueden fecharse en el período Sargonida, predecesores de Asurbanipal[35]. Esto llevó a Parpola a sugerir que tales documentos se incorporaron a la biblioteca real de Asiria como registros históricos, con lo que al parecer, la división entre biblioteca y archivo en Asiria no era clara.

De acuerdo con Jules Oppert, la biblioteca de Asiria tuvo un acceso público, pues su amplia colección fue expresamente preparada para propósitos de enseñanza. Incluso para algunos autores, esta era una biblioteca pública.

1.1.3 La Casa de la Vida Egipcia.

Todo cuanto se conoce acerca de las bibliotecas de Egipto, se deduce a partir de evidencias arqueológicas, sobre todo a través de algunos escritos que se conservan en tumbas y monumentos o en trozos de papiros[36].

La primer referencia que se da sobre una biblioteca egipcia, data del año 1788 a. C. Esta información se encuentra en una estela del rey

---

[35] Sargon II, Senaquerib y Esarhaddon.

[36] Lerner, Fred. *The story of libraries: from the invention of writing to the computer age.* – New York : Continuum, 1998. p. 16.

Neferhotep, en donde se señala que "para ver los antiguos escritos de Atum...su majestad entra a la biblioteca... su majestad abre los rollos"[37]. Esta biblioteca, que los egipcios llamaban *Casa de los escritos*, fue parte del templo de Heliópolis.

Sin embargo, la biblioteca más famosa del antiguo Egipto, se estableció en el siglo 13 a. C, por Ramsés II. Fue parte de su templo funerario de Tebas. Como otros templos egipcios, éste contenía una *Casa de la vida* en donde estaba una galería, una biblioteca y todo aquello que le acompañaría al rey tras su muerte. Al lado de los templos egipcios, existía una biblioteca denominada *Casa de la vida* que funcionó en Egipto durante el siglo IV a. C. Los decretos oficiales de los sacerdotes al servicio de Ptolomeo, inscritos en estelas monumentales en griego y en la lengua natural de los egipcios indican el papel y el misterio de las casas de la vida como una institución[38].

En la entrada de esta *biblioteca sagrada*, se inscribió la frase *Lugar que cura el alma* y contenía obras de poesía, ficción, historia, agricultura, astronomía e ingeniería[39].

---

[37] Ibid., p. 18.
[38] Steven Blake. Op Cit., p. 153.
[39] Lerner. Op Cit., p. 19.

El personal de la casa de la vida tenía el mismo rango que los sacerdotes. El término griego usado para referirse a ellos, es *hierogrammateis*, que se refiere a aquellos entrenados en los jeroglíficos o escritos sagrados del antiguo Egipto. Los escribas de la casa de la vida tenían registros básicamente religiosos que continuamente eran actualizados[40]. Al creer que los textos de esas colecciones eran inspiración del dios del Sol, dan lugar a considerar que reclamaban una universalidad del conocimiento albergado en tales recintos[41], pero el acceso era restringido solo a los miembros de la casta sacerdotal.

1.1.4 La biblioteca de Aristóteles.

Tradicionalmente los investigadores están de acuerdo en considerar los antecedentes de la biblioteca de Alejandría en el siglo IV a. C., en Atenas, donde existían grandes escuelas filosóficas que atraían a los eruditos de todo el mundo de habla griega. La descripción de Estrabón del I siglo del *Museion* apoya la conexión entre Alejandría y Atenas, cuando menciona que Aristóteles[42] tuvo una colección de libros y enseñó a los reyes de Egipto a arreglar una biblioteca. Respecto a esto último, Estrabón afirma que como tutor de Alejandro de Macedonia, Aristóteles contribuyó en su formación y tuvo gran influencia en este futuro rey, quien al conquistar un

[40] Steven Blake. Op. Cit., p. 154.
[41] Ibid., p. 156.
[42] Aristóteles (384-322 a. C.) fue educado en la Academia de Platón.

pueblo se interesaba por reconocer y apreciar la literatura de esas naciones[43].

Después de servir como tutor de Alejandro Magno, Aristóteles regresó a Atenas para establecer el *Liceo*, su propia escuela filosófica, donde tuvo una gran colección de rollos. A su muerte, la escuela y la biblioteca las heredo Teofastro (cerca del 287 a. C.).

Aristóteles realizó una compilación enciclopédica que podía reflejarse a través de la organización sistemática de su colección[44]. La influencia de su clasificación de las ciencias puede perseguirse a través de los empiristas ingleses, hasta los fundadores de las modernas clasificaciones universales occidentales, en particular, la de Dewey y la adaptación de Otlet y Lafontaine, la CDU.

[43] Lerner. Op Cit., p. 26.

1.1.5 La biblioteca de Alejandría.

Prestigio, honor y gloria fueron los factores primarios que motivaron la construcción de la biblioteca de Alejandría, ciudad fundada en el 331 a. C. por el mandato de Alejandro Magno, quien –como ya se mencionó- fue discípulo de Aristóteles entre los trece y dieciséis años, heredando así su interés por la filosofía, la medicina, la geografía y la historia natural.

A la muerte de Alejandro Magno (323 a. C.), sus generales se dividieron el imperio alejandrino, gobernando varias provincias bajo la autoridad nominal de los herederos de Alejandro en Macedonia. Esa fábula no se mantuvo durante mucho tiempo y rápidamente Ptolomeo en Egipto y Seleuco en Asia Occidental se proclamaron reyes. Para lograr el apoyo de los griegos para la administración de sus dominios, la provisión de cultura fue usada como medio para atraerlos y retenerlos. La fundación del museo y la biblioteca de Alejandría deben ser vistas en este contexto[45].

Desde entonces, la ciudad albergó el gran museo y el instituto de investigaciones planeado por Ptolomeo I (muerto el 283 a. C). Según Estrabón, esto se hizo tomando como modelo la biblioteca de Aristóteles en Atenas.

---

[44] García Marco, Francisco Javier. "Vannevar Bush, el hipertexto y el futuro del documento". En: *Tendencias de investigación en documentación: actas del seminario* / Jesus Tramullas, ed. – Zaragoza : Universidad de Zaragoza, 1996. p. 192.

Situada en el templo de las Musas llamado el *Museion*, la biblioteca de Alejandría estuvo dirigida y administrada por diferentes equipos de numerosos escritores e investigadores griegos, entre ellos el gramático y poeta Calimaco, el filósofo Aristófanes de Bizancio y el crítico Aristarco de Samotracia. No sólo fue el centro del helenismo, sino también de los estudios semíticos. La biblioteca también se utilizaba como escuela y centro de investigaciones; era un santuario y fuente de inspiración para eruditos. En ella floreció la cultura greco-romana y se consideró una de las fuentes más ricas de la cultura antigua, especialmente en lo relativo a la ciencia y la filosofía.

La nota informativa de mayor importancia de la antigua biblioteca de Alejandría se preserva en un *scholium* o nota marginal del siglo XII d. C., del erudito bizantino John Tzetzes. Dice que la biblioteca pública tenia 42,800 libros; la biblioteca privada de la corte y el palacio tenia 40,000 libros desordenados y 90,000 libros ordenados, como Calímaco estableció, quien fue un hombre de la corte y catalogó los libros. Su contemporáneo Eratosthenes fue encargado por el rey con el puesto de bibliotecario.

En esta parte es importante destacar que Ptolomeo I (Rey de Egipto 305-282 a. C.) y sus sucesores, establecieron en Alejandría una institución

[45] Steven Blake. Op Cit., p. 143.

que puede ser vista como una biblioteca en el moderno sentido de la palabra –una organización con personal bajo las ordenes de un bibliotecario, que adquiere y organiza el material bibliográfico[46] para el uso de lectores calificados[47]. Bajo esta perspectiva, se otorgó el cargo de bibliotecario a personas como Demetrios de Phaleron, quien se piensa fue e primer bibliotecario de Alejandría. Posteriormente tomaría este cargo Zenodotus de Efesus, quien hizo posible el acceso público a la biblioteca[48]. El puesto de bibliotecario (*bibliophylax*) en Alejandría estuvo estrechamente relacionado con el de tutor del príncipe.

La biblioteca de Alejandría fue un recinto en donde se trató de reunir toda la literatura griega en las mejores copias disponibles. Su colección de papiros y rollos llegó a cientos de miles de ejemplares, sin duda la más grande de la antigüedad. No cabe duda de que el número de libros guardados en la biblioteca fue grande, superior con mucho al de cualquiera otra colección o biblioteca anterior o contemporánea. En este sentido, impresionó a los antiguos, que dieron cifras de cientos de miles de libros.

---

[46] Ibid., p. 142.
[47] Arashanipalai Neelameghan. "Cooperación y asistencia internacionales". En: *Informe mundial sobre la información 1997-1998* / YvesCourrier y Andrew Large, ed. – Madrid : UNESCO : CINDOC, 1997. p. 388.
[48] Thompson, James. *A history of the principles of librarianship*. – Londres : Clive Bingley, 1974. p. 62.

Tan gran colección se formó gracias al trabajo de muchos escribas que copiaron los manuscritos prestados por otras bibliotecas o tomados de los barcos que atracaban en el puerto de la ciudad. Además en la biblioteca se desarrolló un sistema que inventariaba y clasificaba todos los materiales[49].

Tzetzes menciona a Demetrio de Phaleron relacionado con la adquisición[50] de volúmenes para las nuevas bibliotecas de Alejandría, dentro y fuera de palacio. Otra fuente importante para la biblioteca de Alejandría, *La carta de Aristeas*, atribuye a Demetrio de Phaleron la prodigiosa hazaña de la adquisición de manuscritos, que seguramente formaron parte de la colección de la biblioteca de Alejandría. Demetrio de Phaleron[51], como guarda de la biblioteca real, recibió grandes cantidades de dinero con el fin de enriquecer la colección, si era posible, con todos los libros del mundo; mediante adquisición y transcripción puso en practica sus mejores habilidades para ejecutar los deseos reales. Un texto registra que la colección en su momento reunía 20,0000 volúmenes y si se continuaba haciendo una búsqueda diligente de los que faltaban, se podría llegar a tener 50,0000.

---

[49] Ruby, Carmela. "Bibliotheca Alexandrina: the world community helps to build a new library". En: *California State Information Bulletin* n. 38 (ene 1992). p. 14.
[50] Steven Blake. Op Cit., p. 146.
[51] García Marco, Francisco Javier. Op Cit., p. 192.

Dadas las enormes dimensiones de la biblioteca de Alejandría, se hizo necesario llevar a cabo una organización y almacenamiento de información, principio central de la documentación de los tiempos presentes, que permitiera identificar las obras originales y ediciones críticas, pues cabe señalar que la colección de material bibliográfico en Alejandría en el III siglo a. C. estimuló un intensivo programa editorial que expandió el desarrollo de ediciones críticas, exégesis textual y la generación de las bases de instrumentos básicos para la investigación, como diccionarios, concordancias y enciclopedias.

De esta forma la biblioteca de Alejandría intentó organizar un conjunto de obras enormes bajo una sola clasificación, esa organización al parecer se basaba en la organización de la ciencia ideada por Aristóteles[52]. Calímaco es el autor del denominado *Pinakes*, del que el título completo presumiblemente es *Tablas de los principales trabajos en toda la civilización Griega*. Ese trabajo no sobrevivió, pero según ciertas descripciones, lo formaban 120 rollos. Dividió su trabajo en cierto número de clases principales pero solo tres se mencionan explícitamente en las fuentes: 1) oratoria o retórica, 2) derecho o legislación, 3) escritos miscelaneos (incluyendo libros de cocina). Otras categorías probables incluyen 4) historia o historiadores, 5) filosofía o filósofos, 6) medicina o médicos, 7) teatro o actores, que posiblemente se dividía en secciones

separadas por comedias, tragedias, poetas épicos y líricos. En cada categoría, los nombres de los autores y pequeñas bibliografías se incluían junto con una lista de sus trabajos e *incipits*. Por eso la tradición occidental del autor como entrada principal puede haber tenido su origen en los *Pinakes* de Calímaco.

Los *Pinakes* de Calímaco son la evidencia mas conocida, de como eran arreglados y clasificados los trabajos en la biblioteca de Alejandría. *Pinakes* significa tablas, que presumiblemente se refiere a etiquetas que eran pegadas al exterior del recipiente donde se guardaba el libro en la biblioteca. Es razonable, entonces, sugerir que los *Pinakes* son muestra de un catálogo de la biblioteca de Alejandría, tal como arreglada durante el reinado de Ptolomeo II (282-246 a. C.)[53].

Calímaco continuó sus actividades durante el reinado de Ptolomeo III (246-222 a. C.), durante ese[54] reinado Eratosthenes, mencionado anteriormente, sirvió como jefe bibliotecario de la biblioteca de Alejandría. En ese tiempo la biblioteca se vio envuelta en una arduo mercadeo de libros y se tuvieron que implementar otros medios para obtener libros. Se sabe por Galeno (129-199 d. C.) que Ptolomeo III ordenó que todos los

---

[52] Ibid., p. 192.

[53] Sin embargo esa suposición no puede ser probada; y posiblemente se trata de una lista de autores que no tenía relación con la colección de la biblioteca de Alejandría, pero comprendería una lista de autores y trabajos que pensaban ser obtenidos para la biblioteca. También es posible que los *Pinakes* se trataban de una especie de pequeña enciclopedia de la historia literaria de Grecia.

barcos que paraban en Alejandría debían ser revisados para ver si tenían rollos con trabajos que estuvieran en la colección de la biblioteca. Tales rollos eran tomados para la biblioteca, donde se copiaban; la copia se daba al propietario y el original quedaba en manos de la biblioteca con la nota *ex ploion* que significaba tomado a bordo de un barco. Galeno cuenta como, cuando los rollos destinados a la biblioteca eran tomados de los barcos, no se llevaban inmediatamente junto a los rollos de la colección, sino a un almacén (*apothekai*). Otros libros fueron producidos en la biblioteca misma; los estudiantes del museo escribían varios volúmenes en prosa y verso y especialmente de trabajos con comentarios, además de generar diversas traducciones de excelente calidad[55].

En el mismo tiempo Ptolomeo III arregló el *préstamo* de las copias oficiales de las tragedias de Esquilo, Sófocles y Eurípides de Atenas, dejando la suma de cincuenta talentos como depósito para el préstamo. Ptolomeo perdió su depósito al no regresarlos y la biblioteca de Alejandría guardó los originales. El personal de la biblioteca hizo copias con papiros de fina calidad que se enviaron a Atenas. Los atenienses con el dinero y las copias parecieron estar conformes con el acuerdo. Esto ilustra que competente y eficiente scriptorium existía en Alejandría. En ese sentido la fama de la biblioteca de Alejandría se debe también a su elaborado

[54] Steven Blake. Op. Cit., p. 144.

programa editorial donde se establecieron los primeros lineamientos para la edición de textos y los posteriores comentarios[56].

Aristófanes de Bizancio, pupilo de Calímaco y Eratosthenes, tomó después el cargo de jefe de la biblioteca en Alejandría. Vitrivius describe el fenomenal conocimiento de Aristófanes de la colección de Alejandría. En la ocasión de un *Mouseia* o festival literario público en honor de Apolo y las Musas, el rey necesitaba un séptimo juez para una competencia que involucraba la composición de versos originales. Los *Gobernadores de la Biblioteca* recomendaron a Aristófanes, quien era un investigador que leía y estudiaba diariamente en la biblioteca. Al terminar la participación de los concursantes, los otros seis jueces y la audiencia unánimemente seleccionaron al triunfador, pero Aristófanes se opuso, descalificando al favorito por no haber presentado composiciones originales. Cuando se le desafío a probar su juicio Aristófanes, repitiendo de memoria, reprodujo una gran cantidad de rollos de papiro (*volumina*) de ciertos estuches de libros (*armaria*), y comparándolos con los recitados, llevó al autor a confesar su fraude. Esta anécdota ilustra los hábitos de trabajo de los investigadores de Alejandría. Los rollos específicos podían ser reproducidos en notas cortas y eso permitía a los investigadores tener espacio en la biblioteca para leer los libros[57].

---

[55] Lerner. Op. Cit., p. 28.
[56] Steven Blake. Op Cit., p. 164.
[57] Steven Blake. Ibid., p. 145.

La legendaria biblioteca de Alejandría, la más grande y rica del mundo antiguo, también es famosa por haber declinado a causa de las guerras y los incendios[58]. César durante la reconquista de Egipto, el emperador Aureliano y después Diocleciano le habrían causado graves daños[59].

En esos incendios cuarenta mil pergaminos ardieron en Alejandría. Luciano Canfora señala que los incendios no necesariamente dañaron a la famosa biblioteca, aún Apiano, que vivió en la época de Adriano, no dice una palabra al respecto. Algunos datos señalan que tanto el museo como la biblioteca fueron destruidos durante la guerra civil del siglo III d. C. y una biblioteca auxiliar superviviente fue quemada por los cristianos en el año 391 d. C[60], pero nadie sabe a ciencia cierta como fue el final de aquella noble biblioteca y qué se hicieron de sus colecciones de inestimable valor[61].

Sin embargo, su desaparición física no provocó su olvido a través de los siglos, ya que a la fecha es considerada como una de las bibliotecas de la antigüedad con mayor importancia debido a las ideas de universalidad bajo las cuales se creó, pese a lo difícil que resulta establecer la universalidad de las bibliotecas de la antigüedad (aún la de Alejandría se

---

[58] Ruby, Carmela. Op. Cit., p. 15.
[59] Lemaire, Gérard-Georges. "Coelestis bibliothecae cultor". En: *Quimera: revista de literatura.* – n. 177. – (feb. 199). p. 24.
[60] Durán, Maria Angeles. "El lugar de los libros". En: *Siempre estuvimos en Alejandría* / Julia García Maza, ed. – Valencia . Alfonso el Magnánimo, 1997. p. 63.

pone en entredicho), ya que se le da ese carácter por fuentes romanas y bizantinas, pero no de primera mano. Otro aspecto importante es que en la biblioteca de Alejandría era factible un libre acceso público, cosa que no ocurría con las bibliotecas orientales, la causa era que los griegos no tenían una casta privilegiada de escribas, únicos con posibilidades de interpretar y producir los textos, sino que todos los ciudadanos, salvo en el caso de textos muy especiales, tenían la posibilidad de leer[62], lo que facilitaba el acceso a la información.

1.1.6 Biblioteca de Pérgamo

Alejandría no fue la única gran biblioteca del mundo helénico; ya que existe información acerca de la biblioteca de Pérgamo, desafortunadamente pocas fuentes le prestan atención porque fue opacada por el esplendor de la biblioteca de Alejandría[63]. Esta biblioteca, considerada junto con la de Alejandría como una de las más grandes de la antigüedad, fue fundada por Eumenes II (197-159 a.C) en el templo de Minerva y su primer director fue Crates de Malos, un filósofo que alcanzó gran prestigio en Roma.

---

[61] Lemaire. Op Cit., p. 25.
[62] Steven Blake. Op Cit., p. 161-162.
[63] Ciudad que se ubicaba cerca de las costas mediterráneas de Asia Menor.

Los amplios cuartos de la biblioteca de Pérgamo, contenían cerca de 80,000 rollos, visibles para el público, pero accesibles solo para el personal. Gran parte de estos rollos versaban sobre temas de literatura e historia griega y solo una pequeña parte correspondía a materiales no griegos, por lo que en este aspecto era mucho menor su colección que la de Alejandría. La biblioteca de Pérgamo era de gran utilidad para los estudios homéricos, la geometría, la crítica y las artes, aún cuando no se producía gran cantidad de literatura en la ciudad[64].

Lo visto en este apartado permite aseverar que la posibilidad de tener al alcance todo el bagaje intelectual del ser humano, es un sueño acariciado por el hombre desde las primeras civilizaciones. Ya que las bibliotecas de la antigüedad al ser formadas por iniciativa de los grupos poderosos, reyes o sacerdotes, les permitía que pudieran tener la mayor cantidad de los textos conocidos en su tiempo.

Sobre el acceso a los documentos había dos posturas. Una de ellas, que privó especialmente en Egipto, restringía el acceso a los documentos solo a los escribas, miembros de la casta sacerdotal. En tanto la segunda postura, esencialmente en el mundo grecolatino, permitía un mayor acceso a los documentos, porque los ciudadanos tenían la oportunidad de aprender a leer, reduciendo los privilegios de una casta minoritaria.

---

[64] Lerner. Op Cit., p. 31.

1.2 Bibliotecas y acceso a los documentos en la Edad Media.

La Edad Media es una etapa de la historia vilipendiada por muchos autores, especialmente influenciados por la etapa de la ilustración. Sin embargo no se toma en cuenta que es el período que configuró lo que se conoce como cultura occidental, al desarrollarse las diferencias, por motivos religiosos esencialmente, entre occidente y oriente. Obviamente en este trabajo se presta especial atención a Occidente, dado que es la cultura de la que es heredera la civilización a la que pertenece.

Es de sobra sabida y bien documentada la importancia que adquirieron los recintos bibliotecarios en este período de la historia, por eso solo se hace énfasis en los aspectos que importan a este trabajo: el acceso y la reunión de todos los documentos manuscritos en un lugar.

1.2.1 Las bibliotecas en la Alta Edad Media

La decadencia de las bibliotecas romanas se inició en el siglo IV d. C. y se completó en el V d. C.. Mientras, por un lado, desaparecían las bibliotecas paganas, por otro iban naciendo las cristianas, que caracterizarían a la Edad Media[65].

[65] Escolar, Hipolito. Op. Cit., p. 146.

En este tiempo, quizá ante el peligro que representaba para su cultura el avance del cristianismo, existió entre los romanos un interés desmedido por perpetuar su literatura. Y para lograrlo recurrieron a la compilación de extractos y antologías, además de traducir lo más importante de la literatura y del pensamiento griego.

De cualquier manera los esfuerzos se dirigieron a la creación de una nueva cultura que pudiera responder a las expectativas planteadas por la expansión del cristianismo, ya que los planteamientos de esa religión afectaron todos los ámbitos sociales de esa época

1.2.1.1 Bibliotecas monacales

Una de las instituciones que se vio fortalecida en esta época y de suma importancia para las bibliotecas, fue el monasterio. Existieron varios de gran importancia, pero sólo se hará mención a los que representan hitos de valor para este trabajo. En este apartado se denomina bibliotecas monacales, pero también se presta atención a otras bibliotecas, que si bien no corresponden a esta categoría, si tuvieron especial repercusión en su momento.

En el año 529 San Benito fundó el monasterio Montecasino y estableció como regla el que los monjes leyeran aquellas obras que, como las

oraciones, contribuían a mejorar la vida espiritual. Frente a este deber, los monjes veían un impedimento: sus votos de pobreza les prohibía tener posesiones personales. Esto obligó a los monasterios a ofrecer los libros indispensables para las funciones religiosas y para las lecturas de los monjes, lo que facilitó a su vez, la conservación de diversas obras de la antigüedad[66].

Una de las actividades de importancia para poder reunir los títulos indispensables en el monasterio, fue la copia y producción de libros en el escritorio monacal, innovación del monasterio de Monte Casino. Desafortunadamente el monasterio fue destruido por los lombardos en el año 585, y aunque pudo reconstruirse, sufrió otras destrucciones posteriores hasta que finalmente fue destruido en 1349 por un terremoto. Sin embargo, la actividad del escritorio monacal en la producción de libros tomó importancia, ya que a través de la labor de sus monjes en el escritorio, se produjeron y copiaron numerosas obras de gran valor[67].

El escritorio fue consecuencia, en buena medida, de la falta de un adecuado comercio del libro y por consiguiente la compra no era una práctica normal, por eso la transcripción de manuscritos se introdujo muy pronto en los monasterios Para esa labor se contaba con un escritorio o lugar destinado a la copia de los escritos que constituyeron el fondo inicial

[66] Lerner. Op. Cit., p. 82.

del archivo-biblioteca llamado *armarium*, quizá porque todos los escritos estaban reunidos en un solo lugar[68]. Además de las labores de copista, en el monasterio había otras funciones que estaban claramente diferenciadas, como las del bibliotecario y las del archivero o encargado de la documentación.

La figura del bibliotecario, tenía un prestigio especial, pues no sólo se le consideraba responsable de la conservación y reposición de libros. Adquiría el nombramiento de bibliotecario por ser una persona de gran formación intelectual y conocedor de las obras, por tanto debería ser un erudito. A su cargo solían estar los copistas, iluminadores y encuadernadores y una de sus misiones era garantizar la corrección de los textos[69].

Otro de los monasterios caracterizados por su interés en la preservación de la cultura escrita, fue el monasterio Vivarium, fundado por Casiodoro, un aristócrata romano. Este monasterio se caracterizaba por su interés en la salvación de la cultura, pues para Casiodoro era tan importante la oración como la copia de manuscritos. Como tenía gran fe en el libro por su poder espacial y temporal como difusor de ideas, la dependencia más importante del Vivarium fue la biblioteca. Pero su iniciativa no perduró

---

[67] Escolar. Escolar. Op. Cit., p. 149.
[68] Ibid., p. 179.
[69] Ibid., p. 237.

porque el monasterio dejó de existir, poco después de la muerte de su fundador.

Aunque las bibliotecas características de la Edad Media de Occidente fueron las monásticas, existieron otras que no se ubicaban en esta categoría, como la biblioteca de Carlomagno, que sorprendió por el número de códices, adquiridos en gran parte gracias a los donativos que le fueron ofrecidos por personas que conocían su bibliofilia y querían ganarse su favor o dar muestra de agradecimiento a gestos favorables a su persona, por parte del emperador.

Esta biblioteca estaba al servicio de las personas ilustradas de la corte y se completaba con las colecciones de libros en poder de algunos colaboradores del emperador. Servía también para garantizar la conservación y corrección de las obras de la antigüedad y para preparar versiones autorizadas de libros religiosos.

También, en este ambiente, surgió la biblioteca catedralicia de Verona, que durante varios siglos sobresalió de las otras catedrales italianas.

Como puede verse, la Alta Edad Media fue la época dorada del monacato en donde prevalecía una educación con orientación hacia el conocimiento de la doctrina cristiana. En este ambiente la biblioteca se limitó a su

función etimológica de guardar libros, pues estaba formada por una sala con armarios para los códices, con pocos asientos y alguna mesa para la copia y redacción de textos; no solía haber una sala común de lectura, aunque en algunos monasterios existía el *atrium lectorum*, para que monjes y abades pudieran leer allí.

Otra característica importante de este tiempo, es que no se ofrecía un uso público de la biblioteca, pues solo actuaba como preservadora de los textos. A esto contribuía la ignorancia generalizada de la población y que la Iglesia era celosa de su misión como guarda de la doctrina cristiana.

1.2.2 Las bibliotecas en la Baja Edad Media

Esta etapa de la historia, es de importancia para la vida intelectual de Occidente, ya que en ella se ubican los antecedentes del Renacimiento. En esta época floreció la escolástica, cuyo más conspicuo representante fue el *Doctor Divinus*, apelativo que se ganó Tomás de Aquino, por sus valiosas contribuciones a la teología y filosofía, las cuales tuvieron especial repercusión en los movimientos intelectuales posteriores. Asimismo nace la universidad, que durante su historia gana un lugar de gran prestigio, pues en todos los lugares le a correspondido formar a los más altos cuadros del pensamiento occidental.

Por todos esos motivos es indiscutible que sin comprender esta etapa, no es posible explicarse el posterior desarrollo de la civilización. En Lo que toca a este apartado, la atención se centra en las bibliotecas catedralicias y universitarias en especial, pero no desdeñando las aportaciones de otro tipo de instituciones.

1.2.2.1 Bibliotecas catedralicias

A partir del siglo XI renace la vida urbana y con ello surgen las nuevas catedrales, que serían los principales centros culturales del siglo XII. Uno de los rasgos distintivos de la época es la ampliación del campo de estudio con materias no religiosas y la búsqueda de la verdad a través de la razón.

En las viejas ciudades del occidente europeo, supervivientes de la época romana, siguieron abiertas las catedrales. Se trataba de las iglesias principales de una diócesis donde estaba la sede, cátedra o sillón del obispo, con su escuela, su colección de libros e incluso su escritorio.

Aunque en el siglo XII las bibliotecas catedralicias no superaban a las monásticas en cuanto al tamaño de sus colecciones, poseían obras valiosas. Al principio los libros estaban como en los monasterios, en armarios o alacenas del claustro, pero al crecer el número de libros se

requirió destinar una habitación para guardarlos y ya al final de la Edad Media, empezaron a construirse salas especiales para alojar las bibliotecas.

También fue preciso organizar la colección para que los libros se localizaran con facilidad. Sin embargo, los primeros catálogos fueron simples listas que se hicieron por razones de inventario, más no facilitaban el acceso a su contenido, ya que tenían una descripción breve elaborada sin uniformidad; sólo se mencionaba autor y título, además de algunas características físicas del libro como tipo de letra en el que estaba escrito, si tenía ilustraciones, etcétera[70].

Los préstamos eran muy restringidos y se concedían mediante fianzas. En general, las bibliotecas catedralicias quedaron rezagadas en comparación con las monacales, ya que su vida dependía del interés del obispo por las bibliotecas. De cualquier manera es indiscutible su aportación para iniciar ese tímido acercamiento de la educación al pueblo y en consecuencia su contribución a permitir un acceso más amplio a los documentos escritos.

1.2.2.2 Bibliotecas universitarias

Durante la Baja Edad Media las bibliotecas fueron más numerosas que en la Alta, ya que en los monasterios no desaparecieron las bibliotecas e incluso algunas incrementaron sus colecciones. Junto con esto, parecen las bibliotecas de las universidades, instituciones que alcanzarían su constitución definitiva en el siglo XIII, cuando los papas, reyes y municipios aprobaron su creación.

En estos centros había laicos que deseaban adquirir una cultura o conocimientos prácticos útiles para el desempeño de puestos en la enseñanza, administración, negocios o en las profesiones liberales. El nuevo tipo de estudio recaía en la lección (*la lectio*), la lectura efectuada por el profesor de un texto magistral y en la consiguiente *disputatio*, es decir, en el cambio de ideas con los alumnos mediante el diálogo. Este método favoreció el desarrollo del libro y las bibliotecas, ya que los alumnos debían conocer el texto objeto de estudio.

La formación práctica que se pretendía dar a través de las universidades, se reflejó en el contenido de las bibliotecas, cuyos libros se consideraban sobre todo herramientas de trabajo, más que instrumentos para la transmisión de los conocimientos. A diferencia de los monasterios y catedrales, en estas bibliotecas no interesaban las obras lujosamente

---

[70] Lerner. Op Cit., p. 94.

presentadas, sino textos que debían ser leídas a diario y a los que era necesario sustituir con relativa frecuencia por haber quedado destrozadas por su uso. Por esa razón no se ponía demasiado énfasis en la preservación de los libros.

De esta forma se despertó un gran interés por la accesibilidad de los conocimientos y las obras se adaptaron a las nuevas inquietudes intelectuales y docentes. Además se redactaron catálogos de bibliotecas, enciclopedias, obras con exposiciones sistemáticas y libros de texto[71].

En las bibliotecas universitarias había dos secciones: la que podría llamarse de consulta, con libros encadenados y otra formada por los *libri distribuendi*, que se prestaba a los profesores. En las universidades medievales emergieron bibliotecas que ofrecían acceso para su uso público y no las restringían sólo a la comunidad universitaria. Sin embargo, en opinión de James Thompson, la biblioteca medieval representó tan solo un modesto modelo inicial, en el logro de un acceso amplio a los acervos de las bibliotecas.

Un ejemplo era la biblioteca de la Sorbona, en donde los libros se usaban dentro del el edificio de la biblioteca. En caso de utilizarlos fuera, debían devolverse al final de ese mismo día y se tenía que dejar un depósito

equivalente al valor del libro. La universidad de París llegó a ser famosa por su dedicación a los estudios teológicos y en sus recintos se formaron varios teólogos importantes durante la Edad Media.

En la segunda mitad del siglo XII un grupo de estudiantes ingleses se retiró de la universidad de París y marcharon a Oxford, donde formaron el núcleo inicial de esa célebre universidad. La biblioteca de Cambridge fue posterior a la de Oxford y su biblioteca general se formó hasta el siglo XV, pero contó con buenas bibliotecas en colegios. Las bibliotecas inglesas funcionaron de acuerdo con las de París.

La biblioteca universitaria representa un gran hito en la historia. No solo *por la novel institución a la que pertenecía, sino porque dio pauta a poner* el interés en el contenido intelectual de los libros, además de su valor material. En ellas, el papel, asignado a las bibliotecas de resguardadoras de libros, comenzó a tomar otra dimensión al darse importancia al acceso a la información que los libros contenían, cuestión que tomaría mayor relevancia con el paso del tiempo.

[71] Escolar, Sobrino. Op. Cit., p. 201.

1.2.2.3 Otras bibliotecas

Aparte de las bibliotecas de instituciones religiosas (monásticas, catedralicias y universitarias), no existió en Europa Occidental otro tipo de bibliotecas, hasta los últimos siglos de la Edad Media. Las causas principales fueron la falta de una generalización del conocimiento de la lectura; la escritura estaba destinada especialmente a asuntos religiosos y la producción de libros era demasiado costosa.

Hasta antes del siglo XV los manuscritos se reservaban a una elite circunscrita de individuos letrados[72], eso se refleja en la conformación de las bibliotecas, ya que las bibliotecas de la Edad Media estaban pensadas para resguardar el saber a unos cuantos eruditos, que en su mayoría eran monjes pertenecientes a las diferentes ordenes que tenían a su cuidado los diferentes acervos.

Posteriormente empezaron a aparecer las bibliotecas privadas que aunque no daban acceso a todo público, pudieron ser utilizadas por personas distintas del dueño, como la reunida por Carlomagno, que estuvo a disposición de los sabios que reunió en la corte.

A esa idea responde la aparición de bibliotecas como la Vaticana que fue fundada en 1450, y que hasta hoy es una de las más grandes. El Papa

Nicolás V donó 340 manuscritos de su propia colección y añadió otros más con los fondos de la iglesia. Además envió gente a través de Europa en busca de libros y manuscritos, para adquirirlos; empleó a los estudiantes bizantinos para traducir los manuscritos griegos al latín y pagó a copistas de Florencia y Bolonia para producir nuevas copias de clásicos latinos. En la época de su muerte (1455), la Biblioteca Vaticana tenía 1209 volúmenes[73].

Por regla general, esas bibliotecas fueron divididas en una sala de lectura y otra de consulta. En la Biblioteca Vaticana de Sixto IV, existieron además otras secciones como la de la biblioteca común (Bibliotheca communis), la biblioteca pública (Bibliotheca publica) y la biblioteca reservada (o Bibliotheca secreta)[74].

Los sucesores del Papa Nicolás V mantuvieron abierta la biblioteca a los estudiantes que no pertenecieran al Vaticano. Sixto IV declaró en 1475 que el propósito de esa biblioteca era servir de manera digna a sus estudiantes y a todos aquellos que fueran devotos del estudio de las ciencias[75].

---

[72] Eco, Umberto. "El porvenir de los libros". En: *20° Congreso de la Unión Internacional de Editores*. Barcelona : UIE, 1996. p. 4.
[73] Lerner. Op. Cit., p. 102.
[74] Thompson, James. Op. Cit., p. 67.
[75] Lerner. Op. Cit., p. 102-3.

Pese a tal deseo el acceso a estas bibliotecas era limitado, pues además de saber leer, los individuos requerían tener una buena posición social y ser conocedores de la institución a la que pertenecía la biblioteca, antes de que se les permitiera el acceso. Las condiciones para el préstamo eran rígidas y se vigilaba con estricto apego a las normas el uso que se hiciera de los libros. Puesto que el acceso a las bibliotecas fue extremadamente limitada y bajo diversas reglas de seguridad, tan solo una proporción de bibliotecas medievales ofreció acceso público; el resto eran *bibliotecas privadas* o *secretas*. Aunque la necesidad pública fue reconocida, las circunstancias no permitían satisfacerlas[76].

[76] Thompson, James. Op. Cit., p. 69.

1.3 Bibliotecas y acceso a los documentos durante el Renacimiento

A partir de la segunda parte del siglo XV, con la invención de la imprenta, se generalizó la producción de libros, lo que junto con el amor de los humanistas por el libro que contenía obras clásicas, generó una intensificación del comercio librero[77].

En ese mismo tiempo adquirieron relevancia las bibliotecas formadas por los bibliófilos, que se sintieron inclinados por ejemplares con características especiales. La bibliofilia tuvo así una doble dirección: se orientó a la recopilación de los manuscritos bella y ricamente presentados (como muestra del buen gusto y de la riqueza), pero también se preocupó por contribuir en el descubrimiento, captura y copia de textos desconocidos o difíciles de encontrar, de escritores clásicos latinos y griegos.

Otro signo importante del Renacimiento fue el afán por tener un acercamiento real a las obras de la antigüedad. Ese deseo repercutió en el florecimiento de la filología y como resultado se produjeron valiosas obras, donde se comparaban las diferentes versiones de textos antiguos, tanto de los clásicos griegos y latinos, como de la Biblia y los padres de la Iglesia. Ese interés llevó a eruditos como Erasmo de Rotterdam a reunir

[77] Millares Carlo. *Agustín. Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas.* – México : Fondo de Cultura Económica, 1993. p. 258.

bibliotecas para apoyar sus estudios o se valían de la simpatía de mecenas potentados, que les permitían el acceso a sus bibliotecas.

Indiscutiblemente el Renacimiento es una época de esplendor para la civilización occidental. Pero al momento de estudiarlo es necesario obrar con ecuanimidad, pues su resplandor puede inducir a formular juicios errados. En el caso de las bibliotecas es una época donde se fortalecieron las bibliotecas privadas, porque de esa manera sus dueños demostraban su poder. Sin embargo muchas de las características que privaron en las bibliotecas durante la Edad Media no se abandonaron en esta época, aunque justo es reconocer que se sentaron las bases para el cambio, pues era necesario esperar otros tiempos para cambios más radicales en las bibliotecas y en especial para el acceso a los documentos.

1.4 Las bibliotecas y el acceso en los siglos XVI, XVII y XVIII

Durante estos siglos aparecen bibliotecas puestas al servicio de un público más amplio. Además se diversifica la oferta bibliográfica mediante el aumento de libros de estudio, medicina, teología y filosofía; así como los de historia, clásicos y los escritos en lenguas vernáculas, lo que ofrece un mayor acercamiento a la lectura.

Otro factor importante para el aumento de lectura fue el abaratamiento del libro, gracias al incremento de las tiradas. Además, al crecer la enseñanza primaria, aumentó el número de personas capaces de leer. Se crearon también nuevas universidades en toda Europa, a las que de dotó de biblioteca y en naciones y regiones católicas aumentó el número de establecimientos religiosos que utilizaron el libro. Además, grandes reyes y príncipes crearon riquísimas bibliotecas.

Después de la importancia que se dio al arte durante el Renacimiento, en estos siglos floreció la ciencia. Autores como Galileo, Bacon, Descartes, Newton, etcétera, llaman la atención y diferencian su trabajo de la filosofía, llevando a Newton a hablar de filosofía natural, para referirse a lo que en la actualidad se conoce como ciencia. Si el Renacimiento llevó a revalorar la cultura clásica, que era el pasado, en este tiempo se procuró forjar el futuro, basado en la investigación de la ciencia. Todo esto lleva a cambios importantes en las bibliotecas y el acceso a los documentos, los cuales se presentarán a continuación.

1.4.1 Siglo XVI

La lectura creció considerablemente en Europa durante el siglo XVI. Entre las bibliotecas creadas por los príncipes en este siglo, han perdurado algunas que hoy tienen categoría de nacionales (la francesa, la bávara y la austríaca) y otras más (Wolfenbüttel, en Alemania y la del Escorial, en España), que mantienen su prestigio y riqueza.

1.4.1.1 Biblioteca del Escorial

La biblioteca del Escorial fue fundada por Felipe II (1565) con un fondo inicial de 4,000 volúmenes, que fue acrecentándose con donaciones. Además, contribuyeron diversos eruditos en su formación, como el caso de Benito Arias Montano, quien además redactó el primer catálogo de la biblioteca.

La biblioteca fue entregada en 1885 por la Real Casa, a los padres agustinos, quienes desde entonces la dirigen. Ocupa un gran salón rectangular y cuenta con estanterías adosadas el muro, diseñadas por Juan de Herrera. Su bóveda pintada al fresco por Peregrini, representa las artes liberales. Sus fondos ascienden a unos 40,000 volúmenes impresos (de los cuales unos 700 son incunables), 2,000 manuscritos árabes,

alrededor de 580 griegos, 2,090 latinos y en lenguas vulgares, 73 hebreos, 12 persas, 9 turcos y 7,000 grabados[78].

1.4.1.2 Biblioteca Nacional de Francia

Otra de las bibliotecas que hasta nuestros días conserva un sitio privilegiado, es la Biblioteca Nacional de Francia. El núcleo central de la biblioteca nacional francesa lo formó la Biblioteca del Rey. Aunque no faltaron reyes franceses que durante la Edad Media reunieron manuscritos, la colección quedó dispersa a principios del siglo XV y comenzó a rehacerse definitivamente a finales del mismo siglo con las obras valiosas que Carlos VIII llevó de su expedición a Nápoles en 1495 y con las que reunió su sucesor Luis XII.

Francisco I reunió su biblioteca privada con la de sus antecesores inmediatos e instaló la biblioteca en Fontainebleau (1547). Su interés quedó también demostrado por la Ordennance de Montpellier (1537), que obligaba a los impresores a entregar a la biblioteca un ejemplar de todas las obras que imprimieran. Esta obligación imitada más tarde por otros países en beneficio de sus bibliotecas nacionales, se denominaría *depósito legal* y es hasta nuestros días, una de las instancias mediante las que se persigue recopilar la producción de cada país y de contribuir

[78] Millares, Carlo. Op Cit., p. 262.

así a la realización de un control bibliográfico universal, tema que se tocará en el siguiente capítulo. La creación del deposito legal en 1537 enriqueció las bibliotecas reales[79]. Luego de algún tiempo esta biblioteca fue trasladada a París, donde recibió un importante donativo de la biblioteca de Catalina de Medici.

Tras la Revolución Francesa se produjeron cambios relevantes en las colecciones de las bibliotecas francesas, ya que un 90 por ciento cambiaron de dueño. Frente a esta situación, la Asamblea Nacional creó un comité para la reordenación de las bibliotecas, que dictó la creación de depósitos literarios en París y en las provincias, para recoger los volúmenes incautados y seleccionar los más importantes para llevarlos a la Biblioteca Real (que en 1792 se denominó Biblioteca Nacional), que recibió 300,000, lo que la convirtió en la biblioteca más rica y grande del mundo.

El comité también propuso la creación de un catálogo colectivo, la *Bibliographie génerale et raisonnée de la France*, que debía imprimirse para que los estudiosos conocieran las obras a su disposición en cada una de las bibliotecas. Sin embargo aunque se detalló sobre cómo debía

[79] Gérald Grunberg y Alain Giffard "New orders of knowledge, new technologies of reading". En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, editors. – Berkley, : University of California Press, 1995. p. 82.

elaborarse, nunca pudo llevarse a cabo porque existieron enormes dificultades para ello, tanto de carácter técnico como económico.

Tiempo después, Napoleón I estuvo muy interesado en hacer de esta biblioteca la gran biblioteca de Europa y por eso, llevó sistemáticamente a París los libros más valiosos que pudo descubrir en las bibliotecas de los países conquistados: Alemania, Bélgica, Italia y España. Después de la II guerra mundial la biblioteca nacional de Francia se concentró en la tradición nacional, por falta de recursos y lo difícil de abarcar todas las áreas del conocimiento[80].

En la actualidad esta biblioteca es una de las más grandes del mundo por sus valiosos fondos antiguos y raros, europeos y orientales, que se fueron reuniendo en ella a causa de la rica tradición medieval francesa, de los contactos de los reyes franceses con la Italia renacentista, de la importancia que la imprenta tuvo en el país desde el siglo XV, del interés que despertaron los estudios clásicos y orientales y de las incautaciones del ejército francés en sus acciones militares en el extranjero.

1.4.2 Siglo XVII

El siglo XVII fue un siglo de crisis económica y demográfica. Pero en ese tiempo nace una nueva filosofía, una nueva forma de estudiar y comprender la naturaleza, que consigue echar los cimientos de la ciencia moderna. Las nuevas disciplinas (física, química, astronomía), junto con la historia, poco a poco le ganaron terreno a las disciplinas tradicionales (teología, derecho y filosofía).

Los creadores de la filosofía natural (como Galileo, Kepler, Hobbes, Bacon y Descartes) no se dedican a la docencia y están poco o nada relacionados con las universidades, pero tienen la tendencia de mantener contacto con personas de su país o del extranjero, interesadas en las mismas cuestiones que ellos. Esto da paso al nacimiento de las *sociedades científicas* o academias, que crearon sus propias revistas, como la Academia dei Lincei,(1603) en Roma, Royal Society (1663) en Londres y Academic Royale des Sciences (1666) en París.

En esta época los bibliotecarios profesionales favorecieron la conversión de las bibliotecas en instrumentos de trabajo al servicio de la cultura superior. Insistieron en la necesidad de contar con un porcentaje permanente de presupuestos para la compra de libros, además de haber hecho grandes esfuerzos porque la colección pudiera ser utilizada y

[80] Grunberg, Gérald. Op. Cit., p. 82.

aprovechada de la mejor manera. De esta forma, la actividad del bibliotecario quedó centrada en la adquisición de obras y el asesoramiento a los lectores.

Es esta la época durante la cual se crean los catálogos alfabéticos de autores y de materia, distintos para impresos y manuscritos. El catálogo de materia era al que se daba mayor importancia, porque los lectores lo utilizaban con mayor frecuencia. El de autores tenía una consideración secundaria: conocer las obras de un autor que hay en la biblioteca para evitar la compra de obras repetidas y facilitar a las personas que estén interesadas en la relación de obras en él dispuestas[81].

1.4.2.1 Biblioteca de Bodleian, Cambridge y Trinity College

A principios del siglo XVII se inaugura la biblioteca de la universidad de Oxford, llamada Bodleian en honor de Thomas Bodley, quien en 1598 se ofreció para costear su instalación, proporcionar los libros y atender los gastos. La Biblioteca Bodleian se inauguró en 1602 con cerca de 300 manuscritos y 1700 impresos, cantidad que había triplicado en 1606[82].

Antes de morir, Bodley dejó bienes suficientes para que se pudiera pagar al personal e incluso adquirir libros. Hoy esta biblioteca posee

aproximadamente cuatro millones de impresos, 40000 manuscritos y 20000 documentos y ha mantenido su función como gran biblioteca[83].

1.4.2.2 Biblioteca de la Universidad de Harvard

En 1638 se inició la biblioteca del College de Cambridge, Massachusetts, posteriorente universidad de Harvard. Su biblioteca se formó con un donativo de 380 volúmenes de John Harvard, legado al que se agregaron los donativos de varios personajes ingleses. En 1895 alcanzó los 300,000 volúmenes y veinte años más tarde llegaba casi a los 700,000. Hasta la fecha, ha sido necesario construir diversos edificios para albergar los 10 millones de volúmenes que posee.

1.4.2.3. Biblioteca de la Universidad de Dublín

Otra biblioteca importante de esta época, fue la biblioteca de la universidad de Dublín, creada por la reina Isabel de Inglaterra en 1592. La biblioteca del Trinity College pronto alcanzó los 7,000 volúmenes, en su mayoría obras teológicas y escritas en latín. Fue creciendo por el ingreso de bibliotecas completas formadas muchas veces, por bibliófilos eruditos.

---

[81] Escolar. Op. Cit., p. 311.
[82] Ibid., p. 312.
[83] Ibid., p. 315.

Desde 1801 gozó del depósito legal de todo lo que se publicaba en el Reino Unido y en la actualidad sigue siendo la mayor biblioteca irlandesa y posee más de un millón de volúmenes impresos y 2,000 manuscritos.

1.4.2.4 La Biblioteca Ambrosiana de Milán

Fue fundada por el cardenal y arzobispo de Milán, Federico Borromeo. Esta biblioteca ocupaba una amplia sala abovedada, de altos techos decorados con pinturas y sus libros no estaban ordenados por materias, aunque los manuscritos se encontraban aparte de los impresos.

Los fondos iniciales de esta biblioteca ascendían a unos 30,000 impresos y 15,000 manuscritos. De acuerdo con los deseos de su fundador, tendrían acceso a ella los estudiosos que gozaban de gran libertad para leer libros y manuscritos.

Aunque en el *Breve* del papa Paulo V que instituye la Biblioteca Ambrosiana, de Milán (1609), se hablaba que la misma estaba principalmente al servicio del Colegio de Doctores, en realidad estaba abierta a todos, conforme se preescribía explícitamente en las *Constituciones* de su fundador, el cardenal Federico Borromeo: *ad omnium usum*. Si bien es cierto que en ese mismo texto se prohibía la comunicación con los libros que contuviesen ideas religiosas peligrosas, y

que, de la junta de doctores que la regía, al menos[84] cuatro debían ser teólogos y escribir cada diez años un tratado en alabanza de la Virgen, no es menos cierto, como confirma Naudé en su *Advis*, que estudiosos y simples lectores gozaban en ella de gran libertad para el uso de libros y de manuscritos.[85]

Aunque la biblioteca no siempre dispuso de recursos elevados, ha continuado recibiendo donativos y en la actualidad cuenta con cerca de 800,000 volúmenes.

1.4.3 Siglo XVIII

Durante el siglo XVIII se observa un cambio en el contenido de los libros. Los temas religiosos descienden notablemente y los libros en lenguas vernáculas aumentan frente a los escritos en latín y griego, lo que favorece la circulación del libro.

Otro de los aspectos relevantes, fue la apertura de bibliotecas nacionales por parte de algunos gobiernos, entre ellas la biblioteca del Museo Británico, una de las grandes bibliotecas de nuestros días.

---

[84] Molina Campos, Enrique. "Ideologías y biblioteconomía". En. *Revista General de Información y Documentación*. – v. 3, n. 2 (1993) p. 31.
[85] Ibid., p. 32.

1.4.3.1 El British Museum y la labor de Antonio Panizzi

El British Museum, la biblioteca nacional inglesa, se creó en 1753 y pronto llegaría a ser una de las más grandes del mundo. Su creación obedeció a la oferta hecha al Parlamento por los testamentarios de Sir Hans Sloane, que fue presidente de la Royal Society y había dejado a su muerte una gran biblioteca (3,488 manuscritos y 40,000 impresos) y una gran colección de objetos curiosos, desde fósiles, plantas y minerales hasta medallas, con la pretensión de que se preservara todo junto, de ser posible en Londres, para el progreso de la humanidad y las ciencias[86].

A esta colección se unieron otras tres. La primera fue la de los condes de Oxford, con 7,000 manuscritos, 40,000 documentos, 50,000 libros impresos y 400,000 folletos. Una más fue la de Robert Bruce Cotton, formada por manuscritos y libros de bibliotecas monásticas destruidas en los reinados de Isabel y Jacobo I. Sus obras no eran muchas, pero sí valiosas. La última de las tres fue la de Palacio, que donó el rey Jorge II en 1757, formada por unos 9,000 impresos y 2,000 manuscritos[87].

Ante estos hechos, el Parlamento vio la necesidad de adquirir un edificio para albergar allí los documentos, además nombró un Consejo que se ocupara de dirigir la institución. Aunque si bien la estructura del Consejo otorgó un buen apoyo para el buen servicio de la biblioteca, tardó casi un

siglo en llegar a ser una institución importante. Puede decirse que su renovación se debió a la labor realizada por Antonio Panizzi, emigrante italiano que llegó a Inglaterra en 1823.

Panizzi ingresó en 1831 en el departamento de libros impresos del *British Museum*, del que seis años después fue nombrado jefe y posteriormente *Principal Librarian* o director. Durante este cargo, procuró el cumplimiento del depósito legal y sentó las bases necesarias para formar una de las colecciones más grandes del mundo. También adquirió la producción más importante de todos los países y se esforzó por dar un equilibrio a la colección, pues a su llegada, encontró numerosos manuscritos y libros latinos y griegos, pero faltaban muchos libros modernos extranjeros.

Gracias a la llegada de tantos volúmenes, se construyeron e inauguraron nuevos locales en 1857. Junto con esto, mejoró la situación del personal y se prestó mayor atención para la solución de los problemas de catalogación. Además de su labor en la Biblioteca del Museo Británico, Panizzi comenzó a luchar porque las bibliotecas estuvieran al alcance de todos, pues pensaba que era obligación del estado el proveer de estos servicios a los habitantes[88]. Ideas como esta serían posteriormente el sustento de la creación de bibliotecas públicas.

---

[86] Escolar. Op. Cit., p. 359.
[87] Ibid., p. 359.
[88] Thompson, James. Op. Cit., p.73.

En tiempos más recientes (1973), el British Museum fue reorganizado y su biblioteca incluida en una nueva organización denominada British Library, con la finalidad de servir como centro de consulta, estudio e información bibliográfica en el área humanística, científica y técnica. Más recientemente, se construyó un edificio ex profeso que alberga la Biblioteca Británica desde junio de 1998. En ella se ofrecen diversos servicios con ayuda de tecnologías de la información, lo que la convierte en uno de los proyectos de bibliotecas digitales más adelantados. De este aspecto se habla con mayor detalle en el capítulo seis.

Desde 1974 la División de Servicios Bibliográficos lleva a cabo la catalogación centralizada y otros servicios bibliográficos para la British Library y el país en su conjunto. Cumple con la función de elaborar y publicar la *British National Bibliography* y registrar las publicaciones periódicas inglesas y los medios audiovisuales. Atiende también al British Library Automated Information Service o BLAISE.

La División de Consulta tiene a su cargo la recepción de libros y manuscritos británicos, así como los impresos extranjeros importantes de cualquier materia y los manuscritos de carácter especial y facilitar su consulta. Comprende dos grandes bibliotecas: la *National Reference Library*, creada en 1960 y la *Patent Office Library*, que cuenta con 600,000 volúmenes y 18,000 revistas científicas y la antigua biblioteca del

British Museum. Esta última se subdivide en el departamento de libros impresos, el de manuscritos y el de libros impresos y manuscritos orientales. El departamento de manuscritos alberga numerosos papiros egipcios, griegos y latinos, códices antiguos y medievales y sellos. El de libros impresos y manuscritos orientales contiene cerca de 500,000 monografías, 37,000 volúmenes de manuscritos y numerosas publicaciones oficiales y series en todas las lenguas de Asia y en casi todas las africanas[89].

En el departamento de libros impresos se incluye la famosa sala circular construida en 1857 gracias a la gestión de Antonio Panizzi, con capacidad para cerca de 500 personas, la *North Library*, que guarda muchos libros raros y la biblioteca de *Publicaciones Oficiales*, tanto nacionales como extranjeras. También están incluidas la de Publicaciones Periódicas, en un edificio distinto, la de mapas, la de música y la biblioteca de la *Library Association*. En conjunto, los departamentos contienen más de diez millones de volúmenes y se reciben 600,000 piezas cada año.

[89] Escolar., Op. Cit. 364.

1.4.3.2 La organización del conocimiento en el siglo XVIII

Aunque anterior a la creación de la Biblioteca Británica, durante el mismo siglo XVIII aparece un sistema alternativo de organización del conocimiento universal, que se refleja en la estructura de la *Enciclopedia Francesa*, dirigida por Diderot.

Es importante mencionar dicho acontecimiento, puesto que esta propuesta surge como respuesta a la problemática que ya se observaba desde el Renacimiento, cuando el patrimonio científico de la Humanidad se estaba disparando y parecía romper los moldes de las viejas clasificaciones científicas.

La organización adoptada por los enciclopedistas fue básicamente de tipo alfabético. Los conocimientos se disponían detrás de unas entradas que formulaban cada concepto, y se relacionaban por medio de referencias cruzadas[90].

Este sistema para organizar el conocimiento era una propuesta alternativa a los inspirados por Aristóteles y llegó a influir en el sistema de clasificación implementado en la biblioteca nacional francesa.

---

[90] García Marco, Francisco Javier. Op. Cit., p. 192-193.

1.5. Los conceptos de biblioteca y acceso dentro de las utopías sociales del siglo XIX y primera mitad del siglo XX.

A través del siglo XIX y la primera mitad del XX se observan dos cambios sustanciales en el mundo de las bibliotecas: aparece en Europa (y más tarde en Estados Unidos) la biblioteca pública como medio para el libre y amplio acceso a los documentos y se da un impulso para la creación de bibliotecas nacionales, que responden a toda una concepción de universalidad, en tanto que se busca recopilar y organizar todas las obras producidas en cada país. Aunque si bien la creación de bibliotecas nacionales tenía ya importantes antecedentes a través de las acciones realizadas por Francia y por Inglaterra, cuando estos países dedican esfuerzos para la creación de un sitio en donde se albergue su memoria histórica, es a partir de esta época que se da mayor apoyo para la conformación de bibliotecas nacionales.

Estos acontecimientos, que se dan en un contexto de medios impresos y manuscritos, sirvieron para configurar las ideas de universalidad en el medio digital.

1.5.1 El ideal de la biblioteca publica.

En el contexto actual, la biblioteca pública tiene "la misión de asegurar la igualdad de acceso al conocimiento en un espíritu de justicia y libertad"[91]. De acuerdo con el *Manifiesto de la UNESCO*, la biblioteca pública es un centro local de información que facilita a sus usuarios todas las clases de conocimiento e información[92]. Esta facilitación se basa en la gratuidad de los servicios y en el acceso libre y sin límites al conocimiento. Para ello, la *UNESCO* considera que las misiones de la biblioteca pública son:

- crear y consolidar hábitos de lectura
- prestar apoyo a la educación y al desarrollo personal
- estimular la imaginación y creatividad de niños y jóvenes
- favorecer la diversidad cultural
- garantizar a los ciudadanos el acceso a todo tipo de información de la comunidad
- prestar servicios adecuados de información a empresas, asociaciones y agrupaciones de ámbito local y
- facilitar el progreso en el uso de la información y sus manejo a través de medios informáticos

También se contempla que la biblioteca pública :

---

[91] Ramos Simón, Luis Fernándo. "Tarificación y gratuidad en el ámbito documental". En: *Documentación de las Ciencias de la Información*. – n. 19. – (1996), p. 245.

[92] *Missions of the Public Library*.
Disponible en: http://www.unesco.org/webworld/libmanif/plmissi.html

- sea gratuita
- financiada por los gobiernos nacional y local
- cuente con una política clara de objetivos, prioridades y servicios, en función de las necesidades de la comunidad
- establezca programas de extensión y de formación de los usuarios con objeto de ayudarles a sacar provecho de todos los recursos
- forme parte de una red de bibliotecas que se conciba en relación con las bibliotecas nacionales, regionales, especializadas y de investigación, así como con las bibliotecas escolares, de institutos y universitarias.

Misiones como las señaladas han surgido como resultado del desarrollo de la idea de biblioteca pública. Para algunos esta idea dio frutos por primera vez en Roma, cuando en 39 a. C. se establece la biblioteca fundada por Arsinius Pollio, amigo de Virgilio y Horacio[93]. En su *Historia natural*, Plinio menciona la fundación de esta biblioteca y la señala como un intento para que las bibliotecas fueran abiertas a toda la población y describe de manera breve el porqué de este objetivo[94].

[93] Millares, Carlo. Op. Cit., p. 233.
[94] Thompson, James. Op. Cit., p. 64.

Julio Cesar también planeó la creación de una biblioteca pública, para lo cual solicitó la ayuda de Marcos Terentius, autor del tratado *De bibliothecis* (del cual no se conserva ejemplar) y a quien se califica como uno de los primeros bibliotecarios. Julio Cesar murió en el año 44 a. C., antes de concluir la biblioteca[95], pero el emperador Augusto culminó ese proyecto, estableciendo en Roma dos "bibliotecas de libre acceso: una en el *Pórtico de Octavia*, destruida por un incendio en tiempos de Tito y otra en el *Palatino*"[96].

Aunque las bibliotecas en Roma se denominan públicas, tenían límites en el acceso a los documentos que albergaban, sólo aquellos que supieran leer podían tener acceso a ellas, es decir, su acceso estaba limitado por las condiciones sociales y educativas de los habitantes. De acuerdo con un censo regional de Constantino, en el año 350 después de Cristo existían unas 28 bibliotecas públicas en Roma y en las provincias había una cuantas colecciones[97].

Pese a que es impreciso el momento en el cual aparece el concepto de biblioteca pública, Lerner considera que éste se origina en la época de la Reforma Protestante, contexto durante el cual se creyó necesario que cada miembro de la sociedad recibiera una educación que les permitiera

[95] Ibid., p. 64.
[96] Millares, Carlo. Op. Cit., p. 233.
[97] Thompson, James. Op. Cit., p. 65.

leer e interpretar la *Biblia*, lo cual exigía un acceso más amplio a la enseñanza y a los libros[98]. La interpretación individual de las Escrituras, sin mediación de la autoridad romana, confirió al libro y a la lectura la categoría de instrumentos de la fe.

Aún cuando con la invención de la imprenta un mayor número de personas pudo tener acceso a los libros, muchos estaban escritos en latín y se requirió el incremento de literatura y la traducción en otras lenguas. De hecho, en las regiones donde dominaron los impulsores de la Reforma Protestante se estableció el derecho de ofrecer a la población ejemplares de la *Biblia* y otro tipo de textos religiosos, escritos en lenguas vernáculas. Así, el número de libros en estas lenguas nacionales se incrementó y más gente pudo tener acceso a ellos.

Por eso se suele atribuir al protestantismo un talante liberal y abierto en materia de lecturas y una activa política de promoción del libro y de las bibliotecas; la *doctrina del libre examen* ha parecido un sólido fundamento para este juicio. Pero en los alborotados años de las guerras de religión europeas –siglos XVI y XVII-, la intolerancia, el fanatismo y el encarnizamiento contra las ideas religiosas diferentes, se daban por igual entre protestantes y católicos,.

[98] Lerner. Op. Cit., p. 138.

Ejemplo de esa situación es en 1524, cuando Lutero escribió a los municipios de todas las ciudades alemanas exhortándoles a que instituyesen bibliotecas. Aconsejo que los libros que albergaran esas bibliotecas, fuesen buenos y útiles, "y no aquellos que difunden las asechanzas del demonio", e hizo hincapié en que no podían faltar los que ayudaban a la salvación de almas[99].

Para otros expertos, la verdadera biblioteca pública aparece en Europa hasta fines del siglo XIX, pero bajo la influencia de las ideas gestadas durante la Revolución Francesa, ya que con los principios de soberanía popular y el de propiedad nacional de los bienes culturales proclamados en la *Declaración de los Derechos del Hombre* (1798), como motores se impulsó una importante labor en el medio de las bibliotecas públicas.

Ejemplo de ello fue cuando el obispo constitucional de Blois, Henri Grégoire, uno de los más destacados ideólogos revolucionarios en el campo de las bibliotecas, presentó a la Convención Nacional su *Rapport sur la bibliographie*, en el que afirma la justa necesidad de repartir los bienes culturales, incautados a la Iglesia refractaria, a la nobleza y a los emigrados, en provecho de todos los ciudadanos. Los Depósitos Nacionales, creados para recoger y distribuir esos "objetos científicos" en

[99] Molina Campos, Enrique. Op. Cit., p. 30.

régimen de[100] igualdad, acarrearon serias dificultades, por la adecuación de los fondos para las bibliotecas populares y por las tropelías que con ellos se cometieron, por gente desconocedora del valor de esos materiales.

Un texto menos conocido, la *Mémoire sur l'usage qu'on peut faire des livres nationaux* (1772), redactada por el sacerdote constitucional Francois-Xavier Laire, repetía las ideas de la Revolución sobre el libro y la cultura nacionales. Otro texto que público fue un *Project de formation des bibliotheques nationales* (populares públicas), donde pedía entregar al público las colecciones de libros pertenecientes o vinculadas a los obispos. Y un decreto de la Convención de 1795, ordenaba:

> Poned una biblioteca junto a la sociedad popular principal de cada distrito. La literatura y las ciencias deben aliarse con las virtudes cívicas[101].

[100] Ibid., p. 32.
[101] Ibid., p. 33.

Una acción perdurable de los revolucionarios fue la nacionalización de las bibliotecas reales, acción que fue ejemplo para otros países. De cualquier manera es destacable su deseo por ampliar el acceso a la educación y la cultura, valores en los que esta involucrado el acceso a los documentos escritos.

En Inglaterra, la lectura pública en su etapa inicial, nació en las escuelas promovida por el clero protestante para la instrucción de sus miembros, y de allí, con la misma finalidad, pasó a la metrópoli, que eran las trece colonias (actualmente Estados Unidos).

Cuando la nueva educación y el propósito de altruismo del momento, dirigieron a la biblioteca a través de dos caminos: uno cultural, encaminado al apoyo de la educación y otro, que originado en la iglesia, favoreció la promoción y difusión del conocimiento. La convergencia de esos dos momentos fueron el génesis del moderno concepto de biblioteca pública[102].

Este movimiento que iniciado en Europa (sobre todo en la Gran Bretaña) también adquirió fuerza en Estados Unidos durante el siglo XIX, aunque bajo propósitos un tanto diferentes. Sin embargo, puede observarse un rasgo común en los inicios de la biblioteca pública: el principio del libre

acceso al contenido de los libros para todos. Este principio se conoce hasta nuestros días como el *principio de acceso abierto*[103]. Uno de los autores más representativos en su establecimiento es Ranganathan[104], quien en 1931 señaló que:

- Los libros son para usarse.
- Los libros son para todos; o a cada lector su libro.
- A cada libro su lector.
- Salvar el tiempo de los lectores.
- Una biblioteca es un organismo en crecimiento[105].

Es importante también señalar que es a partir de la aparición de las bibliotecas públicas, que los servicios de información comienzan a ser organizados de manera sistemática.

La biblioteca pública se convertiría así, en un instrumento para la educación, y en el caso de Inglaterra, en un medio para elevar el nivel educativo y en consecuencia el nivel de vida de las clases trabajadoras y facilitar la recreación para las clases medias.

---

[102] Thompson, James. Op. Cit., p. 70.
[103] Ibid., p. 73.
[104] Ranganathan, S. R. *Five laws of library science*. – Madras : London, Madras Library Association, 1931.

Hasta nuestros días, las misiones de la biblioteca pública guardan gran relevancia, sobre todo en Estados Unidos, pero han adquirido otros matices, a partir del creciente uso de las tecnologías de la información, situación que se abordará en otro capítulo.

1.5.1.1 Las bibliotecas públicas en la Gran Bretaña

En Gran Bretaña aparece una sociedad industrial que ofrece nuevos puestos de trabajo mejor remunerados, entonces la biblioteca se observa como medio idóneo para alcanzar una educación que permita a la población ascender en la escala social. Por tal razón se crean bibliotecas orientadas fundamentalmente a la formación profesional de los trabajadores, las de los *mechanics' institutes*, en cuya fundación y sostenimiento intervinieron los trabajadores beneficiarios de la enseñanza que en ellos se impartía[106].

La primera surgió en Glasgow, en el Andersonian Institute, donde aparte de las clases se daban charlas a los obreros explicándoles nociones científicas de interés para su trabajo. Para la mejor explicación de estas lecciones, se fue formando una pequeña colección de libros. Esta modalidad se consolidó en la tercera década en Edimburgo y luego en

[105] Crawford, Walt y Michael Gorman. *Future libraries: dreams, madness & reality*. – Chicago : ALA, 1995. p. 7.

Leeds, Newcastle, Aberdeen, Londres, etcétera, mediante el establecimiento de centros de enseñanza con una biblioteca.

Luego de diversas acciones por parte de los partidarios de las bibliotecas públicas, en 1850 se aprueba la ley de bibliotecas públicas[107].

Estas bibliotecas habituaron a mucha gente a la lectura de los libros que se adquirieron al principio como apoyo a las clases, pero también a otro tipo de obras, por lo que posteriormente tuvo que adquirirse material de carácter literario, periódicos y revistas populares.

La aparición de estos nuevos lectores propició también un gran cambio en la industria editorial, que pudo generar por primera vez colecciones de libros baratos.

El momento de mayor esplendor de estas bibliotecas públicas, fue alrededor del año 1870.

---

[106] Murison, W. J. *The public library: its origins, purpose, and significance.* – 3ª ed. – London : Clive Bingley, 1988. p. 27.
[107] Ibid., p. 25.

1.5.1.2 Las bibliotecas públicas en Estados Unidos

La aparición de las bibliotecas públicas en Estados Unidos se debió en inicio a los colonizadores ingleses, aunque el ulterior desarrollo guardó ciertas diferencias con respecto al que existió en la Gran Bretaña.

Los habitantes de las colonias inglesas norteamericanas disponían de pocos libros, pues ni el comercio era tan floreciente, ni había bibliotecas similares a las del viejo continente, pero fue en el siglo XIX cuando aparecieron nuevos tipos de bibliotecas con las que se trataba de cubrir las necesidades de determinados grupos, como las *mercantile libraries*, dirigidas principalmente a mejorar la formación de empleados administrativos de los comercios, aunque no estuvieron cerradas a otras personas.

Pese a que algunas veces se menciona que la primera biblioteca pública norteamericana fue la creada en 1833 en *New Hampshire*, porque estaba sostenida con fondos municipales y abierta gratuitamente a todos los miembros de la comunidad, en realidad este lugar le corresponde a la de Boston, que se abrió en marzo de 1854[108].

Ya en el presente siglo, a la cabeza de las bibliotecas públicas de los Estados Unidos y del mundo se sitúa la del estado de Nueva York, creada en 1895. Esta biblioteca está ubicada en un edificio de la quinta Avenida y por sus dimensiones requiere de una organización semejante a la de una gran compañía, donde laboran cerca de 1700 empleados[109]. Otras de las ciudades estadounidenses que poseen importantes bibliotecas públicas son Boston, Cleveland, Filadelfia, Baltimore, Chicago y San Francisco.

El nacimiento de la biblioteca pública en Estados Unidos fue posible gracias a la creciente urbanización y la riqueza de algunas personas que se preocuparon por donar gran parte de su fortuna para su creación y sostenimiento[110]. Existía además una creencia generalizada en la perfectibilidad del hombre a través de la enseñanza y la lectura y por ello ambas debían ser pagadas con fondos públicos. La biblioteca se consideró también un instrumento útil en la educación ya que podría preparar a la gente para las nuevas profesiones y la superación de los inmigrantes. Aquí puede observarse uno de los rasgos distintivos entre la idea inicial de biblioteca pública que se da en Estados Unidos y aquella que surgió en Inglaterra, puesto que el propósito de crear este tipo de bibliotecas en Estados Unidos, era ofrecer beneficios a los colonizadores,

---

[108] Escolar. Op. Cit., p. 412.
[109] Millares, Carlo. Op. Cit., p. 282.
[110] Se considera que el mayo benefactor de las bibliotecas públicas, fue Andrew Carnegie (1835-1919), quien donó más de 56 millones de dólares para la construcción de 2,509 edificios de bibliotecas en países de habla inglesa.

más no el ayudar a las clases pobres para alcanzar una mejor condición de vida.

Sin embargo en el siglo XVIII las diferencias comenzaban a apuntalarse, ya que la naciente lectura pública tenía en Gran Bretaña un claro carácter clasista y cerrado, cuando no puramente comercial[111]. Mientras en EE.UU., las bibliotecas públicas apuntaban a la difusión del hábito de lectura y a la promoción cultural de la sociedad.

En 1852-1854, los bibliotecarios de Boston G. Ticknor y E. Evertt establecieron lo que había de ser un punto básico y central de la biblioteca pública norteamericana: la biblioteca es parte de la enseñanza, y como tal debe desarrollar los medios de información para difundir los conocimientos relativos a los fundamentos del orden social, conforme exige y asegura la vida democrática del individuo y del país. Los elementos sustanciales de la política bibliotecaria norteamericana fueron: 1) creencia en la perfectibilidad del hombre a través de la enseñanza y la lectura, aseguradas éstas, por la gratuidad a cargo de los fondos públicos; 2) destinación de la biblioteca pública a centro de educación y de integración de los emigrantes y a la preparación para nuevas profesiones[112].

Posteriormente esta concepción iría tomando otro cariz, hasta considerarse un importante medio para la democratización[113], en el sentido de que la biblioteca ha de garantizar la igualdad de acceso a la lectura, para permitir la independencia intelectual de cada individuo y contribuir al progreso de la sociedad. Ese esfuerzo por democratizar el acceso a la educación a través de la biblioteca pública se refleja en los conceptos de Melvin Dewey, quien aseguraba que se avecinaba un nuevo papel para el bibliotecario, en tanto que la biblioteca era ya como una escuela, entonces el bibliotecario debía ser un profesor y un lector, como buen conocedor de sus herramientas de trabajo[114].

Esta concepción norteamericana tardó tiempo en consolidarse y es en definitiva, la que mayor influencia ha tenido a escala mundial, incluso, se ha tomado como base para formular los principios expuestos en el Manifiesto de la UNESCO para las bibliotecas públicas[115].

Poco a poco las bibliotecas no fueron consideradas como memoria del pasado y archivos de la sabiduría humana, sino como instituciones educativas y como tales, influyeron fuertemente en la conformación paralela de bibliotecas escolares y universitarias. Junto con ello, el

---

[111] Molina Campos, Enrique. Op. Cit., p. 34.
[112] Ibid., p. 35.
[113] Ibid., p. 36.
[114] Mueller, Susana P.M. "Bibliotecas e sociedade : evolucao da interpretacao de funcao e papeis da biblioteca". En: *Revista da Escola Biblioteconomia da UFMG.* – V. 13, n. 1 (mar., 1984). p. 11.

establecimiento de bibliotecas públicas en Estados Unidos supuso un cambio radical en la función bibliotecaria, en donde los servicios comenzaron a ser organizados de manera sistemática.

Junto con toda esa nueva concepción surgieron notables estudiosos que dieron valiosas bases a la biblioteconomía moderna. Entre ellos destaca Charles Coffin Jewett, Charles Ammi Cutter, quien creó un sistema de clasificación que aunque no fue totalmente desarrollado, se utilizó parcialmente en la organización de la Biblioteca del Congreso y Melvil Dewey, a quien se debe el sistema de Clasificación Decimal de Dewey y por quien se establecen los primeros cursos de enseñanza profesional. Todos ellos tuvieron una participación activa en la creación de la *American Library Association*, así como de la revista *Library Journal*, gracias a lo cuál se unificó y difundió el pensamiento moderno de la ciencia bibliotecaria.

Sin embargo, a pesar de ese vigoroso primer impulso, el fenómeno de la biblioteca pública se hizo presente en todos los pueblos de EUA a partir de principios del siglo XX[116].

[115] Ramos Simón, p. 247.
[116] Ordlyzko, Andrew. "Silicon dreams and silicon bricks: the continuining evolution of libraries". En: *Library Trends*, v. 46, n. 1, summer 1997. p. 155-156.

1.5.1.3 Las bibliotecas públicas en la URSS

En Rusia también se valoró la biblioteca pública. En 1913, Lenin escribió admirado sobre la *Biblioteca Pública de Nueva York*. La describía como una gran biblioteca con miles de libros que no solo podían ser utilizados por los estudiantes, sino por cualquier lector que quisiera llevarse algún libro a sus hogares. Era una magnífica forma para acercar los libros a la población.

Al igual que Karl Marx, quien escribió gran parte de *El Capital* en el Museo Británico, Lenin fue un asiduo usuario de las grandes bibliotecas. Las bibliotecas públicas, fueron vistas por él como vehículos para el avance del *Partido Comunista* y el Estado soviético puesto que permitían educar al público en torno de la perspectiva revolucionaria[117].

Lenin escribió más de 300 escritos sobre los temas de las bibliotecas, entre disposiciones legales y artículos. Le ayudó y le inspiró en esta tarea la pedagoga, y también revolucionaria, Nadiezhda Krúpskaia, su esposa hasta 1897, con lo cual las bibliotecas soviéticas al momento de tomar el poder los bolcheviques fueron enseguida orientadas hacia dos objetivos inseparables: la educación y culturalización de las masas trabajadoras y el adoctrinamiento político marxista-leninista[118].

Las bibliotecas públicas soviéticas se localizaban en fábricas, clubes de trabajadores y centros culturales, para dar apoyo a la educación de los trabajadores. Pronto la multiplicación y crecimiento de las bibliotecas públicas de la URSS fue superior a la de los países occidentales.

En los aspectos estructural y funcional, se optó por la centralización de tipo piramidal y por la extensión de centros y servicios, y a partir de 1961 en todas las bibliotecas públicas se implantó un sistema de clasificación basado en la filosofía Marxista-Leninista: el BBK, que representó una nueva propuesta de clasificación para la organización de bibliotecas y bibliografías y que, con escasas variantes de adecuación a las características locales, fue optado por todos los países del bloque.

Sobre el BBK, E. L. Samurin, dice:

> en la cumbre de esta clasificación se halla el marxismo-leninismo como ciencia de las leyes generales de la evolución de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento humano, como método del conocimiento científico y de la transformación revolucionaria de la sociedad[119].

---

[117] Lerner. Op. Cit. p., 151.
[118] Molina Campos, Enrique. Op. Cit., p. 40.

Lerner considera que en el seno de la Unión Soviética, la biblioteca pública se constituyó en un vehículo de penetración de valores del partido a través de diferentes aspectos de la sociedad[120], por lo que considera que este tipo de biblioteca puede constituirse en un instrumento ideológico en cualquier país, donde sus dirigentes así se lo propongan.

1.5.2 El sueño de las bibliotecas nacionales.

Desde épocas anteriores se idearon procedimientos que permitieran garantizar la conservación y transmisión del conocimiento. Uno de ellos fue el depósito legal, es decir, la obligación de entregar un determinado número de ejemplares de las ediciones nacionales[121]. Este procedimiento se reveló como un medio para cumplir con el establecimiento de una colección de toda la producción bibliográfica de un país, lo cual se vincula con la idea de universalidad.

En este escenario haría su aparición la biblioteca nacional, como figura que se considera la ideal, para almacenar la totalidad de las publicaciones recibidas en depósito y así asegurar la conservación y difusión de la cultura nacional. Las colecciones nacionales de la biblioteca nacional

---

[119] Ibid., p. 42.
[120] Stieg, Margaret. *Public libraries in Nazi Germany*, Tuscaloosa: University of Alabama Press, 1992. p. 29.
[121] Cordón García, José Antonio. *El registro de la memoria : bibliografías nacionales y depósito legal*. – Gijón : Trea, 1997. p. 41.

reflejarían una política de adquisición enciclopédica, que permanece hasta el fin del siglo XIX[122].

La misión central de una biblioteca nacional sería la de preservación; es el lugar simbólico de reunión de memoria y conocimiento. Tal misión sería un principio activo del proyecto de la biblioteca de Francia[123], y el de proyectos posteriores, que continúan demandando nuevas y mejores alternativas para recopilar y sistematizar de la mejor manera posible sus enormes colecciones, pues se corre el riesgo de albergar una gran cantidad de volúmenes sin la posibilidad de facilitar el acceso, porque los materiales están dispersos por falta de organización.

1.5.2.1 La Biblioteca del Congreso y otras bibliotecas nacionales de Estados Unidos

Aunque si bien la Biblioteca del Congreso no inició como biblioteca pública, la visión de Panizzi respecto a la obligación del estado por ofrecer servicios bibliotecarios a los habitantes, se reafirmaría posteriormente en algunos de sus notables bibliotecarios, como el caso de James Billington, quien afirmó que el conocimiento en las bibliotecas debe ser accesible a

[122] Grunberg, Gérald. Op. Cit., p. 82.
[123] Ibid., p. 80.

toda la gente. En su artículo también revela que esa biblioteca fue abierta al público en el último cuarto del siglo XIX.[124].

La Biblioteca del Congreso (fundada en 1800), que durante la primera mitad del siglo XIX se limitó a ser una biblioteca especial al servicio de los congresistas y de los miembros del gobierno, también tuvo un importante papel en la aparición y desarrollo de las bibliotecas nacionales.

La idea de dotar a Estado Unidos de una biblioteca nacional estuvo apunto de realizarse a mediados de siglo, bajo la tutela de la Smithsonian Institution por iniciativa de su bibliotecario, Charles Coffin Jewett, autor de un amplio plan para la reunión de la bibliografía nacional y de la propuesta de ley del depósito legal. Pero Jewett tuvo que dimitir y marchó a Boston donde fue nombrado superintendente de la biblioteca pública recién creada.

Quien consiguió dar el carácter de biblioteca nacional a la Biblioteca del Congreso a mediados del siglo pasado, fue Ainsworth Rand Spofford, que ocupó el puesto de director durante treinta años. Spofford procuró reunir los escritos norteamericanos de cualquier materia, lo que hizo aumentar el número de libros a gran velocidad, haciendo preciso un nuevo edificio. Ello también obligó un aumento considerable del número de personal y la

[124] Billington, J. H. "Libraries, the Library of Congress and the information age". En: *Daedelus*,

búsqueda de un sistema de clasificación que sirviera para la organización de la amplia colección.

A Spofford le sucedió George Herbert Putnam en el cargo, quien puso en marcha la venta y distribución de las fichas catalográficas, patrocinó el canje nacional e internacional de publicaciones, fomentó el préstamo interbibliotecario y la creación de la *National Union Catalogue*[125].

Hoy las cifras de la biblioteca parecen fantásticas, pues se calcula que su colección se incrementa anualmente con un millón de volúmenes. Posee numerosos incunables y libros raros y valiosos, así como grandes colecciones especializadas en obras chinas, japonesas, hebreas, eslavas, etcétera. Cuenta con una muy rica y completa colección de todo lo que se imprime en el mundo. Dispone de más de 5 000 empleados y tiene un presupuesto de más de doscientos millones de dólares[126].

Eso era inimaginable en la época cuando la Biblioteca del Congreso fue incendiada por los Ingleses durante la guerra de 1812 contenía alrededor de 300 libros. Para reemplazarla Thomas Jefferson donó su colección privada al Congreso para crear la mejor y más grande biblioteca de América. Consistía en 6847 volúmenes. Actualmente contiene alrededor

---

125 (4), 1996. p. 37.
[125] Escolar. Op. Cit., p. 428.
[126] Ibid., p. 428.

de 100 millones de items catalogados (con aproximadamente 20 millones de libros)[127].

Por la magnitud de sus colecciones, esta biblioteca es un vivo ejemplo de los intentos por recopilar toda la producción editorial del mundo. Como muestra de ello, cabe mencionar la labor de Archibald MacLeish, bibliotecario de la Biblioteca del Congreso de 1939 a 1944, quién estableció algunas líneas para la selección de materiales, que a saber son las siguientes:

- Debe poseer todos los materiales bibliotecarios de cualquier formato, necesarios para el Congreso y oficinas del gobierno de los Estados Unidos.
- Deberá tener todos los libros y demás materiales (sea en original o copia), que contengan el registro de las actividades de la gente de los Estados Unidos.
- Deberá contener en algunas de las formas útiles, el material, partes de los registros de otras sociedades, pasadas y presentes, y habrán acumularse en original o en copia. Estas colecciones de registros escritos acerca de tales sociedades y personas, serán aquellas que conciernan a la gente de los Estados Unidos[128].

[127] Billington J. H. Op. Cit. p. 41.
[128] Lerner. Op. Cit., p. 119.

Uno de los medios de que se vale la Biblioteca del Congreso de Washington para recopilar las obras que formen parte de su colección, es la centralización de la bibliografía nacional, lo que le permite también aplicar las leyes de propiedad intelectual.

También, elabora fichas de sus catálogos, con base en casi toda la producción mundial, mismas que constituyen una gran fuente de información nacional y extranjera.

Fundamentalmente cuenta con tres publicaciones: un catálogo general, que reproduce las fichas impresas de los libros de la biblioteca, otro por materias, de carácter periódico, que inició en 1950 con acumulaciones anuales y cada cinco años y otra por autores, que registra no solo los libros existentes en la biblioteca, sino los de unas 400 del mismo país. Esta biblioteca es además, el centro que mejor se mantiene al tanto de la producción editorial corriente de España, Portugal e Hispanoamérica[129].

En Estados Unidos existen dos bibliotecas complementarias de la Biblioteca del Congreso, que reciben el nombre de nacionales. En primer lugar está la *Biblioteca Nacional de Medicina*, situada en el estado de Maryland. Fue fundada en 1836 como *Biblioteca Médica del Ejército* y en la actualidad, con sus dos millones de volúmenes, es la mayor biblioteca

médica del mundo. Desarrolló un catálogo de materias indizando los artículos de revistas profesionales, que le permitió la organización del sistema *MEDLARS* (*Medical Literature Analysis and Retrieval System*), que ha permitido la edición del *Index Medicus*, capaz de proporcionar información de manera rápida, sobre cualquier cuestión médica[130]. Como resultado de los intentos por computarizar su índice, surgió *MEDLINE*, una base de datos que se distribuye a otras bibliotecas médicas y más recientemente, accesible a través de redes como Internet. *Internet Grateful Med* es una versión de *MEDLINE*, sencilla en su manejo, que puede consultarse a través del World Wide Web[131].

La otra biblioteca nacional es la *National Agricultural Library*, fundada en 1862, cuyo crecimiento y volumen han llegado a ser semejantes a los de la de medicina y cuyo fondo además de dedicarse a la materia de agricultura, está especializado en botánica, zoología y química.

---

[129] Millares, Carlo. Op. Cit., p. 280-281.
[130] Escolar. Op. Cit., p. 429.
[131] Lerner. Op. Cit., p. 172.

1.5.2.2 Biblioteca Lenin de Moscú

Además de esta biblioteca, durante el siglo XIX se creó la *Biblioteca Rumiantsov*, que con la revolución de 1917 paso a ser la Biblioteca Nacional de la URSS bautizada en 1925 *Biblioteca Lenin de Moscú*, que abrió sus puertas en 1862. Gracias al depósito legal y los donativos, pudo acrecentar sus fondos rápidamente, llegando a reunir antes de la Revolución un millón de piezas.

Fue protegida especialmente por Lenin, que la utilizó mucho, y por él adquirió el carácter de nacional. Desde entonces han crecido notablemente sus colecciones, hasta alcanzar más de treinta millones de piezas. Posee libros en 347 lenguas, está atendida por 3,000 personas y dispone de 2,600 puestos de lectura distribuidos en 26 salas especializadas en diversas materias.

1.6 Conclusiones del capítulo

De acuerdo con lo expuesto en este capítulo se puede señalar que:

1. Durante la antigüedad:

- Aparece la idea de biblioteca, como respuesta a la necesidad por conservar la memoria escrita a través del tiempo.
- Junto con ello, se muestran intentos por crear sitios en donde albergar todo el registro de la memoria humana, es decir, se reclamaba una

universalidad del conocimiento. La Biblioteca de Alejandría, junto con la Biblioteca de Pérgamo, sobresalen como los ejemplos más destacados al respecto.

- La antigua biblioteca de Alejandría representa un ícono del conocimiento universal y el descubrimiento de la investigación para la cultura occidental en la era moderna.
- Frente al creciente número de manuscritos que se almacenan en las bibliotecas, aparecen los primeros intentos de sistematización, reflejados en la organización de la biblioteca de Arsubanipal, la de Aristóteles y la ideada por Calímaco a través de su Pinakes.
- Algunas colecciones estuvieron abiertas para propósitos de enseñanza, pero se afirma que en bibliotecas como la de Alejandría se daba un uso público.

2. En la Edad Media:

- No todos los cristianos se dedicaron a la destrucción de la cultura pagana; muchos procuraron preservar la literatura de la cultura grecolatina, lo que permitió conservar determinados textos, albergados en las bibliotecas monacales con el fin de conservar las obras de la antigüedad y permitir la lectura de los monjes.
- En este ambiente la biblioteca se limitó a su función de almacén de libros.

- El uso de la biblioteca se restringió a los monjes, aunque bajo ciertas limitantes, en parte por la censura de las obras y en otra, para su mejor cuidado, al carecer de más copias.
- Este acceso limitado se produce también gracias a que los manuscritos se reservaban a una elite de individuos letrados, es decir, las bibliotecas de la Edad Media resguardaban el saber para unos cuantos eruditos. Aunque la necesidad pública fue reconocida, las circunstancias no permitían satisfacerla.
- Ya en la baja Edad Media, con la aparición de las universidades, se concibe a la biblioteca como el sitio para la adquisición de conocimientos prácticos y se despierta un gran interés por el acceso a los libros. Emergen también algunas bibliotecas en donde se ofrece préstamo público, lo que da pie a un acceso más amplio de las bibliotecas.
- Aparece también la imagen del bibliotecario, como la persona que adquiere y organiza el material.

3. En el Renacimiento:

- La función principal de la biblioteca es resguardar los libros raros y valiosos, en respuesta a los intereses de los bibliófilos.
- Se dan los pasos necesarios para que el monopolio cultural de la Iglesia católica sea resquebrajado, lo que permitió la proliferación de bibliotecas fuera del control religioso.

4. Entre los siglos XVI y XVIII:

- Como resultado de la aparición de la imprenta, las obras se abaratan y se ponen en manos de mayor número de personas.
- De igual forma, las bibliotecas ponen sus colecciones al servicio de un público más amplio.
- Aparecen también los primeros modelos de biblioteca nacional, como la biblioteca nacional francesa, en donde nuevamente se hace patente la idea de universalidad. Se dan también los primeros pasos para la institución del depósito legal.
- Con la aparición de las sociedades científicas y las grandes bibliotecas de universidades, la biblioteca se convierte en instrumento de trabajo y representa el sitio en donde puede concentrarse la gran cantidad del conocimiento generado.
- Sobresale Naudé, como gran pensador e impulsor de la universalidad y del acceso público en la biblioteca.
- Se crean otras grandes bibliotecas como la Biblioteca Británica, que destaca por su amplia e importante colección. En este contexto, Antonio Panizzi, además de aportar importantes elementos para la organización de la biblioteca, pugna por el acceso irrestricto a sus colecciones y destaca la importancia de los edificios como los sitios que han de ofrecer todas las condiciones necesarias para un buen servicio bibliotecario.

- Surge la propuesta de organización enciclopédica, como respuesta a la necesidad por organizar la gran cantidad de documentos. Es un sistema alternativo de organización del conocimiento universal.

5. En el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX:

- La preocupación inicial sobre la biblioteca pública, como instrumento para la educación toma mayor relevancia.
- Surge la biblioteca pública bajo bien definidos parámetros, que representan un cambio radical de los objetivos tradicionales de las bibliotecas eruditas. Esta biblioteca se establece como un medio para el acceso libre e irrestricto a la información.
- La biblioteca pública, tal y como hasta ahora se concibe, surge en los Estados Unidos como un medio para la democratización de la sociedad.
- Aparece la biblioteca nacional con una función que se define en términos de preservación del patrimonio cultural de la nación y el acceso al mismo. Por lo general, la biblioteca nacional se encarga de mantener la bibliografía nacional y de proveer de información relevante para proyectos bibliográficos internacionales. En otros casos, el rol de la biblioteca nacional se circunscribe a la mera preservación de la herencia nacional.
- Las colecciones nacionales de la biblioteca nacional reflejan una política de adquisición enciclopédica que permanece hasta el fin del siglo XIX.

Lo visto hasta esta parte, nos permite abordar en el siguiente capítulo las contribuciones hechas por los impulsores de la idea de acceso documental universal en el medio impreso, así como los programas mediante los cuales se ha buscado alcanzar dicho acceso.

2. Desarrollo del concepto de acceso universal a los documentos en el medio impreso.

La idea de acceso universal a la información ha estado presente a lo largo de la historia. Aunque por sus características particulares en cada una de las épocas se han dado propuestas y acciones diferentes, actualmente es posible diferenciar dos universos bajo los cuales es posible estudiar el desarrollo del concepto de acceso universal a los documentos: el universo del medio impreso y el universo del medio digital.

Para analizar a qué se refiere la idea de acceso universal que se tiene en el medio digital, es necesario conocer primero cuál ha sido su concepción en el contexto del medio impreso, ya que esto permitirá identificar más ampliamente si existen semejanzas y/o diferencias entre la universalidad en estos dos ambientes y establecer las relaciones correspondientes con el concepto de biblioteca virtual.

2.1 Impulsores de la idea de acceso documental universal

El hombre ha cifrado la esperanza de poder tener a su alcance todo el conocimiento generado en el mundo, sin limitación alguna. Pero ¿con qué motivo ha perseguido esta idea? A través de los planteamientos de diversos estudiosos, a los que podría considerarse teóricos del acceso

universal a los documentos, se reflejan algunas de las razones por las que el hombre ha intentado tener un acceso a lo publicado en el mundo. Estos autores han planteado diversos escenarios y propuestas, para lograr un máximo beneficio de este acceso universal, en caso de que pueda concretarse.

Otros personajes interesados en la labor bibliográfica y dirigidos por diferentes fines, llevaron a cabo acciones concretas que han contribuido en la búsqueda de este anhelado acceso. En este rubro destacan sobre todo los creadores de catálogos, como medios para el registro y control de la producción documental universal.

A continuación se ofrece un panorama sobre la labor de los autores de catálogos bibliográficos bajo la idea de universalidad. También se muestran las ideas que sobre el libre y amplio acceso a la información, han planteado diversos estudiosos, muchas de las cuales están siendo retomadas en el medio digital actual.

2.1.1 Autores de inventarios bibliográficos bajo la idea de universalidad

En esta parte se muestran los intentos más relevantes de aquellos autores que se han preocupado por registrar todos los documentos generados en el mundo, a través de la creación de inventarios bibliográficos universales.

Por *inventario bibliográfico universal* ha de entenderse aquel medio en el cual se organiza y registra la producción bibliográfica generada en todas las épocas y lugares del mundo. Para algunos expertos, el medio ideal para ello es el catálogo[132], mientras que para autores como Harmon es la llamada *bibliografía universal*.

2.1.1.1 Conrad Gesner

Conrad Gesner es una figura conocida de la historia natural y de la medicina del Renacimiento. Su gran aportación al fue la *Bibliotheca universalis*, primera gran compilación bibliográfica de carácter general que llegó a ser impresa.

---

[132] Autores como Israel Borovits (Cfr. "The need for a universal catalog". En: *Journal of Library & Information Science* v. 12, n. 1 (apr 1986), aseveran que el medio idóneo para dicho registro, es un catálogo universal, pues afirma que es una herramienta útil en la descripción.

El año 1545, Gesner publicó en Zurich la primera parte de la *Bibliotheca universalis*, en la que reunió, en una sola lista, cerca de 12,000 obras de todas las épocas y sobre cualquier materia, ordenadas alfabéticamente por autores.

Tres años más tarde apareció un volumen de la segunda parte, titulada *Pandectal sive partitiones universalium... libri XXI* (Zurich, 1548)[133], en donde ofrecía las mismas obras, pero ordenadas sistemáticamente, según una clasificación ideada por él, que constaba de veintiún categorías. Este primer volumen incluía 19 apartados de los 21 que integraban dicha clasificación. Los dos restantes correspondían a las materias con el número más elevado de libros: el 20 era medicina –volumen que nunca llegó a publicarse -, y el 21, teología, que apareció en 1549. Aunque Gesner tenía planificada una tercera parte, dedicada a ofrecer el material ordenado alfabéticamente por materias, ni siquiera inició su confección. Por el contrario, publicó en 1555 un *Appendix Bibliothecae* con 3000 libros más. En total, la obra incluye alrededor de 15000 libros de unos 3000 autores, que se calcula abarca el 10 por ciento de títulos impresos hasta ese momento. Todavía en vida de Gesner se publicaron dos ediciones

[133] Chartier, Roger. "Libraries without walls". En: *Future libraries* / Howard Bloch and Carla Hesse, eds. – Berkeley : University of California Press, 1995. p. 44.

abreviadas de la *Bibliotheca* y, posteriormente, aparecieron diversos suplementos[134].

2.1.1.2 Francois de La Croix du Maine

Aunque la intención de Francois de La Croix du Maine no fue precisamente la de crear un inventario bibliográfico universal, bien puede equipararse con un catálogo de este tipo por las dimensiones que alcanzó su obra.

A través de su *biblioteca* publicada en 1584, de La Croix pretendía demostrar a Anton Francesco Doni la superioridad del lenguaje francés sobre el italiano, citando una gran cantidad de autores que escribían en ese lenguaje, por el hecho de que el francés había sido usado como un lenguaje literario durante mayor tiempo que el italiano y con la expectativa de aprender las expresiones francesas.

Pero la publicación de 1584 solo se trataba de un epítome a un proyecto de mayor envergadura, la *Grande Bibliotheque Francoise* (junto con una *Bibliotheque Latine*). Imitando a Gesner, La Croix du Maine adiciona a su *Bibliotheque* volúmenes con *Pandectes Latines et Francoises* y varios otros que denominaba *mentionnaire*: que son como un libro de lugares

[134] Terrada, María Luisa y José M. López Piñero. "Historia del concepto de documentación". En:

comunes o un agregado de autores que habían hecho mención a cosas particulares. Esa intención la hizo explícita en el *Premier volume de la Bibliotheque du Sieur de la Crois du Maine: qui est un catalogue général de toutes sortes d'Autheurs, qui ont escrit en Francois depuis cinq cents ans et plus, jusques a ce jourd'huy* (Paris, 1584).

Si bien de La Croix publica su obra en 1584, puede decirse que su trabajo inició años antes en su biblioteca particular, durante su época de universitario. Se trataba de la colección de libros impresos y manuscritos que La Croix du Maine había transportado a París en 1582.

El inventario de La Croix du Maine contenía el inventario de libros y manuscritos escritos o traducidos al francés, con una breve biografía de sus autores, mismos que listaba alfabéticamente. Compara las ventajas del francés, a través de los 2031 autores inventariados en su catálogo y los 159 que figuraban en la *Libraria* de Doni[135]. Se trataba de un majestuoso volumen en forma de folio, un *libro da banco* de acuerdo con la terminología de Armando Petrucci.

A Francois de La Croix se le considera un hombre poco original en su producción literaria, pero de gran prolijidad. Bajo un escrupuloso cálculo de sus actividades de compilación, estableció que habría de escribir tres

---

Documentación de las Ciencias de la Información Vol. 4 (1980), p. 232.

horas por día, calculando que si en una hora escribía una hoja de papel de aproximadamente cien líneas, su producción anual sería de 1000 hojas de papel de alrededor de cien líneas.

Su trabajo estaba organizado intelectualmente de acuerdo con la estructura de un libro de texto, en donde bajo un encabezamiento se encuentran los extractos de los trabajos de varios autores. Para él esta estructura representaba una importancia central, ya que la consideraba un instrumento idóneo para poner en orden la gran cantidad de sus materiales.

Tres diferentes principios de clasificación existieron de manera corriente en La Croix du Maine. El primer criterio organizaba las categorías de acuerdo con el autor. Eligió ese criterio para los discursos, que estaban organizados alfabéticamente por los nombres de sus autores.

Otro criterio lo enunció para su trabajo no publicado, la *Grande Bibliotheque*, donde pondría los nombre de los hombres y mujeres a los que eran dedicados los diferentes trabajos listados en su obra.

---

[135] Chartier, Roger. "Libraries...". Op. Cit., p. 43.

El tercer criterio era clasificarlos de acuerdo con un orden de clases del conocimiento[136], aunque no pretendía construir un árbol del conocimiento[137]. Dividió su trabajo en siete ordenes: cosas sagradas, artes y ciencias; la descripción del universo en general y en particular; la raza humana, hombres famosos en la guerra, las obras de Dios y Miscelánea de diversas memorias, subdividida en 108 clases.

2.1.1.3 Hernando Colón

Hernando Colón, hijo natural del descubridor de América, es una importante figura de la geografía, la cosmografía y la náutica en el panorama científico de su época. Destaca también por su labor como bibliográfo. Junto con Nicolás Antonio, Gallardo y Menéndez Pelayo, Colón forma parte del grupo de los cuatro más grandes bibliográfos de la Edad Moderna en España.Hernando Colón trató de recoger y sistematizar los datos de la biblioteca por él reunida en Sevilla, conocida tradicionalmente con el nombre de Colombina[138].

Su gran biblioteca significaba una amplia muestra de toda la primera época de la imprenta, tanto por los idiomas allí representados, como por

---

[136] Ibid., p. 46.
[137] Ibid., p. 44.
[138] Marín Martínez, Tomás. *Obras y libros de Hernando Colón*. – Madrid : G. E. H. A., 1970. p. 3.

las materias y lugares de impresión. El libro más antiguo que contenía, estaba impreso en 1464 y los más modernos databan de los años treinta.

En 1509 su biblioteca tenía 238 obras. Hasta su muerte en 1539, llegó a reunir 17,000 volúmenes[139]. La mayor parte las adquirió durante sus viajes y estancias por España, Italia, Francia y los Países Bajos. Otros se los regalaron los autores, algunos tan destacados como Erasmo de Rotterdam.

La importancia de su contribución radica en que no fue un mero coleccionista de libros, sino que creó y organizó su biblioteca como un instrumento para el trabajo intelectual y científico. Tal como aparece en su testamento,

> el principal deseo que tuvo fue facilitar las ciencias para que en más breve tiempo y a menos costa pudiera uno ser muy sabio.

Sus ideas pueden conocerse en un *Memorial* que dirigió en 1537 a Carlos I y, sobre todo, mediante la *Memoria de la orden que llevaba Colón en su librería*, redactada poco después de su muerte por su bibliotecario el bachiller Juan Pérez.

---

[139] Terrada, María Luis. Op. Cit., p. 230.

La organización de su biblioteca incluía no solamente un "registro", e índices alfabético de autores y de materias y sistemático de "ciencias", sino el llamado *libro de los epítomes*, que corresponde a la función que los *abstracts* desempeñan actualmente en la información científica. En la *Memoria* citada, se afirma que.

> el gran provecho de este libro de los epítomes es muy notorio, porque por él en breve se podrá saber lo sustancial que el libro trata difusamente, y si uno no puede tener muchos libros que ellos, a lo menos tendrá uno que le dará una muestra de lo que se trata en muchos, y de allí resulta que si le pareciere bien el libro y la materia de que se trata, comprallo ha, y si no, dexallo ha; y si no se engañará en comprarlo, porque hay muchos libros de grandes y hinchados títulos y después no tractan lo que prometen y esto hazen los impresores por engañar.

Para lograrlo dispuso que trabajaran una docena de colegiales, a los cuales él llamaba sumistas,

> con muy buenos salarios, para que hobiese excelentes hombres que sumasen o facilitasen las ciencias, reduciéndolas a más brevedad y facilidad.

A pesar de sus disposiciones testamentarias, la titánica empresa de Hernando Colón no tuvo continuación, después de su muerte[140], pero como bien señala Pedro Sainz,

> *su bibliofilia, su apasionado amor a la lectura* y su inteligente mecenazgo cultural, hace de Colón una figura excepcional dentro del Renacimiento europeo y en la cultura española[141].

[140] Ibid., p. 231.

2.2.1.4 Gabriel Naudé

Una de las importantes bibliotecas surgidas en el siglo XVII y que ha perdurado hasta nuestros días, es la creada por el cardenal Mazarino. Su colección se conformó a partir de donaciones hechas por personas que deseaban agradarle. Pero la titánica labor de reunir 40,000 volúmenes, se debió a la actividad y formación intelectual del bibliotecario Gabriel Naudé (1600-1653), quien además se reconoce como uno de los estudiosos que han aportado importantes elementos al desarrollo de la biblioteconomía.

Es el autor del tratado de biblioteconomía *Advis pour dresser une bibliotheque* (Instrucciones para edificar una biblioteca), en donde daba noticia sobre la forma de elegir los libros y la forma de disponerlos para que su colocación resulte práctica y quede resaltada la belleza de la biblioteca. Concibe además la idea de un libre y amplio acceso[142] a la información, pues considera que la biblioteca debe estar dirigida al público en general. Gabriel Naudé afirmaba en su precioso tratado, que

> el bibliotecario y sus servidores estarán obligados a dar a los estudiantes todos los libros que ellos puedan pedir, en la lengua o de la ciencia que sea.

---

[141] Marín Martínez, Tomás. Op. Cit., p. xxvii.
[142] Thompson, James. Op. Cit., p. 71.

Incluso lo que tengan ideas religiosas contrarias, y repetía esto último al hablar de las adquisiciones[143].

Piensa que la biblioteca es un medio para proporcionar libros de toda clase, para que cada lector encuentre en ella los que necesite, en este sentido, la ve como un espacio en donde se albergan obras sobre multitud de temáticas, lo que muestra sus ideas de universalidad. Estas se hacen aún más evidentes, cuando describe con detalle cuáles han de ser los libros que formen una biblioteca universal:

- las obras más famosas, en su propia lengua y en traducciones
- los mejores tratados de cada materia
- los comentarios
- las obras que exponen la nueva ciencia
- las que incluso contienen ideas religiosas contrarias, diccionarios y repertorios[144].

Para establecer una biblioteca recomienda en primer lugar, la conservación de los libros que se tengan y no despreciar los opúsculos, folletos y obras menores.

---

[143] Molina Campos, Enrique. Op. Cit., p. 32.
[144] Escolar. Op. Cit., p. 326.

El acceso irrestricto y la creación de una amplia colección, fueron los aspectos que impulsaron a Naudé hacia una ardua localización del mayor número de libros posible. Sin embargo, pese a que él pretendía reunir numerosos libros de temáticas variadas, hizo también algunas consideraciones sobre el número de obras que había de contener una biblioteca, pues afirmaba que los libros deben ser valorados por su importancia, por lo representativos que puedan ser en su área. Aseveraba que es mucho mejor contar con unos pocos autores prestigiados, que perderse entre muchos de dudosa calidad, pues a pesar de que la biblioteca debe ser enciclopédica, pensaba que la selección es absolutamente necesaria[145].

De esta forma, Naudé hizo una lista donde propuso los autores y las obras de mayor importancia que debían albergarse en cualquier biblioteca digna de denominarse de tal manera. No ubica un limite para la colección, pero añade que no se debe dejar de lado a quienes de alguna manera han innovado o cambiado algo en las ciencias, no importando sin han dejado de tener vigencia o se contraponen, pues son igualmente importantes, por eso considera que es válido tener a Galileo y Copérnico junto con Aristóteles[146].

[145] La idea de universalidad de Naudé es muy peculiar. El propone reunir todas aquellas obras que podrían llamarse *clásicas*, es decir, las que se consideran más importantes en cada área del conocimiento, pero excluye el resto de lo publicado. Aquí reside su idea de la selección.

En correspondencia con su concepto de acceso público, Naudé produjo dos catálogos (uno por materia y otro por autor), para poner la colección al servicio del público[147]. Cabe señalar que en la época en la que Naudé expresa esta necesidad de construir catálogos para dar acceso a las obras, el término *biblioteca* también podía referirse a los libros que contenían catálogos de libros, por eso cualquiera que deseaba diseñar y abrir una biblioteca universal, necesitaba tener esos catálogos[148].

En el lenguaje de los siglos XVII-XVIII se indica que el principal término para definir el lugar donde los libros son guardados es: *bibliotheque*[149].

[146] Grunberg, Gerald. Op. Cit. p. 81.
[147] Lerner. Op. Cit., p. 104.
[148] Chartier, Roger. "Libraries Without walls". Op. Cit., p. 41.
[149] Ibid., p.38-39.

2.1.2 Teóricos precursores del acceso universal a los documentos

Además de los autores que se interesaron por elaborar inventarios bibliográficos universales, otros se ocuparon de proponer las pautas que permitieran un acceso universal a los documentos en el medio impreso, es decir, trataron de analizar cuáles podrían ser los medios y las formas adecuadas para lograr este ideal. Sus propuestas se consideran hoy valiosas, ya que pueden servir como punto de partida para el análisis del entorno tecnológico actual. Es por ello que se ha considerado importante el tener un acercamiento a sus concepciones sobre el acceso universal a los documentos.

Ante todo, cabe señalar que en este apartado se encuentran los nombres de personajes que sentaron las bases teóricas del acceso universal en el medio impreso, aunque en algunos casos se identifican aportaciones que podrían corresponder con el digital. Este es el caso de Paul Otlet, quien a los ojos de algunos autores, planteó situaciones en donde se adelantaba a su tiempo y dibujaba escenarios tecnológicos como el que actualmente conocemos. Sin embargo, aún cuando en muchos casos es posible ver ciertas similitudes con este ambiente, es cierto que Otlet no vivió realmente en él, por lo que para efectos de este estudio se ha decidido ubicarle en la parte correspondiente al medio impreso, sin dejar de mencionarle en un apartado posterior, donde se trata lo relativo a teóricos del acceso universal en el medio digital. Allí podrá conocerse de qué

manera Otlet se adelantó a su época y cómo se están retomando sus ideas en la actualidad.

2.1.2.1 Paul Otlet

Paul Otlet es considerado un autor paradigmático y muchas de sus ideas nos permiten comprender el desarrollo de la idea de acceso universal en el siglo XX.

Otlet nació en Bruselas el 23 de agosto de 1868[150], se declaraba apegado a los principios del positivismo y la evolución[151]; creía en el relativismo del conocimiento y la formación histórica de los conceptos.

Durante mucho tiempo trabajó en colaboración con Henri La Fontaine, quien nació en 1853 en Bruselas. Juntos crearon en 1893 el *Instituto Internacional de Bibliografía Sociológica*, denominada en 1894 *Oficina Internacional de Bibliografía Sociológica, Economía Social y Legislación Estadística*. En 1895 se constituyó como *Oficina Internacional de Bibliografía (OIB)* y al mismo tiempo se creó el *Instituto Internacional de Bibliografía (IIB)*, llegando a identificarse, confundirse y relacionarse.

---

[150] Arnau, Pilar. "Trascendencia de la vida y obra de Paul Otlet". En: *Revista General de Información y Documentación*". vol. 5, no. 2 (1995). p. 153.
[151] Ibid., p.154.

Además de sus esfuerzos por la creación de organismos bibliográficos como los mencionados, Otlet constribuyó con escritos tan importantes como el *Traité de Documentation*, su obra clásica publicada en 1934, que ha sido calificada por W. Boyd Rayward, como un

> trabajo magisterial de síntesis, la primera discusión moderna y sistemática de los problemas generales de la organización de la información y uno de los primeros manuales de la ciencia de la información.

En ese trabajo acuñó formalmente el término *documentación*, para referirse a la disciplina que se ocupa de lo relativo al almacenamiento y recuperación de la información.

El *Tratado de documentación* representa la culminación de toda una vida de pensamiento iniciada por Otlet, 40 años atrás, con *Something about bibliography*, en donde trata los problemas de creación de lo nuevo, improvisando con lo existente, para conformar sistemas que organizaran el conocimiento humano.

Paul Otlet murió en 1944, un año después que Henri La Fontaine[152], dejando un valioso legado hasta hoy vigente en el mundo de la documentación, pues es indiscutible que a través de sus propuestas, Otlet constituyó un importante cuerpo de conocimiento, en donde se reflejan numerosas ideas sobre la universalidad de la información, como se verá a través de las siguientes secciones.

2.1.2.1.1 Instituto Internacional de Bibliografía (IIB)

La Primera Conferencia Internacional de Bibliografía organizada por la entonces Oficina Internacional de Bibliografía Sociológica, se celebró el 2 de septiembre de 1895, con apoyo del gobierno belga. En ese congreso se resolvió crear un Instituto Internacional de Bibliografía (IIB) y se cambió el nombre de la oficina por el de Oficina Internacional de Bibliografía (OIB), con oficinas centrales en Bruselas. Para entonces, se redactaron los estatutos del IIB, en donde figuraba como fin el estudio de las cuestiones relacionadas con la bibliografía en general, y especialmente con la elaboración del Repertorio Bibliográfico Internacional. El gobierno belga publicó el 14 de septiembre de 1895 el reglamento de la OIB en el *Moniteur belg* y. El 17 de ese mes, la constitución de la Oficina Internacional de Bibliografía, cuyos fines eran:

[152] Rayward, W. Boyd. "Visions..." Op. Cit., p. 237-238.

- Organizar una biblioteca.
- Publicar bibliografías.
- Elaborar repertorios bibliográficos.
- Hacer compilaciones basadas en los hechos sociales.

Bajo estos fines, a la OIB le correspondía la realización de:

- El Repertorio Bibliográfico Internacional.
- El *Catálogo General* de todas las bibliotecas del país (1902).
- El *IIB Bulletin*.
- El Informe anual y estadístico de la bibliografía internacional.
- El enlace con el IIB.
- Asesoramiento a gobiernos en bibliografía y museos.
- Funcionar como oficina regional de la Royal Society para el *Catalogue of Scientific Literature*...[153].

El 12 de diciembre de 1898 en el *Moniteur belge* se publicó el Reglamento Interno de la OIB. Desafortunadamente las dos guerras mundiales fueron un gran obstáculo para el desarrollo de sus proyectos. Por eso al finalizar la Segunda Guerra Mundial intensificaron sus trabajos en el desarrollo y organización de la Bibliografía, la composición de las tablas de Clasificación Decimal, el Palais Mundial y el Mundaneum.

A pesar de que sin el trabajo de Otlet y La Fontaine, la fundación del Instituto Internacional de Bibliografía nunca hubiera ocurrido –al menos como un proceso efectivo apoyado por el gobierno belga-, paulatinamente perdieron influencia y en 1939 se les nombró vicepresidentes honorarios del IIB/IID.

En 1931 el IIB se llamó IID y en 1938 se cambió su nombre por el de Federación internacional de Documentación (FID), nombre que tiene hasta la actualidad, con sede en La Haya.

2.1.2.1.2 Repertorio Bibliográfico Universal

Paul Otlet decía que

> el Repertorio Bibliográfico Universal comprenderá el inventario clasificado por materias y autores de los libros y publicaciones aparecidas en todos los países, en todas las épocas y sobre todos los temas[154].

[153] Arnau, Pilar. *Op. Cit., p. 158.*
[154] Ibid., p. 159.

Estaba concebido como un catálogo en el que se registraría y clasificaría toda la producción intelectual, de forma tal, que abarcara todas las obras, todos los escritores de todas las épocas, de todos los países, de todas las formas y de todas las materias[155].

Concebía al RBU como la suma de todas las bibliografías particulares, por lo que el trabajo debía repartirse en dos niveles: a uno nacional y a otro internacional. A las bibliotecas nacionales les corresponderá elaborar el catálogo de las obras de cada país, mientras que las asociaciones internacionales especializadas, han de aceptar la realización del vaciado de las publicaciones periódicas de su especialidad. De esta forma, la bibliografía, cuya función era asistir en la identificación y organización del material fuente, se trataba del primer paso en un sistema más general de lo que podría ser denominado el proceso documental. La conjunción de las ramificaciones del sistema los intentó formular en sus planes de una Red Documental Internacional.

Señala que para llevar a cabo un repertorio de tal magnitud, haría falta una colaboración entre autores, asociaciones, cuerpos científicos, cuerpos administrativos oficiales, bibliotecas, editores, organismos o particulares, editores de bibliografías nacionales e internacionales, entre otros.

[155] Otlet, Paul. Op. Cit., p. 405.

Otlet consideraba que en una primera fase, el RBU estaría conformado por los registros de las obras, pero esperaba que a partir de ello pudieran notas analíticas a cada uno de los registros. Junto con esto, se preguntó de qué manera iba a crear, mantener y cambiar el arreglo institucional para colectar, almacenar, preservar, organizar, recuperar y diseminar toda la información registrada que era necesaria en la sociedad. Esta preocupación respondía sobre todo a la necesidad por contar con cierta la flexibilidad para responder a las necesidades individuales de los clientes. Sin embargo, a pesar de que tradicionalmente las bibliotecas ponen énfasis en el usuario, Otlet le prestó poca atención, pues no se observa que tuviera un concepto de la necesidad del usuario[156].

De esta forma, el Repertorio Bibliográfico Universal pretendía ser un registro de la producción bibliográfica universal, con una tecnología bibliográfica que aún cuando en la actualidad podría considerarse lenta, contaba con las bases indispensables para conformar un catálogo de la biblioteca universal ideal, pues las descripciones bibliográficas se plasmaron en tarjetas de 3" X 5". Se trataba de una tecnología simple con la intención de ser explotada por los que tuvieran la suficiente imaginación para ver su potencial. Las tarjetas permitían el registro analítico de piezas de información únicas y separadas, siendo bibliográficas o substantivas y de esa manera se crearía algo similar a lo que hoy se conoce en el

[156] Rayward, W. Boyd. "Visions..." Op. Cit., p. 246.

hipertexto con el nombre de nodos o enlaces de texto. Así grandes enlaces de información podían ser registrados en grupos separados. Otlet llamaba a ese proceso el *Principio Monográfico*.

El uso del término Principio Monográfico, estuvo bien seleccionado; etimológicamente significa una pieza única o individual o unidad de escritura. Es posible que el uso del término por parte de Otlet se derivaba de su participación en *Die Brücke*, una sociedad para el estudio de la organización del conocimiento reunida en Munich en 1911 con el famoso químico alemán, Wilhelm Ostwald en la presidencia y Otlet fue nombrado presidente honorario de la sociedad. El Principio Monográfico tiene influencia del *Prizip der Monographisierung* enunciado en la literatura del *Die Brüke* y que tiene mucha relación con la emergencia de los lineamientos alemanes, ahora aceptados internacionalmente, para el tamaño de papel. Para Otlet si las tarjetas y hojas tenían uniformidad en tamaño y peso, permitirían que la colaboración, la continua expansión de bases de datos fuera viable en los medios, de acuerdo con el principio monográfico. En teoría era fácil sacar items en las bases de datos o para duplicarlos total o parcialmente mediante la copia en tarjetas y hojas.

En un nivel mas detallado el catálogo podría verse como la tabla de contenido o el índice altamente detallado de los contenidos de una biblioteca universal. Es la creación de la enciclopedia documental de los

contenidos indizados de la biblioteca universal. En esencia, la enciclopedia es la Oficina de Documentación, dentro de ella, cada una de las bases de datos, bibliografías, imágenes y textos de las colecciones creadas por la aplicación del principio bibliográfico, estarían ligados implícitamente a través del uso del mismo sistema de administración de base de datos, es decir, del CDU.

Las diversas bases de datos formadas por Otlet y sus colegas, eran diseñadas para ser interrelacionadas, gracias a los lineamientos organizativos comunes, muy especialmente mediante su arreglo por CDU. De hecho, no se habían hechos ligas explícitas entre items en los repertorios o bases de datos; pues cada archivo se refería de manera separada a material en un tema dado o en el curso de una búsqueda en particular, pero el uso de la CDU proveyó ligas implícitas y reconocibles entre las tarjetas. Un número asignado a una entrada en un archivo automáticamente ligaba aquella entrada a una entrada ubicada en el mismo o en un número relacionado en otro archivo.[157].

La información en la forma de enlaces debería colectar tarjetas que serían minuciosamente subdivididas de acuerdo con los temas relacionados. Las tarjetas separadas tendrían una característica esencial en el sistema tecnológico que Otlet preveía, ya que permitirían todas las manipulaciones

de clasificación e intercalado continuo. En adición, un detallado bosquejo sinóptico del conocimiento era necesario como la base para el arreglo del catálogo que se formaría con las tarjetas y permitiría la coordinación del trabajo con la colaboración de los investigadores para su desarrollo. Eventualmente, el detallado bosquejo sinóptico del conocimiento estaba provisto por las expansiones que Otlet y sus colegas habían hecho a la Clasificación decimal Dewey[158].

Eran millones las fichas ordenadas mediante CDU, estaban distribuidas en clases con un número fijo, con los siguientes datos: autor, título, número de páginas, fecha de edición, precio, formato y reseña bibliográfica. Se trataba de un registro de la producción bibliográfica universal, con avanzada tecnología bibliográfica; una base de datos flexible y moderna que en 1895 había compilado una base de datos muestra de 400,000 entradas clasificadas por la deliberación de la *International Conference of Bibliography*; en 1914 contenía 11 millones de entradas y en la década de 1930 más de 16 millones de registros[159]., pues en abril de 1934 Otlet notaba que el número de tarjetas en la base de datos era de 15,646,346. Al RBU le siguieron otro tipo de bases de datos:

---

[157] Ibid., p. 239.
[158] Ibid., p. 237.

- De imágenes (Repertorio iconográfico internacional).
- De texto completo (Repertorio enciclopédico de dossiers), que después se convirtió en la *Enciclopedia documental*, que tuvo como propósito reunir folletos, fascículos, libros, recortes, fragmentos de libros y revistas relativos a todos los objetos y hechos que constituyen la actividad humana en su más amplio sentido.

A pesar de que carecía de intercomunicación de materias, se le puede considerar un primer y universal acceso al conocimiento humano, una enciclopedia documental, un catálogo de la biblioteca ideal universal.

Un servicio internacional de búsqueda para esas bases de datos tuvo lugar en el OIB, creándose instrucciones rudimentarias de búsqueda. Los efectos de recuperación en la búsqueda de términos que eran demasiado generales o específicos eran descritos y se sugería una búsqueda nueva que debía ser formulada en términos de los números de la CDU. En las Tablas de Clasificación el grado de generalidad y especificidad de cada cuestión era determinada por el contexto y el uso de Tablas llevaría a los buscadores a tener bibliografías completas y exactitud en el uso de la terminología.

---

[159] Buckland, Michael. *Paul Otlet, pioneer of information management*. Disponible en: http://info.berkeley.edu/~buckland/otlet.html

Desde los primeros días del Repertorio Bibliográfico Universal, Otlet y sus colegas desarrollaron rápida y comprensivamente la importancia de la cooperación internacional en bibliografías publicadas en determinado formato. Por eso las publicaciones se hicieron de acuerdo a lo diversos lineamientos que fueron promulgados como parte de una serie numerada de *Contributions to the Bibliographia Universalis*. Ese esfuerzo alcanzó proporciones considerables antes de la I guerra mundial. Posteriormente, énfasis similares tuvieron lugar en la publicación de material enciclopédico para uso directo en el repertorio enciclopédico.

El Repertorio Bibliográfico Universal estaba compuesto de los siguientes repertorios parciales:

- Repertorio jurídico.
- Repertorio de legislación comparativa.
- Repertorio de ciencias sociales.
- Repertorio general por autores.
- Repertorios empezados por otros.

Se desarrolló un repertorio bibliográfico muy completo que además debía contener extractos de los trabajos literarios, artículos separados, recortes de periódicos, documentos parlamentarios, prospectos de establecimientos industriales y diversos manuscritos. Una vasta labor

manual de indización, transcripción y elaboración de resumenes inició en esas oficinas. Los textos tratados de esa manera se modulaban en nodos que serían registrados de acuerdo a los requerimientos del principio monográfico.

2.1.2.1.3 El Palais Mundial

En 1907 las sociedades científicas de Bruselas estuvieron de acuerdo en reunir las colecciones de sus bibliotecas para formar dentro de la OIB lo que inicialmente se nombró la Biblioteca Colectiva de las Sociedades Científicas y después simplemente, la Biblioteca Internacional. En los cinco años posteriores a 1910 todos los componentes del complejo u organizaciones creadas por Otlet, La Fontaine y sus colegas gradualmente fueron centralizadas.

Un panfleto de 1914 describe lo que esa nueva organización pretendía: el Centro Internacional organiza colecciones de alcance mundial. Esas colecciones son el Museo Internacional, la Biblioteca Internacional, el Catálogo Bibliográfico Internacional y los Archivos Documentales Internacionales. Todas ellas están concebidas como partes de un *cuerpo universal de documentos*[160], como deslinde enciclopédico del

[160] Rayward, W. Boyd. "Visions of..." Op. Cit., p. 239.

conocimiento humano, como un enorme almacén intelectual de libros, documentos, catálogos y objetos científicos.

Establecido de acuerdo con lineamientos científicos, estarían formados por el apoyo cooperativo de todas las asociaciones participantes. Estrechamente consolidado y coordinado en todas sus partes y enriquecido por duplicados de todos los trabajos particulares, esas colecciones debían tender progresivamente a constituir una representación completa y permanente del mundo entero.

En ese contexto durante la II Quincena Internacional Paul Otlet leyó su escrito *Centre International*, que se hizo realidad en 1920 con el Palais Mondial y sus partes eran:

- Museo internacional.
- Biblioteca internacional.
- Instituto Internacional Bibliográfico.
- Repertorio Bibliográfico Universal.
- Oficina Central de Asociaciones Internacionales.
- Universidad internacional.

Este último componente (Universidad Internacional), fue creado después de la I Guerra Mundial. En 1922, la crisis belga obligó a limitar el espacio que ocupaba en Palais Mondial y el 12 de febrero de 1924 se cambió parte del material a otro sitio, mientras que el resto se almacenó[161].

2.1.2.1.4 El Mundaneum

En 1924 Otlet propuso el más grande de sus proyectos. Se llamaba el *Mundaneum* y consistía en la materialización de la síntesis, de la universalidad y de la educación, o sea un Microcosmos del conocimiento[162]. De acuerdo con Otlet, un espacio internacional como el perfilado a partir de la I guerra mundial, necesitaba de un centro internacional racionalmente organizado. Esa era la misión del Mundaneum, un proyecto arquitectónico concebido por Otlet y diseñado por Le Corbusier.

Estudiar la estructura del Mundaneum es estudiar cómo Otlet determinaba el centralismo y monumentalismo de su organización internacional de información. Pero a pesar de que la influencia de Otlet en la evolución de la perspectiva internacional en documentación y ciencia de la información continúa vigente, los cambios históricos han dejado nuevos modos de organización del espacio internacional, que actualmente se ven como la

[161] Arnau, Pilar., Op. Cit., p. 162.

red internacional prevista por Otlet en su monumental Mundaneum. A través del medio ambiente de redes virtuales, aquel espacio internacional se observa cada vez más desmaterializado, pero en esa época donde aún faltaba mucho para que apareciera tal ambiente, la perspectiva de monumentales estructuras centralizadas y de una red internacional estaban estrechamente relacionadas. Por eso es necesario considerar a Otlet en su contexto histórico, para tener evidencia de como relaciona su visión internacionalista con su monumental proyecto[163].

De acuerdo con Otlet, el ser humano había alcanzado un estadio de interdependencia mundial[164], esa idea era resultado de cierto *determinismo sociológico*[165], ya que al igual que varios investigadores de su época veía a las diferentes partes de la sociedad como un cuerpo biológico. Consideraba esencial la solidaridad entre las naciones porque con una idea catastrófica veía que la interdependencia internacional se encaminaba al desorden y por eso era necesario organizarla de manera racional, poniendo énfasis en la información y para lograrlo se requería la coordinación internacional en varios niveles, basada en la sociedad civil. Entonces se debería procurar preparar a las masas (que corrían el riesgo

---

[162] Ibid., p. 162.
[163] Rioussette, Isabelle. "P. Otlet's Mundaneum and the International Perspective in the History of Documentation and Information Science". En: *Journal of the American Society for Information Science*. 48 (4). 1997. p. 301
[164] Ibid. p. 303.
[165] El determinismo sociológico prevaleció entre los primeros estudiosos de la sociedad. En esa corriente se intentaba estudiar a la sociedad de acuerdo a los lineamientos de las *ciencias duras*.

de convertirse en meras partes de una maquinaria ininteligible) para convertirlas en órganos activos de un *cuerpo de opinión*, dejando de ser pasivas. Para eso se necesitaba de una organización de información con alcance mundial. Ahí estaba ubicada su concepción del Mundaneum.

Bajo esa mundialización no sólo se requeriría de una opinión pública internacional, sino también de una sociedad civil internacional, estructurada como un cuerpo de opinión. Por eso es indispensable un cuerpo internacional de documentación. Sin tal organización de la información, la cooperación internacional no puede ser efectiva[166]. De esta forma, el centralismo está siempre presente en el esquema de Otlet, aunque él nunca lo vio como un peligro potencial, ya que en su visión, todos los elementos del conocimiento humano, debían ser almacenados en un solo lugar: el Mundaneum.

Tan rápido como se concentraran en el Mundaneum, las asociaciones internacionales divulgarían el conocimiento universal desde ese centro a sus subgrupos periféricos afiliados, regionales o nacionales. Y gracias a esa estructura centralizada, las asociaciones internacionales adquirirían un creciente poder espiritual, por eso el Mundaneum debía fortalecer su estructura centralizada y su poder espiritual. Significativamente, Otlet no menciona un poder intelectual o cultural, simbólicamente identifica con un

poder espiritual el acto del círculo del conocimiento, quizá – como lo señala C. Courtiau- por la posible relación de Otlet con los francmasones[167]. Lo anterior lo avala el entusiasmo de Otlet por estructuras arquitectónicas con valores espirituales simbólicos, como el proyecto de un Centro Internacional de Comunicación editado por Andersen y Hebrard[168].

De acuerdo con C. Courtai la estructura piramidal del Museo Internacional diseñado por Le Corbusier tiene alguna relación con la arquitectura religiosa de los ziggurat mesopotámicos, representados en el libro de Andersen y Hebrard, que Otlet presentaba a Le Courbisier cuando le mencionaba cómo había concebido el proyecto del Mundaneum.

En el esquema de Otlet el centralismo y el monumentalismo estaban estrechamente relacionados. De manera que para atraer todos los recipiente periféricos, el centro debía tener un diseño arquitectónico monumental. Es indiscutible la idea de Otlet sobre el prestigio de los monumentos como un fin para fortalecer la ascendencia espiritual sobre la gente, es correcto: los monumentos pueden tener un poder espíritual, pero ese poder espiritual puede ser peligroso precisamente porque es

---

[166] Rioussete, Isabelle. Op. Cit., p. 302.
[167] Las creencias masonas estuvieron en boga entre círculos intelectuales franceses, sobre todo durante los siglos XVIII y XIX. Por esa razón es lógico considerar que la obra de Paul Otlet estuviera influenciado por esas creencias.
[168] Rioussete, Isabelle. Op. Cit., p. 303.

efectivo. Bataille, encargado de la Biblioteca Nacional de Francia (1924-1930) apoyaba la idea de una red descentralizada, y se oponía a la idea centralizada de Otlet, ya que pensaba que el libre movimiento y comunicación entre todos lo miembros de la sociedad son indispensables para fortalecerla[169].

Si la leyenda mesopotámica de la torre de Babel fue la primera evidencia del valor sagrado de la arquitectura, porque simbolizaba la unión entre los seres humanos, en el esquema de Otlet los esfuerzos conjuntos de los seres humanos hacia un conocimiento universal es el valor sagrado que la arquitectura debe simbolizar.

Pero las pirámides no son las únicas estructuras monumentales sagradas. Históricamente, la Iglesia Católica romana ha comprendido la efectividad de las catedrales monumentales, donde se sustenta la fuerza del poder espiritual de la Iglesia mediante el prestigio de edificios monumentales. El enorme edificio puede ser una catedral, una pirámide o una torre. El punto importante es que la edificación espiritual se debe basar sobre una monumental edificación arquitectónica.

En el esquema de Otlet, la conquista del conocimiento universal es la edificación espiritual y el Mundaneum y la Ciudad Internacional son las

[169] Ibid., p. 304.

edificaciones arquitectónicas monumentales requeridas para alcanzar ese objetivo. Otlet describe su Ciudad Internacional, su *Bibliopolis*, como un libro colosal en el que las disposiciones arquitectónicas de los edificios deben ser leídas como la gente leía las piedras de las catedrales en la Edad Media.

De manera que para ser un centro genuino, la Ciudad Internacional debía almacenar todo el conocimiento en una estructura arquitectónica monumental. De acuerdo con Bataille, todos los tipos de documentos, como medallas, libros o monumentos, deben ser valorados en cuanto permitan una verdadera comunicación. Consideraba indispensable la participación del sujeto en el proceso de comunicación con los depósitos de las bibliotecas, en un tiempo en que las bibliotecas eran pensadas esencialmente para preservar y dar acceso a los documentos, dando prioridad a la preservación.

2.1.2.1.5 La biblioteca mundial

A través del Mundaneum, Otlet deseaba materializar su sueño de crear una biblioteca mundial, que según él, tendría:

Un valor simbólico. En tanto que establecería un monumento al libro. En ella sería la humanidad debería rendir un homenaje colectivo al libro.

Utilidad práctica. Formaría a lo largo de los años, un centro del libro para los estudios e investigaciones y pondría en un lugar seguro, en el lugar más protegido del mundo contra las guerras y las revoluciones, un prototipo de todas las obras que aparezcan en el mundo.

Composición de la biblioteca mundial. Esta biblioteca recibiría: 1) Todas las publicaciones oficiales de los Estados y de sus administraciones 2) Las de los cuerpos científicos, educativos y sociales 3) Las revistas 4) Los periódicos principales.

Otlet mencionaba que en principio, todas las bibliotecas generales son en potencia bibliotecas universales y todas deben incluir fondos de todos los países. La biblioteca mundial debía concebirse como una red que forme parte a su vez, de la red universal de documentación.

Afirmaba que se deben construir bibliotecas universales de cada ciencia, que posean cualquier escrito de cualquier tema que haya sido tratado por la ciencia de la que se ocupan. El conjunto de estas bibliotecas, en emplazamientos dispersos o reunidos, formaría a su vez la biblioteca universal absoluta, con la totalidad de los fondos de dichas bibliotecas[170].

Estas ideas de totalidad, Otlet las expresaría también a través de sus concepciones sobre clasificación.

2.1.2.1.6 La Idea de clasificación bibliográfica en Otlet

Para Otlet la clasificación era clave del pensamiento y del documento. Frente a la gran masa de documentos, observó la necesidad de nuevos instrumentos para simplificarlos y condensarlos, es decir, de una síntesis que reflejara tanto todas las partes como el conjunto.

Él expresa que la clasificación debe ser el instrumento intelectual en donde se exprese la síntesis suprema y los sistemas del pensamiento, pero para expresar ha de ser sintética y realizar los progresos que no se pueden tener a través de la lengua. Esto es, la clasificación ha de representar conceptos mediante la combinación de la terminología científica, la notación, la matemática. Crear una clasificación sintética con una notación concisa de las ideas, representó para Otlet el dotar de una verdadera lengua universal[171].

Esta labor de clasificación, la asigna como una de las funciones básicas de la documentación, quien debe encargarse de examinar la estructura de los sistemas del conocimiento, es decir, de las ciencias. Al respecto,

[170] Otlet, Paul. *El Tratado de documentación.*. Op. Cit. p. 407-408.

considera que una ciencia bien hecha es un sistema y un sistema es clasificación. Una actividad amplia, regular, pertenece al orden en el que se realiza y el orden es clasificación; la armonía es clasificación.

Puede decirse que Otlet y la Fontaine hicieron una clara diferencia entre la clasificación del conocimiento y la clasificación bibliográfica. A la ultima la usaron esencialmente para la localización de documentos. Por sus características, es interesante ver cuáles eran las ideas principales, bajo las que Otlet concebía a la clasificación bibliográfica. Esto puede observarse a través de la Clasificación Decimal Universal y lo que él denominó como Enciclopedia Universal.

2.1.2.1.6.1 Clasificación Decimal Universal

Para Otlet ocupó un lugar relevante el uso la DC/DDC (Clasificación Decimal/Clasificación Decimal Dewey), creada por Melvil Dewey en 1876[172]. Para la modificación del Sistema Decimal de Dewey, Otlet y La Fontaine escribieron a Dewey con el fin de obtener mayor información sobre su sistema de clasificación y poder traducirla al francés para usarla en Europa con fines bibliográficos, Dewey contestó afirmativamente, con la condición de que esa versión de la clasificación no estuviera disponible en inglés, aunque lo estuvo hasta mediados de la década de 1930.

---

[171] Ibid., p. 431.

Al sistema Dewey le hicieron algunas modificaciones, que fueron la base para la expansión de la DC/CD en toda Europa. La primera edición de la CDU se completó en el período de 1904-1907, siendo publicada en 1907. Otlet decía que

> una clasificación ha de ser similar a un marco en el que las ideas pueden subordinarse unas a otras en diferentes formas. Como una notación bibliográfica, ha de ser una verdadera pasigraphy capaz de interpretar, por medio de numerales agrupados en factores que tienen un significado permanente e independiente, todos los matices del análisis bibliográfico-ideológico[173].

Para Otlet cada concepto debía encontrar su espacio apropiado de manera que pudiera materializarse en aspectos prácticos.

El CDU en su concepción inicial era similar a lo que en actualidad se denomina un sistema de administración de base de datos altamente flexible, creado por tarjetas y hojas. Se trata del primero de los grandes sistemas de clasificación en facetas que crecieron con el descubrimiento en 1895 del Sistema de Clasificación de Melvil Dewey y el reconocimiento

---

[172] Arnau, Pilar. Op. Cit., p.157.

de su potencial para mapear los dominios del conocimiento y decodificar complejas descripciones temáticas.

Los números de la CDU para clases y divisiones forman códigos numéricos. En esos códigos, las ligas, los planos genealógicos de ideas y objetos, sus relaciones de dependencia y subordinación de similitud y diferencia encuentran adecuada representación. Pensaban que los números constituían un nuevo lenguaje con el cual podrían expresarse frases universalmente comprensibles[174]. Aseveraban que de esta forma podría constituirse un lenguaje científico internacional, un sistema completo para representar la ciencia, ya que consideraba que los números seguían las leyes de la lógica científica.

En ese sentido el potencial lingüístico de la CDU permitió a Otlet y a sus colegas elaborar sus características sintéticas o en facetas. Consideraba que una clasificación debe presentar un panorama en el cual las ideas puedan estar subordinadas sucesivamente una a otra en diferentes formas. Por otra parte una notación bibliográfica, debe ser una verdadera grafía para ser interpretada bajo los números agrupados en factores teniendo un significado separado y permanente todos los tipos de análisis ideológico-bibliográfico. Los factores deben ser derivados de tablas

[173] Ibid., p. 160-161.
[174] Se trataría de números, que formados de acuerdo con reglas sintácticas constantes, se traducirían en ideas comunes.

auxiliares o de cualquier parte de la clasificación, su uso estaba marcado en cada caso por un signo particular de asociación. Describiendo la CDU como una *pasigraphy*, presentaba su función como un sistema de representación del conocimiento diseñado para uso internacional en el cual los caracteres, tales como numerales, representan ideas directamente antes de establecerlas con palabras.

La CDU completaba los requerimientos que Otlet había formulado en 1893 por un bosquejo sinóptico del conocimiento, un inmenso mapa de los dominios del conocimiento. Concebido de esa manera, elaboraba temáticas en el desarrollo de una de las primeras clasificaciones en facetas, la función de la CDU era decodificar lo esencial de lo que los documentos decían. La navegación en y entre archivos generales o especiales o repertorios creados a partir de esos documentos o descripciones documentales, requerían la comprensión de cómo trabajan esos códigos. La estructura general de los números del código era fácilmente inteligible –y memorable- para orientar al usuario al momento de entrar al repertorio[175].

Las subdivisiones básicas eran claras: el uno, dos, o tres antes del punto decimal indicaban las clases y divisiones principales y eran relativamente fáciles de seguir las secuencias de números después del punto decimal,

indicaban el grado de especialización del trabajo: formaban una simple secuencia numérica hasta interrumpirlo por un signo de asociación de algún tipo.

Preparó una serie de tablas auxiliares para representar las subdivisiones comunes, mediante una forma bibliográfica, lenguaje, cronología, punto de vista, nombre propio y lugar, cada uno teniendo su propio signo o marca distintivo. Los números complejos fueron creados para usar los signos especiales de asociación y otros signos de abreviación con números derivados de las tablas auxiliares de las subdivisiones comunes y las subdivisiones derivadas de las tablas principales. El problema radica en que el resultado puede ser un número muy largo y complejo. Sin embargo el problema no solo radicaba en identificar e interpretar las partes de los números, como un todo. También era necesaria arbitrariedad y habilidad para recordar. Devino en un problema para números extremadamente complejos que comprendían diversos factores en el punto donde esos factores estaban adicionados a los números básicos. Se solucionó mediante diferentes procedimientos para representar números largos en una forma abreviada.

[175] Rayward, W. Boyd. "Visions of..." Op. Cit., p. 241.

En teoría los elementos constituyentes de números complejos, los factores, eran entendidos para ser buscados individualmente, así que los números representaban ideas complejas proveyendo múltiples puntos de entrada para la base de datos, dependiendo de los intereses y las necesidades del buscador. Como John Metcalfe ha demostrado, tomando un comentario de Bradford sobre un pequeño defecto lógico en la estructura de la CDU, este tipo de flexibilidad no era posible en la práctica, excepto para números complejos y reversible a través de los dos puntos (:). Esa dificultad señalaba claramente las limitaciones tecnológicas de las tarjetas de Otlet y sus colegas.

2.1.2.1.6.2 La Enciclopedia Universal

Otlet escribió elocuentemente sobre la necesidad de un sistema de información internacional que agrupara todo, desde objetos de la naturaleza hasta nuevas forma de publicación en un catálogo y que dictara las normas sobre asuntos relacionados con la administración de bibliotecas, archivos, museos y otras agencias de información relacionadas con el desarrollo de una enciclopedia universal, donde se codificara todo el conocimiento del hombre[176].

[176] Ibid., p. 237.

Esto se formaría enlazando materiales y elementos recuperados en publicaciones relevantes. Involucraría a inventarios de hechos, catálogos de ideas y las nomenclaturas de sistemas y teorías. Condensaría varios datos científicos en tablas, diagramas, mapas, esquemas. Sería ilustrado con pinturas, esculturas, facsímiles y fotografías.

En el *Traité* describe sistemáticamente los diferentes niveles de materiales e información que ese nuevo tipo de enciclopedia contendría. Serían archivos documentales enciclopédicos[177], hechos con panfletos y extractos o partes de las publicaciones sin un mayor proceso. Análogos a esos archivos existirían tarjetas difiriendo de los archivos documentales sólo en el tamaño y la extensión de lo que no se había procesado de la información registrada en ellos. Un tercer tipo de entrada, serían las tarjetas enciclopédicas u hojas que contendrían información que había sido publicada de tal manera en hojas o tarjetas que deberían ser incorporadas directamente en la enciclopedia. Un cuarto tipo de entrada serían los atlas enciclopédicos que no eran atlas en el sentido convencional, sino tablas y cartas que esquematizaban mediante diagramas a los principales componentes de la enciclopedia. Deberían ser considerados para formar un tipo de sistema de navegación en y entre las diversas bases de datos involucradas. Otlet daba gran importancia a los propósitos educativos y para clarificarlos y estimularlos pensaba que el

uso de esquemas, diagramas, cartas y tablas ayudaban a identificar y visualizar los conceptos y sus relaciones. Su colega, Sir Patrick Geddes, los denominó *máquinas del pensamiento.*

Finalmente estaba el último trabajo de documentación que involucraba un proceso de codificación enciclopédica, que requería de condensación, generalización y síntesis de datos relacionados al conocimiento y la acción. Ese nuevo tipo de *enciclopedia universal* en el que todos esos tipos de materiales serían incorporados y desarrollados en colaboración de acuerdo con métodos adoptados internacionalmente, sería muestra de la ciencia en el que todos los desarrollos del conocimiento serían reportados y registrados diariamente; representaría el trabajo culminante de una red internacional documental.

Para Otlet la labor enciclopédica podría llevarse a cabo fragmentariamente y por partes, aunque se caracterizaría por su carácter universal, ya que su metodología tiene como objetivo final esta universalidad[178]. Otlet mencionaba los siguientes niveles para la enciclopedia:

---

[177] Ibid., p. 240.

- Método de organización general que individualiza los elementos, haciendo abstracción de todo lazo de cooperación
- Aplicación generalizada de los métodos de tal modo que se puedan formar conjuntos, facilitando los trabajos individuales
- Organización formal de esta cooperación por medio de un organismo general que elabore o dirija trabajos, forme colecciones y asegure el funcionamiento de la red.

Esta red se incluiría dentro de la red universal de documentación, con el nombre de Enciclopedia Universalis[179].

En este sentido el pensamiento de Otlet estaba influenciado por el positivismo, de manera que su concepción consideraba cierto centralismo. Por ejemplo, en su artículo sobre el Mundaneum, Otlet decía que la totalidad de todos lo objetos de las diversas asociaciones internacionales cubrirían el círculo entero del conocimiento, eso significa que era optimista al contemplar la posibilidad de un conocimiento exhaustivo, ya que esa posibilidad implicaba un círculo limitado cuyos elementos principales, esencialmente hechos, son estables y pueden ser identificados fácilmente. La estructura circular implica la trabajar a fondo un espacio esquemático, pero tiene la desventaja de que el conocimiento universal en forma circular, debe estar determinado por un centro.

---

[178] Otlet, Paul. *El tratado de documentación*.. Op. Cit., p. 409.
[179] Ibid.

2.1.2.3 Jesse Shera

De los autores americanos, a Shera se le considera como uno de los más preocupados por estudiar el fenómeno bibliotecológico desde una visión global, con la intención de generar una filosofía y teoría de la bibliotecología. Por eso afirma que para poder contestar a la pregunta de qué es un libro y cómo el hombre lo conoce, es problema de la comunicación y la bibliotecología como parte integral del proceso de comunicación resolvería varios de sus mayores cuestionamientos.

Pide mirar la situación bibliotecaria como un triángulo; en un lado se ubican los libros –se usa de manera genérica para incluir todos los materiales gráficos-; en el segundo lado se ubican las personas; en la línea base ubica a los libros y a la gente; entonces indica que es en la línea base donde descansa la mayor responsabilidad bibliotecaria[180], ya que el bibliotecario es un mediador entre el hombre y sus registros gráficos, y el papel social del bibliotecario es maximizar la utilidad social de los registros gráficos para beneficio de su creador. Por lo tanto el bibliotecario necesita no solo conocer libros, también debe conocer al hombre y el impacto que registra el conocimiento sobre la conducta y el actuar humano. Sin embargo es el misterio principal de esas relaciones, pensando que la comprensión de la relación entre libros y gente es la esencia principal de las herramientas bibliotecarias. Porque ciertamente

no se sabe cómo el conocimiento es comunicado a través de una sociedad, una cultura.

En otro tema, Shera decía que durante las dos ultimas décadas se había escuchado bastante sobre recuperación y almacenamiento de la información, pero es la recuperación y no el almacenamiento el problema real para el investigador y el bibliotecario. Nuevos procesos de miniaturización de alta reducción pueden alcanzar cualquier límite[181].

Admite que indiscutiblemente los bibliotecarios enfrentan una crisis que apenas se asoma. Bajo la creciente demanda de un acceso eficiente para registrar conocimiento y ante el crecimiento exponencial de aquel conocimiento, las técnicas y procedimientos bibliotecarios convencionales, admirables en el tiempo en que fueron creados, están cayendo en desuso rápidamente. Sin embargo, ese problema debe ser solucionado, porque Derek J. de Solla preve que llegará un día, cuando la ciencia se ahogue o se sofoque por la proliferación de sus propios registros. Entonces será difícil avanzar porque no podrá controlarse el contenido intelectual de las publicaciones generadas.

---

[180] Shera, Jesse H. *Knowing books and men; knowing computers, too.* Colorado : Libraries Unlimited. 1973. p. 65

[181] Ibid., p.71.

Por lo tanto Shera no cede al entusiasmo por los ordenadores y la promesa que permitirán un nuevo manejo sobre el contenido intelectual de las bibliotecas. No dejaba de considerar al ordenador, como se conocía en su tiempo, como uno de los mayores inventos del hombre. Sin embargo, segundo en importancia frente a la imprenta, aunque no cree que la biblioteca permanecerá intocable por el poder de esa herramienta. Considera que el libro también continuará existiendo, ya que es un maravilloso instrumento para. almacenar y diseminar el conocimiento. Augura que se tiene que recorrer un gran camino antes de aceptar la posibilidad de que la computadora reemplace al libro. Considera que en un sentido real, la cinta magnética, como el rollo de microfilm, es un *regreso al papiro o al pergamino, por esa razón el códice, con todas sus* limitaciones, todavía tardará en ser obsoleto.

Menciona que en 1938, Frederick Keppel preveía una máquina catalogadora como promesa de una nueva era en el análisis de materiales de la biblioteca y en 1945 Vannevar Bush suponía el advenimiento de *Memex*, una máquina personalizada que recuperaría el contenido intelectual del conocimiento registrado, de tal manera que el investigador individual pudiera tener inmediato acceso a toda la información. Después de pasado un cuarto de siglo, el distinguido presidente del Carnegie Institution of Washington, no ha visto realizado su sueño, pero escribe:

> ¿Muy pronto se tendrá una máquina para uso personal? todavía no. Primero se deben mecanizar todas las bibliotecas y eso tomará muchos años. Entonces será posible ver el grupo de máquinas especializadas usadas por muchos. Finalmente después de largo tiempo se podrá tener una máquina personal[182].

Reconoce que es deslumbrante el desafío de Vannevar Bush, pero considera que es enteramente posible que la máquina especializada pueda preceder a un mecanismo para bibliotecas generales, por el amplio espectro de materiales y necesidades de las grandes bibliotecas, que es más complejo y difícil de sistematizar que el ordenado y relativamente pequeño mundo del especialista. Lo que era cierto, es que nadie en su tiempo estaba ejecutando electrónicamente la recuperación de registros del conocimiento para el futuro cercano.

La razón de la posible crisis para los bibliotecólogos es simple realmente no saben que se quiere que haga la máquina. En ese sentido el problema de recuperar, realmente es el problema de la contienda de dos patrones, el patrón de la organización del material y el patrón de conocimiento de los recursos del usuario para enfrentar el anterior patrón. Dado que no se comprende el proceso de cognición, no es posible suponer con algún

[182] Ibid., p. 72.

grado de seguridad el patrón de recursos para registrar conocimiento. En resumen, no se sabe que un libro es lo que un hombre sabe de él, ni se sabe que un hombre es lo que él puede conocer en un libro. Es tan simple como ello.

Entonces, se debe sin algún grado de seguridad, adaptar los grandes propósitos generales de los ordenadores a la recuperación de la información, con la certeza de que la recuperación de la información es similar al procesamiento de datos. Pero cada bibliotecario experimentado sabe que el procesamiento de datos es sólo una parte, y una relativamente pequeña parte del servicio bibliotecario. La referencia rápida no es la última meta de la biblioteca[183].

En opinión de Shera la razón principal por la que los ingenieros no han diseñado una herramienta efectiva de recuperación de información es porque los bibliotecarios no les han dicho que necesitan y no lo han hecho porque no saben. Y no saben porque nunca han desarrollado una filosofía y una teoría, de la bibliotecología. Están confrontados en un mundo en cambio, ante el cual la bibliotecología no está lista por no haber desarrollado una filosofía[184].

---

[183] Ibid., p. 73.
[184] Ibid., p. 74.

A pesar de los grandes avances en la tecnología de los ordenadores, afirma Shera, los programas tienen serias limitaciones. El entendimiento del hombre está en un estado de constante crecimiento y desarrollo, bajo el impacto de la experiencia, pero el del ordenador no puede crecer, no puede alterarse para conocer un medio ambiente de cambio. En segundo lugar, el conocimiento y el entendimiento inicia en la adolescencia, en asociación íntima con emociones y sentimientos y esa asociación persiste durante toda la vida, pero la computadora no puede simular experimentarlo. La capacidad mental del ser humano puede permitirle tener varios pensamientos al mismo tiempo, capacidad que esta fuera del alcance de los ordenadores. Sin embargo, el ordenador es un instrumento muy poderoso para la solución de cierto tipo de problemas humanos y su poder se incrementa cada año que pasa[185]. Es optimista en que nunca el ordenador sustituirá al bibliotecario y al libro, pero sí espera un ordenador de mayor poder, que amplíe las capacidades del bibliotecario para ofrecer un servicio efectivo.

Shera comenta que la biblioteca es una invención social y su objetivo es maximizar la utilidad de los registros gráficos para el beneficio de la sociedad. por lo tanto el bibliotecario debe conocer al hombre como individuo, sino como parte de la organización social. Desafortunadamente es poco lo que se sabe sobre las maneras como los individuos adquieren

[185] Ibid., p. 75.

y procesan el conocimiento. La sociedad es capaz de conocer el contenido acumulado en todas las enciclopedias que hayan sido escritas, pero para un individuo es una misión prácticamente imposible. Un hombre puede saber de la belleza de un paisaje o el impacto emocional de una sinfonía de Beethoven y esa sociedad no lo puede experimentar en su conjunto.

Por otro lado se ha dicho que el hombre tiene demasiado conocimiento, que no puede usar en su beneficio. Tal aseveración, no tiene sentido ya que la única cura para demasiado conocimiento es más conocimiento. El problema no radica en la cantidad del conocimiento sino si es el correcto. Por eso no es exagerado decir que sobre la adquisición u utilización del conocimiento descansa el futuro de la creatividad y el bibliotecario debe defender que el conocimiento y su utilización se unan para hacer avanzar a la sociedad hacia un futuro mejor que el presente[186]. De cualquier manera reconoce que las soluciones a los problemas planteados por la utilización del conocimiento no son fáciles de resolver y no existen garantías de lo que sucederá en el futuro[187].

[186] Ibid., p. 76.
[187] Ibid., p. 77.

2.2.Organismos y programas internacionales encaminados al acceso universal

Las diferentes asociaciones internacionales de profesionales de la información, como IFLA y FID, así como el apoyo de organismos como la UNESCO a través de instancias que favorecen el ámbito de la documentación, han dado gran impulso para la creación y puesta en marcha de programas encaminados a la mejora de los servicios de información y su acceso.

Estos programas representan un intento por poner en práctica los principios de universalidad en diferentes sentidos. A través de sus lineamientos, de sus alcances y limitaciones, podrá analizarse mejor qué tan viable es la idea de acceso mundial e irrestricto a los documentos, sobre todo en relación con la biblioteca virtual.

2.2.1 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)

La UNESCO se creó en 1946 con el objeto de lograr una paz mundial duradera basada en la solidaridad intelectual y moral de toda la humanidad. Sus esferas de trabajo son la educación, las ciencias naturales, las ciencias sociales y humanas, la cultura y la comunicación.

Se apoya en la labor de comisiones nacionales, asociaciones pro UNESCO, centros y clubes. Colabora con más de 395 organizaciones no gubernamentales y fundaciones, así como con redes internacionales y regionales.

En su estructura cuenta con una Conferencia General, órgano rector de la UNESCO, que está constituida por todos los Estados miembros y se reúne cada dos años. La Junta Ejecutiva, integrada por 58 miembros elegidos por la Conferencia, se encarga de supervisar el programa adoptado por ésta.

Los programas de la UNESCO tratan de fomentar buena cultura de paz y un desarrollo humano sostenible. Se centra en lo siguiente: el logro de la educación para todos; la promoción de la investigación sobre el medio ambiente; el apoyo a la expresión de las identidades culturales; la protección y el realce del patrimonio natural y mundial; y la promoción de la libre circulación de información y la libertad de prensa, así como el fortalecimiento de las capacidades de información de los países en desarrollo[186].

De esta forma, además de su labor en la educación, la UNESCO concentra sus actividades en las esferas de la ciencia al servicio del desarrollo; desarrollo cultural; legado y creatividad; y comunicación, información e informática. La UNESCO es uno de los líderes mundiales del fomento a la libertad de prensa y de la independencia y pluralismo de los medios de comunicación. Su principal programa en esta esfera se esfuerza por promover la libre circulación de información.

A lo largo de su trayectoria, UNESCO ha impulsado diversos programas encaminados al logro de sus objetivos en el rubro de la información. Como es de suponerse, los primeros programas contemplaron acciones que pretendían apoyar en la circulación de la información impresa y ya más recientemente, se han puesto en marcha otros programas en donde se contempla el uso de la información electrónica. En esta parte de la tesis veremos los primeros.

[188] Cfr. *ABC de las Naciones Unidas.* – Nueva York : UNESCO, Departamento de Información

2.2.1.1 Programa General de Información

El Consejo Intergubernamental para el Programa General de Información (PGI), fue establecido en 1977, de acuerdo con la Resolución 5.1 adoptada por la Conferencia General de la UNESCO realizada en 1976 en Nairobi. En la misma resolución, se crearon otros dos programas más: UNISIST y NATIS[189].

El Consejo Intergubernamental para el PGI está compuesto por 36 estados miembros y es la autoridad responsable de vigilar la continuidad y actividades de la UNESCO en el campo de la información y del desarrollo futuro del Programa, en relación con la educación, la ciencia, la cultura y la comunicación.

Aunque en sus primeras etapas el PGI contó con objetivos encaminados hacia la información impresa, a partir del uso de nuevas tecnologías incluye otros más, con los que se espera contar con un desarrollo acorde con los cambios que impone la Sociedad de la Información.

Pública, 1998.

[189] *Intergovernmental Council for the General Information Programme*. Disponible en: http://www.unesco.org/webworld/public_domain/index. html

A partir de entonces, en el Programa General de Información de la UNESCO se concentran aspectos relacionados con la Sociedad de la Información, incluyendo el acceso a la información, así como las cuestiones éticas que se involucran[190]. Los aspectos que considera son:

- Infoética (acceso a la información, privacidad, confidencialidad, seguridad de la información).
- Vigilancia de las políticas nacionales de información.
- Impulso al acceso a contenidos diversificados para el desarrollo de un dominio público de información accesible tanto en línea como fuera de línea.
- Promover el pluralismo social y lingüístico en la Sociedad de la Información, incluyendo el acceso a la Memoria del Mundo.
- Promover estándares de cooperación en información.
- Formar en la era de la información y en el contexto de la globalización, con particular atención a las necesidades de profesionales relacionados con el manejo de la información (bibliotecarios, archivistas, documentalistas, especialistas en cómputo), comunidades de usuarios y gobiernos.
- Participar en la cibercultura global, con especial atención de las necesidades de los jóvenes.

---

190 *The General Information Programme*. Disponible en: http://www.unesco.org/webworld/pgi/index.html

2.2.1.2 Programa Memoria del Mundo

La creciente conciencia del lamentable estado de conservación del patrimonio documental y del deficiente acceso a éste en distintas partes del mundo fue lo que dio el impulso original al programa *Memoria del Mundo*, que inició en 1992 para proteger y promover el patrimonio documental mundial

Gran parte de dicho patrimonio está actualmente en peligro, por lo que la UNESCO reconoció la necesidad de intervenir[191]. Este organismo apoyará financieramente determinados proyectos destinados a preservar el patrimonio documental y tratará de obtener patrocinadores para nuevos proyectos.

2.2.1.2.1 Directrices del programa

En el documento donde se dictan las directrices del Programa Memoria del Mundo[192], se señala que éstas son el resultado de la cooperación entre la UNESCO, la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA) y el Consejo Internacional de Archivos (CIA).

---

[191] Abid, Abdelaziz. *Memoria del mundo : conservando nuestro patrimonio documental*. – México : UNESCO : UNAM, UAEM, UAEH, 1998. -- p. 5.

La gestión del programa se llevará a cabo a través de los siguientes niveles:

- un Comité Consultivo Internacional;
- comités regionales y nacionales de la Memoria del Mundo;
- una Secretaría[193].

Desde 1993 se creó un Comité Consultivo Internacional, que formuló las directrices preliminares y en 1994 y en 1995 se iniciaron siete proyectos piloto, que utilizaron la tecnología moderna para reproducir en otros soportes el material original lo que propició un mejor acceso a ese patrimonio documental y contribuyó a su preservación. Cada proyecto recibió de la UNESCO entre 20000 y 50000 dólares[194].

En la reunión de Pultusk, Polonia celebrada en 1993, el Comité Consultivo preparó un Plan de Acción que estableció el programa para 1994-1995. En ese tiempo el Programa General de Información (PGI) de la UNESCO encargó a IFLA la redacción de las directrices generales. IFLA aceptó el encargo convencida de que un enfoque profesional bien considerado de la preservación del patrimonio documental mundial era una condición previa para el aprovechamiento eficaz de los considerables recursos que

---

[192] *Memoria del mundo: directrices para la salvaguardia del patrimonio documental.* – París . UNESCO, 1995. ix, 79 p. p. vi.
[193] Ibid., p. 10
[194] Ibid., p. 3

harían falta para llevar acabo las actividades de preservación planificadas como parte del Programa Memoria del Mundo[195].

En la segunda reunión del Comité Consultivo, celebrada en París en mayo de 1995, se debatió el proyecto de las directrices, siendo aprobado con algunas modificaciones menores. Se procuró la elaboración de listas de colecciones y fondos en peligro, que fueron preparadas en 1995[196].

Para comprender mejor a qué se refiere la idea de patrimonio documental, así como otros de los conceptos que se manejan en las directrices del programa, es necesario dar las siguientes precisiones:

El término *memoria del mundo*, se puede definir como la memoria colectiva de los pueblos del mundo. El patrimonio documental representa una proporción importante del patrimonio cultural mundial. El patrimonio documental está guardado en las bibliotecas y los archivos de todo el mundo y constituye una porción importante de la memoria del mundo.

El *patrimonio documental* puede ser un solo documento, una colección, un fondo o unos archivos. A efectos del programa, un *documento* consta de dos componentes: la información que contiene y el soporte en que está

[195] Ibid., p. viii
[196] Ibid., p. 4

consignada. Los documentos pueden contener distintas formas de información y ésta puede estar consignada en diferentes soportes.

Una *colección* es una serie de documentos seleccionados individualmente. Un fondo es una colección o serie de colecciones que obra en el poder de una institución o una persona, o un fondo o conjunto de documentos, o una serie de documentos que obran en poder de un archivo. Las instituciones que tienen fondos son las bibliotecas, los archivos, las organizaciones, los museos, los organismos gubernamentales y los centros culturales. El acceso a este patrimonio difiere según los países y las instituciones y según la legislación y las políticas institucionales. El patrimonio puede también obrar en poder de personas y organizaciones privadas[197], pero el programa no establece distinción entre patrimonio documental público y privado.

El objeto del programa es:

> salvaguardar el patrimonio documental mundial, democratizar el acceso a éste y crear una mayor conciencia de su importancia y de la necesidad de preservarlo[198].

[197] *Memoria del mundo...* Op. Cit., p. 6.
[198] Ibid., p. 1.

Además cuenta con los siguientes objetivos complementarios:

1. *Preservación.* Lograr la preservación por los medios más adecuados del patrimonio documental de importancia universal y fomentar la preservación del patrimonio documental de importancia nacional y regional.
2. *Acceso*: Lograr que este patrimonio sea accesible para una gran variedad de públicos, dentro y fuera de los países en que está ubicado físicamente, y fomentar un acceso equitativo.
3. *Distribución de productos derivados*: Elaborar productos basados en este patrimonio documental y lograr que estén disponibles para una distribución amplia.
4. *Sensibilización*: Crear una mayor conciencia en todos los países del mundo de su respectivo patrimonio documental, en especial los aspectos de importancia universal[199].

Para el logro de estos objetivos, se delimitaron cuatro estrategias principales:

1. Identificación del patrimonio documental.
2. Sensibilizar sobre la necesidad de preservar el patrimonio documental.

[199] Ibid., p. 5.

3. Preservación de determinados elementos del patrimonio documental[200].
4. Acceso, entendido como la comercialización y distribución de elementos del patrimonio documental[201].

En el registro de la memoria del mundo figurarán todos los elementos del patrimonio documental que cumplan todos los requisitos para que se reconozca su importancia a nivel mundial. El registro podrá ser consultado en línea por todos los países y además podrán existir registros regionales.

El registro mundial estará integrado por el patrimonio documental que cumpla con los criterios de selección que permiten se declare su importancia mundial[202]. Esos criterios de selección son:

Evaluación contextual.

1. Influencia: es importante que el patrimonio documental tenga una influencia esencial en la historia del mundo.
2. Época: debe reflejar de modo singular un período de cambios decisivos en la situación mundial o representar una contribución destacada a la comprensión del mundo en un momento trascendente.

[200] Ibid., p. 7.
[201] Ibid., p. 8.
[202] Ibid., p. 15.

3. Lugar: ha de contener información importante sobre una localidad o una región, que haya desempeñado un papel decisivo en acontecimientos esenciales de la historia o la cultura mundiales.
4. Personas: es importante si el patrimonio en cuestión está asociado con la vida o la obra de una persona o grupo de personas que ha efectuado una contribución destacada a la historia o la cultura mundiales.
5. Asunto o tema: es relevante si documenta de modo destacado un asunto trascendente o un tema esencial de la historia o la cultura mundiales.
6. Forma y estilo: es fundamental si constituye un ejemplo significativo de una forma o estilo destacados.

Criterios secundarios.

1. Integridad: la importancia del patrimonio documental puede verse incrementada si su grado de integridad o complexión es excepcional.
2. Rareza: la importancia de un elemento del patrimonio documental puede verse incrementada si se trata de algo único o de extremada rareza[203].

[203] Ibid., p. 19.

2.2.1.2.2 El acceso a la información como parte del Programa Memoria del Mundo

En esencia el programa da una relevancia importante al acceso al patrimonio documental inscrito en el Registro de la Memoria del Mundo, sin discriminación alguna. Teóricamente, este acceso debería ser universal y gratuito para los usuarios. Sin embargo, dentro de las directrices del programa se considera que la realidad económica y política inevitablemente impone ciertos límites a ese acceso, así como probablemente algún costo asociado al mismo, por lo que diversas circunstancias podrán conducir a limitar el acceso, como por ejemplo su costo.

En el programa se considera la existencia de dos formas básicas de acceso a los documentos: el acceso directo al documento original y el acceso a las copias del mismo. Frente a esto, se afirma que en algunos casos especiales el acceso puede implicar la consulta del original, sin embargo, por lo general, el acceso significará examinar un sustituto. En este sentido, en el programa se contempla la necesidad de elaborar productos como CD-ROM, cintas numéricas y discos compactos, para brindar un mayor acceso al patrimonio documental. La distribución de estos productos puede revestir dos formas:

1. La comercialización
2. El suministro gratuito

Para permitir el acceso al patrimonio documental o distribuirlo en el marco del programa se necesitará el consentimiento fundado de los propietarios y el conservador competentes, lo que reviste en ciertas limitaciones tanto jurídicas como éticas para el acceso a los documentos, e implica la consideración de los derechos de autor, las restricciones culturales, y la inversión pública en el patrimonio documental privado[204].

Es además indispensable un buen control bibliográfico y archivístico que garantice el acceso al patrimonio documental. Se necesitan sistemas bibliográficos bien organizados para que los programas de preservación en gran escala sean eficaces y económicos. En el programa Memoria del Mundo, la realización de dichos programas supone que todos los asociados puedan tener fácilmente acceso a la información bibliográfica. La información que ha de registrarse comprende: el título, el lugar, el número de ejemplares, el estado y el tratamiento de conservación previsto o realizado.

También se ha tomado en cuenta que los registros de material transferido a un nuevo soporte sean integrados en bases de datos accesibles

internacionalmente, y a ser posible en un formato MARC. La IFLA ha estado de acuerdo en que la elaboración de dicho registro podría ser considerado como un punto eventual de su programa de control bibliográfico universal[205].

De hecho, en este programa se están elaborando tres bases de datos con actualización periódica, en cooperación con IFLA y otras asociaciones profesionales, como la FID, la Federación Internacional de Archivos Fílmicos (FIAF), la Federación Internacional de Archivos de Televisión (FIAT) y la asociación Internacional de Archivos Sonoros (IASA)[206].

En el programa se señala que bien puede necesitarse el acceso ya sea al original, ya sea a una copia o incluso a ambos, pero el acceso a la copia permitiría satisfacer las necesidades de la mayor parte de los usuarios, además de que permitirá conservarlos, pues el objetivo del Programa Memoria del Mundo es asegurar que se identifique y salve el material significativo. Bajo tal consideración, se ha optado por restringir el acceso a los originales[207].

Finalmente, hay que señalar que en el programa se dan los lineamientos para su seguimiento. Un elemento fundamental de la gestión global del

---

[204] Ibid., p. 37.
[205] Ibid., p. 33.
[206] Abid, Abdelaziz. *Memoria del mundo.*, Op. Cit., p. 31-32.

programa será un sistema que permita reunir y evaluar información sobre la contribución de los proyectos y las actividades en el logro de sus objetivos. De esta forma, se abre la posibilidad de modificar las directrices[208].

2.2.2 Federación Internacional de Asociaciones Bibliotecarias (IFLA)

La Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y de Bibliotecas (IFLA) es una organización mundial independiente, fundada en 1927 para ofrecer a los bibliotecarios del mundo entero un marco adecuado para el intercambio de ideas y un centro de promoción de la cooperación internacional y de la investigación y desarrollo en todos sus campos de actividad.

La IFLA es una federación de 154 asociaciones, 953 miembros institucionales y afiliados, 180 miembros individuales y quince organismos con estatus consultivo, repartidos en 135 países. Tiene estatus consultivo de categoría A con la UNESCO, de asociado al Consejo Internacional de Uniones Científicas (ICSU), y estatus de observador en la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y en la Organización Internacional de Normalización (ISO).

---

[207] *Memoria del mundo...* Op. Cit., p. 34.

Sus objetivos son:

- Promover la cooperación, el debate, la investigación y el desarrollo a nivel internacional, en todos los campos de actividad de los servicios de información y de las bibliotecas.
- Promover la formación permanente del personal bibliotecario.
- Proporcionar una organización a través de la cual la biblioteconomía pueda estar representada en los temas de interés internacional.
- Desarrollar, promover y mantener directrices para los diversos tipos de actividades bibliotecarias, entre las que se incluyen la elaboración de estadísticas, registros y comunicación de información bibliográfica, preservación y conservación de los materiales bibliográficos, etc[209].

Su órgano supremo es la Asamblea General de miembros. El Comité Ejecutivo se compone de un presidente y de siete miembros electos, más el presidente del Comité Profesional, que es miembro ex-officio. El Comité Profesional se compone de los presidentes de cada una de las ocho divisiones, más un presidente elegido entre los miembros del Comité Profesional saliente por los miembros del Comité Profesional entrante.

---

[208] Ibid. p. 46.

[209] Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. *Programa a medio plazo, 1992-1997 / recopilado por la Junta Profesional de la IFLA* . – La Haya, Holanda : IFLA Headquaters, 1992, p. 13.

La acción de la IFLA se desarrolla a través de dos tipos de unidades: los grupos profesionales de treinta y dos secciones y doce mesas redondas, agrupados en ocho divisiones (cada una de las cuales se dedica a un tipo de biblioteca o de actividad bibliotecaria), y los cuatro programas fundamentales: UAP (Acceso Universal a las Publicaciones); UBCIM (Control Bibliográfico Universal/Marc Internacional); PAC (Preservación y Conservación), y UDT (Flujo Universal de Datos y Telecomunicaciones), más un quinto programa fundamental para el desarrollo de la Biblioteconomía en el tercer mundo (ALP).

La actuación de la sede central en La Haya está apoyada por los Comités Regionales de Sao Paulo, Bangkok y Dakar y por los Comités de los Programas Fundamentales situados en Francfort (UBCIM), Boston Spa (UAP), Ottawa (UDT) y París (PAC). Éste último programa posee sus propios comités regionales en Washington, Leipzig, Caracas, Tokyo y Canberra.

2.2.2.1 Control Bibliográfico Universal (CBU)

Históricamente el primer programa fundamental de la IFLA fue el Control Bibliográfico Universal (UBC o CBU, estas últimas sus siglas en español), establecido en 1974, al que siguieron la Disponibilidad Universal de Publicaciones y el Programa MARC Internacional.

En 1986, la Junta Ejecutiva de la IFLA decidió fundir los programas UBC e IM en el Programa UBCIM (Control Bibliográfico Universal y MARC International).

Este programa se esfuerza por coordinar actividades orientadas al desarrollo de sistemas y normas para el control bibliográfico a nivel nacional y el intercambio internacional de datos bibliográficos, así como por promover el formato UNIMARC y coordinar su desarrollo y mantenimiento por especialistas[210].

Sus objetivos son promover el uso e intercambio de registros bibliográficos compatibles, entre bibliotecas en general y agencias bibliográficas nacionales en particular. IFLA señala que el propósito del programa se alcanzará mediante la normalización de las descripciones bibliográficas y la elección y forma de los puntos de acceso en los registros bibliográficos. La universalidad se consolidará cuando cada país adopte el principio de que su agencia bibliográfica nacional es responsable de la compatibilidad bibliográfica. Por tal motivo, el programa propone crear y mantener normas para el intercambio de datos[211].

[210] Ibid., p. 23.
[211] Ibid.

El CBU ha sido una meta de la bibliotecología moderna, debido a que su papel es la accesibilidad de la información y el conocimiento. La creación del programa de UNESCO/IFLA fue idea de unos cuantos bibliotecarios que deseaban las bases para que un equipo alcanzara esa meta. Las bases originales del concepto de CBU son básicamente:

1. La elaboración de uso de y registros bibliográficos intercambiables mundialmente, creados nacionalmente pero basados sobre lineamientos bibliográficos y practicas de catalogación internacionalmente aceptados.
2. El reconocimiento de que los catalogadores de cualquier país son los mejores para describir las publicaciones de su país.

Ambos aspectos se relacionan estrechamente con el concepto de bibliografía nacional, pues son complementarios. Puede decirse que forman parte del proceso que se piensa, podría dirigir hacia la identificación y control de la producción bibliográfica mundial.

2.2.2.1.1 La relación del CBU con la Bibliografía Nacional y Control Bibliográfico Nacional

El Control Bibliográfico Universal dio pie al sistema de control e intercambio de información bibliográfica, promovido por la UNESCO a petición de la IFLA como resultado de su XXXIX Asamblea General, celebrada en Grenoble en 1933 y de la Conferencia Intergubernamental sobre el Planeamiento de las Infraestructuras Nacionales de Documentación, Bibliotecas y Archivos que tuvo lugar en París en 1950. En este sistema se establecían once clases de bibliografías necesarias para conseguir un completo control bibliográfico.

Posteriormente, en la Reunión Internacional de Expertos en Catalogación del año1969, se aprobó una resolución, según la cual era necesario un sistema para el intercambio internacional de información.

La UNESCO facilitó ayuda económica al Centro Internacional para el Control Bibliográfico Universal, con sede en Londres, y pronto comenzó a preparar una reunión de representantes de las bibliografías nacionales, que tuvo lugar en París en el mes de septiembre de 1977, donde se fijaron las bases esenciales del desarrollo del Control Bibliográfico Universal[212]. Entre otros aspectos, se consideró que para lograr el CBU, se requiere el esfuerzo por lograr el control bibliográfico de cada nación,

mediante una eficaz legislación en materia de Depósito Legal y la elaboración de la bibliografía nacional por el órgano bibliográfico correspondiente[213].

De acuerdo con José Antonio Cordón[214], la *bibliografía nacional* es el conjunto de los registros bibliográficos de un país. Considera que las bibliografías nacionales son fuentes imprescindibles para preservar la memoria cultural y el patrimonio documental de un país determinado, por lo que para el logro de un Control Bibliográfico Universal es necesario elaborar todos los inventarios bibliográficos de las naciones, pues cada uno constituye el testimonio parcial de la memoria de la humanidad[215]. Estos inventarios permiten a su vez, la creación de un control bibliográfico nacional.

El *control bibliográfico nacional*, consta de la identificación y el registro de todas las publicaciones en un país. El control bibliográfico nacional englobaría a todos los documentos, cualquiera que sea su forma, que contenga información y que sean producidos en múltiples ejemplares con vistas a su distribución[216]. La elaboración de los registros nacionales y por

---

[212] Sanchez Muñoz, Vicente. "El control Bibliográfico Universal y su repercusión en España". En: *Documentación de las Ciencias de la Información*. v 3 (1978). p. 128.
[213] Ibid., p. 129.
[214] Cordón García, José Antonio. Op. Cit.. p. 29.
[215] Ibid., p. 26.
[216] En este sentido, los textos contenidos en redes como Internet, no cubrirían las características necesarias para ser incluidos en una bibliografía nacional. Sin embargo, hay que recordar que el control bibliográfico nacional nace en el contexto de los documentos impresos.

tanto, del control bibliográfico nacional, por lo general recae en la biblioteca nacional de cada país. A este órgano bibliográfico le corresponde:

1. Encargarse del depósito legal y vigilar el cumplimiento del mismo.
2. Llevar la lista de autoridades.
3. Actuar como órgano centralizado de catalogación.
4. Encargarse de la centralización de las publicaciones seriadas para su registro.
5. Encargarse de la asignación de los números internacionales a los libros, cuando este servicio no haya recaído anteriormente en otros organismos o asociaciones de editores.
6. Llevar a cabo una catalogación de libros en publicación.
7. Actuar como centro de intercambio de registros bibliográficos.
8. Facilitar la más amplia gama de servicios bibliográficos y de información de los usuarios.
9. Cooperar con otros órganos internacionales[217].

El *depósito legal* es la instancia que se considera ha puede garantizar la recopilación de las obras generadas en cada país y por consiguiente dar pie a la creación de la bibliografía nacional. De acuerdo con Humphreys, el propósito del depósito legal debe ser:

1. La acumulación y preservación de la colección nacional, de materiales bibliotecarios de todo tipo.
2. Permitir el registro de ese material en una publicación bibliográfica
3. Hacer disponible el material recibido por ese medio, para la consulta de quien lo necesite[218].

Como es claro, el programa sobre Control Bibliográfico Universal de IFLA, requiere de que cada nación lleve a cabo un registro de toda su producción nacional, bajo los lineamientos adecuados. Esto implica por una parte, la colaboración efectiva de cada órgano bibliográfico nacional, pero involucra también factores de otra naturaleza (económicos, de infraestructura, etc.), por lo que la efectividad de este programa no depende por completo de IFLA.

Sin embargo, la asociación ha tratado de cuidar que los asuntos particulares de los sistemas bibliográficos locales o regionales, no dejen de lado el representar suficiente información para los servicios internacionales. Para eso, ha tratado de dar una constante vigilancia, a través de un grupo encargado de ejercerla[219].

---

[217] Sanchez Muñoz, Vicente. "El control Bibliográfico Universal..." Op. Cit., p. 139.
[218] Humphreys, K.W. *A national library in theory and in practice*. – London : The British Library, 1987. p. 35.

Por su magnitud, esta labor implica un gran esfuerzo. Sin embargo a partir de la aparición de tecnologías útiles en el manejo de la información, se han planteado alternativas que contribuyan a controlar y hacer accesible la información bibliográfica. Esta tecnología además de servir como herramienta para la elaboración de un control bibliográfico universal, dio pie a la aparición de documentos digitales que debían de considerarse para ver su posible inclusión en el registro de la colección nacional.

2.2.2.1.2 Los medios electrónicos como apoyo y parte del CBU

A través del tiempo, el concepto de CBU se expandió hasta incluir la disponibilidad de información bibliográfica en sistemas basados en ordenadores enlazados vía telecomunicaciones. Con la introducción de la alta tecnología en las bibliotecas se creyó viable la construcción de bases de datos bibliográficas producidas en cooperación y usadas por muchas bibliotecas en varios países. De esta forma se inició la construcción de *bases de datos bibliográficas globales*, a las que Dorothy Andersen[220] se refería, a través de una fase de ensayo y error en la automatización bibliotecaria a nivel local, que pudiera sentar las bases para los desafíos que representaba el nivel internacional o universal.

---

[219] Cochrane, Pauline A.. "Universal Bibliographic Control: its role in the availability of information and knowledge". En: *Library resources and technical services*. 34 (4), oct 1990. p. 425.

[220] Cfr: Andersen, Dorothy. *Universal Control Bibliographic*. -- München : Verlag Documentation, 1974.

Esos esfuerzos dieron inicio antes de 1961 en IFLA Conference on Cataloging Principles y continuaron en el IFLA UBC Office en la biblioteca Británica desde 1974 auxiliando a los bibliotecólogos ante la oportunidad que representan el uso de la nueva tecnología como una buena ventaja para el bien común. Pero a pesar de los avances, posteriormente fue necesario enfrentar nuevos problemas, pues se presentaba un nuevo elemento: el de la edición electrónica.

Horny señala que no es de dudar que la edición electrónica puede cambiar el futuro de los esfuerzos del CBU, pues en su opinión:

1. Los lineamientos para materiales monográficos pueden continuar su publicación en el tradicional formato de libro, pero los documentos más pequeños son mantenidos mejor en bases de datos electrónicas con mayor demanda que en el formato tradicional. Solo ese desarrollo puede significar importantes cambios en el servicio bibliotecario, porque significa que muchos recursos pueden ser consultados, pero no ser contenidos en las bibliotecas. Ese cambio puede provocar que los catálogos de bibliotecas se conviertan en catálogos de acceso bibliográfico internacional.

2. Las revistas, como se conocen en la actualidad, pueden desaparecer para dar a lugar a artículos disponibles electrónicamente. Los servicios de indización y resúmenes adquirirán mayor importancia[221] porque serán la vía de entrada a los artículos de texto completo. El acceso en línea para tales servicios deberá estar disponible a los usuarios de cualquier catálogo de una biblioteca.

Esta problemática aún no ha sido resuelta, sin embargo, actualmente se observa mayor atención a la forma de intercambiar y compartir la información bibliográfica a través de medios electrónicos. Al respecto se piensa que nueva visión del CBU puede causar problemas tanto para los países en vías de desarrollo y como para los desarrollados, pues como Dorothy Anderson describía en su artículo de 1986[222], se deben tener muy clara la idea de lo que se desea hacer y de los recursos que se necesitan para ello. Sin equipo técnico y su mantenimiento, sin personal que esté adecuadamente entrenado y sin una infraestructura de comunicación básica y confiable, algunos países que contribuyeron en los esfuerzos de la CBU pueden estar en el riesgo de no poder usar la base de datos global que se construya.

[221] Cochrane, Pauline A. Op. Cit., p. 428.

Además se debe ver que el trabajo de descripción bibliográfica esté en manos de los expertos, quienes podrán proveer la descripción y el texto completo en línea. En las bibliotecas individuales se necesitarán más profesionales de la información que comprendan la organización del conocimiento y que tengan la habilidad de moverse de una base de datos a otra, de una bibliografía nacional a otra, de un sistema internacional de información a otro, buscando la manera de obtener la información que se le solicita. Eso presenta un nuevo desafío y compromiso para el trabajo en expansión del significado del concepto de CBU.

En la actualidad el sistema de almacenamiento bibliográfico puede relacionarse con sistemas de almacenamiento ópticos y bases de datos de texto completo. En el contexto de tales desarrollos todos los esfuerzos del CBU deben ayudar a proveer acceso directo e inmediato a la información original[223]. Sin embargo se piensa que si el concepto y el programa del CBU no son efectivos, entonces se deberá trabajar bajo un nuevo concepto: el de *acceso bibliográfico universal*[224].

---

[222] Andersen, Dorothy. "An international framework for National Bibliographic Development: achiviement and challenge". En: *Library Resources & Technical Services*. n. 30: 13-22 (Jan/Mar. 1986).
[223] Cochrane, Pauline A. Op. Cit., p. 526.
[224] Ibid., p. 429.

El CBU como meta y programa de IFLA/UNESCO continúa, pero es necesario recordar que la catalogación, automatización y las bases de datos bibliográficas producidas, *únicamente* son herramientas o un canal y no son el fin en sí mismas, ya que el papel de los esfuerzos del CBU es hacer disponible la información a cualquiera que la necesite. El CBU como programa no sólo es útil para controlar la información bibliográfica, sino para hacerla accesible.

Heymans señala que la razón por la cual no se ha alcanzado el Control Bibliográfico Internacional, es porque en la practica no todas las adaptaciones han resultado en mayor uniformidad[225].

2.2.2.2 Disposición Universal de Publicaciones

La Disponibilidad Universal de Publicaciones (UAP), es tanto un objetivo como un Programa. Se apoya en dos principios básicos: considera que el acceso a la información es esencial para el desarrollo económico, sociocultural, científico y tecnológico de las naciones, así como para el desarrollo personal de los individuos, y que los sistemas actuales para suministrar información son inadecuados [226].

---

[225] Heymans, Frans. "How human-usable is interchangeable?" or, shall we produce catalogs or babelographic Tower?". En: *Library Resources & Technical Services* (Apr./June 1982): 26. p. 167.

El concepto que subyace en el Programa de la Disponibilidad Universal de Publicaciones es hacer accesibles todas las publicaciones a quienes las necesitan, por lo que para la IFLA este programa representa una actitud mental que puede concretarse, mejorando los métodos de publicación, distribución y dotación de bibliotecas.

El objetivo principal del UAP es conseguir la más amplia disponibilidad posible de publicaciones (es decir, el conocimiento registrado y publicado) para los usuarios potenciales, dondequiera y cuando quiera que se necesiten. El programa se esfuerza por identificar las restricciones en la disponibilidad y para proponer, fomentar y apoyar la acción para mejorar la situación actual a todos los niveles, desde lo local a lo internacional, y en todas etapas, desde la publicación de nuevos materiales, hasta la conservación de los últimos ejemplares.

UAP es relevante para todos aquellos implicados en la producción, almacenamiento, difusión, conservación y uso de publicaciones, desde autor, editor y distribuidor, a través de los servicios bibliotecarios, de información y archivos, hasta el usuario que es el último beneficiado.

---

[226] Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. *Programas fundamentales de la IFLA*. – La Haya, Holanda : IFLA, Secretaría General, 1989, p. 24.

Este programa se apoya en una actividad descentralizada, en el sentido de que necesita la aceptación de responsabilidades por cada país. El desarrollo depende a la vez de programas a gran escala y del avance a pequeños pasos. Es así como a partir del planteamiento de objetivos por plazos, se pretende lograr un avance progresivo que a la larga de pie a la tan deseada disponibilidad universal de publicaciones.

Para el período 1992-1997, IFLA determinó que los objetivos a seguir en el *Programa serían:*

- *Estudiar la barreras internacionales al UAP, especialmente las* limitaciones financieras, legales y aduaneras incluyendo el entorno económico cambiante que enfatiza la conciencia comercial y el precio de los servicios bibliotecarios.
- Fomentar el desarrollo de recursos bibliotecarios y redes de información compartidos para dar un acceso más amplio a las colecciones bibliotecarias a nivel mundial.
- Examinar las implicaciones de los nuevos patrones de publicación en la disponibilidad, incluyendo edición electrónica, el uso del CD-ROM y discos ópticos y el uso más amplio de materiales audiovisuales generalmente para transferencia de información[227]

El concepto de control bibliográfico internacional se introdujo en su extensión original con la introducción de otro programa de IFLA, la Disponibilidad Universal de Publicaciones (DUP). Parte de CBU, la DUP es un esfuerzo formal para perfeccionar la disponibilidad de publicaciones a través de ellas y los diferentes países.

2.2.2.3 Transmisión Universal de Datos y Telecomunicaciones

El Programa de Transmisión Universal de Datos y Telecomunicaciones (UDT), se esfuerza por facilitar el intercambio nacional e internacional de datos electrónicos, para proporcionar a la comunidad bibliotecaria el acceso real al uso compartido de recursos. El programa controla y promueve el uso de normas adecuadas (especialmente las de interconexión de sistemas abiertos), promueve el uso de tecnologías adecuadas y controla las cuestiones políticas relacionadas en un esfuerzo por superar las barreras a la transferencia electrónica de datos en el campo bibliotecario.

Su objetivo es promover la eficacia de las bibliotecas y de los programas y proyectos de la IFLA mediante:

---

[227] Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. *Programas a medio plazo...* Op. Cit.. p. 25-26.

- La promoción de la transferencia electrónica de datos entre bibliotecas, entre las bibliotecas y sus usuarios y entre las bibliotecas y los sectores relacionados, tales como editores y proveedores de servicios de indización y resúmenes o bases de datos de texto completo.
- Trabajar para reducir las barreras de las telecomunicaciones en cuanto que afectan la transferencia electrónica de datos requeridos por las bibliotecas, sus usuarios y sus proveedores.
- Favorecer y apoyar a los otros Programas Fundamentales, Divisiones, secciones de la IFLA con los medios y formas de comunicación electrónica de los datos adecuados para las bibliotecas y sectores relacionados.
- Servir como punto de encuentro en el campo de la UDT para controlar los desarrollos, suministrar información y apoyar el fomento, realización y uso de normas compatibles para aplicaciones de comunicaciones de datos electrónicos específicos de bibliotecas[228].

El Programa se interesa en la transferencia de datos *per se* más que en la creación y contenido intelectual de los datos. Asimismo el Programa pone atención a las barreras políticas, económicas y técnicas para la

[228] Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. *Programas fundamentales.* Op. Cit., p. 5.

interconexión de ordenadores y de servicios de telecomunicaciones más que en los asuntos políticos y económicos referentes a los mismos datos.

Para el período de 1992 a 1997, se consideraron los siguientes objetivos:

- Incrementar el conocimiento en la biblioteca y sectores relacionados de los beneficios del servicio y técnicas de la transferencia electrónica de datos, y de las barreras de tal transferencia.
- Promover el desarrollo, realización y uso de las telecomunicaciones y normas relacionadas, en especial las de Interconexión de Sistemas abiertos, que son las adecuadas para la transferencia electrónica de datos.
- Controlar las políticas de telecomunicaciones nacionales e internacionales en lo que afecta al intercambio electrónico de datos en el campo bibliotecario[229].

[229] Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. *Programa a medio plazo...* Op. Cit. p. 31.

2.2.3 Federación Internacional de Información y Documentación (FID).

La Federación Internacional para la Información y Documentación (FID), fue fundada el 2 de septiembre de 1895 en Bruselas, Bélgica, por Paul Otlet y Henri La Fontaine. Esta asociación internacional agrupa a las instituciones e individuos que crean, producen, estudian y utilizan productos, sistemas y métodos de información y están directa o indirectamente implicados en la gestión de la información.

Su propósito es el de tender puentes y crear redes entre los numerosos grupos profesionales diferentes de los sectores de la información, el conocimiento y la comunicación. Actualmente está compuesta por miembros institucionales o personales, de 93 países en todas las regiones del mundo[230].

La FID anima a sus miembros a participar en las actividades de sus quince comités y de sus grupos de interés especial. Cada uno de estos comités o grupos trabaja en un sector específico del campo de la información, desde la información para la industria a la investigación fundamental en información, o a través de la enseñanza y formación a la información medioambiental. Ha creado también una amplia red de comisiones regionales.

2.2.3.1 Los programas de Políticas de Información y de Tecnología Aplicada a la Información

Entre los programas de área que conforman a la FID se encuentran: Desarrollo Profesional, Negocios, Finanzas e Información Industrial, Políticas de Información, Ciencia de la Información, Tecnología aplicada a la Información; Informaciór Procesamiento y Productos, Administración de la Información.

De estos programas, el de Políticas de Información y el de Tecnología Aplicada a la Información son los que guardan una gran relación con el acceso a los documentos y las tecnologías de la información, desde una amplia perspectiva.

El Programa de Políticas de Información considera e identifica los aspectos de las infraestructuras de información globales, regionales y nacionales, así como lo relativo a la superautopistas de la información, su contenido e impacto en la economía y sociedad global. A través de estos aspectos, se trata de identificar e investigar sobre los aspectos nacionales y regionales en cuanto a políticas de información y conocer su desarrollo en este sentido.

---

[230] *International Federation for Information and Documentation.* Disponible en: http://fid.conicyt.cl:8000

El programa de Tecnología Aplicada a la Información, se ocupa de investigar sobre el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación en el acceso, administración, diseminación y su aplicación en los diferentes ambientes de información. Algunos de sus objetivos son:

- aumentar las posibilidades de desarrollo y mejorar la calidad de vida doquiera que es posible;
- hacer que quienes toman las decisiones estén en mejores condiciones para adoptar las más adecuadas.
- expresarse en todas las dimensiones de la sociedad de la información.

Aunque ambos programas consideran entre sus objetivos el estudio del acceso a la información a través de infraestructuras tecnológicas, recientemente se estableció a través de la FID una alianza que pretende abordar específicamente la problemática que se refiere al acceso global a la información: la Alianza para la Información Global.

2.2.3.2 Alianza para la Información Global

La Alianza para la Información Global (GIA), es una alianza estratégica informal, entre asociaciones profesionales internacionales no gubernamentales, activas en los campos de la información, comunicación y conocimiento.

Esta alianza trabajó en la conformación de una resolución que le oriente en sus actividades y se constituya en un manifiesto o declaración que le guíe hacia el siglo XXI. Esta declaración se conoce como la *Resolución de Tokio* y fue elaborada en la Haya, Holanda, en abril de 1994, y presentada por primera vez durante la sesión de apertura de la 47 Conferencia y Congreso de la FID, celebrada en Japón en octubre del mismo año[231]. Este documento fue firmado por 35 asociaciones del mundo, que se relacionan con los ámbitos de la información, comunicación y conocimiento.

Los principios que consideran para esta alianza son:

1. Asegurar la continuidad en el acceso a la información, conservando registros de calidad adecuada sobre las actividades de la sociedad a través de los tiempos[232].
2. Todas las personas deben tener acceso libre a la información, en la medida en que ello sea compatible con la protección de los derechos individuales, los adecuados incentivos económicos, y los intereses de las naciones y los pueblos según sus circunstancias particulares.

---

[231] *Global Information Alliance*. Disponible en: http://fid.conicyt.cl:8000/giaopen.htm

[232] En relación con este primer objetivo, se señala que todos los países – grandes y pequeños, ricos y pobres – comparten una profunda preocupación sobre diversas problemáticas (pobreza, tensiones políticas y sociales, inestabilidad económica, etcétera), por lo que se piensa que el uso adecuado

3. De acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, *Toda persona tiene derecho a la libertad de expresión y opinión.* Ello incluye libertad para mantener las propias opiniones sin interferencias y para buscar, recibir y distribuir información e ideas a través de cualquier medio y por encima de las fronteras.
4. Las mejoras sociales exigen una comprensión más profunda y extendida sobre cómo buscar y utilizar la información de modo adecuado. La alfabetización universal y la educación y adiestramiento a lo largo de toda la vida son requisitos esenciales para estas mejoras.
5. Quienes trabajan la gestión y utilización de la información, se enfrentan con diversos factores de cambio, de carácter económico, político y cultural, como los nuevos desarrollos tecnológicos, y las crecientes expectativas de los usuarios de los servicios de información. Estos factores plantean numerosos retos, en relación con la protección de la propiedad intelectual; las posibilidades de acceso a la información, la protección de la privacidad, la seguridad, integridad y conservación de la información y la creciente necesidad de normas jurídicas y técnicas comunes.
6. Los países en vías de desarrollo tienen necesidades vitales, tanto de la información producida fuera de sus fronteras, como de la que ellos

---

para la toma de decisiones a todos niveles de la sociedad, contribuirá a resolver los problemas de la humanidad, en la medida que se vaya reconociendo la importancia de la información.

mismos producen; tal información debe gestionarse, difundirse y utilizarse de forma adecuada.

7. Cada una de las organizaciones no gubernamentales tiene su propia identidad y sus objetivos peculiares, que han de preservarse. Trabajando en común, se constituye una fuerza poderosa que puede servir de guía a los profesionales de la Información[233].

Los principios anteriores, se reflejan en las acciones planteadas para la Alianza para la Información Global, que son las siguientes:

- Proporcionar un foro internacional para discutir temas de interés común.
- Identificar problemas comunes en la gestión y utilización de la Información; aproximar posiciones y acordar soluciones cooperativas, especialmente en lo que concierne al acceso equitativo a la Información; la protección equilibrada de la propiedad intelectual; la protección de la privacidad; la seguridad de los sistemas de Información; y el establecimiento de normas jurídicas y técnicas comunes.
- Prever y evaluar los cambios que afecten al suministro de información para hacer frente a los retos que planteen.

[233] Con respecto a este punto, la alianza señala que los problemas que se presentan son demasiado grandes para que pueda resolverlos una sola organización, y debe evitarse toda innecesaria

- Asegurar que el desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información contribuye eficazmente a satisfacer las necesidades de los usuarios.
- Fomentar el uso de nuevas técnicas de enseñanza y adiestramiento y otras técnicas telemáticas en la educación permanente, comenzando en la edad pre-escolar.
- Asegurar que los profesionales de la Información, a través de una formación continuada, mantienen y desarrollan sus capacidades y aptitudes para hacer frente a los cambios.
- Fomentar el desarrollo de programas de formación adecuados, que contribuyan a la comprensión de la importancia de una comunicación interactiva entre los proveedores y los usuarios de la Información.
- Desarrollar métodos que garanticen la integridad y conservación de la Información, independientemente del formato y el medio, y asegurar que la calidad y la exactitud de la Información se mantienen a través de las etapas de transformación y transferencia.
- Asegurar que, al desarrollar políticas, programas, sistemas y servicios de Información, se reconoce el coste y el valor económico de la misma. No obstante, se ha de velar por que las barreras económicas ni impidan el acceso a la Información.

---

duplicación de esfuerzos. La colaboración más estrecha, las consultas continuas y la planificación estratégica constituyen la respuesta a estos problemas.

- Fomentar la discusión de los principios éticos que han de regir en la Sociedad de la Información, así como la aplicación de dichos principios (por ejemplo, códigos de conducta) en relación con las responsabilidades de los profesionales de la Información.
- Fomentar el desarrollo de políticas de información adecuadas, proponiendo directrices para su formulación.
- Intensificar la colaboración entre los sectores público y privado, en particular haciendo partícipe a cada uno de ellos de los valores del otro.
- Procurar la creación de nuevos productos y servicios, tanto en el propio sector de la Información, como mediante la colaboración con el exterior.
- Fomentar la identificación de las posibilidades de información, a nivel mundial, y tratar de ponerlas a contribución para resolver los principales problemas de la humanidad.
- Diseñar programas internacionales que pongan de manifiesto los valores de la información en todas las áreas del quehacer humano, tales como la educación, la ciencia, la industria, la cultura y el ocio.
- Crear conciencia y promover el papel de las organizaciones internacionales no gubernamentales en el sector de la información.

- Promover un enfoque internacional coordinado de las necesidades de investigación en el campo de la información [234]

Con lo expuesto hasta esta parte hemos visto cómo se fue configurando la idea de acceso universal en el medio impreso y las acciones encaminadas hacia su logro.

De acuerdo con lo visto en este apartado, cabe hacer algunas reflexiones.

2.3 Conclusiones del capítulo

A través de la historia se ha soñado con lograr elaborar un inventario bibliográfico universal en donde quede registrado todo lo publicado en todas las épocas y sobre cualquier materia.

Autores como Conrad Gesner, Hernando Colón y Gabriel Naudé, se esforzaron por crear grandes compilaciones bibliográficas. Los tres concibieron a este recurso como un importante instrumento para el trabajo intelectual y científico, en el sentido de que puede servir como medio para conocer y dar a conocer los trabajos que se generan en cada área del conocimiento. Gabriel Naudé se guía por dos finalidades más: crear una gran colección y permitir un acceso irrestricto a la información.

[234] *Resolución de Tokyo*. Disponible en. http://fid.conicyt.cl:8000/resspan.htm

Además de su importante labor en la defensa del acceso público a la información, Naudé establece algunos principios, que pueden considerarse los primeros encaminados a la creación de una biblioteca universal, pues marcan los lineamientos para la selección de los libros que han de conformar dicha biblioteca.

En el caso de Francios de La Croix du Maine, aunque si bien no crea su catálogo bajo la idea de universalidad, al final la obra que generó tuvo gran dimensión. La labor de La Croix du Maine es un ejemplo de otros tantos intentos que se han dado en el mundo, por demostrar que una nación o región en particular, cuenta con una producción bibliográfica considerable y por ende, con un alto nivel cultural. En América puede mencionarse a Martínez de Sousa.

Aunque cada uno de los autores de inventarios bibliográficos que aquí se mencionan contaron con propósitos diferentes para la creación de estos instrumentos, todos coincidieron en que la biblioteca debía ser un lugar destinado a la conservación de los libros, al resguardo de la memoria histórica.

Paul Otlet es otro de los autores que tanto en su discurso como en la práctica, manifestó el sueño por crear un sitio, en donde pudieran albergarse todos los documentos generados en el mundo.

En las acciones que emprende Otlet, como el Repertorio Bibliográfico Universal, subyace la utopía de construir un gran catálogo que registrara todo el saber de la humanidad, mismo que debería estar disponible en algún sitio ex profeso, en alguna biblioteca total. *Mundaneum* fue el nombre que daría a este sitio.

El Mundaneum fue el más grande de sus proyectos, pues en él refleja la síntesis de sus ideas de universalidad. Representa también el ideal de crear edificios monumentales como tributo al conocimiento, a la memoria escrita que éstos resguardan.

En su discurso, desde el trabajo titulado *The Union of International Associations: A World Center* (1914), hasta el proyecto del *Mundaneum* (1928), Otlet nunca dejó de enfatizar la necesidad de una organización internacional racional de la información con el fin de convertir la interdependencia mundial en solidaridad.

Esa es un de las razones por las que Otlet aparece como pionero en el campo de la comunicación y en la historia de la ciencia de la información. Comprendía que esos requerimientos específicos estaban estrechamente relacionados. Un acceso de alcance mundial a la información era necesario para preparar una opinión pública activa y democrática.

Como se ha podido observar a lo largo de esta exposición, Otlet no se relacionaba inicialmente con el documento, texto o autor, ni con el usuario del sistema y sus necesidades o propósitos, su relación inicial era con el conocimiento objetivo, contenido y atrapado en los documentos. Consideraba que los documentos eran repetitivos, expresados confusamente y con errores por eso la cuestión era institucionalizar ciertos procesos para analizar y organizar el contenido de los documentos. El aspecto del contenido del documento con lo que se relaciona el documentalista es con los hechos. Es claro que los requerimientos primarios del nuevo tipo de sistema, de acuerdo con su punto de vista, debían ser desarrollados de manera que tuviera la capacidad de asegurar la puesta en libertad de la información valiosa que llamaba hechos, de los documentos que tuviera en su poder.

Lo que esos sistemas proveían eran pepitas de información, que habían sido purificadas de los elementos extraños acumulados por los autores en los documentos de acuerdo a sus propios propósitos y con diversos grados de exposición. Si los autores aceptaran los tipos de disciplinas en la producción de documentos representados por los procedimientos, las reglas y regulaciones recomendadas por Otlet, entonces todo lo que es original al conocimiento en lo que ellos escribían sería fácilmente identificable para ser ensamblado en un solo cuerpo coherente, que es el gran cuerpo de las ciencias. Eso contendría todo lo que ha sido

establecido como verdadero y constituiría una nueva forma de enciclopedia. Tal enciclopedia sería un monumento erigido a la gloria del pensamiento humano

Concebía que todas las fuerzas en el mundo de los libros y el conocimiento podían ser organizadas racionalmente para facilitar la producción y reunión del conocimiento en un cuerpo único, físico y mecánicamente accesible.

En su empeño por ofrecer un marco para la organización de ese saber universal, Otlet , junto con Henri La Fontaine, dio origen a la Clasificación Decimal Universal. Es factible considerar que las soluciones propuestas por Otlet para los problemas de almacenamiento y recuperación de la información reflejan una visión particular de la naturaleza del conocimiento y las dinámicas de su crecimiento. Pues consideró que la complejidad de los procesos físicos y sociales de la investigación tenían un continuo repetible y susceptible de reflejarse en el sistema de clasificación. La I Guerra Mundial marcó el fin de la era optimista en la que Otlet había vivido y en la actualidad puede notarse con mejor claridad la compleja dinámica que se tiene en la ciencia.

Sin embargo, es indiscutible que sus ideas marcaron un hito para la historia de la documentación y que en la actualidad han recuperado una relevancia de primer lugar en el ámbito de la ciencia de la información y la documentación

Por esa razón, como se ha dicho con antelación, el pensamiento de Otlet debe ubicarse en el paradigma del siglo XIX de la ciencia positivista, en la creación de mecanismos para la diseminación del conocimiento.

En lo que toca a Jesse Shera, otro importante teórico del acceso universal, muestra cómo la reunión de todo lo publicado no implica necesariamente su utilización. Para él hace falta un nuevo cuerpo de técnicas y procedimientos bibliotecarios, que ayude a un acceso eficiente al conocimiento.

Para Shera la biblioteca debe maximizar la utilidad de los registros gráficos, pero reconoce que esta labor es difícil, de lograr, pues considera que el conocimiento se encuentra en un constante desarrollo, crecimiento y transformación, lo que entre otras cosas, obliga al bibliotecario el tener un conocimiento profundo sobre el entorno que le rodea.

Jesse Shera asevera que la tecnología no puede ofrecer la solución definitiva al problema del acceso universal, pues lo que se requiere es saber primero hacia dónde se quiere dirigir con su ayuda y de qué manera.

En una búsqueda similar, se han encaminado diversos programas de organismos internacionales como UNESCO; IFLA y FID. Cada uno de los programas que se han mencionado, representa un intento por definir cómo poder alcanzar un acceso universal a la información, es decir, mediante qué mecanismos.

En concreto, todos ellos muestran las siguientes características en común:

- Pretenden contribuir en el mejoramiento de los servicios de información y su acceso, pues reconocen que son esenciales para el desarrollo de las naciones.
- Ponen atención a la información impresa, aún cuando en el caso del Programa Memoria del Mundo, se hace uso de la tecnología, pero sólo para la preservación de los documentos impresos.
- Buscan encontrar mecanismos que permitan la cooperación internacional. En este sentido resaltan los proyectos de IFLA, como el del Control Bibliográfico Universal, donde para su logro es necesario

poner en práctica un control bibliográfico nacional, es decir, es indispensable la colaboración efectiva de cada nación comprometida en el programa y de cada uno de los actores de la cadena en la producción y uso de los impresos (autores, editores, bibliotecarios, etcétera).

- Ponen énfasis en la conservación del patrimonio documental que se encuentra en las bibliotecas y archivos de todo el mundo
- Aceptan el derecho al acceso universal y gratuito a la información, aunque también reconocen la dificultad para su logro.
- En cada uno de ellos se concibe que la universalidad podrá darse a partir de la normalización de las descripciones bibliográficas y de la utilización de tecnologías que permitan el intercambio de registros bibliográficos.
- En estos programas, se considera que el uso de tecnologías puede permitir la construcción de grandes bases de datos y el intercambio de registros. En este aspecto, puede aseverarse que subyacen las ideas de los impulsores de la idea de acceso universal, como las de Otlet, aunque bajo un escenario tecnológico diferente.
- En la creación de bases de datos bibliográficas globales como las que se proponen a través de los programas, juega un papel relevante la utilización de métodos de indización y sistemas de clasificación bibliográficos, además de normas para la descripción bibliográfica.

- Otros programas, toman en cuenta el uso de tecnologías de la información como medios para lograr una infraestructura de información global y el estudio de las políticas de información. Se centran en la transferencia de la información y preservación de los documentos.

En general puede afirmarse que todos y cada uno de los programas que se encaminan hacia el acceso universal de los documentos impresos, han contado con ciertos obstáculos que han demandado de nuevas direcciones. Una de las mayores dificultades por las que atraviezan estos programas, es la titánica labor que representa la identificación y registro de la información que se encuentra dispersa en el mundo, dificultad que se expresa en falta de mecanismos adecuados para el logro de una efectiva cooperación internacional.

Aunque todavía no es posible hablar de un éxito en estos programas, siguen dando frutos de diversa índole. Entre otras cosas, sus logros dan muestra de que los métodos y técnicas de organización y descripción bibliográficas siguen siendo medios efectivos para el registro y acceso de los medios impresos.

¿Pero qué pasa con el acceso a la información digital? Para dar una primera aproximación la situación que guarda, se ha desarrollado la siguiente parte, en donde se aborda lo relativo a la información en el entorno digital y los escenarios de la información digital. A partir de estos aspectos, se podrá contar con los elementos necesarios para analizar el concepto de biblioteca virtual y su papel en el acceso universal a los documentos.

TERCERA PARTE: LA INFORMACIÓN EN EL ENTORNO DIGITAL

Hasta hace algunas décadas, el principal soporte para registrar información fue el papel. Los impresos predominaron ante cualquier otro medio, permitiendo una más amplia generación y transmisión de conocimientos que en las etapas anteriores a esta tecnología, ya que documentos como el libro, dieron lugar a un foro más abierto para compartir, discutir y generar nuevas ideas.

Aunque el papel aún se encuentra en nuestra sociedad (y seguramente jamás podrá desaparecer), se observa una creciente generación de formatos digitales y una cada vez más amplia utilización de los mismos, por parte de la sociedad.

Para autores como Lancaster, los adelantos en las tecnologías de la información y la comunicación pronto harán que la impresión en papel ceda totalmente el paso a la electrónica, produciendo solamente publicaciones legibles a máquina[235]. Bajo esta idea de la sociedad sin papel, se argumenta que la naturaleza de la biblioteca cambiará a causa de nuevas formas en la publicación de las obras, puesto que no se contará más con colecciones impresas.

[235] Lancaster, W. *Toward paperless information systems.* New York : Academic Press, 1978.

Desprendido de este escenario imaginario, diversos autores aseveran que el libro impreso dejará de existir y solo será posible la utilización de documentos electrónicos. De aquí que haya surgido la ya tan constante discusión en donde algunos se muestran a favor de la permanencia del libro impreso y otros aseveran que será sustituido.

Lo que sí es innegable, es que en nuestros días puede observarse claramente cómo diversas publicaciones se producen, a la vez que se distribuyen en forma electrónica, y aquellos medios que en origen fueron analógicos (como la televisión, radio o música grabada), se encuentran en proceso de computarización[236]. Este fenómeno surge dentro de un contexto que de acuerdo con algunos intelectuales, puede calificarse de posmoderno[237]: el contexto de la cibercultura.

La idea de una nueva cultura donde gobiernan formas de percepción y convivencia diferentes de las que estamos acostumbrados, de la creación de comunidades virtuales, donde el uso de la tecnología dicta una nueva forma de vida, da paso a la concepción de otras formas en el manejo y uso de los documentos. De esta forma, se asevera que en un futuro ya cercano, podrá tenerse un acceso a la información a distancia, sin la

---

[236] Brand, Stewart. *El laboratorio de medios : inventando el futuro en el M.I.T.* -- Madrid, : FUNDESCO, 1989. -- p. 38.

[237] *Modernidad y posmodernidad* / comp. de Josep Picó. – Madrid : Alianza Editorial, 1988. p. 39.

necesidad de que el usuario esté físicamente presente en la biblioteca, misma que a su vez, tampoco necesitará contar con un sitio concreto.

En este ambiente en donde los documentos digitales y la utilización de tecnologías para su uso y manejo poco a poco se están haciendo más comunes, se observan elementos que requieren ser abordados, sobre todo si se desea analizar el concepto de biblioteca virtual.

Es por eso que a través de los capítulos que constituyen el presente apartado, se abordará por una parte, lo planteado por los autores que son considerados teóricos del manejo de la información en el entorno digital, así como algunas otras ideas que inmersas en el ambiente tecnológico digital, plantean nuevas formas en el manejo de la información. Por otra parte, también se analizarán los aspectos tecnológico, cultural y social, que conforman este entorno digital.

3. Teóricos sobre el manejo de la información en el entorno digital

En la actualidad se está volviendo común el uso de tecnologías de información y de comunicación. Quizá por esto, se nos hace cada vez más complicado imaginarnos cómo podría ser el manejo y uso de la información si no contáramos con ellas.

En escenarios donde aún no existía la diversidad de tecnologías como las que ahora hay, algunos estudiosos se interesaron en delinear un panorama de acceso a los documentos, diferente del que se observa en los medios impresos. Sus acercamientos a esta situación, se realizaron tomando en cuenta los recursos con los que en ese momento se contaba, o bien, tratando de aproximarse a un ambiente tecnológico ideal, lo que les convirtió en una especie de visionarios.

Algunos de sus planteamientos se han hecho palpables en tiempos recientes y otros más quedan aún como metas, como condiciones ideales para el logro de un uso irrestricto de la información. También en relación con esta búsqueda del acceso universal, han aparecido algunas ideas que plantean alternativas para su logro, tal es el caso de la imagen de ciberespacio, tan relacionada con la de biblioteca virtual. Es por eso que

todas estas ideas requieren analizarse, como marco para la comprensión de la situación que se tiene en el campo de la información digital.

3.1 Paul Otlet y sus visión del mundo digital

A través de la creación del Instituto Internacional de Bibliografía, del Repertorio Bibliográfico Universal y del Palais Mundial, Paul Otlet luchó incansablemente alrededor de los aspectos fundamentales técnicos y teóricos de un problema central para la sociedad: cómo hacer que el conocimiento registrado esté disponible para todos aquellos que lo necesiten.

Inició y desarrolló soluciones ambiciosas que hoy en día resurgen con gran fuerza, por lo que recientemente se ha dado un renovado interés en su obra. En este tenor, aunque él no manejó la terminología actual, se asegura que sus ideas anticiparon aspectos modernos, entre los que resalta el hipertexto, además de las bases de datos, redes de comunicación académica, estaciones de trabajo y multimedia[238]. Muchos autores coinciden en afirmar que Otlet, a través de sus escritos, parece que dibuja muchos de los elementos del entorno digital actual. Debido a la

[238] Rayward, W. Boyd. "The origins of information science and the International Institute of Bibliography/International Federation for Information and Documentation (FID)". En: *Journal of the American Society for Information Science.* Vol. 48, no. 4 – (1997). p. 289-290.

importancia que ello reviste para esta investigación, a continuación se detalla la forma en que Otlet se aproxima a cada uno de estos conceptos.

3.1.1 Bases de datos

La creación de bases de datos, o *repertorios,* en la terminología de Otlet, se derivaban de la necesidad de ir mas allá del aspecto externo de los documentos, de relacionarlos de la manera más amplia posible, de acuerdo con su contenido.

Si la forma del libro es diferente de su substancia, el problema radicaba en relacionar la substancia de lo bibliográfico y las formas literarias en la que se expresó. En otras palabras, la estructura de documentos convencionales era demasiado forzado y su contenido podría ser utilizado de manera más libre, a través de la descomposición y recomposición (de acuerdo con el principio monográfico), a través de la creación y organización de sistemas de acceso a bases de datos, que en esa época dependieron de una tecnología de información en especial: la tecnología de la tarjeta y el catálogo.

Esta recomposición era necesaria por dos razones. Primero, porque respondía a la necesidad de proveer un nuevo tipo de consulta que se había originado como resultado de las características de la publicación,

tan dispersa y redundante, en donde es demasiado lo que se debe leer para identificar lo que es verdaderamente de interés. Según Otlet, la intención no es ser esclavizados a seguir al autor a través del laberinto de un plan personal que él ha bosquejado para sí mismo, sino que se requiere eliminar la atención de todo aquello que no sea útil para el lector en particular, de manera tal que no le sea cansado. Todo esto implicaba una nueva forma en la consulta de los documentos.

La otra razón era que a través de una relación entre la substancia de lo bibliográfico y las formas literarias, se sintetizaría y permitían la corrección de lo que se fragmentaba de manera creciente. La consulta implica el acceso a muchas fuentes, pero, en todas sus variedades, eran separadas una de otra, organizadas de acuerdo con diferentes enfoques.

La idea era separar lo que el libro unía, para reducir todo en pequeñas unidades. En este caso las páginas son hojas o tarjetas, dependiendo del sistema adoptado. Otlet sugirió que los repertorios que él y sus colegas habían desarrollado, proveyeran un medio práctico de división de los libros de acuerdo con la división intelectual de las ideas y reflejando aquello que el autor quiso comunicar.

Aunque las acciones de Otlet perseguían ideas ambiciosas, sus intentos se vieron aún más limitados por la tecnología de su tiempo, es decir, por las tarjetas y los gabinetes de ficheros. De cualquier manera, si se pone en juego la imaginación y trasladamos ese manejo de la información al actual, veremos la similitud que hay entre los repertorios creados por Otlet y los sistemas contemporáneos, que se basan en un medio ambiente de ordenadores.

3.1.2 Hipertexto

El antecedente de las bases de datos, guarda gran relación a su vez con la idea de hipertexto, que se asevera, Otlet vislumbró antes que nadie[239].

El principio monográfico aplicado a tarjetas y hojas normalizadas representan uno de los dos principales componentes de los modernos sistemas de hipertexto –los nodos. El otro, las ligas y los sistemas de navegación, se reflejan en la transformación por parte de Otlet y sus colegas del sistema Dewey en el CDU. Carlson lo identifica como uno de los componentes esenciales de un sistema de almacenamiento y recuperación de información en hipertexto: un procesador asistente; un mecanismo de recuperación o colección de mecanismos de recuperación

[239] En la obra de José María Izquierdo, se puede encontrar uno de los argumentos más fuertes al respecto, a través de su análisis sobre la hiper-documentación y el hipertexto (Cfr. *La organización documental del conocimiento 1 : el marco documental*).

para el acceso efectivo y la administración de la base de datos. Los números de la CDU para clases y divisiones forman códigos numéricos. En esos códigos las ligas, los planos genealógicos de ideas y objetos, sus relaciones de dependencia y subordinación por similitud y diferencia encuentran una representación adecuada[240]. Por eso la Oficina de Documentación, esa biblioteca revolucionada, esa forma futura de enciclopedia, se asemeja a un sistema hipertexto/hipermedia.

La propuesta enciclopédica que Otlet dio durante las primeras décadas del siglo, no difería mucho de la idea de Vannevar Bush sobre el Memex (que se publicó medio siglo después), puesto que ya proponía el análisis científico de formas documentales, la identificación de los elementos intelectuales y un gran potencial para la organización y reorganización sistemática del conocimiento, a través de los principios monográficos utilizados en la elaboración de tarjetas y hojas normalizadas[241].

En el *Traité* describe sistemáticamente los diferentes niveles de materiales e información que ese nuevo tipo de enciclopedia contendría. Serían archivos documentales enciclopédicos conteniendo hechos[242] con panfletos y extractos o partes de las publicaciones sin un mayor proceso. Un tipo de entrada eran las tarjetas enciclopédicas u hojas, que

[240] Rayward, W. Boyd. "Visions of Xanadu..." Op. Cit., p. 241.
[241] Ibid. p. 240.
[242] Ibid., p. 240.

contendrían información publicada y que deberían ser incorporadas directamente en la enciclopedia. Otro tipo de entrada eran los atlas enciclopédicos, que no eran atlas en el sentido convencional, sino tablas y cartas que esquematizaban mediante diagramas los principales componentes de la enciclopedia.

Los repertorios, las colecciones de libros y objetos que se reunían en la OIB y después en el Palais Mondial o Mundaneum, estaban relacionados por esa filosofía de organización, que se asemeja a la del hipertexto. Ejemplo de ello, son los repertorios o bases de datos consistente en nodos o enlaces organizados por un sistema de ligas y artefactos de navegación que permitían el movimiento del usuario desde la referencia bibliográfica hasta el texto. De hecho con ello da Otlet la primera propuesta para el mapeo de la información, que hoy se concibe como una importante herramienta para la *navegación* en red.

Este mapeo obedece a la insistencia de Otlet sobre la posibilidad de que el documento sea tridimensional. Esta concepción de tridimensionalidad está bastante influenciada por su esquema arquitectónico, que aparece como una de las estructuras dominantes en sus proyectos. Su esquema arquitectónico representa uno de los mayores ejemplos al respecto.

Muchos investigadores, como Jean-Pierre Balpe, han señalado la necesidad de que los sistemas hipertextuales tengan mapas que ayuden a los potenciales usuarios a guiarse. Pero los sistemas hipertextuales pueden ser tan complejos que una representación multidimensional deberá requerir de mapas bidimensionales. De hecho, no es posible crear representaciones tridimensionales porque deben ser visualizadas por los usuarios, por eso una representación arquitectónica puede ser tan necesaria. Un medio ambiente virtual tridimensional podría ayudar al usuario, a no perderse en el sistema hipermedia.

3.1.3 Navegación

Los atlas eran característicos de la forma novedosa de la enciclopedia universal que Otlet proponía; representaban un apoyo en la navegación a través de los documentos.

Un requerimiento básico para que las bases de datos fueran operacionales, era la introducción de herramientas adicionales de navegación para la guía de los usuarios potenciales. Se necesitaba de tarjetas y hojas en las cuales los enlaces de texto –bibliográfico, substantivo, gráfico o pictórico- fueran registrados. Los lineamientos del catálogo y gabinetes de archivos debían ser diseñados y creados, con el propósito de agruparlos.

Los esquemas presentados de manera simplificada, ayudaban a identificar visualmente las relaciones entre los conceptos ubicados en diferentes áreas temáticas. Una cantidad de esos esquemas y cartas eran dibujados para ayudar a la orientación conceptual de los usuarios y para mostrar las relaciones entre las bases de datos y las colecciones que Otlet y sus colegas habían creado en Bruselas. Algunos de los diagramas fueron reproducidos en un buen número de las publicaciones del IIB. Gresleeri y Matteoni recientemente han usado un número de esas publicaciones, para representar de manera resumida el aspecto formal de la visión de Otlet de la organización del conocimiento y la naturaleza y relaciones de las organizaciones e instituciones internacionales.

Los materiales que eran incluidos en las bases de datos, también se acomodaban en los gabinetes adecuados, con tarjetas divisorias de diferentes tamaños y colores, para indicar de manera sistemática los principales segmentos de los archivos. Los números de las clases principales y subclases se registraron en pestañas colocadas en las orillas de las tarjetas divisorias señalando arriba el contenido de las tarjetas. En efecto, el sistema de tarjetas divisorias proveía una serie importante de apoyos para la navegación en la orientación de los usuarios y el grueso del patrón de la organización, rápidamente se hizo grande, compleja y con archivos relacionados. Todos esos asuntos son descritos detalladamente en el *Manual for the Universal Bibliographic Repertory*, un gran volumen

de mas de 2000 páginas editadas en diversas fechas en el período 1904-1907, incluía la primer edición completa de la CDU.

Estas ideas, tan semejantes las de hipertexto y navegación, se reflejan en la concepción que Otlet tenía sobre el futuro del libro.

3.1.4 Futuro del libro

Con base en estas ideas y a partir de sus actividades a favor de la elaboración de un repertorio Bibliográfico Universal, Otlet creyó en la necesidad de un libro ideal, que permitiera la acumulación de todo el saber, ordenado y relacionado de manera tal, que pudiera ser utilizado al máximo en la investigación analítica y sintética, pues pensaba que los libros no lo permitían, dadas sus características que les hacen:

- mostrar solo una parte de los datos científicos (lo incompleto de los libros);
- presentar falsedades como conocimiento verdadero (los errores de los libros);
- ofrecer la misma cosa más de una vez (repeticiones)
- no mostrar junta la información que está en diferentes partes, sino dividida y fragmentada en innumerables volúmenes (fragmentación y dispersión);

- no presentar la información de acuerdo con su grado de importancia, pues mezclan lo primario y lo secundario.

Frente a tales desventajas, Otlet propuso que el libro se viera desde dos planos:

1. Como organismo
2. Como máquina

Visto como organismo, el libro conserva la energía mental. El contenido de unos libros pasa a otros y toda creación bibliográfica, por muy *importante y original que sea, implica la distribución, combinación y* amalgama de datos anteriores.

Los libros son materia prima, que debe ser desarrollada a plenitud. Ese desarrollo puede darse a través del establecimiento de las conexiones de cada libro individual con todos los demás libros, lo que podría dar origen a la conformación de lo que llamó *Libro Universal*; la Summa Summarum que reúne todo el saber:

- *que está disperso, repetido*
- de manera concentrada
- expuesto de una vez

- ordenado según las máximas posibilidades para la búsqueda analítica y sintética[243].

Un libro universal debe convertirse en una obra común, central, propuesta constantemente a todos los esfuerzos. Ha de ser el libro ideal, puro, sintético, íntegro, óptimo, futuro, anticipado[244], por lo que no puede ser un producto acabado, sino un libro que crece sin cesar. El libro universal representa así, un medio de universalidad, ubicuidad y eternidad[245].

Para Otlet, el progreso del libro corre a la par del progreso intelectual, mismo que a la vez se deriva de:

- Una ciencia mejor estructurada
- Una lengua más simple, potente y general
- Una clasificación más lógica, universal y con una notación más íntegra
- Una escritura más unificada, rápida y legible
- Una ilustración más general
- La mecanización más completa[246].

---

[243] Izquierdo Arroyo, José Ma. *La organización documental del conocimiento 1/1 : el marco documental.* – Madrid : Tecnidoc, 1994. p. 56-57.
[244] Otlet, Paul. *Tratado de documentación...* Op. Cit., p. 429.
[245] Izquierdo, José Ma., Op. Cit., p. 57,58.
[246] Puede decirse que este último aspecto se relaciona con el concepto de estaciones de trabajo.

La comprensión de Otlet sobre el libro como organismo que no es representación de la naturaleza sino una forma de energía mental y bibliográfica, es posteriormente ampliada por su comprensión del libro como una máquina. El libro como máquina, es conectado a otras máquinas para formar grandes ensambles en el movimiento de energía. Como puede verse, esta idea se asemeja a la que hoy se tiene sobre el hipertexto.

Para Otlet esta idea de libro como máquina, podría hacerse realidad a través de la utilización de lo que en nuestro contexto nombramos con el término de estaciones de trabajo.

3.1.5 Estaciones de trabajo para la investigación

Otlet también especuló sobre la posibilidad de inventar nuevos tipos de máquinas intelectuales y procesos que creía eran deseables y factibles, e identificó un grupo de funciones que debían ser realizadas por esas máquinas. El resultado fue algo similar a lo que en la actualidad se conoce como *estación de trabajo*, con la característica de que dicha estación tendría que ser para el uso exclusivo de los individuos dedicados a la investigación, por ser estos los responsables de generar conocimiento.

Sugirió la construcción de una mesa (siguiendo un modelo del siglo XVIII) en forma de rueda, que facilitaría el movimiento de los escritos. Más aún, la mesa debía tener un gran gabinete móvil de archivos que siempre podría ser abierto, a la altura de los ojos y al alcance de las manos. Amontonados en vías derechas o circulares, se controlarían sus movimientos eléctricamente, eso es una representación física de los archivos y bases de datos accesibles actualmente en los sistemas electrónicos.

Las mesas debían estar conectadas a instrumentos auxiliares de trabajo intelectual y ser máquinas que transformaran el habla en escritura y viceversa. Para ello se requería –en opinión de Otlet- una aplicación de televisión que permitiera que los documentos fueran accesibles por vía remota, ya que entre otras cosas, ello podría dar acceso a los registros de textos publicados en diferentes lugares. Una extensión de esa idea fue la sugerencia de que los libros (plasmados en las hojas o tarjetas de una biblioteca), o los contenidos de los archivos, pudieran ser inspeccionados remotamente. Pensaba en *máquinas de lectura*[247] mediante las cuales se realizaran búsquedas de los items físicamente, cuando en la actualidad esa función la representa el acceso en línea a los archivos legibles en máquina. De igual forma, pensaba que sería posible adicionar notas a textos existentes remotamente de manera que los textos originales no

fueran modificados. Esa idea de la acumulación de anotaciones comentarios de los lectores al texto se ve como una función potencial de algunos sistemas de hipertexto.

A Otlet le interesaba que la integridad física de los archivos temáticos, sobre todo por las principales limitaciones que para entonces tenían los sistemas basados en tarjetas introducidos por sus colegas. Para responder a las búsquedas de información, el personal en Bruselas debía mover tarjetas u otros documentos a mano desde los archivos, copiándolos y reacomodándolos también a mano. Era una labor intensa, susceptible de múltiples errores, además los materiales enviados por los colaboradores alrededor del mundo debían ser acomodados manualmente por el personal de la OIB. Similarmente, la información extraída de los documentos conforme al principio monográfico, necesitaba de una laboriosa transcripción manual o a través de cortar y pegar. Ese ultimo proceso amenazaba la integridad del original y la posibilidad de otros tipos de análisis, manipulación y reconstitución del texto. El acceso en línea a los archivos de las bases de datos, deja ya de lado ese problema.

[247] Rayward, W. Boyd. "Visions of Xanadu..." Op. Cit., p. 244.

Eventualmente sugiere que en la mesa de trabajo no debían haber libros u otros documentos sino solo una pantalla y un teléfono, que permitieran consultar a distancia, los catálogos, bibliografías e índices, que diera noticia de todos los libros y documentos existentes en el mundo. Estas estaciones darían acceso a toda la información redistribuida en tarjetas, hojas y archivos, y facilitarían la búsqueda y recuperación, mediante el auxilio del personal altamente calificado.

La estación de trabajo debía estar conectada a ese centro por teléfono, telégrafo, televisión y telex. El usuario haría una llamada para esperar en la pantalla el documento o documentos, la máquina operaría una o más pantallas –tantas como fuera necesario- para permitir la consulta simultánea de los documentos, y una bocina permitiría que el texto fuera acompañado por sonido. La efectiva y consecutiva transmisión de la información en el sistema, dependería de los materiales que se habían registrado analíticamente, de tal manera que pudiera ser manipulada automáticamente por máquinas selectivas.

Todas estas ideas son calificadas por W. Boyd Rayward, como antecedentes del sistema Memex de Vannevar Bush, pues opina que Otlet desarrolló esas ideas desde 1893, en gran número de publicaciones. El manejo de los documentos tal y como se plantea a través de las

estaciones de trabajo, constituye un capítulo importante en la historia del hipertexto/hipermedia[248].

A su vez estas estaciones de trabajo guardan gran relación con la enciclopedia universal que proponía Otlet, pues creyó necesaria una organización sistemática del trabajo documental involucrando la cooperación de trabajadores individuales siguiendo lineamientos prácticos para la creación, organización interna, publicación, y procesamiento de los documentos. Esto facilitaría el proceso de división, disección y redistribución de los items de información que necesitaban un nivel u organización enciclopédica. Se crearían redes interrelacionadas de bibliotecas, archivos, museos y oficinas de documentación, todos siguiendo los mismos lineamientos metódicos de desarrollo de colección y procesamiento de la información. Tales redes darían acceso internacional a través de un nivel nacional. Asociado con ellas serían las organizaciones documentales que entendía como academias, sociedades científicas, institutos de investigación, asociaciones universitarias e internacionales[249], todos relacionados con la documentación al mismo nivel de producción organización o uso.

[248] Ibid., p. 235, 237.
[249] Ibid., p. 245.

La creación de lo que sería una red, aseguraría que cualquiera pudiera obtener lo que se ofrecía sin mucho esfuerzo y con la promesa de certidumbre y abundancia. Todos los investigadores alrededor del mundo y otros, mediante la Red Universal para la Documentación apoyarían y contribuirían a una mayor expansión de las estaciones, administrando cuidadosamente el cuerpo universal del conocimiento y haciéndolo accesible a todos.

A principios de 1903 y aún antes, los aspectos descritos en el *Traité,* estimularon la especulación tecnológica. Para entoces, Otlet habló, del objetivo práctico de la ciencia de la bibliografía como el de ser una máquina para explorar el tiempo y espacio. La invención de máquinas con esas capacidades ayudarían a realizar el nuevo tipo de enciclopedia que era el último deseo de la documentación y lo haría como un anexo al cerebro, el substrato de la memoria, un mecanismo exterior e instrumento de la mente, pero tan cerrado y fijo en su uso, que sería un tipo de apéndice y órgano externo[250].. Esa imagen de un cerebro mecánico tuvo eco en las ideas de un *Cerebro Mundial* por H. G. Wells.

[250] Esta idea se puede equiparar a las propuestas más recientes sobre el acceso a los documentos, sobre todo, guarda gran relación con las ideas de Timothy Leary.

3.1.6 Redes internacionales de comunicación

Otlet también vio al cuerpo de documentación universal e internacional, como una red de alcance mundial. Esto lleva a cuestionarse si la concepción de Otlet de redes internacionales se anticipó a las redes contemporáneas, aunque en artículos recientes se asevera con frecuencia que hay fuertes similitudes con la red Internet.

Sin embargo, desde la perspectiva internacional de Otlet el centralismo y monumentalismo eran elementos determinantes, mientras que la descentralización y desmaterialización son palabras claves en el espacio internacional actual. Las desregulaciones internacionales tienden a romper con los monopolios tradicionales para apoyar los libres movimiento de intercambios mediante redes internacionales desregularizadas.

El Internet que es presentado como la red precursora de la futura infovía de la información es de alcance mundial y descentralizada, esa situación ha generado un debate interesante. Algunos usuarios desean preservar su estructura descentralizada para prevenir cualquier tentación de un monopolio que quiera controlar toda la información en la aldea global. Pero otros usuarios no están satisfechos con lo que llaman "la estructura anárquica del Internet". Algunos de ellos esperan nuevos servicios centralizados que provean información previamente organizada desde

fuentes internacionales. Otros necesitan información sofisticada y compleja, esperan ser los futuros consumidores de productos de alta calidad.

Es posible argumentar que las redes internacionales, como Internet, pueden ser usadas para diseminar información a un gran número de recipientes pasivos. En este caso, la meta es enviar un mensaje desde un centro a recipientes periféricos[251]. Pero para ese tipo de prácticas, no es necesario usar todas las capacidades de los media. Los sistemas de hipertexto de mayor perfección, combinados con un medio ambiente de redes, deben permitir al usuario tener un papel activo en su exploración, al menos esto concordaría con muchas de las expectativas que hoy se manejan en torno del manejo de la información en el medio digital. De esa manera la meta de la futura infovía de la información, es tomar en cuenta la escala internacional y la personal. Es bueno señalar que este último aspecto, no se ve reflejado en los escritos de Otlet como objetivo.

W. Boy Rayward señala, que Otlet no tenía una relación primaria con el usuario. Otlet estaba más preocupado sobre la manera en la cual las grandes categorías de usuarios (con diferentes trasfondos intelectuales y sociales), podrían usar y beneficiarse del sistema, que del usuario como individuo. Algunas de las tecnologías usadas por Otlet estaban destinadas

a reducir al usuario a ser una parte contemplativa. Por eso él concibe que todas las cosas del universo y todo lo que el hombre ha registrado desde antaño, debían ser reunidas tal y como fueron creadas. Así, cualquiera que lo deseara podría leer un pasaje aún de tiempos lejanos, expandido o limitado al objeto deseado, que sería proyectado dentro de su pantalla individual. Desde su sillón, cualquiera podría contemplar toda la creación o partes en particular.

El acercamiento que Otlet da al concepto de red internacional, es una consecuencia directa de su concepción sobre conocimiento y redes. En su optimista esquema, el conocimiento es un objeto codiciado; el problema aquí, es como proveer ese precioso valor a un gran número de recipientes. Si a más centralizado el conocimiento universal, mayor es su valor, la misión de la red universal es proveer conocimiento desde el centro a estaciones de trabajo periféricas donde el usuario pueda recibirlo.

En la visión contemporánea, no se conformaría una red bajo esa estructura centralizada, puesto que una red implica la posibilidad de establecer una interacción, no solo entre el usuario y la fuente de información, sino también entre todos los usuarios. Pero el término *red* es ambiguo, la televisión, por ejemplo, es denominada red, como el Internet.

---

[251] Riusset-Lemarié, Isabelle. "P. Otlet's Mundaneum..." Op. Cit., p. 305.

Lo que significa que las estructuras centralizadas que proveen información unilateral supuestamente también son redes.

Sin embargo hay que comentar que actualmente aún la televisión está dirigiéndose hacia un papel activo frente a sus usuarios, desde el momento en que se busca una forma adecuada para ofrecer servicios personalizados de información vía la televisión. En el tiempo de Otlet ese no era el caso, pues las redes revolucionarias de su tiempo eran centralizadas.

Sin embargo aparte de su esquema centralizado, Paul Otlet ofreció nuevas posibilidades que se anticipaban a los sistemas hipertexto/hipermedia y a máquinas más sofisticadas. Como ya se mencionó, la invención de máquinas con esas capacidades ayudarían a realizar el nuevo tipo de enciclopedia, que era el objetivo primordial de la documentación y sería muy aproximadamente, un anexo al cerebro, el substrato de la memoria, un mecanismo exterior e instrumento de la memoria. Este anexo a la memoria del usuario, abandona el aspecto contemplativo, pues implica actos cognitivos de parte del usuario, que pueden ser asistidos por la máquina en su proceso activo.

Es significativa la propuesta de Otlet sobre el proceso cognitivo, como accesorio del cerebro del usuario. Bajo esa idea los datos no únicamente deben ser duplicados para llegar a ser información, porque el cerebro no puede almacenar información, tan solo la puede almacenar como resultado de un complejo trabajo de organización. Otlet entendía que para ayudar a la memoria humana, debía reflexionar sobre modos de organización de la información, puesto que la memoria y la información están estrechamente relacionadas. Esta idea daría además una visión particular en Otlet sobre lo que podría considerarse una biblioteca del futuro.

3.1.7 Biblioteca del futuro

En las ideas de Otlet se pueden identificar elementos que dibujan lo que podría ser la biblioteca del futuro. Cuando Otlet hablaba de ese gran suplemento de la memoria, pensaba en un sistema que eventualmente agrupara toda la literatura mundial, un tipo de biblioteca universal de textos organizados e indizados de tal manera que facilitara el trabajo del usuario, un sistema que proveyera para el depósito, almacenamiento y la continua revisión de documentos relacionados, sirviendo a cientos de millones de usuarios con hipertexto, gráficos, audio, peliculas e hipermedios. Puede afirmarse que desde principios del siglo XX se tenía una formidable concepción de un cerebro mundial, un preludio del Memex

y el Internet, un sistema altamente elaborado para aumentar el intelecto, una visión de Xanadu[252].

El Mundaneum de Otlet y los palacios de la memoria no se oponen, son herramientas complementarias. En el esquema de Otlet, es posible encontrar ligas entre las bibliotecas personales y la biblioteca internacional universal. La organización arquitectónica de la biblioteca universal puede ser un modelo para la construcción de Palacios de la Memoria personales. La máquina que Otlet preveía, se trataba de un anexo al cerebro y la memoria, puede ser un sistema hipermedia ligado a una biblioteca virtual por una red internacional. Las estaciones de trabajo anticipadas por Otlet pueden ser los Palacios de la Memoria asistidos por Computadora, conectados por teléfono a un edificio inmenso que contenga todos los libros y la información, junto con todos los recursos de espacio necesarios para registrarla y manejarla.

Ese inmenso edificio podría aparecer como un gran palacio de la memoria virtual internacional conectado a los palacios de la memoria de cada usuario en una red internacional. La perspectiva arquitectónica puede ser virtualizada por medio de sistemas multimedia tridimensionales, por consiguiente el papel del usuario sería más activo. Tal sistema iría más lejos que el añejo paradigma de Otlet influenciado por una monumental

[252] Rayward, W. Boyd. "Visions of Xanadu..." Op. Cit. p. 246.

concepción del conocimiento centralizada. Además el modelo de Otlet puede ser considerado precursor de este tipo de medio ambiente de redes que tomarían en cuenta los siguientes aspectos fundamentales:

1. La necesidad de la organización de la información para construir una memoria eficiente;
2. La necesidad de coordinación internacional para la construcción de una red de alcance mundial;
3. El papel que las estructuras arquitectónicas pueden jugar en la organización de la información, a escala internacional y personal, aún si esas escalas son virtuales en el actual medio ambiente postmoderno[253].

Esta idea de universalidad incluía todo tipo de documentos, no solo al libro, puesto que como bien se sabe, el concepto de documento posee un alcance más amplio. En este sentido, Otlet incluyó dentro de esta gran biblioteca, a los documentos que hoy conocemos como multimedia.

[253] Riusset-Lemarié, Isabelle. Op. Cit., p. 308.

3.1.8 Multimedia

Paul Otlet estaba convencido que después de la radio, la documentación se ampliaría hacia medios visuales o gráficos. Con emergencia de la televisión, creía que se encabezaba algo completamente nuevo en la diseminación de información. Pero este sólo sería el principio, porque preveía la aparición de lo que llamó documentos táctiles, gustativos y olfatorios –el sentido de percepción del documento- en relación con otros tipos de documentos, todas eran formas de documentos y eran complementarias.

Observaba maravillosas invenciones que extendían las posibilidades de la documentación, medios como el telégrafo, teléfono, radio, televisión, cine y grabaciones sonoras, así como objetos de museos tenían principios similares a los libros –información, comunicación- pero se almacenaban de manera diferente. Aquí fue donde él creyó que no existía un nombre para ese grupo y por eso propuso el término *sustituto del libro.* Destinó una sección principal en el *Traité* para un examen del estado que guardaban el desarrollo técnico, sus relaciones funcionales y su implicación para la documentación. "El libro", concluye, es solo un medio para un fin, otros medios existen y gradualmente son más efectivos que el libro y por eso lo sustituyen.

En su contexto, Otlet describe algo que hace pensar que él tenía en mente máquinas que podían crear un ambiente semejante al que ahora se crea a través de la realidad virtual. Preveía la emergencia de una máquina no afectada por la distancia, que combinaría al mismo tiempo radio, rayos x, cine y fotografías microscópicas. Todas las cosas del universo y todo lo que el hombre hubiera registrado, así como lo que hubiera creado. Esa es la imagen móvil del mundo que pudiera ser establecida –su memoria, su duplicado verdadero. Sería posible que cualquiera leyera un pasaje, expandido o limitado al tema deseado, proyectado en su pantalla individual. Desde su silla, cualquiera podría contemplar la totalidad de la creación o parte de ella.

3.2 Vannevar Bush

Vannevar Bush es otro de los autores a los que se considera teórico del manejo de la información en el entorno digital. A través de sus propuestas, él y personajes como Douglas Engelbart y Licklider, coincidieron en la idealización de un mundo donde el conocimiento pudiera ser compartido entre todo el mundo.

A Vannevar Bush se le distingue como uno de los personajes clave en el planteamiento de las bases para la idea de *hipertexto,* aún cuando este término fue creado posteriormente, en la década de los sesenta, por Theodor H. Nelson[254].

En su artículo *As we may think* (1945), Bush alude a este concepto. Describe una máquina de búsqueda de información que utilizaría conexiones lógico-mecánicas para ayudar a encontrar la información requerida. Así, propuso el Memex (Memory Extender System) dispositivo que en su opinión, podría hacer más eficiente la manipulación de datos.

La propuesta de crear el Memex, surgió a partir de una inquietud en el autor por ofrecer un medio en donde se lograra establecer relaciones entre los documentos, como alternativa para la organización la gran

[254] A Nelson se le considera acuñador del término hipertexto, al haberlo utilizado por primera vez en 1965.

cantidad de información que se observaba a fines de la Segunda Guerra Mundial.

Bush induciría así a la visión de una estructuración geométrica o multidimensional de la información (de manera semejante a la propuesta de Otlet), en tanto que para él, este sistema guardaría correspondencia con la naturaleza asociativa de la mente humana.

El Memex se constituyó en un sistema hipotético de información, en donde el usuario podría almacenar textos completos y establecer relaciones no secuenciales entre los mismos y entre sus partes[255]. Los elementos más importantes de este sistema eran los índices asociativos. Pese a que en la época que se plantea el Memex no existía aún la tecnología necesaria para concretar tal sistema, esta idea ejerció gran influencia en posteriores concepciones sobre el futuro en el manejo de la información.

De esta forma durante 1963 Douglas Engelbart -influido por la idea de Memex- creó el sistema NLS.

3.3 Douglas Engelbart

Engelbart fue responsable del Stanford Research Institute (SRI) a fines de los años cincuenta y principios de los sesenta. A través de su obra *A conceptual framework for the argumentation of man's intellect*, sentó las bases para su *sistema de aumento de la capacidad intelectual humana* o sistema NLS creado en 1968[256].

Engelbart consideraba dos tipos de sistemas: el humano (la sociedad) y el sistema de herramientas disponibles para el ejercicio de sus actividades. A juicio de Engelbart, el uso eficiente de la tecnología está estrechamente relacionado con la utilización de un lenguaje y una metodología adecuados, pues a partir de la interacción de estos elementos se amplía la capacidad humana para plantear problemas y encontrar soluciones.

A través de su sistema NLS, Engelbart trató de encontrar un medio para que la gente pudiera operar más eficientemente las estructuras de información[257]. Pensaba que con ayuda de un sistema como el NLS, cada individuo tendría acceso a las fuentes originales, a sus diferentes

---

[255] Bush, Vannebar. Op. Cit., p. 17.
[256] Balasubramanian, V. *Long distance perspectives on hypermedia : keynote address at ECHT94 by Douglas Engelbart and Christina Engelbart, Boostrap Institute.* Disponible en: http://acm.org.82/siglink/ECHT94TR/Engelbart.html
[257] Rheingold, Howard. *The virtual community: homesteading on the electronic frontier.* -- New York : Harper Collins, 1993. p.70.

versiones y a otros documentos relacionados, además de obtener el escrito de manera inmediata[258].

A la par de proponer formas para el manejo de documentos, Engelbart fue un pionero en el diseño de modernas tecnologías de cómputo, como el procesador de palabras, el ratón para computadora, el despliegue de ventanas en la edición de textos y el correo electrónico[259], que representan elementos clave en el contexto tecnológico que se vive.

Actualmente Engelbert dirige el Bootstrap Institute, en donde a través de su modelo CoDIAK (Concurrent Development, Integration and Application of Knowledge), continúa estudiando y proponiendo diversas formas para lograr una interacción entre tecnología e intelecto humano[260].

3.4 Licklider

A Licklider se le considera otro de los autores que más influencia han tenido en la aparición de medios como la WWW.

En 1960 escribió su artículo *Simbiosis hombre-computadora*, en donde señalaba que dentro de pocos años los cerebros humanos y las

---

[258] Nelson, Theodor. H. Op. Cit., p. 46.
[259] *Douglas Engelbart*. Disponible en: http://www.daimii.aau.dk/~zoe/Hypermedia/Ex1/engelbart.html

computadoras podrían trabajar estrechamente, dando así por resultado un nuevo modo de razonamiento, en donde se manipularan grandes cantidades de datos[261]. Es importante mencionar que en este estudio, Licklider cita a Vannevar Bush expresando la influencia recibida a través de su artículo *As we may think*.

En 1961 la Fundación Ford a través de su Consejo de Recursos Bibliotecarios, designó a Licklider para que desarrollara una investigación sobre las características que debería tener la biblioteca del futuro.

En tal estudio, resalta una gran preocupación por buscar los mecanismos para sistematizar adecuadamente grandes cantidades de información. Desprendida de esta búsqueda, se anticipa a algunos de los adelantos tecnológicos que hoy existen, a la vez que analiza muchas de las limitantes en el manejo de la información contenida en medios impresos. Por ejemplo, señala que el libro impreso es excelente como soporte de información, pero cuando se trata de recuperar la información entre millones de páginas es un medio complicado[262].

Para la solución a tal problemática, Licklider mencionaba la necesidad de construir una red en donde cada conocimiento se enlazara con otros con

---

[260] Rheingold. Op. Cit., p 70.
[261] Licklider, J. C. R. *Libraries of the future*. – Cambridge, MIT Press, 1971. p. 5.
[262] Ibid., p. 5.

los que tuviera alguna relación de significado. Propuso así la creación de una *red de relevancia,* anticipándose al avance tecnológico de redes[263].

El objetivo central de esta red sería ofrecer un acceso múltiple a la misma, por lo que señaló la necesidad de contar con un sistema de *consolas múltiples.* La consola que él predijo, corresponde en nuestros días a la computadora personal.

Como puede verse, muchas de las ideas de Licklider eran consideradas - incluso por él mismo- como grandes utopías, pues la tecnología hasta entonces disponible no permitía hacer realidad sus sueños.

Sin embargo, no ha sido el único estudioso calificado de idealista; Ted Nelson es otro de los señalados con este adjetivo, debido a sus ideas en torno del manejo de documentos en un ambiente digital.

[263] Rheingold, Howard. Op. Cit.

3.5 Ted Nelson

Ted Nelson es quizá uno de los autores más citados cuando se trata el tema del hipertexto, puesto que sus estudios y propuestas sobre él, lo han convertido en uno de los personajes con más autoridad. A Nelson se le atribuye la delimitación de los elementos básicos del concepto de hipertexto y de las posibles formas en su manejo y uso, aspectos hoy relacionados con el acceso a la información en medios digitales.

3.5.1 La idea de hipertexto

A Theodor Nelson se le considera el creador del término *hipertexto*, considerando que *hyper* significa *amplio, multidimensional,* características esenciales en la idea que él concibe.

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 a detalle, a través de su obra *Computer Lib/Dream Machines* publicada en 1974.

En inicio Nelson consideró a *Computer Lib* y *Dream Machines* como dos libros independientes, sin embargo se publicaron en uno solo. Cada una de sus mitades constituye una obra, pues a decir del autor, ambos son complementarios. El propósito de *Computer Lib* es conocer aquellos

elementos básicos sobre las computadoras, mientras que *Dream Machines* es un escrito en donde se exponen algunos elementos teóricos sobre los usos de las computadoras. Es en éste último, donde Nelson presenta una descripción del hipertexto y el proyecto Xanadu, del cuál se hablará más adelante.

En *Dream Machines* Nelson afirma que sus ideas coinciden con muchas de las propuestas de Engelbart. Entre ellas, aquella en donde se expone la posibilidad de organizar el conocimiento a partir de estructuras arbitrarias[264].

Para Nelson el hipertexto, es un texto no secuencial que se estructura a través de las múltiples relaciones en un tema. La interrelación de estas estructuras, se da tanto en las partes del texto, como en la estructura general[265].

Durante la época en la que planteó su concepción del hipertexto, Nelson consideraba que tecnología se dirigía hacia la creación de estructuras y prácticas diferentes a las que hasta entonces se daban en el mundo de los impresos. Afirmaba así el surgimiento de nuevas formas de comunicación escrita entre la gente, que requerían del aprendizaje en el manejo de documentos multidimensionales.

Esta multidimensional de la que hablaba se encontraba directamente relacionada con la idea de hipertexto, la cual a su vez se ligaba con el sueño de lograr un acceso universal a la información, un acceso que no dependiera de la linealidad de los textos impresos, sino que se lograra a partir de la asociación no secuencial entre las ideas plasmadas en los textos, de manera similar a la que se establecen las relaciones cognoscitivas en el cerebro humano.

Como todo texto, el hipertexto constituye una red de relaciones semánticas. Al igual que el texto tradicional, también está conformado por palabras, frases y párrafos; pero mientras estos elementos ocupan un orden fijo en el impreso, en el hipertexto se vinculan por medio de enlaces electrónicos.

En el concepto que Nelson tenía sobre el hipertexto coexistían así dos objetivos fundamentales:

- La posibilidad de editar escritos en forma no secuencial y
- La búsqueda de una alternativa para el logro de un acceso universal a los documentos

---

[264] Nelson. Op. Cit., p. 47.
[265] Wolf, Gary. "The curse of Xanadu". En: *Wired.* – 3.06. – (jun, 1995). p.141.

En el primer caso propuso entre otras cosas, la creación de lo que llamó *listas cerradas* en donde los hipertextos podrían relacionarse a través de elementos o temáticas comunes[266]. De esta forma, autor y lector podrían manipular dichos extractos y crear nuevos documentos.

3.5.2. Proyecto Xanadu

Para la concreción del segundo objetivo, a mediados de los sesenta Nelson propuso la creación del sistema Xanadu, que fue concebido como un supersistema para el manejo de textos por computadora mediante el cual se podría:

- Ofrecer en el hogar o en cualquier otro sitio, el acceso a las bibliotecas de todo el mundo que tuvieran su colección en hipertexto y

- Permitir a través de un sistema con gran calidad gráfica, servicios de consulta de textos a un precio adecuado.

En 1974 ya habían aparecido las redes locales de cómputo y Nelson pensó en este medio como el ideal para el hipertexto. Basándose en esta posibilidad, propuso que través de Xanadu se manejara más de un texto

[266] Nelson Op. Cit., p. 54.

a la vez, se navegara en red y se hicieran eslabonamientos complejos entre los textos. A este procedimiento le llamó Parallel Textface System.

Considerando la complejidad de tales operaciones, Nelson creyó necesario ofrecer al usuario un diagrama arborescente para la revisión, en donde se mostraran las operaciones de búsqueda que hubiera realizado. A este diagrama lo nombró *archivo Web*[267].

Aunque en su origen se pensó que Xanadu podría estar concluido en 1975, al menos en sus componentes esenciales, no se ha podido concluir a la fecha.

Sobre la Web, Nelson opina es un medio que nació a partir de algunas de sus ideas sobre el hipertexto, más no representa por completo lo que él ha concebido como Xanadu, pues implica una estructura diferente.

Entre otras cosas, Nelson creía que con ayuda de sistemas como Xanadu, sería factible la colaboración en la actividad investigativa[268]. Así, especialistas de áreas afines podrían compartir sus conocimientos y generar otros, que podrían ser organizados de manera adecuada para su consulta. Aseveraba que para dar una organización óptima, sería

---

[267] Ibid., p. 54.

necesario el establecimiento de relaciones a través de innumerables tópicos, no de grandes temas[269]. Para lograr esto, cree necesaria la creación de *hipertextos específicos*, es decir, de aquellos especialmente escritos para propósitos particulares[270].

Para Nelson, el contacto y comunicación con otros investigadores, puede acrecentar las capacidades de creación y un sistema como Xanadu sería un buen medio para lograrlo.

La enseñanza era otro de los propósitos que Nelson perseguía a través de Xanadu. En *Dream machines,* expresaba esta idea, cuando señala que el medio hipertextual sería una maravillosa oportunidad para que se cumpliera con las finalidades de la enseñanza. Este es el verdadero propósito -decía- no ofrecer formas oscuras de recuperación de la información [...] "se necesita trabajar para ofrecer la posibilidad de que la lectura sea accesible para todos"[271]. Como bien puede notarse, en esta idea se expresa claramente su anhelo por el logro de un acceso universal a los documentos.

---

[268] En este sentido, esta idea de Nelson guarda una fuerte relación con la utilidad que Otlet le atribuyó a las estaciones de trabajo: ser apoyo para la investigación, al ser un medio para la generación de conocimiento.
[269] Nelson. Op. Cit., p. 45.
[270] Ibid., p. 45.

3.6 Conclusiones del capítulo

De acuerdo con lo hasta aquí expuesto, pueden desprenderse las siguientes conclusiones:

Desde hace tiempo el hombre ha tratado de generar un medio que permita la interacción entre el hombre y la tecnología, para ayudar a éste en su capacidad creativa a través del manejo de información de manera amplia y universal. Bajo esta idea autores como Vannevar Bush, Douglas Engelbart, Licklider, Ted Nelson y Otlet, han dado propuestas concretas.

Entre estos teóricos destacan las ideas de Otlet y Nelson, por mostrar panoramas muy similares a los que se observan en el ambiente digital actual. Así, tanto en la parte discursiva como práctica de Paul Otlet, se refleja una anticipación a conceptos modernos, como los que se refieren a las bases de datos, o el hipertexto, entre otros.

A partir de su concepción como máquina, Otlet prefiguró una versión de lo que ahora conocemos como Internet, además de adelantarse a la idea de hipertexto. Mediante la idea del libro como máquina, Otlet soñaba con vincular los contenidos de todos los documentos y constituir una red universal.

---

[271] Ibid., p. 45.

Por su parte Ted Nelson concibió al hipertexto como la mejor alternativa para lograr relacionar toda la información generada en el mundo, sobre cualquier tema y en cualquier tiempo. Con base en este sueño crea el proyecto Xanadu que simboliza una de las más grandes utopías en relación con la universalización de la información.

El proyeto Xanadu guarda correspondencia con el Mundaneum de Otlet, en tanto que ambos implican la biblioteca universal, e hipertextual, que relacionaría todo el conocimiento humano.

Como puede verse las ideas de Otlet, Nelson, Licklider, Engelbart y Bush, muestran concepciones del entorno que se manifiesta a partir de la digitalización y uso de las tecnologías de cómputo y telecomunicaciones, que hoy están presentes.

4. Los escenarios del mundo de la información digital

Las ideas de Otlet, Bush, Engelbart, Licklider y Nelson se apoyaron en tecnologías que aún no existían o que estaban en desarrollo. Sin embargo, tiempo después nos hemos percatado de que muchas de las tecnologías que ahora conocemos, permiten aplicaciones similares a las que tales teóricos imaginaron. Esta es una de las razones por las que sus planteamientos se están retomando con gran fuerza, pues muchas veces parecen reflejar algunas de las situaciones que se presentan en el manejo de la información digital, lo que en consecuencia, permite acercarnos a su análisis.

Sin embargo además de los elementos que las ideas visionarias nos ofrecen, es necesario identificar y analizar los elementos que dan forma al contexto documental actual, en donde el uso de información digital se hace cada vez más común. De acuerdo con esta consideración, se han delimitado tres escenarios que se piensa pueden dar un panorama sobre el entorno de la información digital: el contexto tecnológico, el cultural y el social.

4.1 Contexto tecnológico.

Por tecnología puede entenderse a

> la reflexión metodológica sobre la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos, de los medios e instrumentos[272].

Vista así, la tecnología no se restringe a lo representado por equipos y aparatos, sino que se refiere también a la aplicación sistemática de la ciencia y otros conocimientos organizados, y a la solución de problemas concretos dentro de un ambiente cultural determinado.

En el mundo de la documentación, es frecuente referirse a la tecnología útil en el manejo de la información con el nombre de *nuevas tecnologías*. En este ámbito el adjetivo de *nuevas* permite aludir a las tecnologías de manera genérica, ya que siempre serán *nuevas* las más recientes en un momento determinado. Aunque a los ojos de algunos estudiosos no es posible contar con un parámetro que permita identificar cuáles tecnologías son nuevas, muchos otros han tratado de definirlas, entre ellos Elizabeth Safar, quien las señala como

---

[272] Tecnologías documentales : memorias ópticas / Blanca Espinosa (et. al). – Madrid : TECNIDOC, 1994. – p. 16-17.

> todos aquellos aparatos, instrumentos y elementos que permiten acumular datos, reproducir programas, poner en circulación grandes masas de información a un nivel planetario[273].

En el contexto documental actual, las nuevas tecnologías se referirían a lo que señala Jesús García Yruela, quien afirma que son

> un conjunto de sistemas, procesos, procedimientos e instrumentos digitalizados, que tienen por objeto la transformación de la información; creación, almacenamiento y difusión; a través de diversos medios electrónicos, informáticos y de telecomunicación, para satisfacer las necesidades informativas de los individuos y de la sociedad[274].

Esta definición guarda mayor acercamiento con el escenario predominante, en donde las tecnologías de cómputo y de telecomunicación son las más representativas. Algunas de estas tecnologías son: la informática, la microelectrónica, el láser, las

[273] Safar, Elizabeth. *Frente al dilema de las nuevas tecnologías.* – La Habana, Cuba : Pablo de la Torriente, 1990. p 5

telecomunicaciones, la robótica, la inteligencia artificial, los superconductores y la biotecnología, entre otras.

Estas tecnologías de la información tienen un radio de acción cada vez más amplio. Entre otras cosas, ha dado paso al establecimiento de la comunicación en red, factor esencial en la conformación de la biblioteca del futuro. Su utilidad también se ha hecho palpable en la escritura y el procesamiento electrónico de textos, en donde la creación de documentos digitales ha sido fundamental, en tanto que está dando paso a nuevas formas de creación y uso de los textos.

Actualmente se puede observar que diversos tipos de publicaciones se producen a partir de textos digitalizados, que la fotografía digital se vuelve más común y que incluso aquellos medios que comenzaron siendo analógicos (como la televisión, el radio o la música grabada), se encuentran en proceso de digitalización[275]. En el entorno digital la información se transmite por nuevos medios y puede adoptar múltiples formas, que se designan con términos de reciente cuño: multimedia, hipermedia, libro electrónico, entre otros.

---

[274] García Yruela, Jesús. *Humanismo y tecnologías de la información*. – Madrid, España : Instituto Internacional de Teología a Distancia, 1997., p. 13.

[275] La digitalización es una forma de representación de datos numéricos o alfabéticos que se logra al convertir los mismos a números binarios para transmitirlos en fragmentos o bits. Si *digito* en latín significa número, los medios digitales reducen todo a números.

Pero estos términos también se refieren a conceptos implican características y manifestaciones distintas de las que se observan en el mundo de los impresos. Aunque la mayoría de estas tecnologías implican aspectos inéditos en el manejo y uso de la información, puede señalarse a la publicación electrónica y a las redes de comunicación (en donde por supuesto, se encuentra Internet, la WWW, así como la navegación y exploración en estos medios), como los más representativos.

4.1.1 Redes de comunicación

Se afirma que interactividad, caos y globalidad constituyen caracteres paradigmáticos de la moderna sociedad de la información. Si antes de la era digital, los medios de comunicación de masas logaron alterar sustancialmente las costumbres y formas de comportamiento de la gente, hoy en día se observan cambios no menos importantes.

Con la convergencia de las tecnologías de cómputo y de telecomunicación, las redes como Internet se muestran como uno de los medios más difundidos, más utilizados en la era actual. Así, los grupos de discusión electrónica y los chats son utilizados como medios para diseminar ideas, se hace cada vez más frecuente y amplio el uso del correo electrónico, la navegación en la información digital es cada vez más común y se forman diversas comunidades virtuales.

La presencia de diversas alternativas de difusión de información vía redes también aumentó la circulación de documentos digitales y se generaron nuevas condiciones para la difusión de información, al modificar hábitos y comportamientos informativos y propiciar nuevas formas para organizar y transferir información. Es por eso que debido a la situación que surge a partir del uso de redes, en esta parte del contexto tecnológico ocupa un lugar importante dicha tecnología, por lo que a contnuación se da un panorama general sobre Internet, la World Wide Web y la exploración y navegación en la información digital.

Antes de abordar estos aspectos, es necesario dar un acercamiento al concepto de ciberespacio, ya que denota una idea muy relacionada con el ambiente de redes, y en general con el contexto tecnológico actual.

4.1.1.1 La idea de ciberespacio y su relación con el manejo de la información digital

¿Cómo se relaciona el ciberespacio con el hipertexto, las redes y otras palabras que designan los adelantos recientes en la tecnología de la computación? El ciberespacio se relaciona con todas. Más aún, en cierto sentido el ciberespacio las incluye a todas. De hecho, el ciberespacio como proyecto y como concepto, tiene la capacidad de reunir estos distintos proyectos en uno.

Ciberespacio es una palabra acuñada alrededor de 1984 por William Gibson, escritor de ciencia ficción, la cual nombra un nuevo escenario, un acontecimiento distinto en la elaboración de la cultura y el quehacer humano bajo el signo de la tecnología. Entre las ideas que se asocian con esta palabra están las siguientes:

- Universo nuevo, universo paralelo creado y sustentado por las computadoras y las líneas de comunicación del mundo.
- Un mundo en que el tráfico global del conocimiento, secretos, medidas, indicadores, entretenimientos y la identidad alterhumana adquiere forma: imágenes, sonidos, presencias nunca vistas en la superficie de la tierra florecen en una vasta noche electrónica.

- Se accede a éste a través de cualquier computadora ligada al sistema; lugar, un lugar ilimitado; al que se entra de igual manera desde un sótano en Vancouver, un bote en Puerto Príncipe, un taxi en Nueva York, un laboratorio en la luna.
- La tablilla de barro se convierte en una página, se convierte en una pantalla que se convierte en un mundo, un mundo virtual. En cualquier parte y en ninguna parte, lugar en donde nada se olvida y sin embargo todo cambia.
- Reino de la información pura.

El ciberespacio es una realidad multidimensional, artificial o virtual incorporada a una red global, sustentada por computadoras, a la que se accede por medio de ellas y generada también por ellas. En esta realidad, de la cual cada computadora es una ventana, los objetos vistos o escuchados *no son ni físicos, ni necesariamente, representaciones de* objetos físicos, sino que están más bien, en forma, carácter y acción, conformados por datos, por información pura. Ésta, se deriva en parte del funcionamiento del mundo natural, físico, pero mayoritariamente del inmenso tráfico de información que constituye la empresa humana en la ciencia, el arte, los negocios y la cultura[276]. Visto así, el cibrespacio suplanta al espacio físico.

---

[276] Heim, Michael. "La ontología erótica del cibrespacio". En: *Cibrespacio : los primeros pasos* / ed. Michael Benedikt. – México : CONACYT, 1991. p. 116-117.

El ciberespacio es el entorno de computadora perfecto para acceder al hipertexto. Tanto en el hiperespacio como en el ciberespacio la percepción lineal pierde de vista una serie de movimientos discernibles. El ciberespacio se percibe como una conducción a través de un medio sin fricciones, eterno. No hay un salto porque todo existe, implícita si no es que realmente, en un solo momento[277]. Una de las características más comúnmente aceptadas del ciberespacio es la de un entorno sostenible, compartido, globalmente consistente y consensual; más que tener usuarios, el ciberespacio tiene participantes, cada uno de los cuales puede ser un agente humano o un programa de computadora[278].

Ahora bien, este tipo de ciberespacio plenamente desarrollado aún no existe, fuera de la ciencia ficción y de la imaginación. Sin embargo con los esfuerzos múltiples que la industria de las computadoras está efectuando para la creación y acceso a la información, con la creación de la animación de tiempo real, el mejoramiento de otras redes de información electrónicas, proporcionando visualizaciones científicas de sistemas dinámicos, creando programas de computación para los medios de comunicación múltiples, así como ideando sistemas de interfase de realidad virtual por ligarse con la televisión interactiva digital, uno podría

[277] Heim, Michael. "La ontología erótica del cibrespacio". En: *Cibrespacio los primeros pasos* / ed. Michael Benedikt. – México : CONACYT, 1991. p. 71.
[278] Tollander, Carl. "Maquinarias conjuntas para ciberespacios de participación múltiple". En: *Ciberespacio : los primeros pasos* / ed. Michael Benedikt. – México : CONACYT, 1991. p. 277.

afirmar que está en construcción[279]. Incluso con frecuencia se llega a confundir a Internet con el ciberespacio, sin ser así. Internet puede verse como el inicio hacia la construcción de un ambiente propicio para el ciberespacio, por lo cual entraña aspectos de comunicación y manejo de la información que encaminan hacia nuevos entornos. Entre los aspectos más novedosos se encuentra la navegación y exploración de la información.

[279] Benedikt, Michael. *El ciberespacio : algunas propuestas* / ed. Michael Benedikt. – México . CONACYT, 1991. p. 117.

4.1.1.2 Internet y la WWW

Cuando la red Internet se construyó a mediados de los setenta, fue concebida como un proyecto pequeño, pero crucial, en el Department of Defense Advanced Research Pojects Agency (ARPA), 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. No obstante, bajo los auspicios de ARPA el proyecto dio cobijo a diversas agencias de investigación del gobierno eststadounidense y a universidades. Estas comunidades de académicos e investigadores, siguen siendo una parte considerable de los usuarios de Internet[280].

Además, 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. En 1993 Internet se había extendido por todo el mundo[281].

[280] Feldman, Tony. *An introduction to digital media.* – London : New York : Routledge, 1997. p. 110.

Hasta hace un año Internet tenía cerca de 120 millones de usuarios, de los cuales la mitad corresponde a gente de Estados Unidos y apenas un millón en España[282]. IBM estima que en el año 2000 se alcanzarán los 100 millones de usuarios, ya que esta compañía sostiene que en la actualidad sólo hay unos 30 millones de personas conectadas.

Entre las aplicaciones que hasta hace poco se eran las más difundidas de Internet, se encontraban el correo electrónico, los foros de discusión (grupos de noticias), la transferencia de archivos y conexión vía remota. A partir de los primeros años de la década de los noventa, tras la aparición de la World Wide Web, ésta se ha convertido en una de las más utilizadas.

¿Pero qué es la Web y como se concibió en origen?

La WWW fue desarrollado por Tim Berners-Lee, físico del Centro de Investigación Nuclear de Suiza (CERN), quien desde 1992 es director del Consorcio World Wide Web[283].

---

[281] García Moreno, María Antonia. *De la teledocumentación a Internet : la industria española de las bases de datos.* – Madrid : Fragua, 1999. p. 230-231.
[282] Dyaz, Antonio. *Mundo artificial : Internet, ciberpunk, clonación y otras palabras mágicas.* – Madrid : Temas de hoy, 1998. p. 37.
[283] Higgins, Peter. "The World Wide Web : an introduction". En: *Information development.* – v. 12, n. 3. – (sept., 1996). p. 145.

El mismo 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[284].

La Web es un medio de estructura hipertextual, que contiene información digital de naturaleza diversa, por lo que representa un ejemplo de lo que se ha llegado a llamar hipermedia (resultado de la combinación del hipertexto y la multimedia)[285]. Es un sistema de información, cuyos documentos, datos e imágenes se localizan en diferentes computadoras dispersas a través de la red de redes Internet.

En su artículo *The World Wide Web : past, present and future*, Berners-Lee señala que la concepción del Web, surgió a partir de las ideas del hipertexto dadas 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.

---

[284] Berners-Lee, Tim. *The World Wide Web : past, present and future*
Disponible en: http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.htm
[285] Díaz Pérez, Paloma. *De la multimedia a la hipermedia*. – México : Alfaomega, 1997, p. 35.

Una de las 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 de hecho, una telaraña que conecta información de un recurso a otro[286].

La arquitectura del sistema fue propuesta 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. Así, el primer elemento que se consideró fue el URL .

El URL o Uniform Resource Locator (Localizador de Recursos Uniforme), ofrece una ruta para poder acceder a los recursos de información que residen en Internet[287]. En la World Wide Web, se utilizan localizadores uniformes para especificar la ubicación de archivos en otros servidores.

Como protocolo para acceso a datos remotos, existía en File Transfer Protocol (FTP). Sin embargo, a juicio de Berners-Lee éste no era lo suficientemente óptimo para el Web, por lo que se creó el HyperText Transfer Protocol o HTTP.

---

[286] Fahey, Tom. *Diccionario de Internet*. – México : Prentice-Hall, 1995. p. 198.
[287] Winstead, Joel. "The World The Wide Web : a global source of data and information". En: *The information revolution: impact on science and technology* / J. E. Dubois, N. Gershon, eds. – Berlín : Springer Verlag, 1996. p. 24.

Se definió el Hypertext MarkUp Language (Lenguaje de Etiquetación de Hipertexto), como formato para la transmisión de un escrito común a uno hipertextual. Los documentos en lenguaje HTML son trasladados por los navegadores, a una apariencia que permite observarlos en pantalla. Recientemente se comienza a extender la norma XML (Extended Markup Language), que es una versión mejorada del estándar HTML.

En la actualidad es posible acceder a gran cantidad de información en 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 final[288].

De aquí surge también 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 unidas al azar con otras páginas en el sitio.

En la actualidad cientos de sitios web aparecen a diario (incluso se llega a afirmar que en la WWW surge una página cada cuatro segundos). En consecuencia, nuevas páginas se añaden a sitios ya existentes y se

realizan sinnúmero de cambios[289]. Mucha de la información no siempre se localiza en la misma dirección y en no pocas ocasiones puede dejar de aparecer en la Web. Tal particularidad está dando origen a nuevas formas para el manejo de documentos digitales, en donde su volatilidad es uno de los rasgos esenciales a considerar.

El factor de mayor significancia sobre la web es su naturaleza global y su conectividad. Es un trabajo pionero para facilitar la conectividad y un acceso relativamente fácil. Todos los consumidores son miembros de una cultura global y posibilita el advenimiento, en palabras de Negroponte, del mercado con consumidores únicos[290].

La WWW está creciendo y de manera fenomenal. En el mar de información contenida en ese medio, se producen distintas formas en su búsqueda y recuperación. Ahora, bajo los conceptos de *navegación* y *exploración*, se abren otros modos de acceso a los documentos.

---

[288] Shipley, Chris. *Cómo funciona la World Wide Web*. – Madrid : Prentice-Hall, 1997. p. 17.
[289] MacLeod, Roddy. "Tracking new Internet resources". En: *Vine*. – n. 104. – (1996), p. 14-20. p. 14.
[290] Richard Withey. "The Web..." Op. Cit., p. 206.

4.1.1.2.1 La navegación y exploración de la información digital

Un aspecto señero en el ambiente digital es la WWW, dentro de ese sistema se deben entender de manera primordial la navegación y la exploración, ya que son sus dos componentes que mayor importancia tienen, misión a cumplir en este apartado.

4.1.1.2.1.1 Navegación

Metafóricamente, la WWW puede ser comparado con una ciudad en donde existen miles de millones de sitios con información. De esta forma, mientras que en el mundo material se recorren espacios físicos concretos (calles, avenidas, etc.), en el ciberespacio se establece una nueva relación entre espacio y vías de acceso, que da origen al concepto de navegación.

Se llama *navegación* al movimiento que se realiza a través de la información digital dispuesta en hipertexto o multimedia, mediante botones e interfaces. Puede también ser definida como el proceso de observación y manipulación de la información a través de la pantalla[291].

[291] Díaz Pérez, Paloma. Op. Cit., p. 92.

La navegación es un medio para realizar una tarea, en este caso la exploración. Es decir, para que un usuario examine la información, es preciso que navegue o viaje a través de los recursos que están disponibles en la red.

En ocasiones el concepto de navegación es considerado sinónimo de lo que en lengua inglesa se denomina *browsing,* es decir, hojear, revisar de manera rápida[292]. Aunque en forma muy diferente, esta revisión ya se realizaba en el medio impreso, a través de la tabla de contenido, el orden alfabético de las entradas en una obra de consulta o en el índice de la obra en particular.

En el ciberespacio se navega al atravesar espacios de información, mediante la interacción con un dispositivo, que guíe al usuario. Para navegar por la web, es necesario utilizar un *browser* o *navegador,* esto es, un software que permita atravesar los espacios de la Web,

Los navegadores gráficos como los que hoy se utilizan, ofrecen íconos y menús desplegables para operar. Mosaic fue el primer navegador gráfico; en la actualidad los más comunes son Netscape y Explorer.

---

[292] Cotton, Bob. The cyberspace lexicon : an illustrated dictionary of terms from multimedia to virtual reality. – London : Phaidon, 1994. p. 28.

Pese a que se considera un simple medio, la navegación introduce una carga cognitiva nueva, es decir, exige una serie de habilidades especificas, sobre todo gracias a la naturaleza del hipertexto.

Una de las características esenciales del hipertexto es su estructura no lineal que a diferencia de los textos impresos permite establecer relaciones multidimensionales, sea entre el mismo texto o entre partes de diferentes textos.

A partir de este fenómeno, Roger Chartier afirma que a la par de la modificación en la naturaleza de los textos se está experimentando una modificación en su consulta[293]. En tal sentido, la navegación es un claro ejemplo de estas nuevas formas, que implican a su vez una transformación en las prácticas mentales y los procesos intelectuales ligadas al libro impreso.

En el mundo real, la navegación se basa en el empleo de esquemas o modelos que proporcionan un marco de referencia para viajar por cierto espacio. Cuando se transita por documentos impresos, se emplean mecanismos similares a los dirigen el viaje por un entorno real; el individuo identifica los puntos destacados del texto, ya sea a partir de la tabla de contenido, del índice o del orden alfabético de las entradas, si se

trata de una obra de consulta. De esta manera, el usuario construye una representación global del texto y observa si su contenido es o no de su interés.

Pero al navegar a través de una información hipertextual como la que se encuentra en la WWW, se logra un proceso interactivo que permite examinar gran cantidad de información, además de percibir o descubrir sus diversas relaciones[294]. El lector de los hipertextos navega de un punto a otro, sin seguir un camino lineal. Cada lector recorre y crea un camino propio, a partir de su experiencia particular.

Es por esto que con su estructura abierta, los hipertextos crean un campo de significaciones distinto al del libro impreso; pues el lector del hipertexto es un lector activo que constantemente toma decisiones, a través de la elección de las relaciones hipertextuales que más se acercan a sus requerimientos informativos.

En tal escenario, la mayor de las veces puede resultarle complicado saber exactamente a través de qué espacios de información ha recorrido y cómo ha llegado a éstos, pues en un medio como la web todo usuario equidista de cualquier destino, ya que las vías (en este caso los enlaces) no existen

---

[293] Chartier, Roger. *Sociedad y escritura en la edad moderna : la cultura como apropiación.* – México : Instituto Mora, 1995. p. 40.

como vínculos entre puntos, sino que son espacios mismos, con otros muchos enlaces en su interior.

Debido a esto, es común que al navegar por un sistema hipertextual el usuario se desoriente entre el amplío mar de información y los caminos que se han seguido para navegar en ella. Como alternativa en su solución se encuentra la utilización de mapas, que muestren al usuario las estructuras organizativas del sistema o módulos de ayuda que expliquen al usuario dónde se encuentra[295].

Aquellos estudiosos que consideran útiles tales mapas, aseveran que la navegación debe estar asistida por una panorámica estructural de la red y de la ruta seguida por el usuario en su navegación. Esto pemitirá que se conozca qué documentos están enlazados al documento activo y por consecuencia, evitará sentirse extraño al navegar por sitios que no se sabe a dónde dirigen[296].

---

[294] Lian, Xia. "Map displays for information retrieval". En: *Journal of the American Society for Information Science*. – v. 48, n. 1. – (jan., 1997). p. 41.

[295] Moscoso, Purificación. "Sistemas de hipermedios : desarrollo y configuración". En: *Revista Española de Documentación Científica*. – v. 13, n. 3-4. – (jul-dic, 1990). p. 839-840.

[296] Kappe, Frank. "Structuring and visualizing hyperspace with Hyper-G". En: *The information revolution : impact on science and technology* / J. E. Dubois, N. Gershon, eds. – Berlín : Springer Verlag, 1966. p. 30.

La propuesta de utilización de mapas no es reciente; ya en la década de los sesenta Ted Nelson describía al *hipermapa*, esto es, un mapa que desplegado en pantalla presentara las relaciones hipertextuales tan detalladamente como se requiriera. El usuario podría entre otros aspectos, solicitar despliegues más amplios sobre las rutas y en algunos casos, sobreposiciones de otros mapas relacionados por su temática.

Hoy en día se consideran diferentes tipos de mapas, entre ellos el local y el global.

Un mapa local ofrece una visión de los nodos directamente relacionados con el que se observe en pantalla. La representación puede darse gráfica o textualmente. Este tipo de mapas son llamados browsers en NoteCards (Local map).

Los mapas globales ofrecen la imagen de los enlaces que están en la red. Su utilidad es limitada, pues conforme crece el número de enlaces por el aumento de la información contenida en la red, se dificulta la generación de mapas con estas características (Global map).

Pese a la necesidad por contar con un instrumento que permita una guía al momento de navegar en el ciberespacio, hasta el momento se han dado propuestas aisladas. Una de ellas, es el sistema Hyper-G,

elaborado por la Universidad de Tecnología de Graz, Australia. Dicho sistema pretende en una primera etapa, establecer un modelo para la relación entre conceptos, para posteriormente, servir como guía en el proceso de navegar[297].

Por su parte, el Centro de Investigación Xerox de Palo Alto, California, desarrolló su programa Visualizador de Información, que permite trazar arborescencias tridimensionales que enlazan categorías y secciones. De esta forma, si se busca "mares", las áreas que tiene como secciones se iluminan y se traen hacia un primer plano para ver los nodos con los que se relacionan[298].

Sin embargo a la fecha no se ha extendido la utilización de sistemas como los mencionados, o bien porque aún están en proceso de perfeccionamiento, o porque están siendo diseñados para ser utilizados en ciertas áreas o bajo ciertos propósitos.

Por ahora solo se cuenta con el historial que ofrecen los navegadores, donde se registran los sitios visitados de forma inmediata al que se observa en pantalla.

---

[297] Ibid., p. 29.
[298] Hearst, Marti A. "Sistemas para consultar la red". En: *Investigación y ciencia: edición española de Scientific American*. – n. 248. – (mayo, 1997). p. 46.

Gates considera que en un futuro, cuando la supercarretera de la información exista, el sistema de navegación ideal será poderoso y sobre todo, será fácil de usar. En su opinión, el software ofrecerá navegación espacial e hiperenlaces que permitirá ir donde está la información. Este modelo se concebirá como una tabla de contenido ilustrada y tridimensional[299].

El problema de la navegación es un problema de ubicación, de orientación al momento de "viajar" por el hiperespacio. Sin embargo, representa tan solo uno de los elementos involucrados al momento de recorrer la información digital de la World Wide Web. Además de esta orientación, es necesario identificar de manera rápida y eficiente aquella información que verdaderamente responda a las necesidades de cada individuo, esto es, se requiere de mecanismos que permitan explorarla.

4.1.1.2.1.2 Exploración

En el mundo de los impresos, el término recuperación se refiere al acto de recobrar o encontrar información a través de procesos y medios sistemáticos[300]. En este sentido la recuperación se logra, a partir de

---

[299] Gates, Bill. *Camino al futuro*. México : McGraw-Hill, 1996. p. 79-80.

[300] *Technical dictionary of library and information science : english/spanish, spanish/english = Diccionario técnico de bibliotecología y ciencias de la información* / ed. by Marta Stiefel Ayala, Reynaldo Ayala y Jesús Lau. – New York : Garland, 1993. p. 588.

búsquedas en los materiales previamente organizados bajo estructuras clasificatorias, de registros y/o de lenguajes controlados, entre otras.

Los medios sistemáticos que se aplican al medio impreso, no tienen la misma efectividad en entornos digitales como la WWW, donde la información guarda características diferentes, entre éstas, su constante modificación. En tanto que las formas y medios para la búsqueda son totalmente diferentes en este entorno, el término *recuperación* (y por ende su concepto), no es aplicable.

Debido a tal fenómeno, recientemente se está optando por llamar *exploración* a esta forma de búsqueda que se da en la red.

En Internet se puede explorar con la ayuda de programas que indizan de manera automática los textos. A continuación se enuncian las características de algunos de ellos.

En la web se encuentran numerosos textos de naturaleza y temáticas diversas, que se caracterizan por ser efímeros pues a diario aparece, desaparece o bien se modifica gran cantidad de páginas.

Tanto estas características como la falta de una presentación formal como la que se da en los impresos (es decir, con un título, un autor, etc.), dificulta su identificación, el establecimiento de relaciones entre los documentos y la representación precisa del contenido que encierran.

Ante situaciones como estas ¿cómo debe hacer un usuario para encontrar exactamente lo que requiere, entre los millones de páginas interconectadas de la World Wide Web.

A la fecha la alternativa que existe es el uso de los medios automatizados que se ofrecen a través de la red.

Aunque los servicios de esta índole guardan características diversas, cada uno puede agruparse en alguna de las dos tipologías que a la fecha se conocen: las máquinas de búsqueda (search engines) y los directorios.

Los directorios presentan una lista de tópicos, bajo los que se agrupan los sitios relativos a los mismos. Para realizar una búsqueda los directorios permiten ir directamente a estos listados y descender a través de los grupos temáticos hasta llegar a la información deseada, o bien, anotar el o los términos bajo los que se piensa podrá recuperarse la información. Yahoo es un claro ejemplo de directorio. En estas herramientas de búsqueda, los responsables de mantenerlas son

quienes indizan los documentos y en muchas de las veces, las materias bajo las que agrupan la información no se establecen de acuerdo con parámetros claros o bien establecidos.

Las máquinas de búsqueda (muchas veces nombradas con el término de *motores de búsqueda*) como Alta Vista, HotBot y Lycos, no ofrecen un listado de temas, sino que el usuario de manera directa teclea la palabra clave que identifica el contenido de la pregunta en particular. Es por eso que a estos programas se les califica de cajas negras en tanto que no ofrecen una guía general de su contenido.

En no pocas ocasiones se habla de máquinas de búsqueda en general, y dentro de este grupo se identifican dos tipos: índices (máquinas de búsqueda propiamente dichas) y listas jerárquicas (que correspondería a la categoría de directorio).

Para localizar la información a incluir en directorios y en máquinas de búsqueda, se envían periódicamente a la red programas conocidos como *web crawlers, spiders, wandered, worms o indexing robots*, que identifican las páginas y extraen la información necesaria para indizarla[301]. Los resultados quedan almacenados en la base de datos del buscador, junto

[301] "The search ninja tells all". En: *Yahoo: Internet life*. – v. 3, n. 8. – (ago., 1997). p. 67.

con su URL, que representa el punto de la red donde se localizó cada página[302].

Algunos robots indizan a partir de los títulos o los primeros párrafos del texto; otros a partir del texto completo[303]. No todos los documentos poseen título, por lo que no siempre se puede analizar tal elemento.

Los robots que toman en cuenta al título o los primeros párrafos como parámetro para la indización se vuelven poco confiables, ya que mucha de la información del Web queda excluida del análisis correspondiente. Por otra parte, los programas que analizan el texto completo, arrojan listas tan grandes, que muchas de las veces contienen material irrelevante para el individuo que requiere de información precisa. Excite y Alta Vista son ejemplos de dispositivos de búsqueda amplios.

Como puede observarse, todas las máquinas tienen un porcentaje de error, por lo que una buena decisión sobre cuál utilizar, puede basarse en el conocimiento de los elementos que indiza cada una y por consiguiente en el tamaño del índice, además de las opciones que ofrecen para la búsqueda.

---

[302] Lynch, Clifford. "La exploración de Internet". En: *Investigación y ciencia: edición especial de Scientific American*. – n. 248. – (mayo, 1997). p. 39.
[303] *The Web robots FAQ*.

Por lo general los buscadores aceptan el uso de operaciones boleanas como OR y AND, que ayudan a acotar más la búsqueda, sólo algunos localizan palabras clave dentro del texto y otros cuentan con opciones más sofisticadas.

En la actualidad se cuenta con alrededor de 60 buscadores o directorios que pretenden representar toda la información digital o la más relevante contenida en Internet. En opinión de bibliotecarios como Laverna Saunders, esta proliferación de recursos para la búsqueda es otro de los fenómenos que muestran la evolución de Internet y en todo caso, corresponde al bibliotecario conocerlos y poder así elegir cuál utilizar en *cada situación particular*[304].

De acuerdo con diversos estudios, algunos de los buscadores más recomendados son Alta Vista, Excite, Hot bot, Infoseek, Lycos, Open Text y Web Crawler y, debido a su precisión en comparación con los demás que actualmente existen[305] Pese a que algunos buscadores se consideran más precisos que otros en la búsqueda, aún no se cuenta con un medio que asegure la recuperación de aquella información verdaderamente relevante para el individuo que utiliza Internet.

Disponible en: http://www.info.webcrawler.com/mak/projects/robots/faq.html

[304] Saunders, Laverna. "Searching Internet resources and getting results!". En: *Computers in Libraries*. – v. 16, n. 6. – (jun., 1996). p. 49.

[305] Precision among World Wide Web search services : seatrch engines Alta Vista, Excite, Hot bot, Infoseek Lycos

Por lo pronto han aparecido opciones que parecen más confiables, como la creación de servicios basados en múltiples búsquedas a través de diferentes máquinas. un ejemplo lo constitute ProFusion, que ofrece búsquedas paralelas identificando los duplicados que se arrojen de cada una, a fin de crear un listado final con la información que podría ser más relevante. El sistema automáticamente analiza las peticiones, identifica los tópicos y selecciona los resultados más adecuados[306].

Sin embargo, por lo general los buscadores no pueden distinguir los diferentes tipos de documentos que encuentran ni pueden distinguir las características básicas de un texto, como su género, forma o tema, por lo que tratan de igual forma un anuncio, una revista o un poema. Por eso la mayoría de las veces el cibernauta que hace una petición de búsqueda a través de estas herramientas automatizadas, suele recibir millares de respuestas, muchas de las cuales, pueden ser completamente irrelevantes y dejar de lado otras que contienen material importante. En consecuencia, el usuario tendrá que analizar cada uno de los sitios que hayan sido arrojados.

Disponible en: http://www.winona.msus.edu/is-f/library-f/webind2/webind2.html

[306] Svenonius, Elaine. "The impact of computer technology on knowledge representations". En: *International ISKO Conference* (2 : 1992 : Madras, India). *Cognitive paradigms in knowledge organization.* -- Madras, India : Madras Library Association, 1992. p. 12.

Otra problemática que se observa es que aún cuando en la web no sólo existen textos sino imágenes y sonidos, no existe a la fecha un buscador que permita reconocerlos. Aunque actualmente se desarrollan algunas investigaciones para ello, la mayor de las veces es posible localizar colores en las imágenes, pero no a deducir su significado implícito.

Como puede verse, existe una gran necesidad por contar con buscadores que representen de manera efectiva el conocimiento contenido en los textos digitales.

4.1.2 El documento digital

Izquierdo Arroyo menciona que en sus primeros escritos, Otlet maneja el término *libro*, para referir al libro o cualquier otra forma de documento; en una segunda fase maneja indistintamente ambos términos y termina usando una expresión conjunta: libro/documento[307].

De esta forma, Otlet define al libro como el término genérico de los manuscritos de toda especie, que constituyen en su conjunto la memoria materializada de la humanidad.[308]

Tras la aparición de la tecnología digital, el documento ha adquirido otras características, diferentes de las que se observan en los impresos. De acuerdo con Lafuente, el texto digital

> es el conjunto de palabras transformadas a datos numéricos que son legibles por medio de una computadora, misma que deberá contener la tecnología necesaria para procesarlo, es decir, estructurarlo, almacenarlo, consultarlo, transmitirlo[309].

[307] Izquierdo Arroyo, José María. Op. Cit., p. 75.
[308] Otlet, Paul. *Tratado de documentación*. Op. Cit., p. 43.
[309] Lafuente López, Ramiro. "La publicación electrónica ¿Un paradigma de organización documental digital?". En: *Investigación bibliotecológica : archivonomía, bibliotecología e información*. – Vol 12, no. 25. –(jul.-dic., 1998), p. 164-196. p. 165.

En opinión de Sagredo[310], este fenómeno permite distinguir ya tres tipos de documentos:

1. El documento real.

Considera que este documento es todo soporte material sobre el que se inscribe o reposa un documento decodificable directamente por los sentidos. Es la base del proceso documental; punto de partida de la catalogación, clasificación e indización.

2. El documento irreal.

El soporte continúa siendo la base de la objetivación del conocimiento, pero es necesario el uso de otras facultades del intelecto, unidos a la tecnología para percibir el contenido. Agrupa aquí al microfilm, la microficha y al ultramicrofilm. El usuario necesita un lector adecuado para acercarse al mensaje y poder descifrarlo. A partir de los años 50, se elaboran documentos irreales más sofisticados. Se trata de la multiplicación de soportes de distintos formatos y contenidos electro-magneto-óptica y electro-ópticas.

---

[310] Sagredo, Felix. "Documento y sistema virtual". En: *Tendencias de investigación en documentación: actas del seminario* / ed. Jesús Tramullaz Saz. – Zaragoza : Universidad de Zaragoza, 1996. p. 9-17.

Al respecto, Sagredo expresa la preocupación de que la serie documental al soportar miles y miles de informaciones y datos que no están debidamente formalizados a efectos documentales, lleven a una laguna informativo-documental inconmensurable.

3. El documento virtual.

Para Sagredo el documento virtual

> es todo soporte que contiene en la forma expresada, electrónica u óptica, no sólo las fuentes documentales, sino los documentos mismos hasta en expresión multimedia, capaces de ser recuperados y manipulados a distancia por procedimientos on line y en tiempo real, consiguiendo a partir de ellos lo que algunos han denominado hiperdocumento[311].

Lo único tangible con lo que se cuenta es con los perifericos y recursos adecuados para entrar al depósito irreal. Tal depósito permite obtener una copia del documento, convirtiendole en tangible y decodificable. Además al sumar conocimientos tecnológicos es posible crear otro ejemplar documental y de diversas variedades. Entonces se tienen una nueva línea, la creativa, que abre nuevos horizontes al documento. Concluye

[311] Sagredo, Felix. "Documento...". Op. Cit. p. 14.

afirmando que como los documentos se han convertido en el centro de la actividad computacional, son necesarios nuevos modos para identificarlos, almacenarlos, clasificarlos, recuperarlos y presentarlos. Resalta la necesidad de un sistema arquitectónico para la gestión documental.

Sobre todo la última categoría se refiere al documento digital, el cual entraña procesos y fenómenos novedosos para el ámbito de la documentación. En opinión de López Yepes, la situación que se vive es un cambio documentario que afecta a todos los elementos del proceso documental. En este sentido -afirma- la información vagará libre por el ciberespacio, en las redes modelo Internet[312].

Debido a la influencia tan grande que se vive sobre el documento, gracias al uso de tecnologías, es fundamental analizar el fenómeno que se presenta en la producción y uso del documento digital, a través del concepto de publicación electrónica.

4.1.2.1 La publicación electrónica

La publicación electrónica es un fenómeno social que entre otros aspectos, caracteriza por el uso de:

- La automatización para el proceso de edición y difusión de textos digitales.
- Programas para escribir, corregir, estructurar, consultar, leer y difundir textos digitales.
- Las telecomunicaciones o dispositivos electromagnéticos, para transmitir y difundir los textos digitales[313].

Al igual que toda información digital, la publicación electrónica ofrece ventajas como las que menciona Codina:

- Acceso aleatorio. La información analógica es lineal, mientras que la digital es aleatoria.
- Interactividad. La información digital permite la interacción de manera más o menos completa.
- Creatividad. Los ambientes digitales permiten al usuario manipular los elementos que le constituyen y crear otros[314].

---

[312] López Yepes, José. *Los caminos de la información : cómo buscar, seleccionar y organizar las fuentes de nuestra documentación personal.* – Madrid : Fragua, 1997. p. 37.
[313] Lafuente López, Ramiro. Op. Cit. p. 165.

Estas ventajas pueden darse en mayor o menor medida, dependiendo del tipo de publicación electrónica que se trate, ya que puede ser de dos tipos:

1. Aquella que es resultado de la conversión a formato accesible mediante ordenador, de publicaciones previamente editadas en papel.
2. Un segundo tipo, que en origen se concibe digitalmente, para ser difundida a través de las redes de comunicación[315].

El libro electrónico es una de las publicaciones que puede adoptar alguna de las formas anteriores.

4.1.2.1.1 El libro electrónico

De acuerdo con algunos autores, un libro electrónico (o "e-book", como también se le llama), puede ser:

1.-Una colección de páginas con información en forma electrónica, que puede desplegarse a través de un monitor de computadora[316].

---

[314] Lluís Codina. *El Llibre digital : una exploració sobre la informació electrónica i el futur de l'edició.* – Barcelona : Generalitat de Catalunya, Centre d'Investigació de la Comunicació, 1996. p. 71.

[315] Ramos Simón, Luis Fernando. "Las publicaciones electrónicas transformarán el sector de la edición científica y las funciones del bibliotecario en la Universidad". En: *Cuadernos de documentación multimedia : documentación informativa y multimedia : tendencias actuales.* – no. 6-7. – (1997-1998). p. 239.

2.-Una nueva forma de libro, cuyas páginas son compuestas bajo un formato electrónico dinámico. Las páginas que lo conforman, son organizadas de forma semejante a las de un libro convencional[317].

3.-Conjunto de piezas de información de distintos tipos y de naturaleza heterogénea multimedia, que constituyen una unidad lógica desde el punto de vista de la comunicación, y organizado según una estructura susceptible de consulta no-secuencial, por navegación y otros medios, así como, eventualmente, susceptible de manipulaciones diversas, en función de la naturaleza de la información que contiene y del uso a que se destine[318].

Las definiciones anteriores, guardan correspondencia con diferentes taxonomías bajo las cuales se han determinado tipologías de libro. El primer caso, se refiere a la categorización del libro de acuerdo con el medio bajo el cual está publicado. Es un libro electrónico, porque es generado en un formato electrónico.

---

[316] Landoni, Monica. "Hyper-books and visual-books in an electronic library". En *The Electronic library*. -- vol. 11, no. 3 (jun., 1993). p. 179

[317] . Barker, Philip. "Electronic books and libraries of the future". En: *The Electronic library*. -- vol. 10, no. 3 (jun., 1992). -- p. 139.

[318] Canals Cabiró, Isidre. "Una parrilla de análisis para el pre-diseño de libros electrónicos". En: *Revista española de documentación científica*. -- vol. 18, no. 4 (oct-dic., 1995). p. 427.

De acuerdo con esta concepción, se considera al libro electrónico publicado en CD-ROM, en multimedia, polimedia, hipermedia[319]. Para conocer a fondo los conceptos que encierran términos como estos, sería necesario un análisis particular. El primer criterio, también sirve como base para diferenciar los libros de acuerdo con su presentación.

En la segunda definición, el modelo del libro impreso sirve como base para la estructura del electrónico, por lo que su distinción radica en la forma bajo la cual se muestra.

El concepto de libro visual, caería dentro de esta categoría, pues la idea de página se respeta[320]. Su utilidad, radica en la posibilidad de ofrecer información en red y en la preservación de documentos antiguos. Desde 1988 se creó un modelo de libro electrónico que cae en esta categoría: el modelo SOFTBOOK PRESS, pensado para la lectura en soporte digital, con el inconveniente de que distaba de ser un verdadero prototipo librario[321]. Otro libro electrónico apareción a finales de 1998 en Estados Unidos, bajo las marcas Rocket eBook y Soft-Book.

---

[319] Barker, Philip. "Electronic libraries : visions of the future". En: *The Electronic library*. -- Vol. 12, no. 4 (aug., 1994). p. 227.

[320] Landoni, Monica., Op. cit., p. 182

[321] Sagredo, Félix. "Aportación revolucionaria a la investigación y documentación científicas : un modelo patentado de libro digital". Escrito presentado en *Jornada sobre personal docente investigador de la universidad pública*. – Madrid : El autor, 1999.

En 1999 se dio a conocer en Estados Unidos, Italia y España, el Modelo Sagredo-Hidalgo desarrollado por Félix Sagredo (catedrático y director del del *departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Facultad de* Ciencias de la Información de la Universidad Complutense de Madrid), en colaboración con el ingeniero Pedro Hidalgo. Se trata de un soporte electrónico formado por dos páginas digitales que reproducen la ergonomía del libro y amplían las aplicaciones de la edición escrita. Una tarjeta láser de gran apacidad transmite la información a las dos páginas de ese nuevo soporte, que actúan como dos hojas convencionales por las que van pasándose las páginas virtuales. Esta tarjeta es capaz de almacenar la obra completa, que debe cargarse en el libro antes de abrirlo. Además, en la parte inferior de las dos pantallas, tiene una serie de botones que permiten aumentar el tamaño de la letra, cambiar color o subrayar determinados párrafos o líneas de interés.

En agosto del mismo año se anunciaba también que el Rocket eBook, adquirido por el grupo alemán Bertelsmann, saldría al mercado europeo en septiembre del 2,000[322]. Como puede verse, en este tipo de desarrollos existe un panorama prometedor.

[322] Lapuente, Chema. "Las tecnologías digitales provocan la tercera revolución editorial de la historia". En: *Ciberpais*. – no. 77. – (ago., 26, 1999). p. 9.

Dentro del tercer tipo de libro electrónico se puede mencionar el hiperlibro, que se ha derivado con base en la idea de hipertexto, para referirse al libro electrónico construido bajo una estructura hipertextual[323].

En el contexto de la biblioteca electrónica, los *hiperlibros* ofrecen ligas hacia otros documentos contenidos en la misma colección. En la biblioteca virtual, los hiperlibros permitirían saltos hacia libros contenidos en otras bibliotecas; también suele denominarse con el término de *libro virtual* o *ciberespacial* al libro electrónico que puede ofrecer esta posibilidad.

En nuestros días podemos observar la publicación en web como el inicio de lo que podrá ser una publicación hipertextual. A partir de este medio, se piensa que se está dando una era en donde el texto aparecerá esenciamente desarticulado y el libro presentará un cambio en la naturaleza del discurso que contiene. Si bien la idea de Nelson sobre la posibilidad de que todos los textos del mundo se vinculen en un metatexto disperso a través de una gigantesca red de ordenadores aún no es posible, si se está dando la publicación de gran cantidad de escritos, que cuentan con una estructura muy diferente de la de los impresos.

---

[323] Catenazzi, Nadia. "Hyper-lib : a formal model for an electronic library based on hyper-books". En: *Journal of documentation*. -- vol. 51, no. 3 (sept., 1995). p. 244.

En el caso de los impresos como el libro, se identifica el título como un medio para su representación y se observa una estructura interna por capítulos, subcapítulos, etcétera. Esta representación refleja a su vez, las partes físicas del medio (páginas, líneas, caracteres, márgenes, entre otros). El adoptar estos elementos como base para la organización, ayuda a orientar al lector dentro del universo de documentos impresos, pero en el medio digital no es posible identificar tales partes. Por tal razón, se considera que las nuevas formas de circulación pueden romper el largo desarrollo histórico de los sistemas de catalogación y clasificación[324]. Es posible aseverar los textos electrónicos conducen inevitablemente a la mezcla de modos y géneros, que en opinión de muchos, da lugar a una biblioteca electrónica en miniatura[325].

Pero el cambio no está solo en la estructura de los textos, sino que parte del concepto mismo de publicar. Una característica de las tecnologías electrónicas es eliminar los mecanismos institucionales y económicos en la producción y circulación de documentos. A diferencia del medio impreso en donde el proceso de elegir qué libros imprimir se logra bajo la legitimación de la información a través del dictamen editorial, el cuidado de la edición física de una obra y la final publicación de la misma, en el

[324] Nunberg, Geoffrey. "Adiós a la era de la información". En: *El futuro del libro : ¿esto matará eso?* / Geoffrey Nunberg; con un epílogo de Umberto Eco. – Barcelona : Paidos, 1998. p. 134.
[325] Landow, George P. "Dentro de veinte minutos, o ¿cómo nos trasladamos más allá del libro?". En: *El futuro del libro : ¿esto matará eso?* / Geoffrey Nunberg; con un epílogo de Umberto Eco. – Barcelona : Paidos, 1998. p. 231.

entorno digital se carece de estos indicios formales. En la producción de libros electrónicos, el autor mismo puede generar sus textos y difundirlos a través de redes. El lector a veces intenta determinar si un documento es confiable, a través de algún encabezamiento que anuncia que el documento ha sido elaborado por una organización o publicación de conocido prestigio, que avale el texto. Pero esto no siempre puede lograrse.

La no linearidad que se mencionó anteriormente, se da tanto en la escritura como en la lectura a partir del uso de medios electrónicos, ya que para cada texto que se encuentre en el ciberespacio podrán generarse múltiples versiones y ser publicados y distribuidos en el mismo ambiente electrónico. El lector de estas publicaciones, tendrá la posibilidad de agregarles comentarios o reformar su contenido, "cortar" y "pegar" información de un texto a otro, añadir o cambiar imágenes, etc. En este sentido, el concepto de autor y de obra que se tenía en el contexto de los libros impresos, se modifica sustancialmente en el entorno electrónico. Se asevera que en la cultura del texto electrónico, no existirán más obras monumentales, pues se observa un fenómeno en donde no es posible delimitar las obras y sus versiones ya que además, el texto es transformado contínuamente[326]. Hasta la fecha, la información ha aparecido ligada a soportes (cintas, discos, libros) entre los que tiene

sentido la distinción entre original y copia. En un archivo digital esas distinciones tenderán a desvancerse por completo[327].

Esto entre otras cosas, está generado amplias discusiones sobre la legislación del derecho de autor, que pareciera dirigisre hacia la restricción en el acceso a la información más reciente.

Otra característica de la publicación en la red es la actualización constante; lo único que podemos considerar permanente es la presencia misma de la web, pero quien navega por sus páginas desconoce los tiempos de actualización de la información que contiene. Debido también a esto, se origina una expectación en el documentalista, sobre cómo organizar los documentos de tal naturaleza.

De acuerdo con lo anterior, puede observarse cómo las partes constitutivas del libro (objeto y obra), se transforman notablemente en el entorno digital. ¿En este caso estaremos hablando de un libro? Al respecto Codina afirma que de una o de otra forma, si el libro digital no proporciona todas las funciones que el libro analógico (aunque sí

---

[326] Simpson, Lorenzo C. *Technology time and the conversations of modernity*. -- New York : Routledge, 1995. p. 162.

[327] González Quirós, José Luis. *El porvenir de la razón en la era digital*. – Madrid : Síntesis, 1998. p. 76.

incorpora otras), se puede decir que será una clase nueva de documentos digitales, pero no son libros[328].

4.1.2.1.2 El Papel electrónico.

Otro elemento que se piensaromperá los esquemas del mundo editorial, es el papel electrónico. Tan delgado, flexible y portátil como el papel, pero con la posibilidad de escribir y borrar imágenes y texto tantas veces como se desee. Dos compañías americanas, Xerox y e-Ink están dando los primeros pasos para comercializar su papel Gyricon, un invento que lleva realizándose desde 1978 en el centro de investigación que Xerox tiene en Palo Alto, California.

Paralelamente el MIT creó su versión de papel digital, en este caso, el Inmedia, que se espera empezar a usar para el año 200 en las pantallas de las agendas, de los teléfonos móviles y en relojes de pulsera[329].

[328] Codina, Lluís. *El Llibre digital...* Op. Cit., p. 98.
[329] Lapuente, Chema. "Empieza la fabricación de papel electrónico en serie". En: *Ciberpaís*. – no. 67. – (jun. 17, 1999). p. 6.

4.2 Contexto cultural. Cibercultura

Junto con la abundancia de medios digitales, se ha desatado un creciente entusiasmo bajo el cual se auguran grandes expectativas de desarrollo. Como señala González Quirós, la gran diferencia entre las tecnologías de la época industrial y la actual, es que ésta última no se limita a resolver problemas sino que es una gigantesca máquina de creación de posibilidades[330]. Tal diferencia se da gracias a los elementos que se involucran en la construcción del entorno tecnológico actual, entre los que se encuentra el aspecto cultural.

En el contexto actual impera un deseo por lograr que la información fluya amplia y libremente en las redes. Estas ideas libertarias a favor del uso ilimitado de la información, se manifiestan a través de la contracultura digital llamada *cibercultura*.

El término cibercultura se refiere principalmente al impacto en la sociedad derivado de las nuevas tecnologías vistas desde dos áreas: inteligencia artificial y biotecnología[331]. Puede ser entendida como la imposición de una nueva forma de control sobre el planeta, la cual representa nuevas

[330] González Quirós, José Luis. Op. Cit., p. 52.
[331] Piscitelli, Alejandro. *Ciberculturas en la era de las máquinas inteligentes*. – Argentina : Paidós, 1995. p. 26.

posibilidades de poderosos vínculos entre seres humanos, naturaleza y máquinas[332].

Esta palabra comenzó a tener gran uso a partir de la década de los ochenta, cuando gente del sector industrial dependió cada vez más del uso de tecnologías de la información. Como ejemplo, diversas transacciones fueron realizadas con más frecuencia a través de medios computarizados, iniciándose el cambio hacia un mundo de la digitalización, algunas veces denominada era virtual[333].

Bajo esta idea, autores como Sherry Turkle aseveran que conforme el uso de las computadoras se vayan extendiendo, más gente pensará en términos computacionales, es decir, cada vez con mayor profundidad la realidad o realidades que confluyen en torno del ser humano se irán virtualizando Bajo el concepto de comunidad virtual, el ordenador se ve como herramienta, que puede ayudar a transformar las relaciones uno a uno, además de ofrecer nuevos modelos de pensamiento y nuevos medios para proyectar nuestras ideas y fantasías[334]. Las comunidades virtuales son comunidades en donde las personas participan con gente de todo el mundo, con quienes conversan diariamente y establecen

---

[332] Escobar, Arturo. "Welcome to cyberia". En: *Current antropology*.— vol. 35, no.3. – (june., 1994). p. 214.
[333] Leary, Timothy Francis. *Chaos & cyber culture*. – Berkeley, California : Ronin, 1994. p. 78.
[334] Turkle, Sherry. *Life on the screen : identity in the Age of Internet*. – London : Weidenfeld & Nicolson, 1996. p. 9.

relaciones afectuosas, aunque nunca se vean físicamente. De esta forma, aunque el ciberespacio se ha popularizado en los libros de Gibson y en toda una corriente de autores de ciencia -ficción, no es un simple concepto tecnológico, sino que promete tener un impacto importante en las composiciones futuras de identidades y culturas humanas.

En el terreno de la información, se ha llegado a afirmar que los medios como Internet son propicios para crear un nuevo espacio público en donde desaparecen las relaciones de poder sobre la información y se comparte una cosmovisión. Internet se concibe así como un amplio espacio democrático. Se habla de un espacio mediático en el que no hay dueños ni censores, pero tampoco autores ni lectores; no se puede hablar de emisor y receptor.

Es así como la comunicación y manejo de información sin límites de tiempo y de distancia, se encuentran entre las ideas centrales de este entorno social. Por consiguiente, la libertad en el uso de la información se percibe como otra de las ideas fundamentales desprendidas de la cibercultura, idea que es defendida por algunos grupos como los hackers.

4.2.1 Los hackers y las ideas de libertad en el acceso a la *información*

La cibercultura tiene entre sus protagonistas a los denominados hackers. Ellos consideran que el acceso a la información debe ser libre; se toman ese derecho por su cuenta y se dedican a navegar por Internet y acceder a las bases de datos de todo el mundo[335].

Mucho se ha llegado a confundir a los hackers con los crackers. Sin embargo, estos últimos se ocupan de piratear programas, penetrar a sistemas privados y en ocasiones, de destruirlos. Son expertos en la inserción de poderosos virus computacionales en la red, con la idea de sabotear al máximo los grandes sistemas.

Los hackers constituyen una de las llamadas subculturas, que se distinguió de otras por conformarse generalmente por virtuosos de la computación, interesados por hacer fluir libremente la información[336]. Luchan por la utópica libertad de la información; su lucha está normada por una ética muy particular. La idea de ética hacker es formulada por vez primera en el libro de Steven Levy publicado en 1984 *Hackers : heroes of the computer revolution*, en donde señala que:

---

[335] Howard, Rheingold. *The virtual community : homesteading the electronic frontier*. – New York : Harper Perennial, 1994. p. 102.
[336] Dyaz, Antonio. Op. Cit., p. 61-62.

- El acceso a las computadoras debe ser ilimitado y total
- Toda la información debe ser libre
- Es necesario promover la descentralización
- Los hackers deben ser juzgados por su labor, no por su raza, edad o posición.
- Su labor se centra en el logro del libre acceso a la información[337].

Los hackers forman una élite de la computación que tiene la plena convicción de que toda la información debe ser libre y por lo tanto, las redes también deben serlo.

Ellos consideran que las redes son controladas por grandes multinacionales de las comunicaciones y de la informática, con base en el ejercicio de políticas antisociales, pues afirman que estas empresas mantienen sus equipos más avanzados, lejos de la mayoría de la gente. Piensan que otro tipo de apropiación tecnológica es la ejercida por las compañías telefónicas, quienes manejan precios muy altos por sus servicios.

El ideal hacker se centra sobre todo en el sueño de reunir todo el patrimonio cultural de la humanidad, en tanto que creen en la posibilidad de tener acceso al universo de la información de forma ilimitada. En este

sentido, sus ideas guardan gran correspondencia con las planteadas por Otlet.

Además de los hackers hay que contar una segunda fuerza: el conjunto de las asociaciones y grupos informales como la Electronic Frontier Foundation, que tienen como propósito crear una red de redes universalmente accesible. Esta accesibilidad implica también el no censurar, lo que de vueva vez, causa diferentes polémicas, sin embargo, toda esta dinámica configura un entorno que tiende a buscar el libre flujo y uso de la información y en opinión de muchos, de una nueva sociedad.

[337] *Mondo 2000 : a user's guide to the new edge : cyberpunk, virtual reality, wetware, designer aphrodisiacs, artificial life, techno erotic paganism, and more* /ed. by Rudy Rucker, R.U Sirius y Queen Mu. – New York : Harper Perennial, 1992. p. 132.

4.3 Contexto social: ¿La construcción de una nueva sociedad?

Como se ha visto con anterioridad, varios de los autores que apoyan la idea de la cibercultura, consideran que la introducción de las tecnologías de la información afectarán los cimientos mismos de la sociedad, permitiendo lograr una anhelada utopía de igualdad entre los seres humanos[338].Su entusiasmo es guiado por la idea de que es factible llegar a una verdadera sociedad democrática, con el apoyo de una tecnología neutral, donde no exista la mediatización entre los individuos por diferencias ideológicas[339]. Ya que se dice que la WWW puede hacer realidad por fin el sueño de la disponibilidad universal del conocimiento y de la democratización de la cultura, dos de los sueños más queridos de las sociedades democráticas[340]. Esa posición es acorde con el llamado derrumbre de las ideologías, bandera defendida por autores postmodernos como Francois Lyotard, Vattimo, Castoriadis y aún personajes identificados con la extrema derecha, como Fukuyama[341]. A esas ideas, parece avalarla el que en este momento en que los países se preparan para el siglo XXI, las estrategias y medidas adoptadas en materia de cooperación y de asistencia internacionales son los siguientes:

---

[338] Cfr: Nicholas Negroponte. Op. Cit. p. 181-189; Pierre Lévy. Op. Cit. p. 10-13, 23-128.
[339] Tal posición denomina a tal estadio de la sociedad, *sociedad de la información*.
[340] García Marco, Francisco Javier. Op. Cit., p. 204.
[341] Este autor en el contexto del derrumbe del bloque socialista consideró que la humanidad llegaba al fin de la historia, porque terminaban las confrontaciones entre los dos polos ideológicos que a lo largo del siglo XX, habían mantenido una fuerte pugna, notable sobre todo durante la guerra fría. Francis Fukuyama. "¿El fin de la Historia?". En: *El PAIS*, 24-9-89.

1. El acceso a la interdependencia entre países en desarrollo. Se esfuerzan por industrializarse y desarrollarse socioeconómicamente, planificando la creación de infraestructuras de base y la revalorización de los recursos y procediendo a cambios políticos e institucionales y a reformas administrativas.
2. La práctica de los países industrializados, que invierten mucho en tecnologías[342].
3. La aparición en Asia y América Latina de nuevas economías industrializadas, que abren la perspectiva de un amplio mercado y proveen nuevas fuentes de tecnologías.
4. La ruptura del bloque del Este y su incorporación con los de Occidente.
5. La creación de diversos organismos internacionales, como ONG's e instituciones especializadas de la ONU que se interesan por el desarrollo.
6. Alianzas entre países de una misma región para una cooperación mutua provechosa en diversos campos.
7. Los rápidos progresos de las tecnologías de la información y la convergencia y aplicación integrada de la informática, las telecomunicaciones, la óptica electrónica así como de las tecnologías audiovisuales[343].

Sin embargo, la historia al parecer no pereció y en la actualidad se sostienen fuertes debates sobre la validez de las aseveraciones de los anteriores autores. Sobre todo porque el avance de las tecnologías de la información hace hoy posible el acceso a una gama más amplia de recursos de información disponibles en el mundo, pero las bibliotecas, los centros de información y los archivos de los países del tercer mundo continúan atrasados. No podrán suministrar la información de calidad necesaria en el mundo actual, si no aciertan a resolver los problemas críticos relativos a los costes y al dominio de las tecnologías de la información, apareciendo la pobreza de la información. Entonces las organizaciones internacionales y regionales de cooperación y asistencia facilitan la circulación de la información desde los países desarrollados hacia los del tercer mundo y refuerzan la capacidad nacional y la infraestructura de los países del tercer mundo, permitiéndoles negociar la adquisición de informaciones externas[344]. Por esa razón en este apartado se presenta una descripción y análisis de las diferentes corrientes que están interviniendo en los debates, con el fin de tener un acercamiento a este fenómeno, sobre todo en el aspecto ideológico. No se intenta negar la importancia del desarrollo tecnológico, sino cuestionar el papel central

[342] Neelameghan, Arashanipalai. Op. Cit., p. 384.
[343] Ibid., p. 385.
[344] Ibid., p. 388.

atribuido a la tecnología en la marcha de la sociedad, sobre todo en el contexto de la globalización[345].

Al parecer la tecnología de la información no es ajena a un posicionamiento ideológico, contrario a lo que pudieran desear los autores que defienden la implementación de esa tecnología en todos los ámbitos de la sociedad humana. Ya que la aceptación de los medios electrónicos de información –telégrafo, teléfono, radio, películas, televisión, ordenadores, etcétera.- viene acompañada de cambios sociales, culturales, económicos y políticos[346]; donde prevalece un fuerte elemento denominado determinismo tecnológico, que afecta la visión tradicional de la sociedad. Por esa razón el mayor desafío no está dirigido por la tecnología de la información, sino desde la que puede ser caracterizada como la *ideología* de la tecnología de la información[347].

La ideología de la tecnología de la información, existe aproximadamente desde hace 20 años y al parecer es la conjunción de políticas neoconservadoras, valores de la economía de libre mercado y el determinismo tecnológico. Los elementos de la ideología de la tecnología de la información se hicieron evidentes cuando las políticas sobre ciencia

---

[345] Safar, Elizabeth. Op. Cit., p. 8.

[346] Lubar, S. *Infoculture: the Smithsonian book of information age inventions*. Boston, Ma : Houghton Mifflin, 1993; L. Winner. *Autonomous technology: technics-out-of-control as a theme in political thought*. Cambridge, MA : MIT Press, 1977.

y tecnología enfatizaron la investigación y desarrollo en los sectores públicos y privados que contribuirían directamente al crecimiento económico[348]. Esa estrategia política pública fue reforzada por investigadores, gurús administrativos, y futuristas populares que aseguraban que la tecnología estaba manejada desde una segunda ola de la sociedad industrializada[349], involucrándose las corrientes de la alta tecnología[350], lo post-industrial[351], la tercera ola y la economía de la información[352].

Por otro lado la convergencia de los valores del libre mercado y la tecnología de la información se aceleró por la proposición de una agenda política que abogaba por menor intervención gubernamental y la privatización de los servicios públicos tradicionales. Ello permitió aceptar la ideología de la tecnología de la información que aseveraba que el

---

[347] Birdsall, William F. "A "new deal" for libraries in the digital age". En: *Library Trends* vol. 46, no. 1, Summer, 1997. p. 54.

[348] Un ejemplo es el caso de los Estados Unidos de Norteamerica, como lo muestran los textos de Dickson, D. y B.-A. Noble. "By force of reason: the politics of science and technology policy". En: *The hidden election: politics and economics in the 1980 presidential campaign* / T. Ferguson y J. Rogers, eds. -- New York : Pantheon, 1981; Manchak, M. P. *The integrated circus: the new rigth and the restructuring of global markets*. Montreal : Mcgill-Queen's University Press, 1991; Schiller, H. I. *Information and the crisis economy*. Norwood, NJ : Ablex Publishing, 1984.

[349] Duff, A. S. "Daniel Bell's theory of the information society". En: *Journal of Information Science*, 24 (6) 1998. p. 389.

[350] Roszak, T.. *The cult of information: a neo-Luddite treatise of high tech, artificial intelligence, an the true art of thinking* Berkeley : University Of California Press, 1994.

[351] Bell, D.. *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. – New York : Basic Books, 1973. Kumar, K. *Prophecy and progress: the sociology of industrial and post-industrial society*. – Harmondsworth : Penguin, 1978. Rose, M. A. *The post-modern and the post-industrial: a critical analysis*. – Cambridge : Cambridge University Press, 1991. Harris, M. H. y S. A. Hannah. *Into the future: the foundations of library and information science in the post-industrial era*. – New Jersey : Ablex, 1993.

[352] Porat, M. U.. *The information economy*. – Washington : US. Department of Commerce, Office of Telecommunications, 1977.

incremento del uso de información, requería de tecnologías más sofisticadas para su manipulación y distribución, y la privatización de todos los medios de su producción y distribución era crucial para incrementar la productividad en una economía global de la información[353]. De hecho se hacen aseveraciones del estilo de que todo el mundo se está dirigiendo hacia una economía de la información, así que los negocios de la información son sumamente lucrativos y en este momento todos sus segmentos se han visto beneficiados[354].

La ideología de la tecnología de la información involucra el uso de esta tecnología junto con la adopción de valores de libre mercado y minimiza la importancia del papel de la nación estado en una economía global. Por eso se argumenta que en la actual sociedad post-capitalista[355] la competitividad depende de la aplicación de conocimiento en todos los estadios de la producción y creación de valores, asunto de capacidades intelectuales y labor mental apoyado por computadoras (extensiones de la mente) y robots (extensiones del cuerpo). La máxima de que es más fácil mover información que mover cosas o gentes, refleja el crecimiento de las herramientas del ciberespacio. Entonces la información y el conocimiento fluyen rápidamente de manera que la inteligencia colectiva de la

[353] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 51.
[354] Ordlyzko, Andrew. "Silicon dreams and silicon bricks: the continuining evolution of libraries". En: *Library Trends*, v. 46, n. 1, summer 1997. p. 159.
[355] Bauwens, Michael. "Cyberespace virtualisation, and the role of the cybrarians". En: *BP Nutrition: Information Department*, january 1994. p. 2.

organización debe ser aplicada y sólo puede ser posible usando de intermediarios a los ordenadores[356]. Eso favorece la resolución de los asuntos sociales y culturales en el mercado. Lo que lleva a la reconceptualización del saber, como dádiva pública a la información, como mercancía que puede ser vendida a través de un libre mercado competitivo[357]. Eso provoca que las distinciones entre dato, información y saber estén ubicadas en un vago y limitado concepto de *información*, mercancía que puede ser empacada en *bits* electrónicos y ofrecida al consumidor mediante redes electrónicas. Por lo tanto, se exige que los impuestos que apoyan los diferentes servicios de información, sean reemplazados por iniciativas provenientes del sector privado[358].

Y como el saber se reduce a la mercancía denominada información, el ciudadano informado es ubicado como el consumidor. Y al transformar al ciudadano en consumidor, esta ideología no se relaciona con lo comunitario. Por eso los compromisos, actividades, valores, o relaciones individuales en el plano económico son superfluos; ya que pueden atrasar la operación eficiente del mercado. Entonces las lealtades familiares, la unión, la cultura local, la institución o la organización, el vecindario, o la iglesia son de valor únicamente para extender la identidad del individuo como un consumidor económico.

---

[356] Ibid., p. 3.

[357] Garrido Arilla, María Rosa. "Licenciados en documentación: plan de estudios y exigencias del mercado laboral". En: *Revista General de Información y Documentación*. v. 3, n. 2 (1993). p. 13.

Esa falta de compromiso con la comunidad local y sus instituciones es característica de los trabajadores favorecidos por esa ideología de la tecnología de la información, denominados analistas simbólicos[359], ya que resuelven, identifican y solucionan los problemas mediante la manipulación simbólica[360]. Con esas habilidades tienen facilidades para moverse entre diferentes culturas, compañías o economías, siendo capaces de adaptarse en el mundo globalizado. Cuando prometen lealtad nacional con bastante sinceridad y resuelta para siempre, los nuevos recursos globales de su economía son substancialmente alterados como comprenden su papel económico y responsabilidad en la sociedad. Entonces, cuando su habilidad para pagar por servicios públicos es mayor que el resto de la fuerza de trabajo, su compromiso para hacerlo disminuye cuando se percatan que la mayor parte de los impuestos se destinan a quienes pagan menos. Porque de su orientación cosmopolita de libre fluctuación, los analistas simbólicos hacen al trabajador ideal para el atrincheramiento de la ideología de la tecnología de la información; sin

---

[358] Berring, Robert C. "Future librarians". Op. Cit., p. 111-114.

[359] Para identificar a es grupo, David Ronfeld acuñó el término cyberocracia, que es la encargada de dirigir los asuntos del ciberespacio. Lo que distingue a las elites de la cyberocracia es que tienden a definir asuntos y alternativas en términos informativos y buscan respuestas y soluciones mediante su acceso al cyberespacio y su conocimiento de cómo usarlo afectara su funcionamiento. Por su papel Michael Brauwen predice que esas elites restringirán el acceso a determinada información, quizá de acuerdo a sus propios intereses o tomando en cuenta el bien social de la información. Sin embargo todo parece indicar que su motivación va a ser egoista. Bauwens, Michael. Op. Cit., p. 7-8.

[360] Reich, Robert B. en su libro. *The work of nations: preparing ourselves for 21st century capitalism*. New Yor : Knopf, 1991. p. 178-179.

embargo, el resultado es un declive potencial en el apoyo de servicios públicos entre la elite educada y económica de la sociedad.

Benjamin R. Barber captura la esencia del *ethos* personal de la ideología de la tecnología de la información cuando establece que:

> los mercados preconfiguran el *nosotros* pensamos y *nuestra* acción de cualquier tipo en todo, confiando en el poder agregado de la selección individual (la mano invisible) para de alguna manera asegurar el bien público. Los consumidores hablan la retórica elemental de *mi*, los ciudadanos inventan el lenguaje común de *nosotros*[361].

La tecnología de la selección en la ideología de la tecnología de la información del servicio universal y la infovía de la información, se basa en el modelo de los primeros reguladores y desarrollos tecnológicos de los sistemas telefónicos. La estructura de trabajo general era la transformación de un monopolio regulado para el acceso universal, al menos hasta la ruptura de Bell System en la década de 1980. Esa estrategia fue satisfactoria hasta que se expandió la accesibilidad al

[361] Barber, Benjamin. R. *Jihad vs McWorld.* New York : Ballantine Books, 1995. p. 243.

servicio telefónico. El modelo telefónico en el tradicional servicio universal significa comunicación oral persona a persona mediante teléfonos a todos los americanos con precios accesibles a través de un sistema de subsidios. En la actualidad la convergencia de tecnologías de comunicación llevan a reconsiderar el concepto de servicio universal desde el antiguo plano de servicio telefónico[362]. Sin embargo, el modelo tecnológico para la ideología de la tecnología de la información no solo se basa en el teléfono sino en otro medio más ubicuo, la televisión.

Al tener esa presencia universal en cada casa (así como cada escuela, bar, aeropuerto y otros espacios públicos), la televisión se convierte en el mayor mercado electrónico, libre de regulaciones, con propietario privado, con un público consumidor orientado y dirigido por las fuerzas del mercado. Entonces en el mundo de la información como mercancía, la televisión provee el modelo básico para la infovía de la información. En este sentido los administradores de la corporación *Microsoft* declaran que el ordenador personal está próximo a convertirse en el medio electrónico de mayor penetración, con un promedio de 90 por ciento. Su esperanza en el consumidor radica en que un ordenador personal puede ser tan fácil de usar como la televisión[363]. Y como la televisión es la tecnología de la selección para la ideología de la tecnología de la información porque es

---

[362] Benton Foundation *Buildings, books, and bytes: libraries and communities in the digital age.* Washington DC. : Benton Foundation, 1996. p. 34.
[363] "Expect More Computers". En: *Daily News.* Canada, January 24, 1997, p. 31.

una forma de consumo y promueve la conversión de los ciudadanos a consumidores porque la programación de la televisión predominantemente son comerciales. No sorprende, que tecnológicamente la industria electrónica esté dirigiéndose al rápido desarrollo del ordenador- televisor[364].

La conjunción de políticas, capitalismo de libre mercado y tecnología de la información, apareados en la ideología de la tecnología de la información, llevan a la interrogante de sí en verdad representan un viraje histórico, como los comprometidos con la ideología de la tecnología de la información aseguran. Quizá sea aventurarlo aceptarlo, pues lo que se vive en la actualidad es una manifestación recurrente de la dinámica de libre mercado. Al respecto Robert Heilbroner declara que una de las características históricas del capitalismo, más sorprendente, es su extraordinaria propensión a la autogeneración de transformaciones[365]. Bajo esa idea el capitalismo siempre ha requerido rupturas de innovación tecnológica, muchas de las cuales se han relacionado con las tecnologías de la comunicación, tales como telégrafos, ferrocarriles, telefonía, radio, televisión, películas y el automóvil, por nombrar solo algunas. Cuando esos desarrollos tecnológicos han tenido mayores impactos sobre la vida social y cultural, no son las innovaciones tecnológicas las fuerzas

[364] Barber, Benjamin .R. *Jihad vs McWorld*. New York : Ballantine Books, 1995. p. 146.
[365] Heilbroner, Robert. *Twenty-First Century Capitalism*. Ontario : House of Anansi Press, 1992. – (Massey Lectures). p. 25.

fundamentales para el cambio. Este se da por la necesidad de generar y acumular capital mediante una economía de libre mercado, ya que se requiere de cambios tecnológicos para permitir la continuidad de una economía próspera.

Por lo tanto la tecnología de la información se trata de la ultima fase, dentro de un gran ciclo histórico de desarrollo tecnológico, requerido por una economía de libre mercado, antes de ser una fuerza fundamental y única para el cambio. Es indiscutible que la construcción de una infraestructura de información, la demanda de programas sofisticados de cómputo y los mercados potenciales de consumidores de servicios de información y hardware representan grandes oportunidades para invertir billones de dólares, pero no necesariamente provocan la ruptura con el pasado que tanto se anuncia, ni es posible desvincularles de asuntos relacionados con la política. La tecnología de la información, entonces, no es la fuerza dominante para el cambio ya que una causa profunda es la ideología de la tecnología de la información, por lo tanto, el aspecto definitivo no es solo tecnológico sino político y económico.

En la arena política existen diversas propuestas que intentan alcanzar las metas de la ideología de la tecnología de la información. Con ellas se identifica la conformación de una ideología política denominada la *tercera ola*. Bajo esta propuesta se considera que las ideologías de bajo nivel de

la *Segunda Ola*, de la sociedad industrial de masas, son las dominantes e impiden el paso a las tecnologías de la información. Por eso se urge a que el saber de las élites de alto nivel sea puesto en marcha para desarrollar la ideología política de la *Tercera Ola*, apropiada a una sociedad de la información de libre mercado[366].

Contrario a lo que asevera Toffler, la ideología de la tecnología de la información es fundamental para los diferentes actores de la vida política internacional. Ya que los gobiernos tienen entre sus estrategias primordiales de desarrollo, la promoción de una infraestructura de información nacional y global, con notables esfuerzos para asegurar el acceso universal. Por eso Benjamin Barber es cauteloso cuando dice que el servicio universal es:

> un bello pensamiento, imposible de llevar a la práctica, sobre todo en el clima hostil de sentimientos antigubernamentales y mercados transnacionales que dominan los tiempos actuales[367].

[366] Toffler, A. y H. Toffler. *Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave*. Atlanta, GA : Turner Publishing, 1995. p. 77-78.
[367] Barber. Op. Cit., p. 149.

Junto con los políticos, líderes de negocios y futuristas, existen *bibliotecarios que se han unido a la ideología de la tecnología de la* información. Están listos para abandonar la biblioteca como lugar para convertirse en agentes libres que provean información mediante un precio regulado por el mercado de la biblioteca electrónica[368]. Ejemplo de ello son los líderes bibliotecarios entrevistados para el Benton Report, que relacionan el nicho competitivo en un mercado de exploración de recursos de información, con la biblioteca. Uno de esos líderes, sostiene que la biblioteca no puede ser más una puerta de acceso para cualquiera y establece que su papel debe ser igual al de un negocio basado en la competitividad del libre mercado[369].

Quienes defienden el libre mercado y la desregulación mantienen que destrabar la competencia promoverá el servicio universal y equitativo. Pero ya que se ha observado que la emergencia frenética de alianzas y adquisiciones se dan entre los diversos proveedores de hardware y software de información, compañías de telecomunicaciones, corporaciones, estudios de cine, compañías de cable. Eso lleva a la duda de que si no se está cambiando un monopolio regulado por un monopolio desregulado[370].

---

[368] Birdsall, W. F. *The myth of the electronic library: librarianship and social change in America.* Westport, CT : Greenwood Press, 1994. p. 123-134.
[369] Benton Foundation. Op. Cit., p. 13.
[370] Por ejemplo, la alianza entre Netscape Corporation y American Online, para contrarrestar la fuerza de Microsoft en el mercado de Internet.

Por eso se han conformado diferentes propuestas contrapuestas a la anteriormente expuesta donde se ve a la información digitalizada como un bien público antes que como una mercancía. Tal posición exige un amplio y consistente apoyo para un gobierno activo en la arena de las tecnologías de la comunicación[371]. Ya que como se ha notado, quienes aseguran que el desarrollo de los servicios de telecomunicaciones debe ser eficientemente apoyado con un libre mercado competitivo, desean dejar de lado al gobierno. Tal posición es dificil de sostener, pues siempre ha existido y debe existir algún grado de intervención gubernamental, por eso el asunto crítico es encontrar el balance adecuado entre intervención y competitividad.

Además los propagadores del libre mercado deberían reconsiderar su posición, porque tal idea es una creación humana reciente, al ser la suma de un grupo de juicios sobre derechos y responsabilidades individuales[372]. En ese sentido es importante tener alguna comprensión de su desarrollo en la historia reciente y por eso se debe retornar a los clásicos del liberalismo económico del siglo XIX; para ver lo que planteaban.

[371] Lake, M. "What people think about new communications technologies". En: *Communications policy policy briefing 2*. Benton Foundation. Disponible en: http://www.benton.org/cgi-bin/lite/Catalog/Brief2/brief2.html, *p.* 4.
[372] Reich. Op. Cit., p. 186.

En Inglaterra, donde emergió el libre mercado, hasta el siglo XIX la economía había sido estrechamente regulada por el gobierno y ese sistema se colapsó. El aparente fallo de la intervención estatal durante el siglo XVIII provocó el acuerdo liberal del siglo XIX de una economía *laissez-faire*. Los liberales promovieron la idea de un libre mercado, contrapuesto a los vínculos feudales que estructuraban la economía y política Inglesa, eliminados con la *Poor Law Reform Act* de 1834. Ya que una economía de mercado necesita estar totalmente autoregulada, requiere de una sociedad de mercado, por lo tanto la sociedad debe estar subordinada a las necesidades de mercado[373].

Tan rápido como Inglaterra fue dirigiéndose hacia las ideas liberales de economía de libre mercado, fueron apareciendo efectos con impactos dolorosos en la sociedad. Los que fueron evidentes en varias áreas de la sociedad y provocaron la regulación gubernamental en tópicos como salud pública, condiciones fabriles, utilidades públicas, asuntos municipales e instituciones educativas. Así también, existieron iniciativas fuera del gobierno, incluyendo uniones mercantiles y otro tipo de esfuerzos voluntarios colectivos. Entonces durante la década de 1880 se implementaron algunas soluciones y medidas gubernamentales para moderar el libre mercado, provocando que los liberales de línea dura se sintieron alarmados. Herbert Spencer, notable pensador liberal de nuestro

[373] Polanyi, Karl. *The great transformation: the political and economic origins of our times.*

tiempo y uno de los fundadores de la sociología moderna, al publicar un ensayo donde atacaba la excesiva legislación, fue apabullado por medidas dirigidas a administrar la caridad, inspeccionar barcos de pasajeros, las minas de carbón, establecer horarios de trabajo, promover la vacunación e implementar impuestos de apoyo a las bibliotecas públicas[374]. Ese fue el tiempo que los liberales clásicos, que en el siglo XX se han caracterizado como conservadores, incorporaron en su ideología, la idea de que siempre que algo falla en el mercado no es culpa del libre mercado, sino de la interferencia gubernamental.

Ello se convirtió en un tema común sobre el que a través de los años se hizo evidente el continuo involucramiento del estado en la economía. Pues el estado y la economía se apoyan mutuamente. Ya que el mercado necesita la infraestructura física, educativa y otros beneficios provistos por el estado y el estado, por su parte, necesita una economía próspera para conocer las necesidades de sus ciudadanos. Consecuentemente a pesar de sus esfuerzos, el sector privado no logra que el gobierno deje de intervenir en la economía[375].

Boston, MA : Beacon, 1944.

[374] Spencer, Herbert. *The man versus the state*. Caldewell, ID : Caxton Printers [reprint of a work first published in 1884], 1965. p. 162.

[375] Heilbroner, R.. Op. Cit., p. 56.

La interrelación entre estado y economía, con el tiempo ha sufrido cierto distanciamiento y descomposición, pero de cualquier manera la liga entre ellos no es posible romperla. Aunque como el insistente entusiasmo actual de intentar imponer los valores de libre mercado crea una ambivalencia entre el sector privado con el sector público. Por eso es urgente que se reconozca que las instituciones públicas son necesarias para reconocer y suplir ciertas necesidades que no pueden ser suplidas a través del sector privado. Si se toma esa posición con respecto a la política de las telecomunicaciones específicamente, significa que actualmente se necesita revalorar el papel de los documentalistas en el proceso político para lograr un balance equitativo de intervención gubernamental en la implementación de las tecnologías de la información[376]. Ya que es fundamental la participación de los especialistas, pues a pesar de que se enfrentan a situaciones aparentemente novedosas, las bibliotecas como las telecomunicaciones hunden sus raíces en las postrimerías del siglo XIX y tienen una larga historia en común.

Desarrollar una política económica de comunicación significa retornar a dimensiones que se han abordado poco. Esas dimensiones incluyen el análisis la sociedad en su totalidad y la propuesta de una moral basada

[376] Mintzberg, Henry. "Managing government, governing management. En: *Harvard Business Review*, 74 (3). P. 74-83.

en fundamentos filosóficos[377]. Eso es tema tabú, sobre todo para aquellos que abogan por la neutralidad de la ciencia de la información. En este contexto, la formulación de una política económica de la comunicación requiere escudriñar el proceso de toma de decisiones, la identificación entre los participantes, calcular su influencia y su capacidad en lo fiscal, administrativo y asuntos técnicos de comisión y omisión[378].

Uno de los conceptos fundamentales de la ideología de la tecnología de la información, es la noción de la *economía de la información*, una economía donde la información es una mercancía que debe ser vendida en el mercado abierto, mediante las tecnologías de comunicación. En tal economía no existe papel protagónico para el acceso público de la información, para lograrlo es necesario generar otra conceptuación de la economía.

Por otro lado la ideología de la tecnología de la información defiende la aplicación de las tecnologías de la información para promover el desarrollo económico y la productividad. Sin embargo, los economistas se han desconcertado por lo que se conoce como la paradoja productiva de la tecnología de la información. Esa paradoja se identifica con el descenso del crecimiento de la productividad en países industrializados

[377] Mosco, Vincent. "Dinosaurs alive: toward a political economy of information". En: *Canadian Journal of Information Science/Reveu Canadienne des Sciences del'Information*. 17 (1), 1992. p. 43.

que desde la década de 1970 han incrementado el uso de tecnologías de la información. Se refleja en estudios donde se compara la inversión en tecnología de la información, país por país, corporación por corporación y se toman en cuenta otros indicadores económicos, que no han logrado establecer una fuerte correlación entre inversión tecnológica y crecimiento productivo[379]. En este caso no es necesario retomar el debate que ha generado entre economistas y políticos este asunto, sino es importante el que se haya dado a la luz el espejismo de que la simple introducción de tecnología permitirá el desarrollo de las economías estancadas.

Actualmente una mayor cantidad de economistas enfocan su vista en las innovaciones tecnológicas sólo para generar, manipular y distribuir información, como medio de promoción del desarrollo económico, con la seguridad de que la economía está más relacionada con la producción y uso del conocimiento que antes[380]. Por eso tan importante como la innovación tecnológica, en el desarrollo a largo plazo de una economía en crecimiento, es la inversión en capital humano. Como Foray y Ludvall aseveran, el saber y el aprendizaje se han convertido en importantes al

---

[378] Schiller. Op. Cit., p. 1984, p. 83.

[379] OECD. *Technology and productivity: the challenge for economic policy.* Paris : OECD, 1991. Landauer, T. *The trouble with computers: usefulness, usability, and productivity.* Cambridge, MA : MIT Press, 1995. Soete, L.. *Technology, productivity, and job creation: the OECD job strategy.* Paris : OECD, 1996.

[380] Foray, D. y B-A Lundvall. "The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy". En: OECD. *Employment and growth in the knowledge-based economy.* Paris : OECD, 1996. p. 12.

determinar el destino económico de los individuos, corporaciones y economías nacionales[381].

A causa de la falta de crecimiento productivo y de trabajo, a pesar del mayor uso de tecnologías de la información, los países del G-7 pidieron a la OCDE un minucioso estudio sobre este asunto. Después de dos años de estudio, la OCDE presento su reporte[382]. Entre la variedad de iniciativas de políticas públicas, el reporte propone a las corporaciones y gobiernos promover la investigación en capital humano para asegurar que los individuos tengan la preparación apropiada para entrar como fuerza de trabajo y tener una larga vida de aprendizaje. En suma, es necesaria una estrecha coordinación y balance entre el desarrollo de recursos tecnológicos y los humanos. El reporte nota que la tecnología siempre ha sido reconocida como un importante elemento físico del capital. Lo que es nuevo es el reconocimiento del elemento capital humano y la necesidad de asegurarse que allí exista una adecuada inversión por los sectores públicos y privados en el desarrollo de las habilidades requeridas para el uso, adaptación y mantenimiento de las tecnologías por parte de los sujetos.

[381] Ibid.
[382] Soete. Op cit.

Los valores del libre mercado competitivo agrupados en la ideología de la tecnología de la información y el limitado enfoque sobre tecnologías de la información pueden desgastar a la comunidad y erosionar el apoyo a las instituciones públicas. En contraste, el reporte de la OCDE expresa la necesidad de que el gobierno adopte políticas públicas que puedan dar cobertura al desarrollo de economías del aprendizaje que contribuyan a la cohesión social para encarar las fuerzas globales, que se están encaminando a un deterioro en los niveles de vida de los que no están preparados ante la irrupción de las nuevas tecnologías. Foray y Lundvall dicen que la promoción generalizada al acceso de habilidades y competencias, y especialmente la habilidad para aprender, son el elemento clave en cualquier estrategia dirigida a limitar el grado de la exclusión social. Previenen que en una estrategia de crecimiento la TI (Tecnología de la Información) se convierte en un acrónimo para el tribalismo intelectual, un *Nuevo Pacto* es demandado para modificar la desigual distribución del saber y la información[383].

[383] Foray, D. Op. Cit., p. 29.

4.4 Conclusiones del capítulo

En el mundo de la información digital actual podemos distinguir tres escenarios:

1. El tecnológico.
2. El cultural
3. El social

Las nuevas tecnologías de la información ejercen gran influencia en los dos últimos escenarios. Entre otras cosas, ha dado paso al establecimiento de la comunicación en red, a la modificación de los procesos de la publicación a través de la publicación electrónica, así como a la aparición de fenómenos inéditos en la búsqueda y recuperación de la información digital en las redes de información y comunicación.

Una de las ideas más importantes que se asocian a las tecnologías de la información y la comunicación, es el ciberespacio, que se concibe como aquel espacio imaginario creado por ordenador, en donde se cree será posible acceder de manera ilimitada y atemporal a la información. Es un medio donde se piensa que podría contenerse información, en su estado más puro y amplio.

Respecto a las redes actuales, Internet se percibe como el medio paradigmático en la comunicación y transión de información digital, como el principio de lo que podría culminar en el ciberespacio. Hasta ahora es una red muy extendida y utilizada, en donde gran parte de sus usuarios son académicos, personas pertenecientes a diferentes universidades alrededor del mundo.

Basado en una estructura hipertextual aparece la WWW como el inicio de lo que se perfila como un medio universal para el manejo multirelacional de la información. En este nuevo entorno donde la información se vuelve efímera y de temáticas variadas, se da paso a los conceptos de navegación y exploración, que haciendo analogía con el medio impreso, correspondería a la búsqueda y recuperación de información.

Mediante la navegación el usuario viaja a través de enlaces hipertextuales de la información digital contenida en la web. Para lograrlo, la navegación exige de prácticas mentales y operaciones intelectuales totalmente diferentes a los que se realizan en el mundo de los impresos.

La exploración por su parte, implica la selección de información. Esta exploración se logra con ayuda de medios automatizados que tratan de representar los textos digitales. Sin embargo por la naturaleza de los textos, sus múltiples temáticas y volatilidad de la información digital, así

como por ser la WWW un medio que se dirige a un público diverso, es difícil lograr una representación efectiva. Frente a este panorama, se siguen buscando alternativas que poco a poco puedan dirigir hacia la universalización del conocimiento. Por ahora la navegación y exploración en la información digital se concibe ya como un nuevo paradigma que genera fenómenos y procesos inéditos en el mundo de la información.

En el contexto tecnológico merece una mención especial el documento digital. En un ambiente digital, los mecanismos tradicionales en la representación y manejo del texto se transforman. Se carece de indicios formales y de legitimación del saber; ya que la publicación en un ambiente de redes como Internet se vuelve libre.

También se hace preciso replantear la idea de términos como obra y autoría, pues éstos se vuelven confusos.

Como resultante de la asociación que se logra entre múltiples textos digitales, estructuras para la organización de la información se modifican. Algunos estudiosos afirman que la publicación electrónica se encuentra en una etapa de experimentación, luego de la cual se dará un efecto profundo en diversas actividades, entre las que destacan las bibliotecarias.

Respecto al escenario cultural, destaca la cibercultura, es decir, al proceso de digitalización del mundo en donde tecnologías como la web se percibe atemporal, ilimitado, omnipresente y pareciera que puede contenerse toda la información generada hasta nuestros días.

En este entorno cibercultural aparecen los hackers, aquel grupo que lucha por descentralizar y hacer que la información sea libre, bajo una ética bien definida.

Respecto al contexto social, la red se está convirtiendo en la base de creación de riqueza en las economías de todo el mundo; se está convirtiendo en la infraestructura de una nueva economía del conocimiento, que entre otras cosas, obedece a intereses políticos e ideológicos particulares.

Los tres escenarios que aquí se plantean, convergen en un todo que reconfigura las formas de acceder a la información, a través de los medios y los contextos de la nueva sociedad de la información.

CUARTA PARTE: LA BIBLIOTECA VIRTUAL Y SU PAPEL EN EL ACCESO UNIVERSAL A LOS DOCUMENTOS EN EL ENTORNO DIGITAL

Vista ya la parte relativa a la biblioteca y su relación con el acceso universal a los documentos impresos, se está en condiciones de analizar a qué se refiere el concepto de biblioteca virtual y cuál es su papel en el acceso a los documentos, en un entorno tecnológico donde cada vez más se hace presente el uso de información digital.

De acuerdo con la metodología terminológica adoptada para este trabajo[384], el análisis se basa en:

- La clarificación del significado de cada término, a través del análisis de los diferentes sentidos que se les ha otorgado.
- El establecimiento de relaciones terminológicas, a partir de un estudio contextual.

Estos mismos parámetros se utilizaron en el análisis del concepto de biblioteca virtual.

[384] Misma que se menciona en la introducción de la investigación y que ofrece lineamientos para el análisis de términos en bibliotecología, con especial atención en el estudio de términos que han aparecido tras el uso de tecnologías para el manejo y uso de la información.

Previo a este análisis se muestra una revisión de las concepciones que se tienen sobre la biblioteca, a la luz de algunos autores y en el contexto de la sociedad de la información.

En otro capítulo se presentan algunas consideraciones sobre el acceso y su problemática, así como un panorama general sobre las bibliotecas digitales. En relación con este último aspecto, se muestran algunos de los programas que se dirigen hacia el ofrecimiento de un acceso a los documentos en el medio digital.

Finalmente, se muestra un análisis sobre lo que podría ser el paradigma de acceso universal a los documentos en la biblioteca virtual a partir del análisis de las ideas de totalidad y libertad en el acceso, que se relacionan con la biblioteca virtual. Se estudian también los aspectos de organización, búsqueda y acceso a la información en este contexto, así como las visiones sobre el futuro acceso a los documentos digitales y una opinión personal sobre la alternativa que podría tomarse en la construcción de la biblioteca del futuro. Se espera que a tanto a través de lo desarrollado en esta parte como de su relación con los capítulos antecedentes, pueda clarificarse el concepto de biblioteca virtual y la relación que guarda con el acceso universal a los documentos.

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACION

DEPARTAMENTO DE B. y DOCUMENTACION

EL CONCEPTO DE BIBLIOTECA VIRTUAL Y SU RELACION CON EL ACCESO UNIVERSAL A LOS DOCUMENTOS

2ª Parte : El Concepto de Biblioteca Virtual. (c. V – VII)

Tesis para la obtención del Doctorado en Ciencias de la Información

Georgina Araceli TORRES VARGAS

Director : Dr. Félix SAGREDO FERNANDEZ

MADRID, ESPAÑA

1999

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE

5. El concepto de biblioteca virtual

La idea de biblioteca virtual surgió como resultado de un nuevo entorno social, de una nueva forma de percepción a partir del uso de tecnologías de la información y se manifestó como parte del conjunto de conocimientos, creencias y opiniones que conforman la línea de pensamiento de la sociedad inmersa en la cibercultura[385].

Puede afirmarse que el aspecto pragmático de este término está condicionado por la era en que se gesta; es uno de los resultantes de la emergente necesidad por agregar nuevas formas o características al concepto de biblioteca, en un entorno donde el uso de tecnologías le otorgan matices diferentes.

Desde el punto de vista de la terminología, la biblioteca virtual constituye un claro ejemplo de neologismo dentro del vocabulario en ciencias de la información. Como todo neologismo, su aparición es reciente y guarda una falta de claridad en su concepto.

Por eso en esta parte de la investigación se muestra el análisis del concepto de biblioteca virtual. A partir del análisis de sus relaciones con otros términos. El descubrir aquellas ideas que concurren en torno a este

término y observar los factores que lo han delimitado podrá contribuir en la comprensión del nuevo entorno documental que se vive.

5.1 La idea de biblioteca a la luz de algunos autores

Por lo general cuando se habla de la biblioteca, se da por hecho su significado. Para todos es común hablar de la biblioteca pública, de la escolar o de la académica, sin aparentemente tener ninguna dificultad para comprender a qué se refiere cada una. Lo complicado aparece a partir del uso de términos más recientes, en donde la palabra biblioteca sigue utilizándose. Ahora hay bibliotecas electrónicas, bibliotecas digitales o bibliotecas virtuales y es entonces cuando a la luz de las tecnologías de la información y la comunicación, se dan sentidos diferentes.

Surge entonces la interrogante sobre el significado del término biblioteca. ¿Estaremos hablando de lo mismo que en el medio impreso o la biblioteca será en realidad algo diferente? Para clarificar el sentido que se le otorga en el medio digital, se hace necesaria la revisión de este concepto desde una perspectiva más amplia. Por eso, en este apartado se tratará de dar una visión general sobre lo que es la biblioteca, de acuerdo con algunos de los estudiosos que se han ocupado de ello.

---

[385] Torres Vargas, Georgina Araceli. "The virtual library in developing countries: a dream not too far anyway of becoming true". En: *Resource sharing & information networks*. – vol. 12, n. 2 (1997). p. 67.

Paul Otlet consideró que la biblioteca es una colección de obras escogidas según ciertos principios, puestas en orden materialmente, catalogadas según cierto sistema, fácilmente accesibles a los estudiosos y con seguridades de conservación en el estado que sus autores y editores les han dado. Para Otlet la función de las bibliotecas es organizar la lectura bajo una forma colectiva[386]; es el lugar preparado para hacer la lectura cómoda y agradable. Consideraba que una biblioteca es el laboratorio o taller intelectual preparado para utilizar los productos del intelecto y acrecentarlos.

De entre los tipos de bibliotecas existentes, la idea de biblioteca pública representaba para Otlet una de las máximas expresiones de la biblioteca, pues la veía como el verdadero organismo social que debe hacer nacer y desarrollar el interés del público por las cosas del espíritu.

Y ciertamente, en los primeros años de este siglo, la misión de la biblioteca pública en la educación se expandió, hasta ampliarse hacia la cultura en general. Las bibliotecas se esforzaron a partir de entonces por tornarse más populares.

[386] Otlet, Paul. *Tratado de documentación....*, Op. cit., p. 336.

Entre otras cosas, la expansión tanto de bibliotecas públicas como de universitarias en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX, provocaron además, el desarrollo de nuevas técnicas de organización y se dio origen a una biblioteconomía más pragmática, que se expandió con rapidez, aún cuando despertó desacuerdos en algunos bibliotecarios que sentían un abandono de atención por el contenido de los libros, a favor de técnicas de organización. Frente a esto se llegó a proponer la búsqueda de una filosofía de la biblioteconomía, basada en el conocimiento de los libros.

A principios de los años 30, José Ortega y Gasset, pensador español, daba otra visión de la problemática de la definición de funciones y papel de la biblioteca y el bibliotecario. Invitado a ofrecer un discurso inaugural del Congreso Internacional de Bibliotecarios en 1935, en París, Gasset presentó sus ideas bajo el título de *Misión del bibliotecario*[387], en donde mostró que desde el inicio de sus actividades los bibliotecarios han desempeñado un papel social a través del libro. Su pensamiento sobre la nueva misión se basa en este papel, en reflejar cómo el bibliotecario es un instrumento para preservar y transmitir ideas acumuladas.

[387] Ortega y Gasset, José de. "Misión del bibliotecario". En: *Obras completas de José Ortega y Gasset*. Tomo V. – Madrid, España : Revista de Occidente, 1947. – p. 207.

El concepto de biblioteca como institución social, con responsabilidades sociales en relación con su comunidad, es también presentada por Butler en 1933 y parece haber tenido eco en los Estados Unidos. En busca de la identificación de las funciones de la biblioteca, algunos autores norteamericanos como Margareth Egan[388], consideró a la biblioteca una institución social en evolución, que ejerce y recibe influencia de la estructura social que le circunda. Para ella la evolución social y de la biblioteca se relacionan estrechamente.

También en busca de un entendimiento sobre el papel de las bibliotecas, Jesse H. Shera, uno de los autores más destacados en el área, sostuvo que el papel de la biblioteca está determinado por consenso social: las instituciones sociales son creación de los seres humanos ocupados en actividades colectivas, por lo que cualquier institución puede asumir cualquier papel que los hombres le atribuya. En el pasado la sociedad determinó cómo habría de ser la biblioteca y la sociedad es la que determinará lo que ha de ser la biblioteca del futuro.

[388] Egan, Margaret. "The library and social structure". En: *Libraries in society* / Gerard, David E., ed. – London : Clive Bingley, 1978. p. 29.

Sin embargo, considera que en cierto sentido todas las funciones de la biblioteca convergen en la conservación; la conservación es básica y fundamental para la biblioteca[389]. En este sentido la función fundamental de las bibliotecas sería la preservación de la herencia de la cultura humana. Históricamente la responsabilidad para la conservación de la herencia cultural siempre presente en las bibliotecas, se refleja a través de la preservación de los documentos.

En segundo lugar estaría la función de transmisión del contenido intelectual de la cultura, ya que para Shera la conservación y transmisión son dos mitades de la misma unidad. La función de educación también fue vista por él como una de las más importantes de la biblioteca.

Por su parte Phillip Barker define a la biblioteca como:

- Una sala o conjunto de salas donde los libros y otros materiales literarios son almacenados.
- Una colección de materiales literarios, filmes, registros sonoros, etc., almacenados para préstamo o consulta.
- Un edificio o institución que aloja una colección[390].

[389] Shera, Jesse. *Foundations of education for librarianship.* – New York :Becker & Hayes, 1972. p. 23.

El mismo autor identifica las siguientes funciones básicas.

1. Preservación de la cultura
2. Diseminación del conocimiento
3. Recuperación de información
4. Educación
5. Interacción social

Gérald Grunberg afirma que una biblioteca no sólo es una colección, sino que también debe aspirar a ser una reunión de herramientas intelectuales[391]. En este caso, le atribuye la función de educación y apoyo a la investigación científica.

Para asociaciones como la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas (IFLA)[392], las bibliotecas deben crear y proporcionar acceso a los registros bibliográficos, suministrar la gama más amplia posible de información y asegurar la disponibilidad de los materiales bibliográficos, tanto locales como extranjeros[393].

---

[390] Barker, Phillip. "Electronic libraries : visions of the future". En: *The Electronic library*. Vol. 12, no. 4. – (Aug, 1994). p. 221.
[391] Grunberg, Gérald. Op. Cit., p. 81.
[392] Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. *Programa a medio plazo...* Op. Cit., p. 19.
[393] Pese a que esta función refleja el ideal de que toda persona pueda acceder a los servicios bibliotecarios, sin dependencia de su condición social, IFLA señala más adelante que a la información debe reconocerse como mercancía, lo cual entraña una seria contradicción.

Por su parte, dentro del *Informe Bangemann* se considera que las bibliotecas representan la memoria histórica y cultural de la sociedad, en tanto que preservan el conocimiento acumulado para las futuras generaciones. Pero además se reconoce que las bibliotecas están evolucionando hacia un nuevo y más amplio papel en la sociedad, por lo que se requiere de una redefinición de la función de las bibliotecas[394].

En esta breve revisión de las ideas en torno a la biblioteca, se pueden notar elementos comunes que hacen de la biblioteca:

Una institución social, cuya principal función es la conservación y difusión de la información. Para el cumplimiento esta última función, conservación y organización deben formar una base común.

Aunque desde tiempos pasados la sociedad ha sido quien ha determinado cómo habría de ser la biblioteca y el papel que debería desempeñar, los autores coinciden que la preservación de la cultura siempre ha prevalecido como su función básica. Por lo que corresponde a la diseminación de la información, ésta se logra a través del ofrecimiento de servicios de información.

---

[394] Comisión Europea. Europa y la Sociedad de la Información Global : *Informe Bangemann*. --

5.2 El concepto de biblioteca en la sociedad de la información. Hacia una idea de biblioteca del futuro

"Se reconoce que las bibliotecas están evolucionando hacia un nuevo y más amplio papel en la sociedad"[395], se señala en el Informe Bangemann. De esta manera se manifiesta parte de la nueva visión que se ha venido desarrollando sobre la biblioteca, a partir de la creciente utilización de tecnologías en las labores y servicios bibliotecarios.

Ideas como esta, surgieron con gran fuerza al interior de la llamada *sociedad de la información*. Y poco a poco han ido definiendo la imagen de lo que podría ser la biblioteca del futuro.

5.2.1Nociones sobre la sociedad de la información

El término de *sociedad de la información* tiene una base económica. Sus primeros estudiosos fueron Machlup (1962), Daniel Bell (1973) y Porat (1977)[396], quienes se centraron en distintos aspectos del sector de la información de los Estados Unidos y demostraron estadísticamente que cada vez hay mayor proporción de personas que se dedican a labores relacionadas con la producción, transmisión y manejo de la información.

Bruselas : Comisión Europea, 1995. p. 18-19.

[395] Comisión Europea. *Europa y la Sociedad de la Información Global*. p. 18-19.

[396] Algunos autores afirman que Alvin Toffler acuñó el término sociedad de la información.

De aquí que se haya llegado a una conclusión obvia: si la sociedad en la que predominó la agricultura se denominó sociedad agrícola y a la basada en la industria se le llamó sociedad industrial, aquella en donde la información conforma el principal sector de actividad económica, debe llamarse sociedad de la información[397]. Sin embargo, frente a tal simplicidad inicial, han surgido infinidad de estudios que han impedido llegar a una idea precisa sobre la sociedad de la información, sobre todo porque cada uno de los autores que la han estudiado no coinciden en sus apreciaciones o bien, no definen bien los rasgos que le caracterizan, lo cual da paso a diversas interpretaciones.

Frente a esta situación, Jerry L. Salvaggio[398] nos ofrece un estudio sobre las diferentes perspectivas bajo las cuales puede verse el concepto de sociedad de la información, que a saber son las siguientes:

- Estructura económica

Los autores que siguen esta perspectiva, consideran que la característica dominante de la sociedad de la información es la naturaleza de su economía y ponen énfasis en el crecimiento del sector servicios dentro de las sociedades desarrolladas y el declive del empleo en la industria. Sin embargo, muchos otros autores critican esta postura, pues afirman que el

[397] Más recientemente se afirma que la etapa de la sociedad de la información ha sido desplazada por la de sociedad del conocimiento, aunque este último concepto aún no está muy claro y muchas veces es utilizado como sinónimo del de sociedad de la información.

examen aislado de la estructura económica proporciona una visión limitada de las implicaciones sociales y culturales de la sociedad de la información.

- Consumo de información

Quienes se centran en este enfoque piensan que el factor determinante es el consumo de bienes y servicios de información, más que su mera producción. Los seguidores de esta idea tratan de adentrarse en algo más allá de la estructura ocupacional y de añadir a sus definiciones de la sociedad de la información los comportamientos de sus habitantes respecto a la comunicación y la información.

- Estructura tecnológica

Los autores que plantean esta visión, se centran en la difusión de las tecnologías de la información y de la comunicación como base para definir esta sociedad. A la luz de esta opinión, la tecnología puede facilitar el advenimiento de una nueva sociedad, pero no puede construirla por sí sola.

- Enfoques críticos

Quienes se inclinan por esta tendencia, ven en la sociedad de la información un peligro para la libertad y la democracia. Afirman que las

---

[398] Citado por Francisco Ortíz, en *Autopistas inteligentes*, p. 111.

tecnologías de la información servirán para los intereses de quienes están en el poder. De esta forma, la sociedad de la información se caracterizará por la prepotencia de las grandes corporaciones.

- Enfoques multidimensionales

En este grupo destaca lo planteado por Daniel Bell, quien siguiendo la evolución de las sociedades analiza las diferencias existentes entre sus diversas etapas. Además de constatar la importancia de la información y el conocimiento como recursos claves de la sociedad postindustrial, Bell pone el acento en otro tipo de actividades de la sociedad terciaria: salud, educación, servicios sociales, por ejemplo. En su opinión, el aspecto fundamental de la sociedad postindustrial es que el conocimiento y la información se convierten en el recurso estratégico e inductor de cambios en la sociedad, al igual que el capital y el trabajo lo fueron en la sociedad industrial.

Al interior de la documentación, José López Yepes afirma que la sociedad de la información es una sociedad en que es muy grande la capacidad de transmitir y de recibir mensajes, así como el deseo de recibirlos. Precisa que los factores de la sociedad de la información son : la producción masiva de información, el desarrollo notable de las industrias de la información, el impacto de las tecnologías de la información en los

sectores sociales y educativos, la información como poder y la internacionalización y la unificación del mundo sin fronteras [399].

Yepes señala que en el contexto de la sociedad de la información se observa el concepto de globalización, bajo el cual ha de perseguirse una integración entre lo local, lo global y el nuevo modelo de comunicación[400]. En concordancia con esta aseveración, Luis Cebrián afirma que la sociedad de la información comenzó a configurarse conceptualmente con el desarrollo de los satélites artificiales que permitieran un acercamiento, en el tiempo y en el espacio. Para él, son los satélites de comunicaciones los verdaderos responsables de que el mundo se haya convertido aceleradamente en la aldea global que preconizó Mac Luhan; pero también reconoce que a partir de los años noventa, la revolución digital se ha concentrado en torno a la red[401]. Con más de cien millones de usuarios y con su acelerado crecimiento, a digitalización y difusión de información y conocimiento a través de la red, tienen implicaciones de gran alcance.

---

[399] López Yepes, José. *Los caminos de la información...* Op. Cit., p. 28.

[400] Lo global es uno de los rasgos más notables de esta sociedad, entendida esta globalización en cuanto a la comunicación se refiere, no como la existencia de un único público "masa" a nivel mundial (Cfr. Aguadero, Francisco. *La sociedad de la información : vivir en el siglo XX*. – Madrid : Acento, 1997).

[401] Cebrián, Juan Luis. *La red : cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación : un informe al Club de Roma*. – Madrid, España : Taurus, 1998. p. 73, 13.

Dada la importancia de las denominadas *autopistas de la información*[402] y su arquetipo Internet, a continuación se da un breve apunte sobre lo que representan.

5.2.1.1 Las autopistas de la información como parte de la sociedad de la información

Se ha afirmado que las autopistas de la información son el instrumento que harán posible la sociedad de la información. Desde la aparición del término, ha hecho furor no sólo a nivel de los especialistas, sino en el ciudadano. ¿Pero a qué se refieren estas infopistas, infocarreteras o autopistas de la información?

Las autopistas de la información son el conjunto de los medios físicos y de las informaciones que se espera viajarán a través de los mismos, para permitir todo tipo de comunicaciones. La idea básica que se pretende lograr a través de la conformación de las autopistas, es la creación de una terminal universal, capaz de dar respuesta a todas las necesidades intercomunicativas de los usuarios. Para autores como Negroponte, esta superautopista de la información promete grandes ventajas, pues auguran un cambio a favor de la entrega de información sin barreras de tiempo ni

[402] El término *autopistas de la información*, fue acuñado en 1992 por Al Gore y a partir de entonces se constituyó como la palabra más usual, aunque también se usan las denominaciones

espacio, así como a través de la personalización, es decir, de la atención a las necesidades concretas de información[403].

A la red Internet se le ha visto como uno de los logros más importantes en el establecimiento de esta superautopista, e incluso existe una tendencia equivocada que lleva a confundir las autopistas con Internet[404]. Sin embargo, aunque esta juega un papel importante, el fenómeno es mucho más complejo. En él se involucran el ocio, las posibilidades de televisión digital como vehículo tanto de entretenimiento como de educación y trabajo, así como la coexistencia de infinidad de información digital sobre cualquier materia. Gracias a ellas será posible transmitir textos de mensajes comerciales, cursos de formación, catálogos, notas técnicas, etcétera; de imágenes y de mensajes sonoros, registrados y combinados en bases de datos, pudiendo así servir para múltiples funciones en aplicaciones absolutamente diversas.

En este sentido, los medios físicos en que se soportarán las autopistas de la información son las infraestructuras nacionales de información[405]. Estas infraestructuras deben disponer de los medios necesarios para garantizar

---

infopistas o *infocarreteras*. En ocasiones se nombra *ciberespacio*, de manera errónea. En este caso se ha optado por el término de mayor uso.

[403] Negroponte, Nicholas. Op. Cit., p. 102.

[404] En diversos textos se califica a Internet como la "autopista de la información", aunque en realidad esta última aún no ha hecho posible.

[405] Linares, Julio. *Autopistas inteligentes* / Julio Linares; Francisco Ortíz Chaparro. – Madrid, España : FUNDESCO, 1995. p. 28.

que por ellas viaje cualquier tipo de información, que llegue a cualquier usuario (con independencia de donde se encuentre) y que la información pueda permanecer almacenada en algunos puntos de la infraestructura, para que sus usuarios accedan a ella en cualquier el momento que así lo deseen.

Se dice que las autopistas de la información constituirán el sistema nervioso de la economía, y de la sociedad del mañana. Para las empresas, este fenómeno está teniendo como consecuencia la convergencia de sectores que hasta ahora habían trabajado por separado, como las telecomunicaciones, las empresas de informática y las de contenido. Esta convergencia ha comenzado a propiciar la aparición de un sector de negocio específico denominado multimedia, en donde confluyen las áreas de telecomunicaciones, informática y medios de comunicación (producción de contenidos), constituyendo un mercado nuevo con gran potencial de futuro[406].

Sin embargo, frente a ideas tan optimistas como estas, Eugene Spafford, profesor de informática de la Purdue University de Estados Unidos, señala algunos de los problemas que pueden presentarse al poner en marcha el establecimiento de la autopista de la información:

- Dificultad en la organización de tan enormes masas de información, de tal manera que cada usuario pueda encontrar lo que busca en forma rápida y cómoda
- Cómo se decidirá sobre qué información se debe poner en la red y cuál no.
- Para que la información contenida en las redes llegue a mayor número de personas posibles, hay que contar con que muchas personas encuentran dificultades para manejar herramientas informáticas y de telecomunicación. Por ello se debe dar importancia a la alfabetización técnica de los posibles usuarios.
- En cuanto a la confidencialidad de la información que circule por las redes existen algunos problemas. Los sistemas actuales son aún muy vulnerables al robo o a la destrucción de los datos que circulan por ellos y las tecnologías de seguridad que existen en la actualidad no parece que puedan ofrecer garantías en las grandes autopistas de la información
- En relación con el punto anterior, se observa la necesidad de contar con un marco de derechos de autor (en donde intervendrán editores, autores, programadores de software, etcétera), que garantice la protección de la autoría de las obras..

---

[406] Ibid., p. 145.

Pese a que esta problemática ha sido reconocida, los factores a favor han dado pie al establecimiento de planes en donde se delimitan diversos objetivos en la creación de autopistas de la información. Entre ellos resalta el Plan Gore, en donde entre otras cuestiones, se utilizó por primera vez el término.

5.2.1.1.1 El Plan Gore

El lanzamiento publicitario de las autopistas de la información se produjo en un documento de la Casa Blanca en febrero de 1993, firmado por William clinton y el vicepresidente Albert Gore, titulado *Technology for America's Economic Growth. A New Direction to Build Economic Strength* (Tecnología para el crecimiento económico de América. Una nueva dirección para construir el fortalecimiento económico).

En dicho documento se propone un proyecto que parte de la importancia de las tecnologías de la información para la sociedad futura. Se constata que la introducción de una red eficaz y de comunicación de alta velocidad y de los sistemas informáticos asociados a ellas, tendrá un impacto esencial en todos los aspectos de nuestras vidas, pero esta solo será posible si se establecen políticas que anticipen y promuevan el desarrollo de nuevas tecnologías y la infraestructura de información que se necesita para el siglo XXI.

Entre otras cuestiones, se contempla la necesidad de conectar los centros universitarios a una red de comunicaciones de alta velocidad con software y contenidos tales, que proporcione amplios recursos de información.

A partir de la publicación de este informe, las autoridades de los Estados Unidos no han dejado de proclamar las cualidades de las futuras autopistas de la información. Aspiran a la implantación de los servicios de comunicación personal: el acceso a través de teléfono y del ordenador, a las grandes redes y bancos de datos, así como a los servicios de telefonía móvil.

Bajo estos propósitos, en septiembre de 1993 se elaboró el documento *The National Telecommunications Information Administration's NII (National Information Infrastructure) : Agenda for Action*, en donde se propone que las comunicaciones, información y entretenimiento, formen parte de una red de redes universalmente accesible, que deberá ser interactiva, descentralizada y simétrica (es decir, con igual capacidad para enviar y recibir información)[407].

5.2.1.1.2 El Plan Delors

Con posterioridad al Plan Gore, la Unión Europea redactó un documento[408] en el que se busca para Europa un aumento en la competitividad ante los grandes bloques de América y Pacífico e incrementar el empleo.

En el documento conocido como Plan Delors (o Libro blanco), se hacen algunas consideraciones en torno a la sociedad de la información y se constata que la apertura de un mundo multimedia (sonido-texto-imagen) constituye una mutación comparable a la primera revolución industrial. Se afirma también que las autopistas de la información dan la posibilidad de responder a las nuevas necesidades de las sociedades europeas: redes de comunicación en las empresas, generalización del teletrabajo, acceso generalizado a una base de datos científica y de ocio.

En el documento se resalta la importancia de la sociedad de la información como marco en el que se inscribe todo el plan. Enfatiza la necesidad de crear un marco normativo y político adecuado y estimular la creación de servicios de telecomunicación transeuropeos, así como de fomentar la creación de redes de telecomunicación para incrementar la competitividad de las empresas.

---

[407] Aufderheide, Patricia. *Communications policy and the public interest : the telecommunications act of 1996*. – New York : Guilford Press, 1999. p. 43.

5.2.1.1.3 El Informe Bangemann

Como complemento al Libro Blanco, el Consejo Europeo en su reunión de diciembre de 1993, solicitó que un grupo de personalidades elaborara un informe para su reunión que se llevaría a cabo del 24 al 25 de junio de 1994 en Corfú. En él debían especificarse las medidas que debían estudiar en la Unión Europea y los Estados miembros, para el establecimiento de infraestructuras en el ámbito de la información.

El documento se titula *Europa y la sociedad global de la información. Recomendaciones al Consejo Europeo* y su coordinador fue Martin Bangemann, Vicepresidente de la Comisión Europea con atribuciones en tecnologías de la información y de las telecomunicaciones, por lo que se conoce también como Informe Bangemann.

El informe pone de manifiesto la urgencia de tomar decisiones operativas, relativas tanto a la creación de un entorno normativo favorable como a la promoción de nuevas aplicaciones y demandas. Mientras que lo primero concierne a las autoridades públicas, lo segundo es tarea de la iniciativa privada. Ambas acciones deberán proceder en paralelo con el fin de conseguir un fin común[409].

---

[408] Crecimento, competitividad, empleo. Retos y pistas para entrar en el siglo XXI, Libro Blanco, 1994.

[409] Linares, Julio. Op. Cit., p. 141.

5.2.1.1.4 Plan de acción de la Comisión de la Comunidad Europea

En julio de 1994, la Comisión elaboró un documento para presentar al Consejo y al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de Regional. El documento se titula *Europa en marcha hacia la sociedad de la información. Plan de actuación* y comienza con una referencia al *Libro Blanco de la Comisión* (el Plan Delors) y al *Informe Bangemann* y señala que esta Comunicación es señal de que se ha aceptado el reto de la sociedad de la información.

En la Comunicación se da un panorama del programa de trabajo de la Comisión en torno a la sociedad de la información y propone cuatro campos:

1. Marco reglamentario y jurídico
2. Redes, servicios básicos, aplicaciones y contenidos
3. Aspectos sociales y culturales
4. Fomento de la sociedad de la información[410]

El informe propone también diez aplicaciones prioritarias que son: el teletrabajo, la educación a distancia, la implantación de una red de universidades y centros de investigación, la promoción de los servicios telemáticos, la gestión del tráfico por carretera mediante soluciones

telemáticas, el control del tráfico aéreo mediante vías electrónicas, la creación de redes de asistencia sanitaria, la introducción de la licitación electrónica (hasta crear una red electrónica para dicha licitación), la creación de una red transeuropea de administraciones públicas y la creación de autopistas urbanas de la información.

5.2.2 La biblioteca frente a la sociedad de la información

El sueño de lograr un sistema de organización y almacenamiento del conocimiento humano universal –concentrándolo en un compendio como la Enciclopedia o en una Biblioteca Universal- se agudizó con el rápido desarrollo del saber científico que acompañó al esfuerzo militar de las dos guerras mundiales[411].

En *The Gutenberg Galaxy*, Marshall McLuhan presagió que las formas de conocer implantadas con la invención de la imprenta, se hallaban a punto de ser sustituidas por una forma más global de percibir y comprender a través de imágenes televisivas u otros dispositivos electrónicos[412]. Tal situación la tomaron diferentes autores, defensores de una *apocalíptica* de la biblioteca, apresurándose a aseverar su pronta desaparición, porque

---

[410] Ibid.
[411] García Marco, Francisco Javier. Op. Cit. p. 194
[412] Eco, Umberto. Op. Cit., p. 4.

su forma estática no le permitiría amoldarse a los desafíos planteados por los medios electrónicos.

A partir de la idea sobre la sociedad de la información, esta concepción tomaría un leve giro: la biblioteca no desaparecería, pero sí cambiaría su naturaleza[413]. En todo caso, lo que estaba en vías de extinción eran los medios impresos.

Es así como Lancaster, entre otros autores, reiteraron en sus escritos que los adelantos en computación y en la tecnología de la comunicación, harían que la impresión en papel cediera totalmente el paso a la electrónica, produciendo solamente publicaciones legibles a máquina[414]. Con esta teoría –algunas veces denominada como sociedad sin papel- se argumentaba que la naturaleza de la biblioteca cambiaría a causa de las nuevas formas en la publicación de las obras, puesto que no se contaría ya con colecciones impresas.

Bajo estas expectativas sobre la publicación electrónica y el uso de las futuras infovías como medio para su diseminación, surgieron también nuevas concepciones en torno a la biblioteca.

---

[413] Aunque hay que señalar que aún hay autores que apuestan por su desaparición, sobre todo basándose en la premisa de que una biblioteca virtual podría permitir que el usuario dejara de asistir a un sitio concreto y de solicitar ayuda a un bibliotecario para satisfacer sus necesidades de información.

[414] Lancaster, W. Op. Cit.

La biblioteca del futuro es a partir de entonces, un tema de estudio desde diferentes aristas: el papel del profesional de la información[415]; las nuevas formas en la organización y el manejo de la información, son sólo algunas. Surgieron también nuevos términos para designar a la biblioteca, así como para referirse a ese personaje hasta entonces llamado bibliotecario[416].

Este escenario propició la puesta en marcha de diversos proyectos encaminados a la modernización de las bibliotecas a lo largo del mundo. El primer aspecto que tomó un nuevo cariz fue la parte correspondiente a los servicios. Con la aparición de bases de datos, discos compactos y catálogos en línea, se ofrecieron mejores condiciones en la búsqueda y recuperación de la información.

La idea en torno a la biblioteca como un ente dinámico se fortaleció cada vez más y se propusieron poco a poco (aún hasta nuestros días), nuevas funciones para la misma. Un ejemplo claro de ello, podemos verlo en la biblioteca pública.

---

[415] Este tema ya ha sido abordado a través de algunos estudios a nivel internacional. Cabe mencionar que dada la amplitud y complejidad que entraña el tema, se requiere de estudios que se dediquen específicamente al mismo. Es por eso que en la presente investigación no se aborda lo relativo al futuro papel del profesional de la información, aunque en algunos casos será necesario hacer mención a algunos de sus aspectos.

[416] Entre los términos que surgieron para designarle, se encuentran el de gestor de la información o el de ciberbibliotecario, este último acuñado por Michel Bauwens (*The cybrarians manifiesto*. Disponible en: http://worf.ubalt.edu/~jwaiz/cybrarian.html).

En la obra *Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información*, publicada por la Comisión Europea[417], se afirma que en la sociedad de la información la biblioteca pública debe adoptar un papel más activo respecto a la preocupación política básica de esta sociedad, ya que la biblioteca se puede considerar también como un centro local de tecnologías de la información.

Bajo este objetivo, se considera que en Europa la biblioteca pública debe dar acceso a:

- El acervo cultural de la humanidad
- Una colección para préstamo (impresos y multimedia)
- Redes y apoyo profesional para la navegación y la búsqueda en las redes
- Oportunidades de formación abierta y permanente
- Un sitio físico que ofrezca un marco para la creación de conocimiento (conferencias, etc.)
- Acceso a distancia a distintos servicios de información (información para la colectividad)
- Servicios electrónicos de suministro de documentos

[417] *Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información* / J. Thorhauge...[et.al]. – Luxemburgo : Comisión Europea, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1998.

Es interesante ver que todas estas funciones en el acceso se conciben a partir de una visión de cooperación bibliotecaria. La biblioteca no es ya más un ente aislado, sino parte de una red de bibliotecas, pues de manera súbita, las bibliotecas han de hacer frente no sólo a la producción impresa mundial de las casas editoriales, sino además, a la enorme cantidad de información, de diversa calidad y procedente de distintas fuentes, que circula por las redes y que teóricamente proporciona nuevas oportunidades para crear nuevos servicios bibliotecarios. Ninguna biblioteca es capaz de enfrentarse a este reto por sí sola.

Es así como la biblioteca, frente a la sociedad de la información, adopta retos que corresponden a un entorno globalizador.

5.3 Términos relacionados con la idea de biblioteca virtual

A través de las últimas décadas, las actividades y servicios bibliotecarios se han visto transformados por el creciente uso de tecnologías de la información.

Muy recientemente estas tecnologías han influido enormemente en la concepción de la biblioteca del futuro, que muchas veces se identifica con el término de *biblioteca virtual*. En la década de los noventa[418] esta concepción constituye una de las más novedosas, sobre la tendencia en el desarrollo de la biblioteca que hoy conocemos.

Sin embargo, aún cuando en la literatura especializada se ha hecho común el uso de este término, la idea que representa es inexacta. Además se observa que el término en cuestión se relaciona con otros neologismos que tampoco poseen claridad en su concepto, como los correspondientes a *biblioteca electrónica*, *biblioteca de realidad virtual* o *biblioteca digital*[419]. Si bien en algunos casos tales términos se usan como sinónimos de *biblioteca virtual*, en otros se les ha asignado un significado diferente.

[418] Se menciona esta década porque fue la época en que apareció el término de biblioteca virtual y porque hasta el momento en que se elabora esta investigación (1999), sigue siendo un concepto novedoso.

Esta situación obliga hacer un análisis sobre dichos términos y la relación que guardan aquel que nos ocupa, ya que para poder conocer las características de la biblioteca virtual, así como su relación con el acceso a los documentos, es necesario precisar cuál es la idea que encierra.

Por tal razón, a continuación se muestra un análisis del concepto de biblioteca virtual, a partir del estudio de los términos con los que se relaciona y de los conceptos que diferentes autores le han atribuido.

Cabe señalar que las ideas expresadas por algún autor, muchas veces coinciden con las de otros, es decir, hay atributos similares que permiten distinguir grupos o comunidades epistémicas[420]. A partir de la comparación de los atributos dados por cada comunidad, será posible distinguir el significado fundamental o núcleo semántico invariable de cada término[421].

---

[419] Existen otros términos como los de biblioteca abierta, biblioteca vacía, biblioteca sin muros , o biblioteca inmaterial, para referirse a la biblioteca virtual. Dichos términos no causan confusión, ya que se usan claramente como sinónimos.

[420] Una familia o comunidad epistémica es el grupo humano que se caracteriza por la interacción entre sus miembros, a través de significados comunes. Se distingue de otras comunidades epistémicas, gracias a las diferencias de significado en el lenguaje utilizado. Así, una persona puede ser un sujeto epistémico en relación con ciertos saberes y creencias, pero no serlo en relación con otros.

[421] Con el fin de establecer el significado esencial del término, deben ser descubiertos los diferentes significados o sentidos del mismo.

5.3.1 Biblioteca electrónica

Entre los términos que con mayor frecuencia se asocian al de biblioteca virtual, se encuentra el de *biblioteca electrónica.* Si lo examinamos semánticamente, podremos ver que ha sido considerada bajo los siguientes sentidos:

1. Biblioteca que resulta a causa de la aparición de las publicaciones electrónicas[422]. En tanto que coexisten materiales impresos y electrónicos, sus usuarios pueden disfrutar tanto de los recursos de información locales, como de los que se encuentran a distancia[423].

2. Aquella cuyas colecciones de conocimientos están contenidas en libros o revistas electrónicas legibles por computadora. El conjunto de dos o más bibliotecas electrónicas interconectadas mediante una red de telecomunicaciones, conforma una biblioteca virtual[424].

3. La biblioteca del siglo XXI, que implica la utilización de datos bibliográficos, textos completos (vía CD-ROM o en línea) y tecnología de redes, entre otros[425].

---

[422] Barker, Philip. "Electronic books..." Op. Cit., p. 148.
[423] Barker. Phillip. Electronic libraries..." Op. Cit., p. 227-228.
[424] Reynel Iglesias, Heberto. "Hacia la biblioteca electrónica de realidad virtual". En *Información : producción, comunicación y servicios.* – 3, 4. --. (1993). p. 11.
[425] Rosetto, Marcia. "Los nuevos materiales bibliotecarios y la gestión de la información : libro electrónico, biblioteca electrónica". En: *Conferencia General de IFLA* (61ª : 1995 : Estambul, Turquía). Booklet 8 : Division of Regional Activities. p. 14.

4. El sistema en donde los procesos básicos de la biblioteca son de naturaleza electrónica, o que implican la amplia utilización de ordenadores y sus facilidades en la construcción de índices en línea o recuperación y almacenamiento de registros

5. Aquella cuya colección se encuentra conformada por diversos tipos de materiales o soportes y a la cual puede accesarse de manera remota, a través de redes. Su accesibilidad universal es la parte más representativa de esta biblioteca[426].

A partir de estas conceptuaciones, se puede observar que las características básicas de la biblioteca electrónica son:

- Por una parte, la biblioteca recibe el calificativo de electrónica gracias al tipo de documentos que conforman su colección, en donde la publicación electrónica juega un papel esencial[427]. Es preciso señalar que una de las características más importantes de la biblioteca electrónica, es que sus colecciones son *predominantemente electrónicas*, más *no exclusivamente*. Esto quiere decir que también ha de contar con publicaciones impresas.

[426] Landoni, Monica. Op. Cit., p. 176.
[427] En esta biblioteca se considera a la publicación electrónica, principalmente bajo las primeras categorías que se mencionan en el apartado 4.1.2.1.1 de esta tesis.

- Para la búsqueda y recuperación de la información, esta biblioteca cuenta con herramientas tales como los índices o bases de datos.

- De acuerdo con el concepto señalado en el inciso dos, la biblioteca electrónica sería un componente de la biblioteca virtual, por lo tanto, la biblioteca electrónica no está conectada en red con otras bibliotecas. Su acceso a las colecciones remotas, se logra a partir de la identificación de las mismas, mediante el uso de catálogos en línea y de la posterior entrega de los documentos, pero en formato impreso. Junto con las bases de datos que han estado accesibles por bastante tiempo, el siguiente paso importante fue la introducción de servicios comerciales de disponibilidad de documentos electrónicos como UnCover, OCLC, entre otros. A través de estos servicios se pueden solicitar los documentos que se requieren de manera rapida y a costos relativamente bajos.

5.3.2 Biblioteca digital

El término *biblioteca digital* se utiliza frecuentemente como sinónimo de *biblioteca virtual,* sobre todo en los últimos años. Es común ver en la literatura especializada que se hace referencia de manera indistinta a uno y otro término, sin aparentemente corresponder a una idea clara sobre los

mismos. Es por eso que su análisis se observa como uno de los más indispensables, para poder aclarar el concepto de biblioteca virtual[428].

Entre las ideas que se han relacionado con la biblioteca digital, se encuentran las siguientes:

1. La biblioteca digital puede entenderse como una colección digital de materiales no libros o como una colección digitalizada de una biblioteca, o en proceso de digitalización.
2. Toda la información que contienen las bibliotecas digitales está en formato digital. Junto con la información textual, puede contar con información no textual (fotografías, dibujos, ilustraciones, obras de arte), datos numéricos (información satelital, cosmológica), sonidos digitalizados, representaciones multidimensionales e imágenes en movimiento, todo ello integrado[429].
3. No contienen libros convencionales. Los tipos de publicación que poseen son libros y publicaciones electrónicas[430] organizados sistemáticamente[431].

---

[428] Junto con esto, se estará haciendo uso de las relaciones entre términos, puesto que en la terminología una forma o signo no se considera de manera aislada.
[429] Garrett, John. Digital libraries : the grand challenges.
Disponible en: http://www.ifla.org/documents/libraries/net/garrett.txt
[430] Zeni Marchiori, Patricia. Op. Cit p. 118.
[431] Patel, Rajesh. *Special topics in digital libraries.* Disponible en: http://www.csdl.tamu.edu/~furuta/689dl/definition.html

4. La Association of Research Libraries afirma que las colecciones de la biblioteca digital no están limitadas los documentos impresos, sino que se extiende a los *documentos digitales, que no pueden ser representados o distribuidos en formato impreso*[432][433]. Para la Association Ressearch Libraries (ARL), la biblioteca digital no es una sola entidad, requiere de tecnología para integrar diferentes recursos y tiene como meta el acceso universal[434].
5. Para acceder a la información digital es necesario usar medios especiales. Puede tenerse acceso de manera remota vía teléfono o módems por medios computarizados y redes de comunicación.
6. Es una biblioteca tradicional, que cuenta con terminales para que los usuarios tengan acceso a los servicios de consulta en red[435].
7. Utiliza los ordenadores para el almacenamiento y comunicación a través de máquinas conectadas en red, que emulan, reproducen y extienden los servicios que provee la biblioteca tradicional[436]. Las bibliotecas digitales ofrecen los mismos servicios de la biblioteca tradicional, sólo que mediante el empleo de las herramientas tecnológicas que faciliten el almacenamiento, búsqueda y recuperación electrónica.

---

[432] *Definition and purposes of a digital library.* Disponible en: http://www.ifla.org/documents/libraries/net/alr-dlib.txt

[433] Estos documentos son generados en medios digitales, no se trata de impresos convertidos a formato digital.

[434] Association for Ressearch libraries. *Digital library definition. Disponible en: http://sunsite.berkeley.edu/arl/definition.html*

[435] Barker, Phillip. Op. Cit.

8. El concepto de una biblioteca digital no se refiere únicamente a la colección digitalizada y al uso de herramientas tecnológicas para la gestión de la información. Se trata de un medio que conjuga el ciclo de la creación, diseminación, uso y preservación de los datos, información y conocimiento[437].
9. Preservación, búsqueda y acceso universal a información digital, son componentes esenciales de la biblioteca digital[438].
10. Crea índices y enlaces a recursos en la red y/o mantiene servicios de información en red. Cuentan con suscripción a revistas electrónicas para que sus miembros puedan tener acceso a las mismas[439]. Bien puede dar gratuitamente sus servicios, o ser una compañía comercial que ofrezca búsquedas de información en la red, mediante el cobro de servicios[440].
11. Para la American Library Association (ALA), la biblioteca digital no es una sola entidad y se requiere tecnología para poder conectarse a ella. Permite el acceso universal al conocimiento. La ALA propone su concepto de biblioteca digital, como la biblioteca de la sociedad de la información en la era digital, que se basa en la conectividad y su disponibilidad organizada de la información. Representa la conversión

---

[436] *DL94: Digital Library: Gross Structure and Requirements: Report from a March 1994 Workshop*. Disponible en: http://www.csdl.tamu.edu/csdl/DL94/paper/fox.html
[437] Griffin, Stephen M. "Taking the initiatives for digital libraries". En: *The electronic libraries* v. 16, n. 1 (February 1998). p. 24.
[438] Riggs, Donald E.. "Digital libraries: assumptions and characteristics". En: *Library hi tech*, v. 13, n. 4, (1995). p. 5.
[439] En este caso se refiere a los textos completos en línea y a las publicaciones en CD-ROM.

en ambiente digital de los servicios de la biblioteca y produce servicios en forma de realidad virtual[441].

12. La British Library considera que la biblioteca digital se compone de documentos originalmente publicados en forma digital, puestos a disposición de los usuarios de cualquier parte del mundo y en cualquier momento.
13. Otros han optado por referirse a la biblioteca digital con el nombre de *biblioteca digital electrónica*[442], aunque este término no está siendo muy utilizado. Newby se refiere así diciendo que biblioteca digital electrónica no se limita a los libros y revistas y que deberá extenderse más allá de las puertas del edificio, dando acceso inmediato a una variedad de información impresa y electrónica.
14. La coordinación con otras bibliotecas, de manera que a través de la utilización de sus registros y herramientas bibliográficas, se extienda la disponibilidad de sus recursos y facilite el intercambio. Esto daría paso a una biblioteca mundial en donde los recursos electrónicos se puedan utilizar de manera remota. La biblioteca del futuro se extenderá más allá de las paredes para diseminar el conocimiento mundialmente.

---

[440] Yamamoto, Takeo. *Conditions for viable scholarly electronic journals : the role of digital libraries*. Disponible en:http://www.dl.ulis.ac.jp/ISDL97/proceedings/yamamoto.html

[441] Bardi, Luca. "Prende forma la digital library". En: *Biblioteche oggi*, v. 16, no. 10 (dic 1998). p. 6.

[442] Existen varios ejemplos, pero uno de ellos lo representa Gregory Newby, de Syracuse University (Cfr. Newby, Gregory b. *The digital electronic library*. Disponible en: http://www.nlc-bnc.ca/ifla/II/diglib.htm).

A través de los conceptos mencionados, se nota una gran diversidad de puntos de vista sobre lo que puede ser una biblioteca digital. Christine Borgman señala que una de las causas de esta confusión es que tanto en la investigación como en la practica se siguen rumbos diferentes. Algunos se dedican al estudio de los aspectos teóricos relacionados con la biblioteca digital, mientras que otros trabajan en las aplicaciones, generando así una falta de coherencia, que impide conjugar en una sola, la concepción de esta biblioteca[443].

Otro factor que influye es la interdisciplinariedad del tópico, lo que se refleja a través de los trabajos de investigación. Aspectos como diseño de interfaces, interacción humano-computadora, resultan ser objetos de estudio de diversas disciplinas. Debido a que el tema de bibliotecas digitales es atractivo, en varias áreas se incrementa rápidamente la aportación de ideas, además de resultar una disputa en el ámbito de laterminología[444]. Esto provoca seria discrepancias y dificulta la precisión del término, en el ámbito de la documentación.

Sin embargo, en un intento por clarificar el concepto de biblioteca digital, puede decirse que tiene las siguientes particularidades:

---

[443] Borgman, Christine L. "What are digital libraries?: competing visions". En. *Information Processing & Management.* – vol. 35, no. 3 (1999). P. 227-243.

[444] La disputa a la que se refiere la autora, se relaciona con los diversos sentidos que un mismo término (como el de biblioteca digital) puede adoptar, dependiendo del enfoque de la disciplina desde la cual se estudie.

- Toda la información con que cuenta es digital o está en proceso de digitalización. La transición de las revistas en papel a las electrónicas, ha sido uno de los temas de mayor importancia para el desarrollo de la biblioteca digital de la década de 1990. También se observa una creciente tendencia por la digitalización de sus libros, para ofrecer su acceso en este formato. Aunque existen diversos proyectos encaminados hacia la conversión a formato digital de las colecciones de bibliotecas tradicionales (algunos de los cuales se mencionan en el siguiente capítulo), se afirma que probablemente hará falta más de una década para que la mitad de los materiales de las bibliotecas queden disponibles en forma digital[445].

- En relación con este proceso de digitalización, se piensa que la biblioteca digital es análoga a una biblioteca tradicional en muchos de sus procesos y servicios, con la única diferencia de que en la biblioteca digital se utilizan medios tecnológicos para mejorarlos. Otros más aseveran que los medios digitales permiten nuevas maneras de acceso y uso de la información. De hecho, en algunos estudios se refleja una preocupación por desarrollar nuevas prácticas en la adquisición, descripción y organización bibliográfica, preservación,

[445] Michael Lesk. "Bibliotecas digitales". Op. Cit., p. 52.

acceso y servicios inherentes a las bibliotecas, en un medio totalmente digital[446].

El análisis de este entorno requiere del estudio de conceptos, métodos, tecnologías y herramientas que puedan aplicarse en la biblioteca digital[447]. Una meta inicial, sería el replanteamiento de los conceptos sobre la colección, el almacenamiento, la organización y el acceso a la información en el medio digital, vía las redes de comunicación, con el objetivo de maximizar el acceso inmediato a los recursos de información[448].

- Precisamente la conexión a red y el consiguiente acceso remoto a los recursos de información, es la otra característica de una biblioteca digital[449]. En este sentido, el acceso universal es uno de los fines que se persigue con la biblioteca digital.

5.3.3 Biblioteca de realidad virtual

La idea de biblioteca de realidad virtual se desprende del uso de tecnología de realidad virtual (RV), que permite la simulación o creación

[446] Stephen M. Griffin. Op. Cit., p. 26.
[447] Ibid. p. 25.
[448] Heckart, Ronald J. "Machine help and human help in the emerging digital library". En: *College & Ressearch Libraries*, v. 59, no. 3 (may 1998). p. 250.

de mundos a través de ordenador. Los individuos pueden estar totalmente inmersos en estos mundos, a través de herramientas tecnológicas especiales. La interacción con ese mundo ficticio, puede lograrse mediante el uso de guantes, sensores, audífonos y gafas que ofrecen efectos especiales de tacto, oído y vista a quien las utiliza.

La utilización de la RV va desde la alta tecnología hasta los vídeojuegos virtuales, sin olvidar las aplicaciones en la medicina, aeronáutica, el arte, entre otras[450]. Sin embargo su uso aún no está extendido, dado el alto costo de la tecnología que se requiere, además de que hoy en día se encuentra todavía en desarrollo.

En el terreno de la biblioteca, la tecnología de realidad virtual ha tenido también aplicación, sobre todo a partir de que se comenzó a considerar la simulación de los recursos bibliotecarios y del edificio mismo.

De esta forma, la *biblioteca de realidad virtual* se refiere a la representación, por medio de una interfase visual y espacial, de aquello que constituye la biblioteca en particular[451]. Mediante esta representación, el usuario puede simular un viaje a través de ella y "recorrer" tanto el

---

[449] Como bien puede notarse en el cauadro anterior, donde se registran cuatro definiciones que señalan el acceso remoto, como condición de una biblioteca digital.

[450] Diego, Estrella de. "Transrealidad : ver, oir, tocar". En: *Revista de occidente.* – No. 153. – (Feb., 1994). p. 19.

edificio que alberga a las colecciones, como "acceder" a las mismas y "revisar" los documentos[452].

La esencia de una biblioteca de realidad virtual es la utilización de programas de cómputo para simular sus estructuras físicas. Una biblioteca de realidad virtual representaría una virtualización propiamente dicha, en la cual es indispensable tomar en cuenta la naturaleza del concepto de biblioteca, pues el producto final sería un sentido artificial de la misma[453].

En muchas ocasiones se piensa que la biblioteca virtual es lo mismo que la biblioteca de realidad virtual. Ejemplos de ello son las siguientes definiciones:

- La biblioteca virtual se conceptúa como un tipo de biblioteca que para existir, depende de la tecnología de realidad virtual. En este caso un software apropiado, junto con el equipo necesario puede producir el ambiente de biblioteca en tres dimensiones[454].

---

[451] Wahlde, Barbara vo. Creating the virtual libray : strategis issues. En: *The virtual library : visions and realities* / ed. by Laverna Sauneder. – Wesports : Meckler, 1993. p. 43.
[452] Landoni, Monica. Op. Cit., p. 175.
[453] Van Fleet, Connie. "Virtual virtue". En: *RQ*. – Vol. 32, no. 3. – (Spring, 1993). p. 306.
[454] Zeni Marchiori, Patricia. "Ciberteca ou biblioteca virtual : uma perspectiva de gerenciamiento de recursos de informacao". En: *Ciencia da informacao*. – Vol. 26, no. 2. – (Mayo-ago, 1997). p. 118.

- Phillip Barker (1994) considera que la biblioteca virtual es un tipo de biblioteca que depende de la tecnología de realidad virtual. Esto permite "entrar" a una biblioteca, "tocar" y "abrir" los libros para leerlos. Obviamente, el lugar donde reside el libro es en el ordenador.

Poulter (1994)[455] menciona que el tipo de biblioteca que considera Barker es una biblioteca de realidad virtual, que en su opinión, no es la misma cosa que la biblioteca virtual. Afirma que la distinción entre la biblioteca de realidad virtual y biblioteca virtual es clara, pero que en la aplicación suelen confundirse[456]. Considera que el concepto de biblioteca virtual está relacionado con el concepto de acceso a través de redes, a recursos de información disponibles en sistemas computarizados, normalmente remotos. Señala en otro escrito[457], que la biblioteca de realidad virtual funciona como una nueva forma de catálogo público en línea (OPAC), que se construye con el uso de tecnología de realidad virtual. Los datos bibliográficos pueden ser consultados a través de una interfaz que aparece a manera de estantes en donde se puede navegar utilizando aparatos especiales.

[455] Poulter, Alan. "Building a browsable virtual reality library". En: *Aslib Proceedings*. – Vol. 46, no. 6. p. 151.
[456] Poulter, Alan. "Towards a virtual library". En: *Aslib Proceedings*. – Vol. 45, no. 1. – (ene., 1993). p. 15.
[457] Poulter, Alan. "Building ..." Op. Cit., p. 151.

Es importante señalar que la biblioteca digital y la biblioteca electrónica son dos términos ampliamente utilizados, la mayor de las veces utilizados como sinónimos de biblioteca virtual. Por su parte, el término de biblioteca de realidad virtual es poco conocido, pero se establece una relación con la biblioteca virtual a partir de que muchas de las ideas que se tienen sobre la misma, son en realidad conceptos propios de aquella biblioteca en donde se utiliza tecnología de realidad virtual para su simulación.

Esta diferenciación ha de tomarse muy en cuenta, para la clarificación del concepto de biblioteca virtual.

5.4 La idea de biblioteca virtual

El término *biblioteca virtual*, es relativamente reciente en el ámbito de la información. Su uso se hizo frecuente, a partir de un reporte de 1990 sobre la formación de *Coalition for Networked Information* (CNI), en donde se señalaba que mediante la estructura de CNI los bibliotecarios, educadores, profesionales de la información tecnológica y agencias gubernamentales conjuntarían esfuerzos para promover la provisión de recursos de información a través de redes[458]. La meta de la coalición era poner en manos de los investigadores una biblioteca virtual, dándoles acceso a toda la información accesible electrónicamente[459].

En los años posteriores comenzaron a aparecer trabajos en donde se abordaba el estudio de la biblioteca virtual desde diferentes perspectivas. Una de las obras pioneras en el análisis de esta biblioteca, es la editada por Laverna Saunders, que bajo el título de *The virtual library : visions and realities*, apareció en 1993.

También se publicaron numerosos artículos en revistas de todo el mundo y se comenzaron a celebrar congresos y otros eventos académicos en donde se habló, y se sigue hablando, de la biblioteca virtual. Pese a ello, se observa la necesidad por analizar a qué se refiere, ya que muchos de

[458] Turner, Judith Axler. "Coalition plans to organiza information on computer networks". En: *The chronicle of high education*, 21 mar. 1990. p. 20.
[459] Ibid., p. 20.

estos trabajos se dedican a esta biblioteca, sin aclarar la idea que encierra. Puede decirse que la mayoría se enfoca al estudio de aspectos: a la infraestructura tecnológica que la constituye, o bien, a los retos del profesional de la información frente a la biblioteca virtual[460]. Si bien existen otros que han tratado de dar inicio al estudio de su concepto, carecen de una metodología adecuada que permita dar origen a un análisis terminológico lo suficientemente confiable, o bien, no se dedican por completo a una investigación de este tipo.

Como resultado de esto, en numerosos artículos se pueden encontrar diferentes ideas sobre lo que podría ser una biblioteca virtual. Muchas de esas definiciones están construidas mediante la utilización de otros términos, que al igual que el de biblioteca virtual, tampoco tienen claridad en su concepto. Sin embargo ello impide una total precisión sobre la idea de biblioteca virtual, aportan elementos interesantes de analizar, ya que presentan diferentes visiones sobre la misma y permiten contrastarlos con los conceptos de biblioteca electrónica, digital y de realidad virtual ya vistos aquí. Todo ello, junto con el análisis de otros términos relacionados, podrá permitir una aproximación al concepto de biblioteca virtual.

---

[460] Entre muchos otros ejemplos, pueden señalarse trabajos como:
Lowry, C.B. "Putting the pieces together-essential technologies for the virtual library". En: *Journal of Academic Librarianship.* -- Vol. 21, no. 4. -- (jul., 1995).
Lupovici, Christian. "La creación de una biblioteca virtual". En: *Interface : ciencia y tecnología de Francia.* -- Vol. 8, no. 53. -- (dic., 1995).
Bauwens, Michel. "The role of cybrarians in the emerging virtual age". En: *FID News bulletin.* -- Vol. 44, nos. 7-8. -- (1994).

5.4.1 Nociones sobre la biblioteca virtual

Veamos, a través de diferentes autores, las ideas que se han relacionado con la biblioteca virtual:

En 1992 Laverna Saunders definió a la biblioteca virtual como un sistema mediante el cual el usuario puede contactar trasparentemente a bibliotecas y bases de datos remotas, usando el catálogo en línea de la biblioteca local o una red universitaria o de computadoras como vía de acceso. En este caso la autora toma en cuenta los servicios en red como característica básica.

Para Mel Collier (1994)[461] la biblioteca virtual es la extensión de la biblioteca digital, a un estado donde hay varios puntos de almacenamiento y acceso electrónico. En esencia, esta coincidiría con la definición anterior; se tiene acceso local y vía red, a los recursos de información, pero se aporta un elemento más: la biblioteca virtual se ve como una fase posterior a la digital.

---

[461] Collier, Mel. *Toward a general theory of the digital library.* Disponible en: http://www.dl.ulis.ac.jp/ISDL97/proceedings/collier.html

Barker por su parte, afirma que la existencia de los sistemas de bibliotecas virtuales depende de la tecnología de realidad virtual, que permite la simulación. Señala que algunos sistemas de biblioteca virtual están disponibles en CD-ROM[462].

Aquí Barker vuelve a considerar que la idea de biblioteca virtual se centra en el uso de tecnología de realidad vitual como característica básica, lo cual como ya se mencionó, parece tener mayor relación con la biblioteca de realidad virtual.

Landoni prefiere llamaerle *biblioteca electrónica virtual* a la biblioteca virtual, la cual contendría libros e hiperlibros visuales. Sería una especie de gran biblioteca compuesta por numerosas bibliotecas conectadas en red. Esta biblioteca puede imaginarse como una metabiblioteca que podría ofrecer "puertas" o "entradas", para que los lectores naveguen por diversas bibliotecas. Aunque no se especifica a qué se refiere cuando habla de una metabiblioteca, se entiende que se relaciona con el acceso universal a los documentos a través de las redes electrónicas. En esta idea subyace pues, una relación con el acceso universal.

[462] Phillip Barker. Electronic libraries : libraries of the future. Disponible en: http://sunflower.singnet.cam.ss/~abanerjil/content.html

Autores como Kemp[463], Deschamps[464] y Cloyes[465], consideran que la biblioteca virtual debe ser vista como la utilización de recursos electrónicos, por lo que es un sinónimo de biblioteca electrónica. Aquí se ve claramente la utilización de estos dos términos como sinónimos, situación que es común encontrar.

Por otra parte, Cloyes asevera que una biblioteca virtual implica la integración electrónica de nuevos servicios a los servicios de las bibliotecas tradicionales, lo que puede ser tan limitado como un OPAC o tan amplio como la utilización de redes de ordenadores. Si se hace caso a la primera condición (la integración de servicios como el OPAC), podría decirse que en la actualidad contamos ya con muchas bibliotecas virtuales en el mundo, por lo que esta aseveración da una visión un poco superficial sobre la biblioteca virtual. Como se puede ver, la característica del acceso en red es señalada nuevamente.

Van Wahlde y Schiller ven a la biblioteca virtual como una visión de la biblioteca del siglo XXI en la que los ordenadores y las tecnologías de las telecomunicaciones posibilitan el acceso a un amplio rango de recursos

---

[463] Kemp, Arnoud de. "Electronic information : solving old or creating new problems". En: *Libri*. – vol. 44, no. 4. – (Dec., 1994). p. 299.
[464] Deschams, M. Christine. "The electronic library : bielefeld conference". En: *Libri*. – Vol. 44, no. 4. – (Fall, 1994). p. 305.
[465] Cloyes, Kay. "The journey from vision to reality of a virtual library". En: *Special Library*. – Vol. 85, no. 4. – (Fall, 1994). p. 253-257.

de información[466]. Junto con esta amplitud de recursos, es necesaria la libertad de información. Esta definición coincide con la idea que señala Eugene Prime cuando dice que lo que da significado a la biblioteca virtual no es el desarrollo tecnológico, sino la relación que plantea con el usuario. Una biblioteca virtual debe ser accesible en cualquier tiempo, lugar y para todo individuo, bajo una total libertad a la información. Una vez más, se hace mención a la idea de universalidad.

En este mismo tenor, Raymond Kurzweil, en su descripción del futuro de las bibliotecas, presenta el concepto del préstamo de libros virtuales desde la biblioteca virtual, seleccionando íconos desde cerca de 2,000 computadoras portátiles[467]. La biblioteca virtual sería un sistema bibliotecario distribuido con una multitud de bibliotecas ligadas entre sí[468].

A través de una idea que coincide con la de Kurzwel, Kaye Gapen define a la biblioteca virtual como el concepto de acceso remoto a los contenidos y servicios de bibliotecas y otros recursos de información, en combinación con una colección interna de materiales en ambas formas (electrónica e impresa); con redes electrónicas que dan acceso y transferencia a fuentes

---

[466] Wahlde, B. V. y N. Schiller. "Creating the virtual library: strategic issues". En: *The virtual library: visions and realities* ed. by Laverna M. Saunders. – Wesport, Conneticut : Meckler, 1993. p. 15-46.

[467] R. Kuzweil. "The futurecast: the future of libraries, part 3: the virtual library". En: *Library Journal*. 117, no. 5 (Marzo 15, 1992). p. 63-64.

[468] Broering, Naomi C. "Changing focus: tomorrow's virtual library" En: *Serials Librarian*, 25 (3-4), 1995, p. 73-94. p. 89.

de información[469]. Gapen se refiere a la biblioteca virtual como el concepto del acceso remoto a bibliotecas y fuentes de información puestas en redes de alcance mundial pero considera que cada biblioteca conectada, tendrá además una colección impresa como hasta hoy ha tenido toda biblioteca. La biblioteca es una sinergia creada para ofrecer mediante la tecnología los recursos de muchas bibliotecas y muchos servicios de información, afirma[470].

A diferencia de las bibliotecas tradicionales, la biblioteca virtual no reside en un edificio, ya que emplea tecnologías sofisticadas para identificar, manipular y acceder a recursos informativos electrónicos pertenecientes a otras bibliotecas. Entre tales recursos pueden identificarse –además de textos completos presentados de manera electrónica- sonidos y representaciones multidimensionales (hologramas), con los cuales el usuario interactúa. Esta integración de diversos tipos de información se denomina multimedia[471] y requiere la implementación de redes que permitan la transmisión de grandes cantidades de información, a fin de que la genete pueda acceder desde el lugar donde se encuentre, a las mismas.

---

[469] Gapen, Kaye. "The virtual library..." Op. Cit., p. 1.
[470] Ibid., p. 1-14.
[471] *Dictionary of information technology english-spanish / spanish-english* / Otto J. Vollnhals. – Germany : Herder, 1997. p. 280.

Dado que la comunicación a través de redes es un factor básico para el establecimiento de una biblioteca virtual, Internet ha representado un elemento importante, estimulando de cierta forma, la implementación de diversos proyectos encaminados a la creación de bibliotecas virtuales o digitales.

Hasta aquí se han mostrado diversas nociones sobre la biblioteca virtual, así como las concepciones que diferentes autores tienen sobre la biblioteca digital, la electrónica y la biblioteca de realidad virtual.

En lo que se refiere a esta última, es importante reiterar que su concepto se relaciona frecuentemente con el de biblioteca virtual, sin realmente tener vínculo. Las fronteras entre ambos están bien delimitadas; quizá la confusión radica en que el término de biblioteca de realidad virtual no está muy difundido, además de que la idea de biblioteca virtual ha sido poco clarificada.

Pero además de esto, hay que aclarar si existen o no, diferencias entre la biblioteca virtual y la digital, por lo que a continuación se hará el establecimiento de relaciones entre estos términos, para continuar con el análisis del concepto que encierra el término biblioteca virtual.

5.4.2 Relaciones conceptuales entre la biblioteca virtual, la digital y la electrónica

Con base en el avance y utilización de tecnologías de la información, se ha dado una tendencia por ubicar a la evolución de la biblioteca en etapas. Kurzweil identifica tres: las correspondientes a la biblioteca tradicional, la biblioteca moderna o automatizada y la de la biblioteca virtual o biblioteca del futuro[472]. Landoni[473] señala exactamente los mismos períodos.

Estas etapas pueden servir de base, para observar las relaciones que existen entre la biblioteca digital, la electrónica y la virtual.

En la etapa uno, sin lugar a dudas, se ubica la biblioteca tradicional, que abarca desde la antigüedad hasta los inicios de la automatización. Su organización, servicios y procesos tales como el desarrollo de colecciones, entre otros, corresponden a estructuras de los documentos impresos.

La segunda etapa es aquella en donde los ordenadores se utilizan para actividades básicas como la catalogación, organización del acervo y búsqueda de información. Sus colecciones se conforman predominantemente de documentos impresos, pero sus procedimientos

son computarizados. Aquí sobresale el desarrollo y uso de bases de datos en línea.

A partir de la II Guerra Mundial comenzó la aplicación del procesamiento electrónico de datos para el control bibliográfico de la literatura científica y a lo largo de la década de los años 60 se desarrollaron con carácter de experimental, sistemas de acceso y recuperación de información en línea. Años más tarde muchos de estos desarrollos fueron convirtiéndose en los sistemas de recuperación en línea más importantes, como DIALOG, ORBIT y NLM, protagonistas del sector de las bases de datos en línea de Estados Unidos. En el decenio de 1980 muchas bibliotecas informatizaron sus catálogos[474].

En esta segunda etapa también se observa el uso de Online Public Acces Catalogs (OPAC)[475].De hecho, este servicio llegó a constituirse como el más importante cometido dentro de los sistemas automatizados de los Estados Unidos[476].En la actualidad existe un gran número de bibliotecas que ofrece este recurso[477].

---

[472] Kuzweil. Op. Cit., p. 64.
[473] Landoni, Mónica. "Hyper-books..." Op. Cit., p. 176-176.
[474] Lesk, Michael. "Bibliotecas digitales". Op. Cit., p. 52.
[475] Bawens, Michel. "Cyberspace virtualisation and the role of cybrarians". En: *The virtual library.* – Washington, D.C : Special Libraries Association, 1994. p. 29.
[476] *Tecnologías documentales...* Op. Cit. p. 50-51.

Etapa 3. Biblioteca del futuro. Se piensa que ésta última permitirá la consulta de sus materiales de manera remota y favorecerá el acceso universal. Esta biblioteca se concibe como infinita, ya que no tendrá límites para su acervo al estar dispuesto en poderosos ordenadores en red. Es aquí donde los autores ubican a la biblioteca electrónica, la digital y la virtual. Para muchos, las tres corresponden a la idea de la biblioteca del futuro.

Esta situación dificulta la identificación de fronteras y/o convergencias entre estos términos. Bauwens nos ofrece una alternativa: los que él llama *niveles de virtualización.* Estos son niveles de desarrollo que permitirían la concreción de la biblioteca futura y a saber son:

Nivel 1. Afirma que se tiene acceso a OPAC, aunque no pierde de vista que esta fase corresponde a la biblioteca automatizada.

Nivel 2. Existe un acceso electrónico a colecciones vituales, pero con la entrega de documentos reales o impresos. Coexisten documentos impresos y electrónicos.

---

[477] Rosetto, Marcia. "Los nuevos materiales bibliotecarios y la gestión de la información : libro electrónico, biblioteca electrónica". En: *Conferencia General de IFLA* (61ª : 1995 : Estambul, Turquía). Booklet 8 : Division of Regional Activities.

Nivel 3. Se da un acceso a colecciones virtuales, que constan de documentos producidos electrónicamente. Antes de que se pueda contar con una colección de documentos de naturaleza electrónica, será necesario en una primera fase, digitalizar la colección impresa que se tenga. En la última fase de este nivel, se experimentará un acceso ilimitado a inmensas colecciones[478], compuestas de publicaciones generadas digitalmente.

Con base en lo anterior, veamos la relación que se puede establecer entre los términos aquí abordados:

Biblioteca electrónica.

De acuerdo con las características que se desprenden de las nociones dadas por diferentes autores (ya antes mencionadas), se puede decir que la biblioteca electrónica se ubicaría en los dos primeros niveles de virtualización señalados por Bauwens. Esto implica la inclusión de características de la biblioteca automatizada. Ofrece el acceso a algunos títulos de libros y revistas electrónicas que forman parte de su colección, además de materiales impresos. Permite identificar los documentos de otras bibliotecas y recibirlos vía fax u otro medio en forma impresa en caso de contar con este servicio o encontrarse el documento físicamente,

[478] Bauwens, Michel. "Cyberspace..." Op. Cit p. 29.

pues el que se encuentre el registro, no implica que el documento esté disponible. Carece de características tales como el acceso a distancia de los servicios de información que son propios de un biblioteca virtual. En opinión de Buckland, es probable que la biblioteca automatizada y la electrónica coexistan indefinidamente, a través de la mezcla de sus servicios[479].

Biblioteca digital.

Este idea corresponde al nivel tres. Representaría la primera fase en donde la biblioteca cuenta con parte de sus colecciones en formato impreso y otra en proceso de digitalización[480].

Se observa el inicio de la producción y uso de documentos de naturaleza digital, como la que actualmente hay en Internet. Por sus características tan similares a las de la biblioteca virtual, pueden considerarse sinónimos.

En este momento se puede decir que se está viviendo la etapa de la biblioteca digital, donde se tiene acceso a los documentos dispuestos en la web, se digitalizan grandes colecciones y se conjugan además los servicios tradicionales y los propios de una biblioteca automatizada.

---

[479] Buckland, Michael. *Redesigning library services: a manifesto.* – Chicago : American Library Association, 1992. p. 6.

[480] En algunos casos, la conversión de documentos impresos a digitales se observa como una alternativa frente a la falta de espacios para albergar el creciente número de publicaciones impresas.

Puesto que las bases de datos constituyen un elemento esencial dentro de la biblioteca digital, algunas bases de datos ubicadas en sitios web se están identificando como bibliotecas digitales, lo cual es completamente errónea. Las bases de datos por sí mismas no son bibliotecas, sino un componente de estas. En este sentido, una serie de catálogos de bibliotecas se están poniendo en red para dar acceso a los registros de sus documentos vía Internet.

Los textos completos de artículos de revistas y obras de consulta, también pueden ser utilizados, algunos pago previo del servicio. Sin embargo las políticas de Internet no están comprometidas con la preservación de información; esta es una característica que quizá podrá verse con mayor fuerza en la segunda fase de este tercer nivel, en donde se cree que habrá colecciones con información generada sólo en forma digital.

En la actualidad la información digital promete ventajas que no ofrece la información analógica: es manipulable, se puede intercambiar y distribuir simultáneamente a gran número de usuarios, puede guardarse en pequeños espacios, comprimirse y descomprimirse cuando así se desee e implica interactividad[481].

[481] Feldman, Tony. Op. Cit., p. 13-14.

Muy a menudo se tratan como sinónimos a la biblioteca digital y la virtual. Y podríamos decir que su uso es correcto, pues es imposible hablar de una biblioteca *casi* virtual. Las fases que se muestran en esta tercera etapa no son fácilmente desligadas una de otra.

De hecho actualmente biblioteca digital es el término más utilizado. Su uso va desde artículos científicos hasta conferencias y eventos académicos a nivel mundial, que se realizan periódicamente[482]. Si se visitan algunas direcciones electrónicas con información sobre el tema de bibliotecas digitales, seguramente muchas de ellas tendrán información sobre proyectos de investigación que se dirigen por diferentes objetivos, algunos de ellos apegados al concepto de esta biblioteca del futuro.

En la biblioteca digital surgen otras circunstancias, que demandan soluciones distintas de las que ya se tenía como válidas en la biblioteca y se da lugar a servicios diferentes, que deben ofrecerse de manera remota. Estas cualidades son algunas de las que también forman parte de la biblioteca virtual.

[482] Ejemplos recientes es la First Asia Digital Libraries Workshop (1998), organizada para trabajar sobre aspectos relativos a la biblioteca digital, enfocándose a la región del Pacífico Asiático.
Otra conferencia con objetivos similares, se llevó a cabo en Dubrovnik, Croacia, primavera de 1999. La conferencia se intitulo COLIS 3: Third International Conference on Conceptions of

Biblioteca virtual.

La biblioteca virtual también se ubica en el tercer nivel. Constituye la última fase de desarrollo de la biblioteca del futuro, en donde se espera tener un acceso ilimitado a la información[483], gracias al uso de tecnologías de la información.

Se piensa que las condiciones de transición hacia la biblioteca virtual están en camino, aunque apenas es un conjunto de tecnologías y programas para la administración de bases de datos y de telecomunicaciones[484]. Si bien se ofrecen servicios de búsqueda en Internet, no existe aún una sistematización adecuada que permita la óptima búsqueda y recuperación de información digital. Además debido a que esta información tiene la característica de ser efímera, se observa que la biblioteca virtual sería una vía de acceso y no un repositorio de la información[485].

Library Information Science, con el tema de "Bibliotecas digitales: conceptos interdisciplinarios, cambios y oportunidades.

[483] Esta forma de acceso que se observa para el futuro, se aborda en el último capítulo del presente trabajo, puesto que requiere de un análisis más detallado.

[484] La autora (Zeni Marchiori, Patricia. "Ciberteca..." Op. Cit., p. 123), prefiere este término en donde da a entender que ambos significan lo mismo.

[485] Norman Desmarais. "The evolution..." Op. Cit., p. 27.

Entre los elementos que se cree habrán de formar parte de una biblioteca virtual. D. Kaye Gapen señala los siguientes:

1) Redes telefónicas nacionales e internacionales con la rapidez esencial para transmitir los más grandes y complejos archivos de texto completo y gráficos e imágenes digitalizadas.
2) Lineamientos y protocolos que faciliten la conexión entre ordenadores y bases de datos.
3) Accesorios de digitalización automatizada que transmitan la información en tiempo real.
4) Accesibilidad a sistemas en línea y sistemas expertos ubicados en bibliotecas, o accesibles en otras redes.
5) Un nuevo sistema legal para los derechos de autor que permita el intercambio de información de la biblioteca virtual.
6) Nuevos patrones de publicación y uso de los documentos[486].

Hasta aquí quedan delimitadas las relaciones entre la biblioteca virtual y los conceptos de biblioteca electrónica y biblioteca digital. Sin embargo, aún falta por precisar algunos otros aspectos relativos a esta biblioteca. Uno de ellos es el significado que encierra el término *virtual* en el ámbito documental.

[486] Saunders, Laverna M. "The virtual..." Op. Cit., p. 67.

5.4.3 Lo *virtual* en el entorno documental

El calificativo *virtual*, también se enfrenta a una problemática en cuanto a su significado. Puede ser considerado bajo diferentes sentidos, como los que a continuación se mencionan:

Algunas veces se considera que lo virtual está relacionado con procesos propios de los ordenadores. Primero, es una manera de describir una conexión lógica entre dos redes de ordenadores, que aparecen transparentes al usuario. Segundo, la memoria virtual es un sistema en el que el proceso de espacio de trabajo toma lugar parcialmente en la memoria de alta velocidad del ordenador. Cuando un proceso se ubica en tal memoria, el hardware del sistema detecta lo que se busca e indica si no se encuentra. Por analogía, una biblioteca virtual sería un sistema mediante el cual un usuario puede conectarse transparentemente a bibliotecas remotas y bases de datos usando el catálogo en línea de una biblioteca o universidad o red de computadoras como puerta de acceso.

Este escenario asume, de hecho, que la información necesaria está almacenada en alguna computadora, en formato digital[487]. Este factor provoca una sensación de vacío en el edificio, por lo que surge el término biblioteca vacía. Además, puesto que a través de una biblioteca virtual se accesa a otras distantes a ella, se puede decir que se hace uso de los

recursos de una biblioteca *sin paredes* o *inmaterial*, es decir, no tangible.[488].

Es así como el término virtual, puede aplicarse a la biblioteca con respecto a la disponibilidad de las colecciones pertenecientes a otras bibliotecas, en donde las condiciones básicas son el empleo de tecnologías de la información y de telecomunicaciones, así como la recuperación de publicaciones electrónicas.

También puede verse como sinónimo de los términos *artificial* y *sintético*, en oposición al término *natural*. Bajo esta idea, se califica como virtual a aquello que posee funciones o características similares a sus homólogos en la realidad, pero que no necesariamente lo es; en este sentido, constituye una simulación[489]. Visto así, se estaría concibiendo a la virtualización como la simulación de la biblioteca en sí, lo que corresponde al concepto de biblioteca de realidad virtual.

Una tercera concepción es la que señala Pierre Lévy. En primer lugar, precisa la diferencia entre la *actualización* y la *realización:* la realización es una presencia tangible, mientras que la actualización es la invención de una solución exigida por una problemática compleja. La actualización

---

[487] Laverna M. Saunders. "The virtual library today". En: *Library Administration and management* v. 6, n. 2, Spring 1992. p. 66.
[488] Bauwens, Michael. "Cyberespace..." Op. Cit., p. 3.

es creación, invención de una forma a partir de una configuración dinámica de fuerzas y finalidades.

La virtualización –dice Levy- puede definirse como el movimiento inverso a la actualización.

> Consiste en el paso de lo actual a lo virtual, en el paso de una elevación a la potencia de la entidad considerada. La virtualización no es una desrealización, sino una mutación de identidad del objeto considerado Virtualizar una entidad cualquiera consiste en descubrir la cuestión general a la que se refiere, en mutar la entidad en dirección a este interrogante y en definir la actualidad de partida como respuesta a una cuestión particular[490].

A partir de lo expresado por Levy, puede analizarse en qué consistiría la virtualización para la biblioteca, a partir del siguiente ejemplo:

---

[489] Van Fleet, Connie. "Virtual virtue". En: *RQ*. – Vol. 32, no. 4. – (Spring, 1993). p.305.
[490] Lévy, Pierre. *¿Qué es lo virtual?*. – Barcelona : Paidós, 1999. p. 18-19.

Desde hace bastante tiempo, la biblioteca ha sido considerada como aquel edificio en el cual se albergan libros, revistas y demás documentos impresos. Según se mencionó en otro capítulo[491], el testimonio más antiguo de principios de sistematización de los documentos data de la época de la biblioteca de Ebla; también en la de Arsubanipal se refleja la sistematización de su colección, a través de uno de los primeros ejemplos de ordenamiento temático. A partir de entonces, los materiales bibliográficos han sido organizados con base en diferentes sistemas de clasificación y paulatinamente se elaboraron repertorios y catálogos bibliográficos en donde se registraron importantes colecciones, como la de Alejandría que fue registrada en el *Pinakes* de Calímaco.

También la prestación de servicios bibliotecarios tiene una gran tradición. Aunque si bien por mucho tiempo el acceso a los documentos se restringió a los miembros de las clases privilegiadas, poco a poco se fue cultivando la idea del acceso público y se amplió el ofrecimiento de servicios como los de préstamo y consulta.

Es así como la todos estos aspectos, junto con procesos como los de selección y adquisición cuentan ya con parámetros bien definidos, cuya eficacia ha sido comprobada a través del tiempo. En ocasiones ha sido necesario *actualizar* (es decir, proponer soluciones) frente a un problema

[491] Ver capítulo dos.

dado. Una muestra es la necesidad de implementar medios de búsqueda más rápidos y efectivos, como las bases de datos, frente a la implosión de la información, o la imperante necesidad de revisar y actualizar sistemas de clasificación. La automatización es un resultado de la actualización; la biblioteca adopta entonces nuevos mecanismos, pero sigue manteniendo las bases de su organización, servicios, procesos.

Una biblioteca virtual por el contrario, hace un uso considerable de recursos tecnológicos como las redes, para ofrecer la información, y se manifiesta el surgimiento de documentos de naturaleza digital, lo que tiende a crear servicios de información diferentes de los que se observan en una entidad física. Por consiguiente, la virtualización de la biblioteca demandaría una propuesta para una problemática más general, más que representar un problema que requiere solución.

Esto es lo que crea una diferencia entre la concepción de vitualidad como simulación y la virtualidad vista como fenómeno, con características y problemáticas propias. Como señala Levy,

> si la virtualización no fuera más que el paso de una realidad a un conjunto de posibles, sería desrealizante y la virtualización es uno

> de los principales vectores de la creación de la realidad[492].

En esta nueva realidad el documentalista deberá jugar un papel importante, no sin antes analizar las características del conjunto de problemas que se presentan.

5.4.4 Hacia una definición de biblioteca virtual

En esta parte es importante recapitular los aspectos que pueden ayudar a construir una definición de la biblioteca virtual. De acuerdo con lo hasta aquí visto, se extraen las siguientes ideas:

Biblioteca: Institución social cuya principal función es la preservación de la cultura y la diseminación de la información.

Biblioteca del futuro: Biblioteca que forma parte de una red de bibliotecas donde se permitirá la consulta de sus materiales de manera remota, favoreciendo el acceso universal. Teóricamente, proporcionará nuevas oportunidades para crear nuevos servicios bibliotecarios, que corresponden a un mundo globalizado.

---

[492] Levy, Pierre. *¿Qué es lo virtual?*, Op. Cit., p. 20.

Biblioteca virtual: Teóricamente, es el último nivel de virtualización en el medio documental. Implica el acceso a un gran número de colecciones, que constan de documentos digitales. Representa el modelo de biblioteca a través del cual se espera tener acceso universal a los documentos, con la mayor rapidez y desde su escritorio o terminal de comunicaciones. Se afirma que las personas podrían dejar de depender de la biblioteca como edificio, pues la presencia de redes de computadoras, permitiría una comunicación y utilización de los servicios de varias bibliotecas, mismas que a su vez, deberán poseer colecciones en medios electrónicos.

Para algunos autores la biblioteca virtual se reduce a la búsqueda de aplicaciones tecnológicas que responden en un uso eficiente de la tecnología. En este caso, la biblioteca se dedicará a adoptar para su beneficio,aquella tecnología que pueda ofrecerle ventajas en el manejo y recuperación de la información, tales como la rapidez y amplitud en ofrecimiento de servicios[493].

El calificativo de *virtual* que se le da a la biblioteca, no ha de entenderse en el sentido de simulación, sino como la manifestación de un fenómeno con características y problemáticas propias, que le hacen diferente de la biblioteca como hasta hoy la conocemos.

Se observa una redefinición de la biblioteca como institución de servicio público, en el sentido de que buscará brindar sus beneficios a mayor número de integrantes de la comunidad. Esto es idealmente lo que se perseguiría, pero debe considerarse que el alto costo de los servicios podría representar una fuerte barrera para que este deseo se cumpla.

5.5 Conclusiones del capítulo

A manera de conclusión se puede señalar que:

- A lo largo del tiempo la biblioteca ha contado con características determinadas por la sociedad de cada época. En la época actual, la biblioteca también adquiere rasgos particulares, a partir del uso de TI.
- Aún cuando algunos autores afirman que en la actualidad se comienza a vivir en una sociedad del conocimiento, muchos otros coinciden en que se continúa en una sociedad de la información, en donde se observa un crecimiento del sector de servicios de información, un uso cada vez más amplio de las tecnologías de la información y la comunicación -como la creación de grandes redes o autopistas de la información- además de la adopción de la información como recurso estratégico. A través de las autopistas de la información se pretende crear una terminal universal por medio de la cual se pueda transmitir y

[493] Torres Vargas, Georgina Araceli. "La biblioteca virtual: algunas reflexiones en torno a su contexto conceptual". En: *Ciencias de la información*. – vol. 25, n. 2 (1994). p. 58.

recibir este recurso, sin límites de tiempo y espacio. Estas autopistas se asemejan al sueño de Otlet sobre la universalización de la información.

- La imagen de la biblioteca del futuro corresponde con el contexto de la sociedad de la información. Para referirse a la idea de biblioteca del futuro, en la actualidad se observa la utilización de diversos términos que no presentan claridad en su concepto. Entre estos términos se encuentra los de *biblioteca electrónica*, *biblioteca digital*, *biblioteca de realidad virtual* y *biblioteca virtual*.
- Con base en el análisis de las definiciones que presentan diversos autores sobre cada uno de estos términos, puede decirse que la biblioteca electrónica y la virtual no son sinónimos, sino que corresponden a diferentes fases del desarrollo de la biblioteca del futuro.
- El concepto de biblioteca digital se observa como uno de los más estrechamente relacionados con el de la biblioteca virtual. En razón de que es una fase dentro de la etapa final de virtualización de la biblioteca, sus fronteras son apenas notorias. Es por eso que en la actualidad se ha dado una tendencia por usarla como sinónimo de biblioteca virtual, lo cual en cierta medida es aceptable, en tanto que podríamos decir que parte de su colección está ya dispuesta (o en camino de ponerla a disposición), de manera puramente digital. En esta biblioteca se comienzan a presentar cambios notables con

respecto a la biblioteca tradicional y la automatizada, que demandan nuevas soluciones.

- Por lo que corresponde a la *biblioteca de realidad virtual*, ésta no guarda relación alguna con la *biblioteca virtual.* La biblioteca virtual no implica la simulación del edificio y los recursos de información de la biblioteca, como se da a través de la biblioteca de realidad virtual, en donde tan sólo se reproduce la biblioteca tradicional, en un ambiente de tecnología de realidad virtual.
- El concepto de biblioteca virtual representa la biblioteca del futuro ideal, en donde se puede tener acceso a todo el conocimiento humano registrado en los documentos. Se fundamenta en el uso de las tecnologías de información y comunicación, como las redes, y en el manejo de colecciones digitales. Se califica como *virtual*, por corresponder a un fenómeno inédito, con una problemática diferente de la que se observa en la biblioteca física.

6. El acceso a los documentos en el medio digital actual

En este capítulo se abordan tres aspectos:

1. El concepto de acceso.
2. La situación que guarda actualmente el acceso a la información en el contexto digital actual.
3. Algunos de los proyectos más importantes que se encaminan al ofrecimiento de un acceso a los documentos digitales, con el fin de conocer sus características y el alcance que tienen.

A partir del análisis de estos puntos se espera desprender datos útiles para el análisis de la biblioteca virtual y el paradigma de acceso que se da en la misma.

6.1 Consideraciones en torno al acceso

Aún cuando en los artículos especializados se utiliza con frecuencia la palabra *acceso*, los autores que la usan no suelen definirla. Sin embargo a partir del uso que se le da en los diferentes contextos, se desprenden dos acepciones:

1. Se puede entender como el proceso de "aproximación" a la información documental[494].

Visto así, se refiere a la identificación de los documentos, sea a través de catálogos, repertorios bibliográficos, bases de datos, etcétera. Representa una aproximación a la información, en el sentido de que es la instancia que permite descubrir aquellos materiales que probablemente contienen la información requerida, y en algunos casos (por ejemplo, en el catálogo de una biblioteca en particular), conocer dónde se localiza el documento.

A través los registros que conforman un catálogo, el usuario puede encontrar un libro específico bajo diferentes puntos de acceso. El catálogo de tarjetas fue una gran aportación en la organización de la información, ya que permitió describir un solo libro bajo diferentes aspectos[495].

Desde su inicio el catálogo de tarjetas ofreció múltiples puntos de entrada, pero gracias a la creciente generación de documentos, también se hizo necesario el desarrollo de esquemas clasificatorios, para en un principio, ubicar físicamente al libro. Posteriormente estos sistemas ofrecerían la ventaja de agrupar y relacionar las obras.

---

[494] En este caso se considera al documento como fuente de información, que de acuerdo con López Yepes, es un soporte que contiene una información potencialmente transmisible en el espacio y en el tiempo y actualizable para alcanzar un nuevo conocimiento o para tomar una acertada decisión (Cfr. López Yepes, José. Los caminos de la información... Op. Cit., p. 44).
[495] Robert C. Berring. "Future librarians" p. 101.

Aún las bibliotecas de menor tamaño comenzaron a desarrollar sistemas de clasificación propios, pero pronto se hizo necesaria la construcción de sistemas de carácter universal. Estos sistemas guardaron una estrecha correspondencia con la idea de acceso que prevalecía en el medio de los impresos, es decir, con la tendencia en la construcción de grandes catálogos que registraran toda la información generada en el mundo.

En los sistemas clasificatorios universales subyacían las bases del enciclopedismo, pues al igual que la enciclopedia, se consideraba que los esquemas podían reflejar los conocimientos distribuidos sobre la faz de la tierra y exponer un sistema general, que los hombres podrían ir cubriendo con los saberes desarrollados a través de siglos posteriores. El proyecto del enciclopedismo pretendía entre otras cosas, la acumulación de saberes a través de una sola obra[496]; la enciclopedia sería el libro de los libros, la metonimia de la totalidad de saberes y la reconstrucción de la memoria y el orden del mundo.

En el contexto de los documentos impresos, tanto los sistemas de clasificación como la idea de biblioteca mantenía semejanzas con esta idea, pues se consideraba que la biblioteca ideal sería aquella en donde toda la memoria del mundo fuera acumulada.

---

[496] Goulemot, Jean-Marie. "Bibliothéques, encyclopédisme et angoisses de la perte : l' exhaustivité ambigüe des Lumiéres". En: *Le pouvoir des bibliothéques : la mémoire des livres en Occident /*

En los Estados Unidos, la Biblioteca del Congreso emprendió el desarrollo un sistema que fuera lo suficientemente preciso para permitir tanto la clasificación de una gran cantidad de libros, como la descripción para pequeñas colecciones especiales. La clasificación de la Biblioteca del Congreso de Washington es un claro intento de exhaustividad; actualmente esta biblioteca construye otro sistema para ordenar los libros en un orden más efectivo, bajo la idea de universalidad.

2. "Entrar" a la información documental.

La segunda acepción de *acceso* implica tanto la *disponibilidad* como el *uso* de la información.

Existe disponibilidad cuando:

- Se tiene el documento físicamente al alcance. Por ejemplo, existe disponibilidad cuando el libro previamente identificado se encuentra en el estante, listo para ser usado.

- Se puede obtener mediante los servicios de información. A través del desarrollo histórico de las bibliotecas, podemos ver cómo en un principio, cuando los bibliotecarios asumían el papel de guardianes de los libros, se daba la práctica del acceso restringido. La condición de

---

sous la direction de Marc Baratin et chistian Jacob. – Paris, Francia : Albin Michel, 1996. p.290-291.

pertenecer a ciertos estratos sociales llegó a representar una limitación para disponer de los documentos. En relación con esta situación, la idea de biblioteca pública significó una apertura, al pretender que toda persona tuviera el derecho de acceder a los servicios de información. Este aspecto de la disponibilidad se relaciona con los servicios de información y más directamente con el concepto de préstamo. Algunos autores mencionan que históricamente el préstamo interbibliotecario ha sido considerado obligatorio para las bibliotecas, pues permite el acceso a los materiales de otras colecciones bibliotecarias y es uno de los servicios básicos que las bibliotecas proveen.

Por lo que respecta al uso:

- La primera condicionante para que el sujeto pueda usar la información, es saber leer, poder descifrar los signos que están inscritos en el documento. Durante mucho tiempo una de las barreras más fuertes para el acceso a la información es el analfabetismo. Otra más es la barrera idiomática.

- Junto con la lectura, se requiere poder interpretar el texto. De acuerdo con lo que señala Miguel Angel Rendón,

> el paso del símbolo a la información es una actividad que se realiza y se repite cada vez que se lleva a cabo la estructuración de datos por diferentes sujetos o por el mismo sujeto. Si no se conocen las reglas de estructuración, el documento puede estar ahí enfrente de nosotros y no decir nada[497].

El individuo interpreta a partir de su contexto y es su estructura de pensamiento y el entorno en el que se desarrolla los que le condicionan para acceder o no a cierta información.

Se puede aseverar que hay un acceso a la información si existe disponibilidad. Esto es completamente aceptable en el mundo de la documentación, ya que la segunda condición (de uso) implica factores externos al control de los documentalistas; estos dependen únicamente del usuario en particular. Por tal razón, puede aseverarse que la aproximación y la disponibilidad son los medios a través de los cuales la documentación puede permitir el acceso a la información documental.

---

[497] Rendón Rojas, Miguel Angel. *Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología.* – México : UNAM, CUIB, 1998. p. 112.

Buckland menciona que además de la identificación y la disponibilidad, el precio al usuario, los costos para el proveedor y el acceso cognitivo, son algunas de las barreras para el acceso a la información[498].

En el contexto de la biblioteca digital se tiene un acceso que corresponde con las condiciones que se dan en la sociedad de la información, donde las autopistas de la información juegan un papel fundamental.

6.2 El *acceso* a la información en el contexto actual. Problemática general

En el marco de la sociedad de la información y como parte de la creación de una Infraestructura Nacional de Información (NII, por sus siglas en inglés) en Estados Unidos, se propuso y discutió la pertinencia de guiarse por los siguientes lineamientos:

- Ofrecer un acceso universal, para promover un nivel democrático de participación civil.
- La libertad para comunicar una amplia y diversa información.
- El uso de tecnologías que hagan un trabajo altamente equitativo y de calidad.

[498] Buckland, Michael. *Library services in theory and context.* Disponible en: http://sunsite.berkeley.edu/literature/library/services/

Por su parte, en el acta de telecomunicaciones de 1996, de Estados Unidos, se señalan los siguientes principios básicos para el ofrecimiento de un servicio universal[499]:

- Calidad y precios. Se establece que los servicios deberán estar al alcance de los ciudadanos, mediante precios razonables.
- Acceso a servicios avanzados. El acceso a telecomunicaciones avanzadas y a los servicios de información, debe ofrecerse en todas las regiones de la nación (Estados Unidos).
- Acceso a servicios de telecomunicación de punta, para escuelas, centros de salud y bibliotecas. Las escuelas de educación elemental y secundaria, hospitales y bibliotecas, deberán tener acceso a las telecomunicaciones avanzadas.

Con esto se espera que toda la gente tenga acceso a la NII. Lo fundamental en la era de la información es el acceso al vídeo, audio y datos que se encuentran en las redes, es decir, de la información multimedia, para apoyo a la educación, salud, recreación y a los servicios de información gubernamentales. Se persigue que estos servicios estén al alcance de cualquier persona, pues como se señala en el documento

[499] Aufderheide, Patricia. *Communications policy and the public interest : the telecommunications Act of 1996.* – New Tork : Guilford press, 1999. – p. 46.

base de la NII, la información es esencial porque representa la libre participación en una sociedad democrática.

Esta es la idea clave en el acceso a la información de esta era, la búsqueda de lo que algunos llaman *ciberdemocracia*, en donde gracias a las autopistas de la información todos los humanos tendremos un acceso igualitario a los beneficios de la información. Esa es la nueva ideología que impera y que difunden los defensores del mercado global y los partidiarios del libre flujo de datos[500]. Uno de ellos, Bill Gates, asegura que desde el momento en que la infraestructura de conectividad haya alcanzado su máximo desarrollo, cambiará la manera de vivir de las personas. Señala que dentro de un decenio muchas personas del mundo estarán viviendo al estilo de la red y que para ellas el recurrir a la red para obtener noticias, aprender, distraerse y comunicarse, será como lo es hoy coger el teléfono para hablar con otra persona[501].

[500] Mattelart, Armand. "Lo que está en juego en la globalización de las redes". En: *Internet, el mundo que llega : los nuevos caminos de la comunicación* / Ignacio Ramonet, ed. – Madrid, España : Alianza, 1998. p. 21.

[501] Gates, Bill. *Los negocios en la era digital : cómo adaptar la tecnología informática para obtener el mayor beneficio* / tr. de J. A. Bravo. – Barcelona, España : Plaza & Janés, 1999. p. 144.

Internet rápidamente se ha convertido en el centro de la era de la información y para muchos, un *sine qua non* de la moderna democracia[502], pero existen algunas limitantes que impiden que estos sueños puedan hacerse realidad.

El principio de acceso universal que se persigue con la Infraestructura Nacional de Información es difícil de realizar. Por el momento el establecimiento de conexión en red en las comunidades rurales o económicamente pobres, se ve como una tarea imposible y por consiguiente la NII no podría servir a esos sectores de la población. Si el precio de la estructura no es cuidadosamente regulado, individuos e instituciones pueden quedar fuera de los beneficios.

Es difícil que los diseñadores de la NII tengan a la mano los elementos necesarios para dar acceso completo a la gente de todos los sectores de los Estados Unidos[503].

[502] Taylor, John A. "Governance and electronic innovation : whither the information polity?". En: *Information communication & society*. – Vol. 1, no. 2 – (Summer, 1998). p. 152.
[503] Aufderheide, Patricia. Op. Cit., p. 224.

El mismo Gates anota que en los países desarrollados, el mundo empresarial puede permitirse el ancho de banda[504] que necesite, pero se tardará mucho en extender la instalación a la vivienda, las escuelas y bibliotecas[505].

Junto con esto, la adquisición de ordenadores personales es otro aspecto que limita a los usuarios, si es que se desea contar con un acceso a la información desde los hogares. En 1994 el 65% de los ordenadores vendidos en los Estados Unidos, fueron para uso doméstico y para 1995 al 90% de tales ordenadores se les incorporaron modems y lectores de CD-ROM[506].

Por lo que respecta a Europa el panorama no es más alagador. La penetración de los ordenadores en los hogares europeos se ha dado más recientemente y la instalación de modems ha sido modesta. La compañía que comenzó a ofrecer servicios de conexión a Internet fue Compu Serve, a partir de 1989.

---

[504] El ancho de banda define la capacidad de un sistema de comunicación digital para transportar información. Sigue siendo el principal obstáculo para que todos los países disfruten de la conexión en red.

[505] Gates, Bill. *Los negocios en la era digital...*, Op. Cit., p. 154.

[506] Terceiro, José B. *Sociedad digital : del homo sapiens al homo digitalis*. – Madrid, España : Alianza, 1996. p. 30.

Hasta finales de 1994, Compu Serve registraba cerca de 200, 000 personas suscritas, en comparación con los 2 millones de E.U. En 1995 se incrementó el número en Europa a 500 000, frente a los 3 millones de Estados Unidos[507].

En el Reino Unido aproximadamente el 25% de los habitantes tienen un ordenador personal y sólo el 5% tienen un modem, por lo que el 95% de habitantes no tiene acceso a Internet desde sus hogares[508].

Conectarse a Internet implica también el contar con los programas necesarios y hasta ahora las grandes empresas productoras de software tienen control sobre el mercado. Por ejemplo, tanto Netscape como el Explorer de Microsoft, las dos herramientas de navegación más populares y extendidas en el mundo, realizan constantes novedades en sus productos y establecen alianzas con las compañías de telecomunicación y con los creadores de contenido (publicaciones, entretenimiento, etc.) Según una estimación reciente, el programa de Microsoft se utiliza en el 73% de conexiones y el de Netscape en el 24%[509]. Debido a la lucha por el mercado, la supervivencia de las tecnologías se hace cada vez más difícil, pues existe una rápida sucesión de las mismas por aquellas que permiten mejores aplicaciones, lo que se traduce en una limitante para el

[507] Feldman, Tony. Op. Cit., p. 107.
[508] Taylor, John A. Op. Cit., p. 154.

usuario, quien constantemente tiene que adquirir aquellos programas que le permitan acceder a la información digital.

Además del costo económico de las infraestructuras de telecomunicación, cómputo e información, existe el referente al acceso a la información. Cierta información se vende a un precio muy elevado, es confidencial o muy poca gente puede utilizarla, lo cual limita esta libertad de información. Se requiere también el abaratamiento en los precios de conexión, de modo que los usuarios puedan permanecer en conexión constante. En este rubro también existen condiciones distintas; en Estados Unidos la telefonía local es libre, lo que quiere decir que la conexión en línea no implica el costo de una llamada local. En Europa hay restricciones que no permiten esta ventaja.

Si este panorama se ve en naciones desarrolladas, los países en desarrollo esperan uno menos prometedor. En los países de América Latina y el Caribe, una de las limitaciones está representada por las condiciones económicas. Un obstáculo económico potencial, lo constituye el alto costo de diversas tecnologías que se requieren.

---

[509] "Microsoft empieza a tratar a America Online como su gran adversario". En: *Ciberpaís*. – No. 76. – (ago., 1999). p. 5.

De este factor económico se desprenden múltiples obstáculos, ya que su infraestructura tecnológica es en gran medida, dependiente de los países desarrollados. Como ejemplo cabe destacar que de acuerdo con estudios de la UNESCO, el 90% de las tecnologías están en manos de los países industrializados, mientras que las tres cuartas partes del mundo que corresponden a los países en desarrollo, poseen el 10% restante[510].

El conocimiento no es un bien gratuito; los países deben tener los recursos necesarios para adquirirlo y ello pone en desventaja a los países subdesarrollados. Esta situación dirige a un nuevo tipo de pobreza: pobreza de la información. En relación con esto, en el Informe sobre desarrollo humano de la ONU, se dice que el 20% más rico de la población mundial acapara el 93.3% de los accesos a Internet, frente al 20% más pobre que apenas cuenta con el 0.2%[511].

Por otro lado, hay que considerar también los índices de analfabetismo, que impide a muchos individuos del la utilización de medios como Internet, al no saber leer y escribir. A nivel mundial se considera además una nueva forma de analfabetismo, que implica la falta de conocimiento en el manejo de las tecnologías de la información. En opinión de algunos

[510] Cachoux, Jean-Pierre. *Sans frontiere*. – France . La Documentation Francaise, 1980. p. 208.
[511] Verdú, Vicente. El crimen y el paraíso del ordenador. – En El País. – Año 24, no. 8093. – (jul., 1999). – p. 32.

estudiosos, este problema requiere de la atención de especialistas, para contribuir en la alfabetización computacional[512].

Como puede verse, en el momento actual el uso de las redes de información se observa como algo propio de la elite. El desarrollo de las tecnologías de la información refleja una contínua tendencia hacia tal elitismo, lo que sería un factor determinante para el acceso electrónico en línea[513].

Junto a las barreras mencionadas, hay que considerar aquella de carácter jurídico. Hasta el momento no existe un mecanismo que garantice la protección de la propiedad intelectual en el medio digital, donde cada vez se dan mayores facilidades para la modificación y uso de la información. La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual se esfuerza por encontrar nuevos caminos, distintos de los que se dan en el medio impreso, para garantizar el respeto a los derechos de autor, pero para ello incluso se nota la necesidad por replantear conceptos como el de autoría. En este entorno no se puede determinar fácilmente a quién corresponde el derecho sobre la "obra", pues en su creación están implicados el autor del contenido, el del software utilizado para su presentación y un sinnúmero más de personas.

[512] Crawford, Walt Op. Cit., p. 126.

Como se observa, los objetivos que se persiguen en el acceso a la información reflejan un ambiente equitativo, pero estos deseos se han visto frenados ante el contexto actual. Pese a ello, la biblioteca digital se hace cada vez más presente.

6.3 Las bibliotecas digitales en la actualidad

Por sus carácterísticas, algunas bibliotecas del mundo muestran rasgos de un desarrollo propio de la biblioteca digital. Sin embargo, hace falta abordar cuál es la situación que guardan hoy en día, para así conocer más de cerca los elementos que las constituyen y tener una visión de hacia donde se dirigen.

6.3.1 Características

En el documento base del seminario organizado por la Comisión Europea, celebrado en Luxemburgo en 1996 para sentar las bases del desarrollo de las tecnologías de la información. En dicho documento se detallan etapas, en el desarrollo en las bibliotecas públicas[514], dentro del marco de la sociedad de la información.

---

[513] Ibid., p. 128.

La primera etapa representa un avance desde el acceso a los fondos de la biblioteca local, a fuentes externas, como catálogos de otras bibliotecas, catálogos colectivos, bibliografías nacionales, etc. El acceso se puede efectuar inicialmente mediante conexiones telefónicas a bases de datos externas, que serán reemplazadas gradualmente por conexiones a través de redes. En los últimos años, el acceso a Internet ha sido de vital importancia para las bibliotecas que se encuentran en la etapa dos. Se entiende que para poder entrar a esta etapa, la biblioteca en cuestión tuvo que experimentar previamente una automatización de los procesos básicos (catalogación, adquisición, entre otros), así como el acceso a catálogos en línea para recuperación de sus colecciones.

La siguiente etapa va más allá de los procesos básicos, de las redes interbibliotecarias para préstamos y de la búsqueda en línea y la navegación en Internet. En esta etapa la biblioteca supera su papel de agente intermediario de documentos impresos y electrónicos y asume el de productor de información y navegador en la red, digitalizando documentos de su colección y creando su página de presentación en Internet, como instrumento principal y el acceso remoto al OPAC a través de la Web, para la búsqueda y pedido de documentos. Además la biblioteca ofrece a sus usuarios un conjunto de enlaces de interés con

[514] Si bien el estudio se centra en las bibliotecas públicas, se considera que muestra las características que toda biblioteca digital puede tener, independientemente de que se trate de académicas, nacionales o públicas.

fuentes electrónicas; se encuentra en disposición de ofrecer una combinación de los servicios que presta su personal *in situ* y los servicios electrónicos a los que puede acceder cualquier persona desde su oficina o desde su casa.

En este nivel de desarrollo, la biblioteca digital da servicios de Internet desde un servidor, con página de presentación de la biblioteca y para uso a distancia, en donde por ejemplo se ofrece:

- Información sobre los servicios
- Catálogos
- Correo electrónico
- Pedido y suministro de documentos
- Enlaces seleccionados con fuentes de interés.
- Equipos de trabajo multimedia en la biblioteca[515].

Si bien muchas de las bibliotecas del mundo no muestran ni tan sólo un grado de desarrollo que corresponda con la biblioteca automatizada, otras están alcanzando notables adelantos que las dirigen hacia la idea de biblioteca digital.

---

[515] Larsen, Gitte. "Las bibliotecas públicas hacia una nueva era : evaluación del uso de las tecnologías de la información en las bibliotecas públicas europeas, basada en los informes por países". En: *Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información* / J. Thorhauge...[et.al]. – Luxemburgo : Comisión Europea, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1998. p. 45-46.

En un interés por conocer cuál es la tendencia que se observa en este desarrollo, se identificaron aquellas bibliotecas que cuentan ya con acceso remoto a OPAC a través de la web. A partir de esta identificación, se analizan los tipos de bibliotecas que se dirigen hacia este nivel y las regiones a las que pertenecen.

6.3.2 Las bibliotecas digitales en la WWW. Algunas cifras

Considerando que una de las características de la biblioteca digital es el *ofrecer acceso remoto al su* OPAC *a través de la web para la búsqueda y* pedido de documentos, se pensó conveniente identificar, mediante la navegación en la web, las direcciones electrónicas de aquellas bibliotecas que hoy en día cuentan con este recurso.

Para esta búsqueda se utilizaron diversos buscadores que permitieron en primera instancia identificar tanto direcciones de bibliotecas digitales, como de algunos recursos relacionados con el ámbito documental y bibliotecario (se incluyen en el anexo correspondiente a *Organizaciones vinculadas con el desarrollo de bibliotecas digitales*), que pudieran ayudar en labor planteda.

Aún cuando se trató de hacer una búsqueda lo más exhaustiva posible, hay que tomar en cuenta que en Internet existe un mar de información que impide aseverar si se extrajo o no el número total de bibliotecas que actualmente están en la red, además de que a diario aparece nueva información al respecto. Sin embargo, el listado final ofrece una estimación que permite dar idea del estado que guardan las bibliotecas digitales. Tal lista se incluye en el anexo de *Catálogos de bibliotecas en la web* y registra un total de 2, 950 bibliotecas, que se organizaron bajo las categorías de bibliotecas especiales, nacionales, públicas y universitarias.

Los datos obtenidos para cada tipo de biblioteca, se pueden apreciar en el gráfico 1, siendo desglozados a continuación.

Bibliotecas especiales: 254 (8.61% del total)

Bibliotecas nacionales: 57 (1.93% del total)

Bibliotecas públicas: 1061 (35.96% del total)

Bibliotecas universitarias: 1578 (53.49% del total)

Su distribución por región se muestra en el gráfico 2 y cada cifra corresponde a lo siguiente[516]:

América: 2,151 bibliotecas. De las cuales 1,128 pertenecen a los Estados Unidos y el resto se distribuye entre Canadá y Latinoamérica.

Europa: 605 bibliotecas.

Oceanía: 96 bibliotecas

Asia: 80 bibliotecas

Africa: 18 bibliotecas

De acuerdo con estos resultados, la biblioteca pública y la universitaria presenta los rangos más altos. Como datos complementarios, cabe señalar que el 12. 8% de las bibliotecas públicas de los E.U (más de una

[516] Estos datos se obtuvieron luego de una revisión de los listados y la ubicación de cada biblioteca en la región correspondiente.

tercera parte) están conectadas a Internet[517] y en la Gran Bretaña, la Library and Information Commission ha formulado en 1997 un plan intitulado *New library : the people's network* en donde se propone al gobierno una infraestructura nacional de comunicaciones, que den pie a la modernización de las bibliotecas públicas del próximo milenio[518].

Pero sobre todo, la tendencia que se tiene es el establecimiento de catálogos en web de las bibliotecas digitales de tipo académico; con más del 53% representa la cifra más alta. Esta cifra aumenta si se considera que en la categorización que se hizo para la organización de las bibliotecas identificadas, se incluyen algunas que pertenecen a centros de investigación de universidades, con lo que el número se elevaría un poco más.

Luego de este panorama, a continuación se presentan algunos proyectos encaminados al acceso en el medio digital.

---

[517] Clover, Frank. "Virtual public libraries : issues and challenges". En: *North Carolina libraries.* – (Fall-Winter, 1994). p. 111.

[518] Collier, Mel. *Toward a general theory of the digital library.* Disponible en: http://www.dl.ulis.ac.jp/ISDL97/proceedings/collier.html

6.4 Proyectos encaminados hacia el acceso a los documentos digitales

Localizar información bibliográfica en Internet a través de catálogos, es algo relativamente rápido. Tener acceso al documento, puede demorar mucho más y a veces es difícil lograrlo, si no se cuenta con el programa que permita leerlo, o hay que pagarse para poder "bajarlo".

Esta situación se presenta, claro está, cuando la obra se encuentra en forma digital y dispuesta en Internet. Pero fuera de los escritos que los autores mismos ofrecen a través de la red, o de algunos títulos de revistas, son pocos los escritos que se pueden encontrar en texto completo. Esto en algún sentido es una barrera para el avance hacia la biblioteca virtual y el acceso a los documentos a través de la misma. Es por eso que recientemente se han puesto en marcha diversas iniciativas encaminadas a dar acceso a textos en Internet. Uno de los más representativos es el *Proyecto Gutenberg*[519], que ya tiene recopiladas en Internet más de 1,900 obras maestras de la literatura, escritas sólo en inglés[520].

[519] Para más información, ver la página electrónica: http://www.gutenberg.net

[520] Por supuesto, estos libros están disponibles porque sus derechos de autor, en la mayoría de los casos, se han extinguido.

Otro elemento que se requiere para transitar hacia la biblioteca virtual, es la conexión de diversas bibliotecas a través de redes de comunicación y la consiguiente compartición de recursos de información. Hacia estas acciones se encaminan otros muchos proyectos de bibliotecas digitales, en diferentes partes del mundo.

Pero quizá una de las primeras condiciones es la conformación de bibliotecas con colecciones y servicios propios de la biblioteca digital. Aquí destaca la creación de bibliotecas como la Nacional de Francia, la Biblioteca Británica y la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos, que por tradición han ocupado un lugar importante como grandes bibliotecas.

No hay que dejar fuera a la investigación, a proyectos que se dirigen hacia el estudio de los aspectos que se involucran en la creación de bibliotecas digitales y que representan importantes bases para su logro y puesta en marcha[521].

Además de los proyectos que pretenden dirigir hacia la biblioteca digital, hay otros que se disponen a seguir el viejo sueño de universalidad que se presentó en bibliotecas como la de Alejandría, mediante la conformación de bibliotecas en donde coexistan impresos y otros documentos de

diversa naturaleza. Aquí destaca la nueva biblioteca de Alejandría, un proyecto en el que haciendo uso de nuevas tecnologías, se pretende reconfigurar aquella biblioteca tan representativa.

Estos son algunos de los aspectos que se analizan en esta parte del trabajo. Se muestran los proyectos que se piensan son los más representativos, en la búsqueda por el logro del acceso a los documentos digitales. Para su identificación fue de gran utilidad la consulta de artículos especializados en donde se hace mención de proyectos de bibliotecas digitales[522], así como la búsqueda e identificación en Internet, de direcciones electrónicas en donde se presentan algunos de los proyectos. Para esta búsqueda en la web, también se hizo uso de algunas de las direcciones electrónicas que se incluyen en el anexo sobre *Recursos de información electrónica para bibliotecarios*.

Los proyectos se organizan en tres grupos: uno en donde se mencionan aquellos que se desarrollan en los Estados Unidos, uno de los países con mayor número de bibliotecas digitales a nivel mundial. En el segundo grupo se ubican los proyectos de Europa, que bajo interesantes propuestas muestran un panorama prometedor en este rubro. En un

---

[521] Como ya se mencionó, las investigaciones que se encaminan al estudio de los aspectos teóricos relativos a la biblioteca digital, mientras que otros se dirigen a la parte práctica.

[522] Para ello se realizó una búsqueda en bases de datos como LISA e ISA. Entre los artículos utilizados se encuentra el de Murillo Bastos da Cunha. "Biblioteca digital : bibliografía internacional anotada". En: *Ciencia da informacao*. – Vol.26, no. 2, – (Mayo-ago, 1997).

tercer apartado, se señalan otros proyectos de diversas latitudes, con una breve descripción de cada uno. En este último listado aparecen también proyectos de Europa y de Estados Unidos, que no se mencionan en los dos primeros.

6.4.1 Proyectos en Estados Unidos

6.4.1.1 Biblioteca del Congreso

La biblioteca del Congreso proyecta digitalizar cinco millones de ejemplares para el año 2,000[523].

Por su parte el proyecto American Memory de la Biblioteca del Congreso tiene más de 210,000 items en formato electrónico. Esperando tener digitalizados cinco millones de libros e imágenes para el año 2,000[524].

La Biblioteca del Congreso tiene un ambicioso programa llamado National Digital Library Program, cuyos esfuerzos están encaminados a convertir las colecciones impresas en recursos digitales versátiles. La meta es que en siglo XXI con sólo apretar un botón se tenga acceso a la colección digitalizada de la Biblioteca del Congreso (LC por sus siglas en inglés). De

[523] Lesk, Michael. "Bibliotecas digitales". En: *Investigación y ciencia* n. 28 (mayo, 1997). p. 51.
[524] Lipkin, Richard. "The library that isn't there: digital libraries transform books, photos, and videos into bits and bytes". En: *Science news*. – vol. 147. p. 345.

acuerdo con James Billingston se está pasando de un pasivo almacenamiento de información a un activo diseminador de ella[525].

En la página de la Biblioteca del Congreso de Washington, se presentan las siguientes posibilidades para navegar:

SEARCH THE CATALOG

SEARCH OUR WEB SITE

WEB SITE MAP

La Biblioteca del Congreso es responsable, junto con otras instituciones, de la National Science Foundation Digital Library Initiatives, iniciativa, cuya fase II se anunció el mes de febrero de 1998 por la National Science Foundation (NSF). Además de la Library of Congress, junto con la NSF trabajan la Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), la National Library of Medicine (NLM), la National Aeronautics and Space Administration (NASA) y la National Endowment for the Humanities como responsables de esta segunda fase de la Digital Libraries Initiatives. La comisión de la L C ve a las bibliotecas digitales no sólo como la expansión de los servicios tradicionales ofrecidos por las bibliotecas nacionales, sino como un nuevo recurso creado por muchas manos y accesible a nivel nacional e internacional mediante redes de ordenadores.

---

[525] Chepesiuk, Ron. "The future is here: America's libraries go digital". En: *American Libraries*

Con ese proposito la Library of Congress está ofreciendo muchas de sus colecciones de la memoria americana, un cuerpo sustancial de contenidos multimedia que conta de: documentos, ilustraciones, textos, sonidos registrados, mapas y peliculas. La biblioteca espera aportar en la investigación y la colaboración.

Las colecciones que se ponen a disposición en la Library of Congress son:

Colecciones históricas de la memoria histórica americana – Thomas: Información Legislativa – Estudios de Campo/Manuales por área – Información legal global (GLIN) – Impresos y fotografías – Ayudas para la recuperación electrónica de las colecciones de la biblioteca.

De los millones de libros, fotografías, impresos, dibujos, manuscritos, libros raros, mapas, grabaciones y películas de la biblioteca, sólo una pequeña parte están en formato digital. La Memoria Americana, un componente principal del programa de digitalización de la biblioteca, ofrece colecciones multimedia de documentos, fotografías, grabaciones sonoras, películas y textos digitalizados de las colecciones de la biblioteca americana. Gracias a una donación de la Americatech Foundation, la LC/Americatech Digital Library Competition ofrece a bibliotecas públicas, de investigación y académicas, museos, sociedades históricas e

---

(jan 1997). p. 47.

instituciones archivisticas la creación de colecciones digitales de materiales primarios para complementar el programa de la biblioteca. Para que una biblioteca se haga acreedora de esta ayuda, requiere concursar mediante la propuesta de un proyecto que

- Refleje una importancia para comprender la historia y cultura de los Estados Unidos, así como una utilidad para estudiantes y el público en general.
- Se persiga la disponibilidad y uso de los apoyos para el acceso intelectual
- Que el proyecto pueda ser integrado dentro de los recursos de la memoria americana.
- Que el proyecto tenga viabilidad técnica y administrativa en relación con su alcance.

La biblioteca también coopera a nivel internacional con el fin de colectar leyes digitalizadas, regulaciones y fuentes legales complementarias en el proyecto GLIN.

SITIO WEB: http://lcweb. loc.gov

6.4.1.2 Digital Library Initiative (DLI) y los proyectos de la fase I

Considerando que la información electrónica está siendo creada por mucha gente y los datos se almacenan en diversos formatos y repositorios alrededor del mundo, se creyó necesaria la creación de una instancia como la Digital Library Initiative (DLI), que apoyara la investigación en bibliotecas digitales. Fue fundada en 1994 por la National Science Foundation (NSF), el Department of Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA) y la National Aeronautics and Space Admministration (NASA).

En este proyecto se considera que las bibliotecas digitales almacenan materiales en formato electrónico y manipulan grandes colecciones de esos materiales efectivamente, por lo que la investigación en el area de bibliotecas digitales se centra en las redes de los sistemas de información, dando especial atención al desarrollo de medios para manipular efectivamente una gran cantidad de information en la red.

La DLI consta de dos fases y genera publicaciones que en donde se reporta el avance de investigación, resaltando la revista D-Lib, que es una revista especializada en la investigación sobre bibliotecas digitales.

La fase uno apoya los siguientes proyectos:

- Universidad de California, Berkeley. Se encarga de la investigación en sistemas de información de planeación del medio ambiente y geografía.
- Universidad de California en Santa Barbara. Cuenta con el Proyecto Alejandría: Spatially-referenced Map information.
- Universidad Carnegie Mellon. Dedicada a la Biblioteca de videos e informedia
- Universidad de Illinois en Urbana-Champaign. Federación de repositorios de Literatura Científica.
- Universidad de Michigan. Investiga sobre los agentes inteligentes para la identificación de información.
- Universidad de Stanford. Investiga en torno a los mecanismos de interoperación entre servicios heterogeneos.

Dado que la iniciativa de la fase I, del DLI de NSF/DARPA/NASA "Research on Digital Libraries Initiative" fortaleció la investigación y aplicaciones sobre bibliotecas digitales, nuevas comunidades de investigadores, provedores de información y usuarios se han invulucrado en el proyecto. Entre los avances logrados se encuentra el avance en el desarrollo de tecnologías, el aumento de colecciones digitales con contenidos y la aparición de nuevas líneas de investigación.

Para apoyar esas actividades en la fase II de la DLI se planea:

- Extender la investigación y las actividades de evaluación en áreas prometedoras de la biblioteca digital.
- Acelerar el desarrollo, la administración y accesibilidad de los contenidos digitales y las colecciones.
- Crear nuevas capacidades y oportunidades para las bibliotecas digitales para extender sus beneficios a nuevas nuevas comunidades de usuarios, incluyendo todos los niveles de educación.
- Apoyar el estudio de interacciones entre humanos y bibliotecas digitales en diversos contextos sociales y organizativos.

Por ejemplo, se espera encontrar mejores formas para recuperar, organizar y presentar la información al usuario (interfaces). Esto daría lugar a nuevas formas de estructurar la información, codificación documental y de metadatos, con el fin de proveer al usuario con la suficiente información estructurada.

La fase II del DLI se puso en marcha en 1998. Además de los proyectos se han celebrado talleres, conferencias y tiene diferentes publicaciones. En la fase II, las agencias responsables y los programas son:

- National Science Foundation (NSF), Digital Libraries Initiative.
- Defense Advanced Research Projects Agency (DARPA), Information Technology Office
- National Library of Medicine (NLM), Extramural Programs.
- Library of Congress (LOC), Digital Library Initiatives.
- National Aeronatucs & Space Administration
- National Endowment for the Humanities
- National Bureau of Investigation (FBI).

Cuenta con el apoyo de los siguientes organismos:

- National Archives and Records Administration (NARA)
- Smithsonian Institution (SI)
- Institute of Museum and Library Services (IMLS)

La fase II de la DLI es una iniciativa de varias agencias gubernamentales que buscan proveer un liderazgo en investigación básica para el desarrollo de la siguiente generación de bibliotecas digitales, para avanzar en el uso de recursos de información en redes globalmente distribuidas y para apoyar lo ya existente y a las nuevas.

Dado que las bibliotecas digitales pueden servir como una infraestructura intelectual, esta iniciativa busca estimular a los interesados con el fin de crear la siguiente generación de sistemas operativos en áreas como

pedagogía, ingeniería y diseño, geología, ciencia del espacio, biociencias, geografía, economía, artes y humanidades. Se encarga de analizar el ciclo de vida de la creación de información, acceso y uso para archivarla y preservarla. La investigación sobre las implicaciones de la biblioteca digital sobre la sociedad, e implicaciones económicas de y los efectos de las nuevas capacidades de las bibliotecas digitales en áreas de actividad humana como la investigación, educación, comercio, defensa, servicio de salud y recreación son parte importante de esta iniciativa.

Las áreas son que comprende son:

I Investigación

II. Evaluación y aplicaciones: Se enfoca en el desarrollo de evaluaciones tecnológicas de bibliotecas digitales, su demostración y validación que demuestre si las nuevas tecnologías son lo suficientemente efectivas para apoyar el trabajo en colaboración en medios ambientes reales.

III: Planeación de apoyos y aplicaciones para la educación superior: para explorar las ligas de los esfuerzos de investigación en bibliotecas digitales y apoyos para la investigación superior, la división de la NSF para la educación superior proveera 500 000 dolares para la planeación y estudio de proyectos. Se espera que las aplicaciones demuestren su potencial para avanzar en los estudios de posgrado en las diversas ciencias, artes y

humanidades. Tres tipos de propósitos son de interés: aplicaciones prácticas de la biblioteca digital para la educación, estudios técnicos de las capacidades de la biblioteca digital y estudios de política general.

Además como parte de la fase II de la DLI el 15 de enero de 1999, se anunció la puesta en marcha del programa para la colaboración internacional en la investigación sobre bibliotecas digitales. Este programa tiene como fin contribuir en el conocimiento necesario para crear sistemas de información que puedan operar en lenguajes multiples, formatos, media y en diferentes contextos sociales y organizativos. La meta del programa es poner a disposición de los usuarios el fácil acceso a las colecciones digitales, sin importar el lugar donde se encuentren, lenguaje de los formatos y el nivel de investigación, educación o los diferentes propósitos que tengan. Para ello se requiere avanzar en la investigación de:

- Tecnologías de interoperatibilidad para la recuperación avanzada de muchos tipos de información, incluyendo vías de adaptación a diferentes formatos sobre organizaciones de bases de datos.
- Tecnología para la protección de propiedad intelectual en un mercado global, desarrollando ligas entre bases de datos compatibles con información regional, como bases de datos de geografía, botánica, agricultura, demografía y economía; y

- Métodos y lineamientos para asegurar la interoperatibilidad a largo plazo entre bases de datos separadas, administradas de manera distribuida; bases de datos autorganizadas; trabajo colectivo sobre la preservación y organización del contenido en dominios específicos.

Al tratarse en la actualidad de esfuerzos no coordinados en diversos países, la investigación en cooperación permite evitar la duplicación de esfuerzos y apoyar el intercambio productivo de conocimiento científico a través del mundo.

SITIO WEB (PARA PRIMERA FASE):

http://interact.ns.gov/CISE(descriptions.nsf/PD/

SITIO (PARA SEGUNDA FASE): http://www.nsf.gov/pubs/1998/nsf9868/nsf9863htm

A constinuación se muestran los seis programas que forman parte de la fase I de la Digital Library Initiative.

6.4.1.2.1 Programa de la Universidad de Berkeley

La University of California, Berkeley, está enfocada en la integración de medios y el diseño de acceso e interfaces[526].

El proyecto de biblioteca digital de la universidad de Berkeley, se titula: "Re-inventing Scholarly Information Dissemination and Use" y en él estan desarrollando las herramientas y tecnologías para apoyar modelos altamente perfeccionados del "ciclo de vida de la información científica". La meta es facilitar el cambio del modelo editorial centralizado y discreto a un modelo distribuido, continuo y autoeditorial, preservando los mejores aspectos del modelo corriente, como la revisión colegiada antes de la publicación. En este momento permite acceso a colecciones relacionadas con la geografía y el medio ambiente.

SITIO WEB: http://elib.cs.berkeley.edu

6.4.1.2.2 Universidad Carnegie Mellon. Informedia Digital Video Library

En Pittsburgh la Carnegie Mellon University y la estación pública de televisión se han reunido para producir lo que han denominado la Informedia, una biblioteca de video digital. Inicialmente contenía 1,000 horas de vídeos producidos por la BBC y del campo de la electrónica. El

proyecto busca apoyar el aprendizaje de los estudiantes sobre matemáticas y ciencia. Los constructores del sistema están diseñando un intérprete de lenguaje natural en un nivel semántico[527].

Carnegie Mellon University[528], está enfocada en la creación de discurso, imagen, y lenguaje natural comprensible para crear bibliotecas vídeo digitales.

El proyecto Informedia Digital Video Library es una iniciativa de investigación en la Carnegie Mellon University apoyada por el NSF, DARPA, NASA y otras instituciones que estudian cómo las bibliotecas digitales multimedia pueden ser creadas y usadas. Informedia seráuna biblioteca multimedia que contendrá miles de horas de vídeo digital, audio, imágenes y texto. Será una biblioteca de vídeo digital cuyo acceso se pretende sea popularizado, automáticamente decodificado, segmentado, y con índices de datos.

---

[526] Griffin, Stephen M. "Taking..." Op. Cit., p. 25.
[527] Lipkin, Richard. Op. Cit., p. 345.
[528] Griffin, Stephen M. "Taking..." Op. Cit., p. 24.

La investigación en el área de reconocimiento de discurso, comprensión de imagen y procesamiento de lenguaje natural apoya la preparación automatica de diversos media para contenido completo y conocimiento basado en búsqueda y recuperación.

SITIO WEB: http://www.informedia.cs.cmu.edu

6.4.1.2.3 Universidad de Illinois

El sistema que se espera crear en la universidad de Illinois, podrá ofrecer servicio a mas de 100,000 personas, con posibilidades de acceso remoto a textos completos y fotografías de 10,000 documentos[529]. La University of Illinois tiene dos enfoques; uno sobre el desarrollo de colecciones basadas en SGML (Standard Generalized Markup language) y el otro en la infraestructura de la web para apoyar la búsqueda y recuperación semántica[530].

La DLI del proyecto NSF/NASA/DARPA en la University of Illinois en Urbana-Champaign (UIUC), 1994-1998, tiene la meta de desarrollar tecnología útil para la búsqueda efectiva de documentos técnicos en Internet. Los esfuerzos se han concentrado en la construcción de un prototipo experimental con miles de artículos de revistas en texto

completo de física, ingeniería y computación, para ponerlos a disposición del público a través de Internet.

El prototipo de revistas sobre Ingeniería y Física esta basado en la biblioteca Grainger de Ingeniería. Se pusieron a disposición archivos de artículos en la biblioteca digital en una producción basada en el (SML).Otros esfuerzos para el desarrollo de las bibliotecas digitales con los que se ha involucrado la universidad de Illinois son:

Astronomy Digital Library (ADIL). Es un repositorio basado en en la WWW y públicamente accesible, de imágenes de radio astronomía. Los usuarios pueden buscar datos descriptivos y acceder rápidamente a imágenes de navegación o a las bases de datos completas. La ADIL está relacionada con otros repositorios astronómicos y también tienen exhibiciones multimedia para usuarios no especializados.

Horizon Project (NASA) es un acuerdo cooperativo entre la NASA y la Universidad de Illinois. Busca servirse de la tecnología de biblioteca digital, especialmente la tecnología de la WWW cliente y servidor, para apoyar un mejor acceso público a los datos de la ciencia de la tierra y el espacio. Dos servidores puestos en marcha, uno para la tierra y otro para

[529] Lipkin, Richard. "The library that isn't there..." Op. Cit., p. 344.
[530] Griffin, Stephen M. "Taking..." Op. Cit., p. 25.

los datos del espacio, proveerán el trabajo de aplicaciones del mundo real con el demostrar y evaluar esta tecnología.

SITIO WEB: http://dli.grainger.uiuc.ed/

6.4.1.2.4 Biblioteca de la Universidad de Michigan

La Universidad de Michigan en Ann Arbor presenta una vasta colección relacionada con la tierra y la exploración espacial. Examinan tres tipos de agentes de programas o sofisticados programas de ordenador para ayudar a la gente a encontrar lo que busca. El primer agente entrevista al usuario y determina lo que busca. Un segundo agente coordina búsquedas simultáneas en diversas bases de datos para proveer la información. Finalmente otro agente de búsqueda pone a disposición del usuario los documentos encontrados[531]. University of Michigan está enfocada en el estudio de la arquitectura para bibliotecas digitales basadas en agentes de programación y con aplicaciones educativas

El proyecto de la Universidad de Michigan intenta recuperar las ventajas que ofrece la web de apertura, colaboración, descentralización, para encontrar los mecanismos de cómputo que permitan ordenar el caos de la web. También se recuperan los valores tradicionales de servicio,

organización y acceso de las bibliotecas de poderosas instituciones intelectuales. El desafío que se encara es proveer una infraestructura que lleve los patrones similares a los que se tiene en una biblioteca tradicional, para proveer el servicio de contenidos organizados

En la UMDL se enfrentan esos desafíos incrementando el desarrollo de interfaces e infraestructuras para usuarios y proveedores, de tal manera que el trabajo intelectual (descubrimiento, creación y diseminación del conocimiento) se adecue a la red.

Se pretende allegar de los componentes que permitan la autoorganización, con equipos dinámicos para formar estructuras y servicios que los usuarios necesitan. Los principios económicos también están siendo usados para allegar recursos y proveer de incentivos para el continuo apoyo de servicios en redes.

Se trabaja de manera muy especial en el aspecto de contenidos temáticos, que en este caso serán sobre la tierra y ciencias del espacio, para satisfacer las necesidades de diversos tipos de usuarios. El contenido será provisto por los editores, involucrados en el proyecto y eventualmente permitirá la publicación de los trabajos de los usuarios. Un proyecto relacionado el Journal Storage Project (JSTOR), digitalizará y

[531] Lipkin, Richard. Op. Cit., p. 344.

pondra a disposición todos los asuntos de las primeras publicaciones durante 1990 de diez revistas económicas del NSF-UMDL.

El prototipo de la UMDL considera un complejo arreglo de asuntos y enfocará la investigación a través del diseño, construcción y evaluación de resultados. El prototipo constará de un grupo de tres agentes de software en cooperación: agentes de interface de usuarios, agentes de mediación y agentes de colección. Los agentes de interface de usuarios conducen entrevistas con los usuarios para establecer qué información requieren. Los agentes de interface notificarán a los usuarios sobre los items de relevancia potencial con que se cuenta .

Los agentes de mediación coordinarán las búsquedas de muchos tipos en la colecciones en red, para tomar las ordenes de los agentes de interface. Este dará a los usuarios la búsqueda de muchas bibliotecas de manera simultánea. Los agentes de mediación dependerán de un concepto que describa los contenidos de las diversas colecciones en la red.

Los agentes de interface de colecciones están asociados con cada colección específica y puede ofrecer la búsqueda de texto, imágenes, gráficos y vídeo. Se está tomando en cuenta que la información ubicada en las colecciones puede ser propiedad de diversas entidades, algunas de las cuales demandarán algún control sobre la diseminación de los

contenidos o la compensación del acceso para el material conderechos de autor, por lo que el diseño del sistema proveerá los mecanismos para proteger el acceso a la información y apoyar la operación de remuneración.

Los esfuerzos de colaboración entre los investigadores para la realización del proyecto, se perfilan sobre la experiencia y los expertos de cada area. Los prototipos iniciales del proyectos estarán basados en el sistema TULIP, una interface de búsqueda y navegación electrónica para revistas de ciencia publicadas por Elsevier Science.

La UMDL se apoya en la tecnología de agentes para proveer servicios complejos combinando las limitadas capacidades individuales. Los esfuerzos se encaminan a aplicar lo desarrollado en la UMDL en el mundo real, de tal manera que se enfrenta con la necesidad de desarrollar interfaces. Los prototipos de la UMDL están siendo usados para apoyar auténticas búsquedas en la educación científica de escuelas de educación media.

SITIO WEB: http://www.si.umich.edu/UMDL/

6.4.1.2.5 Biblioteca de la Universidad de Santa Barbara. Proyecto Alexandria

La Universidad de Santa Barbara, California se dedica al desarrollo de capacidades de bibliotecas digitales para colecciones de información espacialmente indizada[532].

Mediante el Proyecto Alexandria, la Universidad de California en Santa Barbara intenta poner a disposición del público material gráfico[533].

La Universidad de California, campus Santa Barbara, le tituló a su proyecto Alexandria Project, y se trata de un grupo de investigadores, desarrolladores y pedagogos del sector académico, público y privado que exploran una variedad de problemas relacionados con la biblioteca digital *distribuida* para la información geográficamente referenciada.

Distriubuida significa los componentes de la biblioteca pueden estar diseminados en Internet, así como coexistentes en una mesa de trabajo individual. *Geograficamete referenciada* significa que todos los objetos en la biblioteca estarán asociados con una o más regiones ("footprints") en la superficie de la tierra.

[532] Griffin, Stephen M. Op. Cit., p. 25.
[533] Lipkin, Richard. Op. Cit., p. 344.

La pieza central del proyecto Alexandria es la Alexandria Digital Library (ADL), es un sistema de información en línea inspirado por el Map and Imagery Laboratory (MIL) en la Davidson Library de la Universidad de Santa Barbara, California. El ADL de manera corriente provee acceso a través de la WWW a los subgrupos del MIL, así como a otros grupos de Datos geográficos.

Entre las misiones del proyecto se encuentran:

- Investigación en asuntos críticos para la construcción de bibliotecas digitales distribuidas y de materiales multimedia;
- Desarrollo de tecnologías necesarias para apoyar tal biblioteca;
- Diseño, construcción y evaluación de sistemas basados en la investigación y los resultados desarrollados.
- Resolución de asuntos organizativos y tecnológicos, subrayando la transición de los sistemas prototipo a bibliotecas digitales en operación.

Colecciones

ADL está en el proceso de allegarse una buena cantidad de colecciones de información geoespacialmente referenciada. La construcción de una gran colección para su uso, es necesaria por una variedad de propósitos de investigación así como para solución a aquellas bibliotecas digitales

que batallen con una colección relativamente grande, para proveer un adecuado servicio, tanto en extensión, como en contenido.

Un enfoque importante es el apoyo de información en ciencia básica, incluyendo las ciencias de la tierra y las ciencias sociales. Esa información está siendo distribuida a través de varios sitios, incluyendo a San Diego Supercomputer Center así como en la biblioteca digital de la UC en Berkeley.

Los grupos de datos que están en ese proceso, incluyen:

Metadatos

AVHRR

Digital Elevation Models (DEMs)

Digital Raster Graphics (DRGs)

Sacanned Aerial Photographs

Lansat TM

Seismic datasets and technical reports

Sierra Nevada Ecologic Project datasets

Solo metadatos

Gazetteers

Geodex

GeoRef

Mojave bibliography

PEGASUS map records

Los líneamientos de la ADL para la selección de sus materiales incluyen:

- El contenido de los materiales debe involucrar significativa georeferencia representable para "graphical footprints" en algunos de los mapas.
- El contenido debe ser evaluado por algún grupo de usuarios bien definido.
- Para muchas de las partes, los materiales deben ser únicos o no estar disponibles de otra manera y enfocado en áreas locales.
- Los materiales deben ser casos representativos de la investigación y el desarrollo de la misión de la ADL, involucrando colecciones distribuidas de tipos de datos heterogéneos (multimedía), búsqueda heterogénea (distribuida) y procesamiento post-recuperable.
- Los materiales deben involucrar, si es posible, un mínimo apoyo de la ADL, y enfocar a materiales tratado de manera digital que tengan el potencial de escalar a colecciones con gran número de items

SITIO WEB: http://alexandria.sdc.ucsb.edu/

6.4.1.2.6 Biblioteca de la Universidad de Stanford

Proyectos, como el de Standford, planea incluir materiales de América Latina y el Caribe, además de los pertenecientes a bibliotecas de los Estados Unidos (en este caso la University of California-Berkeley, University of Florida, Indiana University, University of Texas at Austin, and Yale Unievrsity).

Los responsables del proyecto de Standford aseveran que cuando los 56,000 nuevos registros y los 85,000 registros anteriores estén añadidos en las bases de datos OCLC y RLIN, todas las bibliotecas de ese sistema serán beneficiadas. Los líderes del proyecto de Standford reportan que sus esfuerzos pueden resultar en un valioso apoyo para los investigadores de Centro y Sudamérica, donde las bibliotecas y su disponibilidad, aún es incierto[534].

Stanford University, está también explorando tecnologías interoperables y aproximaciones para uniformarlas y dar facil acceso[535]. En la Universidad de Stanford una biblioteca digital estará ligada con muchos tipos de fuentes de información en un sistema integrado. El sistema empleará un programa que permita al usuario navegar entre diversas bases de datos[536].

---

[534] Cochrane, Pauline A.. Op. Cit., p. 428.
[535] Griffin, Stephen M. Op. Cit., p. 25.
[536] Lipkin, Richard. Op. Cit., p. 344.

El proyecto Digital de la Universidad de Standford es uno de los participantes en el programa de 4 años iniciado en 1994 y apoyado por la NSF, DARPA y NASA. En adición a esos apoyos que comparte con otras cinco universidades, cuenta con un gran número de apoyos de organismos privados. Cada proyecto universitario tiene bajo su responsabilidad un diferente ángulo del proyecto total, en el caso de Stanford, el enfoque es la interoperatibilidad.

La colección que posee es sobre computación. Sin embargo, también tiene un fuerte enfoque en fuentes de redes de información, lo que significa un vasto número de tópicos accesibles en la World Wide Web a través de ese proyecto. En el corazón del proyecto está el protocolo "Infobus", que provee una vía uniforme de acceso a diversos servicios y fuentes de información a través de los "proxies", actuando como intérpretes entre el protocolo Infobus y el protocolo nativo. El Infobus está implementado en el tope de una arquitectura basada en CORBA, usando Inprise's Visibroker y Xerox's ILU. Con Infobus corriendo, una gran variedad de niveles de aplicación para usuarios proveen poderosas vías para encontrar información, usando interfaces de usuario para la manipulación directa o a través de tecnología de agente. Una segunda área de enfoque para el proyecto de biblioteca digital de la universidad de Stanford es el aspecto legal y económico de un medio ambiente en red.

SITIO WEB: htt://walrus.stanford.ed/dglib

6.4.1.3 Universidad Cornell

La preservación de material antiguo es un aspecto que se atiende en la Cornell University[537]. En este sentido, cuenta con proyectos a través de los cuales se pretende democratizar el acceso a materiales universitarios, como el proyecto MESL, en donde se están digitalizando manuscritos. Cuenta también con un proyecto de Museo en Línea, en donde colabora con el Museo de Arte Johnson, para digitalizar el 85% de imágenes y objetos del museo y ofrecer su acceso en el campus de la universidad.

SITIO WEB: http://www.library.cornell.edu/preservat

6.4.1.4 Biblioteca Pública de San Francisco

En 1988 la gente de San Francisco votó para construir el nuevo edificio de la biblioteca de su ciudad. Descrita como una biblioteca para el siglo XXI, ocupará un lugar, exactamente enfrente de la antigua biblioteca de 1919. El nuevo edificio servirá a la población de San Francisco de 750,000 habitantes y a la de los alrededores que son aproximadamente tres millones de personas.

En San Francisco se pretende conjugar su diseño arquitectónico y los patrones tradicionales, traducido en un programa enormemente complejo que refleja una serie de metas del proyecto, para la comunidad multicultural a la que la biblioteca servirá[538]. Adecuar el complejo social y la organización tecnológica, es el objetivo de este programa dirigido al siglo XXI[539]. El sistema de clasificación a usar será el Dewey[540].

SITIO WEB: http://www.library.ucsf.edu/

---

[537] Ibid., p. 345.
[538] Simon, Cathy. "A civic librarie for San Francisco". p. 129-136. En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, eds. – Berkley, California : University of California Press, 1995. p. 129.
[539] Ibid., p. 130.
[540] Ibid., p. 133.

6.4.2 Proyectos en Europa

A continuación se mencionan algunos de los proyectos de biblioteca en Europa, que tratan de encaminarse hacia el logro de un acceso amplio a los documentos. Aquí se incluye a la nueva biblioteca de Alejandría, ya que si bien se trata de una biblioteca en Egipto, el apoyo es mayoritariamente europeo.

6.4.2.1 Nueva Biblioteca de Alejandría

La iniciativa de construir una nueva Biblioteca en Alejandría que recupere el universalismo de la antigua, fue puesta en marcha por UNESCO en 1988[541]. El acuerdo internacional para la organización del proyecto Alejandría, se firmó el 26 de octubre de 1990, entre Egipto y UNESCO. Los encargados de llevar a cabo el proyecto, se agrupan en tres órganos: una Comisión Internacional[542], que se dedicará a allegar los fondos necesarios y la cooperación internacional en general; un Comité Ejecutivo Internacional, responsable de la supervisión del proyecto; una Secretaría Ejecutiva, compuesta por un director del proyecto designado por la UNESCO, de un adjunto y de personal altamente calificado designado por Egipto.

---

[541] *Siempre estuvimos en Alejandría* / Julia García Maza, ed. – Valencia : Alfonso el Magnánimo, 1997. p. 9.
[542] Neelameghan, Arashanipalai. Op. Cit. p.390.

El gobierno egipcio decidió, en cooperación con la UNESCO, edificar en Alejandría una nueva biblioteca para dotar a esta región del mundo de un importante foco de cultura, educación y ciencia. Este proyecto responde a un triple objetivo: fomentar la apertura de espíritu, explorar los diferentes campos del saber y hacer accesibles los conocimientos. El desafío es importante, pues lo grandes valores que lo inspiran son diferentes aunque complementarios. La apertura implica una ampliación de los horizontes culturales y la aceptación de criterios culturales y científicos diferentes de los de la tradición local; al mismo tiempo, la voluntad de impulsar una exploración[543] más profunda, implica una búsqueda de las raíces, un redescubrimiento de las razones históricas de las opciones presentes y de las que se ofrecen para el futuro. El desafío de la accesibilidad exige el compromiso total de todos los partícipes y la utilización en el proyecto de las técnicas más modernas.

De acuerdo con Belén Altuna, Europa se ha lanzado a construir la sociedad de la información y por tanto, la nueva biblioteca de Alejandría no debe limitarse a ser una biblioteca, sino que ha de incluir otras formas y soportes de la información. Deberá ser una mediateca, en el sentido de biblioteca multimedia, con acceso a través de redes telemáticas públicas. Según la autora, la nueva biblioteca de Alejandría ha de ser un proyecto

en el que Europa muestre su solidaridad con otros países menos ricos, creando los correspondientes puntos de acceso con los mismos. Cualquier ciudadano podría consultarla desde su ciudad, desde su casa y se accedería libremente a sus fondos registrados en catálogos construidos en diferentes alfabetos, afirma[544].

Lo cierto es que mediante este proyecto se pretende establecer una biblioteca pública de investigación sobre la civilización egipcia, culturas del Medio Oriente y mediterráneas, el nacimiento del cristianismo, la herencia islámica, la historia de las ciencias, etc[545].

En un discurso pronunciado por Hosni Mubarak, explica que Egipto está dando gran prioridad a este proyecto. Se espera que la biblioteca no sea solamente un centro de información y una colección de libros, sino un gran centro de información cultural.

Mediante el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la UNESCO ha organizado, en cooperación con la Unión Internacional de Arquitectos (UIA) un concurso internacional en el que han participado 1300 arquitectos. El proyecto de construcción del edificio, que albergará

---

[543] Ibid., p. 388.

[544] Altuna, Belén. Alejandría, "La biblioteca universal europea". En: *Siempre estuvimos en Alejandría* / Julia García Maza, ed. – Valencia, España : Alfonso el Magnánimo, 1997. p. 18.

también una Escuela Internacional de Ciencias de la Información, está ya tomando forma.

Se destinará un amplio espacio llamado *Espacio Ptolomeo* en donde se piensa llevar a cabo actividades en donde se muestren la gloria de Alejandría en la antigüedad. Otras salas estarán destinadas a la cafetería, zonas de exposición y museos (uno para la caligrafía, otro para la historia de las ciencias), papelería, un pabellón astronómico que se espera sea punto de atracción importante para el público visitante. El espacio Ptolomeo conducirá a la biblioteca propiamente dicha a través de un pasaje. La gran sala del Departamento de las colecciones de libros y periódicos, comprenderá una zona de información, el servicio de préstamo y diversos servicios útiles a la investigación: acceso a catálogos automatizados y a bases de datos, etc. Las colecciones estarán divididas por clases en:

- Obras de consulta
- Geografía, arqueología e historia,
- Historia de las artes, de las ciencias, las ideas, ciencias sociales, etc.
- Lenguaje y literatura
- Ciencias y técnicas (Tocatlian, p. 387).

[545] Tocatlian, Jacques. "Bibliotheca alexandrina : une bibliothéque pour len troisiéme millénaire nait des centres de l'antiquité". En: *Bulletin des bibliotheques de France*. – T. 36, no. 5. – (1991). p. 385.

Habrá una colección por países, ya que uno de los objetivos de la biblioteca es la universalidad, es decir, la disposición de libros sobre todos los países. Se pedirá a cada país que ofrezca a la biblioteca un ejemplar de su producción nacional. Las enciclopedias nacionales, atlas históricos y geográficos, obras de jurisprudencia, tablas estadísticas, económicas y demográficas, bibliografías nacionales, textos de autores antiguos y modernos, obras sobre la historia de las artes, de la arquitectura, etc., serán tratadas con prioridad[546].

Como complemento de libros y revistas, otros soportes de información podrán formar parte de la colección. Estos documentos conformarán el Departamento de Colecciones Especiales y estarán dispuestos en cuatro secciones.

- Los medios audiovisuales y electrónicos
- Manuscritos y libros raros
- Mapas geográficos y de geología, las cartas marítimas, planos de urbanización, etc.
- Las colecciones musicales, que constan de diversos tipos de documentos: los libros sobre la música, las partituras musicales y los registros sonoros.

El catálogo general de la biblioteca contendrá la descripción de todos los documentos. El Departamento de Servicios Científicos comprenderá los recursos humanos y materiales necesarios para los servicios de adquisición, catalogación, indización. Este departamento ofrecerá dos tipos de servicios:

- El servicio de procesamiento físico de los materiales, así como la preservación y restauración de libros y manuscritos
- Los servicios propios de la búsqueda y localización de materiales.

Se plantea convertir a esta biblioteca en un instrumento decisivo para las investigaciones sobre las culturas y la ciencia mediterráneas y para difundir los conocimientos relativos a ellas, creando una institución cuya influencia se extienda a toda la región gracias a la calidad de sus servicios y a la importancia de sus colecciones. Se trata de trasponer el mundo de ayer al universo actual, creando un foco de enseñanza y saber, utilizando las técnicas modernas de las que se dispone.

La futura biblioteca estará totalmente informatizada y el acceso a su catálogo se abrirá progresivamente a las universidades de la región que deseen consultarlo.

---

[546] Ibid., p. 388.

6.4.2.2 Biblioteca Británica

La British Library es una de las grandes bibliotecas que actualmente lleva a cabo un proyecto de desarrollo hacia la biblioteca digital. Bajo su programa *Iniciativas para el Acceso* (IFA), se contemplan acciones que se pretende dirijan hacia este objetivo.

En IFA se tienen como metas:

- Incrementar el acceso a la British Library (BL)
- Dar una organización e indización para el acceso
- Integrar los nuevos materiales con colecciones y servicios tradicionales
- Ofrecer la disponibilidad de archivos digitales
- Digitalizar para preservación y acceso de los materiales[547].

Uno de los puntos que más se enfatiza, es la necesidad por dar acceso a materiales impresos, manuscritos y documentos de diversa naturaleza, aunque se da especial atención a los digitales. En esta biblioteca se considera que la coexistencia de materiales atiende a que siguen apareciendo monografías (más de 60,000 al año en el Reino Unido), lo

[547] Alexander, Michael. "The Initiatives for Access programme : an overview". En: *Towards the digital library : the British Library initiatives for access programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 18.

que muestra que la publicación impresa no desaparecerá y requerirán seguirse coleccionando.

Sin embargo, se lleva a cabo un programa de digitalización de ciertas obras. Se espera que para el año 2,000 la British Library sea un centro internacional experto en el uso de materiales digitales, como componente de una biblioteca digital global[548]. Los puntos clave para su logro son:

- Digitalizar la colección bajo licencia legal.
- Ofrecer acceso acerca de los servicios de la biblioteca y sus colecciones, a usuarios remotos, a través de redes electrónicas.
- Ofrecer una variedad de publicaciones electrónicas, publicadas particularmente a través de redes y en CD-ROM.
- Integrar los servicios tradicionales a los que surgen tras el uso de medios y productos electrónicos.

En 1992 se obtuvo un digitalizador de microfilm para experimentar cómo escanear las grandes cantidades de documentos en este material. El Programa de Digitalización de Microfilm comenzó en 1993, y luego de algunas pruebas se decidió atender a la colección de periódicos del siglo XVIII, debido a que:

---

[548] Lang, Brian. "Developing the digital library". En: *Towards the digital library : the British Library initiatives for access programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 228.

- Por su antigüedad es un material frágil y los originales no pueden ser usados
- No causaba problemas de copyright para la biblioteca[549].

En el contexto de la British Library, uno de los motivos para digitalizar es la conservación y preservación de la colección, particularmente de material frágil y/o costoso.

Como parte de las iniciativas para el acceso, se contempla la digitalización de 10,000 imágenes raras de la colección de la biblioteca, en donde figuran dos de las colecciones más importantes de fotografía de la época victoriana y la Carta Magna de Leonardo Da Vinci[550].

En materia de recuperación de la información, esta biblioteca utiliza productos de recuperación de texto e imagen, creados por la firma americana Excalibur Technologies, que ha servido para recuperar extractos de documentos de manera rápida y precisa. Excalibur permite buscar entre largas cantidades de textos no estructurados, a través de

[549] Podmore, Hazel. "The digitalisation of microfilm". En: *Towards the digital library : the British Library initiatives for access programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 69.
[550] Carey, Peter. "PIX project". En: *Towards the digital library : the British Library initiatives for access programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 85.

bases de datos relacionales y sin tener que elaborar los índices que se requieren para una base de datos convencional[551].

Además también cuenta con una OPAC con el que ha operado desde 1993 en sus salas de lectura. Posteriormente, como parte de IfA, se examinó la posibilidad de dar acceso remoto a estos catálogos. El programa se llamó Network OPAC y contribuye al objetivo de proveer de medios sencillos de acceso a las colecciones de la biblioteca y sus servicios, vía redes electrónicas[552].

El catálogo en línea está disponible en la web a través de Portico, el servidor mediante el que se ofrece este servicio. En este sitio se da noticia sobre aspectos tales como los servicios y colecciones de la biblioteca nacional del Reino Unido. La información que contiene se agrupa en tres categorías:

1. Bienvenida a la página, con información general
2. Páginas seleccionadas de departamentos
3. Recursos o enlaces a sitios externos

---

[551] Prescott, Andrew. Excalibur : image-based text storage and searching. En: *Towards the digital library : the British Library initiatives for access programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 179.

En la British Library se decidió establecer información en línea sobre la biblioteca, desde 1993.

SITIO WEB: http://portico.bl.uk/access/beowulf/electronic-beowulf.html

[552] Easingwood, Christopher. Network OPAC and ONE. En: *Towards the digital library : the British Library initiatives for access programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 210.

6.4.2.3 Biblioteca Nacional de Francia

El 14 de julio de 1988, el presidente Francois Mitterrand animó para la creación de una nueva biblioteca nacional[553]. Para desarrollar el proyecto se creó un grupo profesional, el *Etablissement public de la Bibliotheque de France*, en donde participa una gran cantidad de expertos en diferentes áreas y que desde entonces se encargaron de todos los aspectos del proyecto. Los planes de la biblioteca fueron aprobados por el Scientific Aboard of Advisers of the Etablissement public de la Bibliotheque de France, encabezado por Roger Chartier y avalado por el grupo de las bibliotecas francesas.

El proyecto inició en el contexto de un coloquio internacional, celebrado del 2 enero al 2 de febrero de 1990, organizado por la Biblioteca Nacional de Francia, donde se discutieron los desafíos que en la actualidad enfrentan las grandes bibliotecas de investigación.

Se requirieron siete años para la construcción de la biblioteca. Una año para organizar y valorar los proyectos arquitectónicos, tres años de constantes consultas entre los involucrados en el proyecto, para mejorar el proyecto; tres años de construcción[554].

---

[553] Dominique Jamet y Hélene Waysbord "History, philosophy, and ambitions of the Bibliotheque de France". En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, eds. – Berkley, California : University of California Press, 1995. p. 74.

A decir de Roger Chartier uno de los ejes del proyecto de la Biblioteca Nacional de Francia es la constitución de un importante fondo de textos electrónicos que la biblioteca podrá transmitir a distancia y que podrá ser objeto de un nuevo tipo de lectura, posibilitado por el correo de lectura computarizado[555]. La Biblioteca Nacional de Francia sería un punto en una red extendida a todo el planeta, que asegure la disponibilidad universal de un patrimonio textual accesible en todas partes gracias a su forma electrónica[556].

La construcción de la Biblioteca de Francia inició el 23 de marzo de 1992. André Miquel, presidente del Cuerpo de Directores de las bibliotecas francesas organizó una comisión responsable de determinar, junto con el establecimiento público de la Biblioteca de Francia, el principio que guiaría la futura organización intelectual de la biblioteca.

Uno de los propósitos de la BNF es situarse en las mejores tradiciones de la biblioteca nacional, como salvaguarda del patrimonio nacional. Sin embargo es de un nuevo tipo al intentar abarcar todas las ramas del conocimiento, dando servicio a todos los usuarios que se acerquen a ella y disponiendo de las más modernas tecnologías de ordenadores.

---

[554] Ibid., p. 75.
[555] Chartier, Roger. "Del códice a la pantalla: las trayectorias de lo escrito". En: *Sociedad y escrrtura en la edad moderna: la cultura como apropiación.* – México : Instituto Mora, 1995. p. 249-250.
[556] Ibid., p. 252.

También intenta constituirse en el corazón de una red bibliográfica y documental nacional. La biblioteca, por poseer él deposito legal, contiene casi toda la producción de los autores franceses, por eso debe ser el centro de la red de bibliotecas francesas conectadas entre sí.

El programa refleja el primer paso hacia el establecimiento de redes con otras bibliotecas extranjeras, incluyendo las grandes bibliotecas de los Estados Unidos. Esta biblioteca pretende ser abierta, democrática e, innovadora, pero respetando el pasado[557].

Uno de los principios fundamentales del proyecto es hacer accesible a[558] investigadores y lectores todas las ramas, información y documentación de todas las ramas del conocimiento. Eso lleva a una política de adquisiciones activa, especialmente en las áreas de ciencia y tecnología donde se preveía que para 1995 se tendrían 400,000 volúmenes, disponibles Además se integrarían colecciones de imagén y sonido. No se abandona la misión de colectar y preservar el patrimonio nacional y se intenta hacerlo compatible con el acceso.

La digitalización de 150,000 a 200,000 obras se intentaba completar antes de su apertura en 1995 para facilitar la rápida circulación de libros y permitir la preservación de los materiales documentales y administrar

mediante ordenadores el ciclo de vida de los libros. Permitiendo a los bibliotecarios y archivistas controlar los diversos pasos de adquisición, clasificación y preservación[559].

La nueva biblioteca de Francia pretende responder al problema planteado por la organización del espacio, ubicando una disciplina por área del conocimiento. Está dividida temáticamente en cuatro departamentos: 1) filosofía, historia y ciencias sociales; 2) administración, derecho y economía; 3) literatura y arte. A cada uno se añade un servicio de información bibliográfica, una sección de libros raros y un departamento audiovisual[560]. Pretende ser simple y flexible, con un solo catálogo unido con diferentes medios de acceso y un sistema interdepartamental que permita recuperar los documentos entre diferentes departamentos.

Sin embargo, pese a las buenas expectativas de esta distribución de espacio, actualmente existen severas críticas sobre el edificio. Se observa el inconveniente de que el lector tiene que recorrer largas distancias para consultar diferentes salas, además la operación informática es deficiente y la sala de lectura utiliza tan solo luz artificial. La disposición de catálogos para diferentes tipos de búsquedas , es algo que también critican algunos

---

[557] Jamet, Dominique. Op. Cit., p. 79.
[558] Ibid., p. 76.
[559] Ibid., p. 78.
[560] Grunberg, Gérald. Op. Cit., p. 84.

usarios, quienes tienen que esperar largo tiempo para encontrar algún catálogo disponible[561].

Para poder tener un libre acceso a las colecciones es necesario un sistema de clasificación intelectual que permita a los usuarios encontrar trabajos de acuerdo con su disciplina[562].

Las ventajas que se observa para la BNF en cuanto a la digitalización son varias: 1) la preservación de los originales, pues circularían copias en formato digital; 2) facilidad para la circulación, ya que una obra puede ser consultada al mismo tiempo por varios usuarios; 3) los textos pueden transferirse con mayor facilidad, sin importar las distancias. Sólo se propone copiar del original, pues la misión de la biblioteca de Francia debe continuar siendo la preservación y disponibilidad de los libros[563]. La Biblioteca Nacional de Francia intenta poner en marcha centenares de estaciones de trabajo electrónicas que proporcionen fácil acceso electrónico al texto completo de 110,000 volúmenes[564].

Mientras, antes de finalizar 1993 el *BN Opale* tenía 1,500,000 entradas, reflejando todo el catálogo desde 1970. El proyecto de conversión incluía 7 millones de items, de los cuales 900,000 habían sido codificados para

[561] Zambelli, Paola. "Une régression". En: *Le débat.* – No. 105. – (mayo-ago., 1999). p. 171.
[562] Grunberg, Gérald. Op. Cit., p. 85.
[563] Ibid., p. 90.

esos momentos[565]. Hoy el catálogo BN-OPALE PLUS, alberga los impresos de libre acceso de las colecciones, patrimonio de la Biblioteca Nacional de Francia. Está puesto a disposición del público desde mayo de 1999 y permite la consulta de 7 millones de noticias, describiendo ocho millones de documentos (libros y periódicos) conservados en la BNF. Se trata del más grande catálogo en lengua francesa, puesto en línea.

Este catálogo contiene los ficheros y los catálogos impresos de la Biblioteca Nacional de Franciadesde los originales para los libros de 1969 y los originales de la publicaciones periódicas de 1960. Se trata de las referencias de los libros y publicaciones periódicas francesas y extranjeras en depósito legal dentro de la BNF.

Contiene las referencias de

- los libros y publicaciones periódicas constitutivos del fondo patrimonial, conservados en el sitio Tolbiac/Francois-Mitterrand,
- las fichas y microfilms realizados generalmente a partir de esos documentos.
- los fondos de los antiguos departamentos de impresos.
- una parte de los libros impresos de los departamentos especializados.

---

[564] Lesk, Michael. Op. Cit., p. 50.
[565] Le Roy Ladurie, Emmanuel. "My everydays". p. 116-121. En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, eds. – Berkley, California : University of California Press, 1995. p. 120.

- todas las publicaciones periódicas de los departamentos especializados a partir de 1960.

Para consultarlo es posible hacer uso de fechas, lenguas, tipo de documentos, lugar de publicación y de nuevos criterios de búsqueda: ISBN e ISSN. Otras posibilidades se ofrecerán en el sitio de búsqueda Francois-Mitterrand, el cual será puesto en marcha después del 2,000 en el BN-OPALE, que ofrecerá alrededor de 8 millones de referencias bibliográficas. Por otro lado está GALLICA . Se trata de un servicio experimental que permite la consulta a distancia de una parte de los fondos clasificados de las BNF.

SITIO WEB (página principal): http://www.bnf.fr/

(catálogo GALLICA): http://gallica.bnf.fr/

6.4.2.4 Biblioteca del Vaticano

En Roma La biblioteca del Vaticano ha hecho un esfuerzo para digitalizar algunos de sus tesoros más preciados[566]. En este proyecto participa la IBM y se propone como objetivo digitalizar las colecciones reservadas de la biblioteca del Vaticano, en especial los materiales del 500 al 1500 d. C. con la finalidad de permitir el acceso de los investigadores de lugares remotos y con interés en la investigación sobre esos textos. Para ello se están digitalizando dichos documentos.

Hasta el momento continúa ese proyecto, pero al entrar en la pagina Web, es necesario especificar cual texto o período es el de interés. En este proyecto también se cuenta con el apoyo de una Universidad Católica de Brasil.

SITIO WEB: http://www.software.ibm.com/is/dig-lib/vatican/index.html

6.4.2.5 Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes

La Biblioteca Miguel de Cervantes Saavedra es una iniciativa de la Universidad de Alicante y del Banco Santander Central Hispano, aunque extienden su invitación a otras instituciones que deseen participar en el proyecto.

El objetivo que se persigue es digitalizar las obras clásicas mediante el uso de edición electrónica. En una primera fase se espera tener digitalizados 30,000 textos, la mayor parte de ellas en castellano, para proporcionar su acceso de manera gratuita a la comunidad internacional.

Esta biblioteca se pretende construir con obras electrónicas de Hispanoamérica, de autores de todas las épocas y de ambas orillas del Atlántico, que abarquen desde los cronistas de las Indias hasta el movimiento modernista, a fin de conservar el patrimonio cultural hispano en el futuro. La meta es contar con un fondo de 30,000 obras dentro de tres años (2,002)

Se tratará también de incorporar progresivamente estudios académicos, investigaciones y ediciones críticas a través de propuestas emanadas de todos los ámbitos científicos y culturales del mundo.

El Consejo Asesor de la Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes está formado por creadores e investigadores (algunos de ellos latinoamericanos), y participa un equipo de más de 100 personas, ya que además de la creación de la biblioteca, se pretende incidir en la

[566] Lipkin, Richard. Op. Cit., p. 345.

investigación sobre publicación y edición electrónica, desarrollo de bases de datos, etc.

SITIO WEB: http://cervantesvirtual.com

6.4.2.6 EURONET

La idea de una Europa unida ha suscitado la necesidad de un sistema de información que contribuya a esta unión y la facilite. En 1989, un consorcio que agrupaba a las bibliotecas nacionales de Alemania, Dinamarca, Gran Bretaña, Francia, Holanda, Italia y Portugal decidió colaborar para explorar las posibilidades de los CD-ROM en la difusión y utilización de los datos bibliográficos nacionales[567]. El proyecto EURONET, que comprende diez subproyectos, se inició en enero de 1990. A la fecha se han definido las características de una interfaz común de datos bibliográficos, que satisfaga las necesidades de cuatro grupos de usuarios: bibliotecarios especializados en adquisiciones, de catalogadores, bibliotecarios de referencia y usuarios finales[568].

[567] Neelameghan, Arashanipalai. Op. Cit., p.399.
[568] Ibid., p.400.

En el proyecto EURONET, las numerosas bases de datos interconectadas y accesibles en línea, los enlaces por telecomunicaciones, la elaboración y adopción de normas y reglas, en el campo de la información, etc., son contribuciones importantes para la cooperación.

SITIO WEB: http://www.echo.lu/libraries/en/publib.html

6.4.2.7 Proyecto Dioscórides

La Fundación Ciencias de la Salud, los laboratorios Glaxo Wellcome y la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid desarrollan un proyecto de colaboración llamado *Dioscórides*.

El proyecto consiste en la digitalización del Fondo Histórico Biosanitario que se encuentra custodiado en la Biblioteca de la Universidad Complutense. A través de un proceso de digitalización, la comunidad científica tiene a su disposición este fondo, que abarca obras de los siglos XV al XVIII. Son 15,000 obras de literatura científica que en su conjunto representan una de las colecciones más importantes de su especialidad a nivel europeo.

Los objetivos del proyecto Dioscórides son:

- La conservación del patrimonio bibliográfico biomédico
- Acceso a este patrimonio por el mayor número de usuarios posible
- Proporcionar una herramienta avanzada que amplíe y mejore la actividad investigadora en la biblioteca
- La utilización de formatos estándares que faciliten la difusión de esa información
- Ofrecer imágenes de alta calidad

Hasta la feha se tienen 900 libros completamente digitalizados, que significan unas 350,000 imágenes digitalizadas y más de 27,000 láminas indizadas, que día a día se incrementan.

La reproducción se realiza con la tecnología de tratamiento de imágenes más avanzada (escáner, discos ópticos y magnéticos, etc.) El sistema desarrollado para el proyecto, permite una conexión entre la base de datos de la Biblioteca de la Universidad Complutense y el archivo de las imágenes digitalizadas. La base de datos del sistema permite organizar cada libro en sus partes sustanciales (índices, portada, etc.), por lo que se puede acceder directamente a las imágenes secuenciales del libro o a los elementos que lo integran.

El equipo que participa en este proyecto, está compuesto por personal multidisciplinario, con expertos en nuevas tecnologías aplicadas a la documentación, gestión de fondo antiguo, soporte informático, entre otras áreas.

La consulta de la colección se hace desde el catálogo "On-line" de la Biblioteca localizado en: http://www/ucm.es/BUCM/diosc/00htm

6.4.3 Otros proyectos

A continuación se mencionan por orden alfabético otros proyectos de bibliotecas digitales, con una breve nota sobre sus objetivos y la dirección electrónica con la que cuenta cada uno.

6.4.3.1 Australian Cooperative Digitalisation Project

(http://www.nla.gob.au/ferg/fergproj.html

Tiene por objetivo la digitalización de periódicos y obras de ficción de interés para Australia, publicados en el período de 1840-1845.

6.4.3.2 Australian Museums On Line

(http://www.ariadne.ac.uk/issue9/museums/

Implementación de una biblioteca y museo digital donde participan varias organizaciones australianas.

6.4.3.3 Australian Parliament House

(http://www.aph.gov.au/)

Proyecto de biblioteca digital de la biblioteca parlamentaria de Australia.

6.4.3.4 Bibliotheque Publique d'Information (BPI)

(http://www.bpi.fr)

Localizada en el centro Georges Pompidou de París, permite el acceso a diversos acervos digitales.

6.4.3.5 Digital Library Initiative (Consorcio Europeo de Investigación para Informática y Matemática)

(http://www.iei.pi.cnr.it/DELOS//EDL/edl.htm)

Proyecto para poner a disposición de los investigadores del área de *informática y matemáticas literatura gris de su área.*

6.4.3.6 Digital Library Technology Project (NASA)

(http://dlt.gsfc.nasa.gov)

Programa de la NASA para apoyar con infraestructura el desarrollo de los diferentes aspectos de la biblioteca digital.

6.4.3.7 EARL

(http://www.earl.org.uk/)

Es una iniciativa de la Gran Bretaña para conectar las bibliotecas publicas a la red.

6.4.3.8 Edinburgh Engineering Virtual Library (EEVL)

(http://www.eevl.ac.uk)

Biblioteca digital sobre información de ingeniería.

6.4.3.9 E-Lib (Electronic Libraries)

(http://www.ukoln.ac.uk/services/elib)

Programa gubernamental en el Reino Unido, administrado por el Joint Information Systems Committee, con el objetivo de financiar investigaciones y proyectos en el área de bibliotecas digitales.

6.4.3.10 European Legislative Virtual Library (ELVIL)

(http://www.sub.se/sam/elvil.htm)

Proyecto desarrollado por la Universidad de Estocolmo, con el objetivo de crear una biblioteca digital sobre política y legislación europea.

6.4.3.11 GEOREP

(http://sirs.scg.ulaval.ca/)

Biblioteca digital de datos espaciales contenidos en mapas, fotografías aéreas, imágenes de señalamiento remoto y documentos multimedia. Desarrollado por la Universidad de Laval en Canada.

6.4.3.12 German National Bibliography (GNB)

(http://www.forwiss.tu-muenchen.de/~oewal)

Describe el proyecto de digitalización de imágenes y texto de obras raras de la bibliografía alemana, publicadas durante el siglo XVIII.

6.4.3.13 Indian Ocean Rim Region Virtual Library

(http://www.cowan.edu.au/library/iorr/home.htm)

Proyecto cooperativo de varias bibliotecas australianas que tienen el objetivo de poner a disposición de los usuarios información digitalizada ,relativa a los diversos asuntos de los países ubicados en el Océano índico.

6.4.3.14 Institut de Recherche et Coordination Acoustique-Musique (IRCAM)

(http:www.ircam.fr)

Localizado en el complejo cultural Georges Pompidou de Paris, se trata de una biblioteca digital sobre música.

6.4.3.15 Internet Public Library

(http://www.ipl.org)

Primera biblioteca pública disponible en Internet. Proyecto impulsado por la Universidad de Michigan.

6.4.3.16 LIBERATOR

(http:thenortheast.com/liberator)

Proyecto que pretende explorar en el desarrollo de recursos en línea para las bibliotecas públicas de las Unión Europea.

6.4.3.17 LibraryNet.

(http://www.schoolnet.ca/ln-rb/e/index.html)

Proyecto a través del cual se ofrece apoyo para conectar a las bibliotecas canadienses a la supercarretera de la información.

6.4.3.18 Music Library of the Future

(http://lccainc.music.mcgill.ca/MF-Project/Html/MLF-Home.html)

Proyecto desarrollado por la Facultad de Música de la Universidad McGill, con el objetivo de implementar una biblioteca digital sobre música, con énfasis en la música canadiense

6.4.3.19 National Library of Australia. Proyect World 1

(http://www.nls.gov.au/2/NDIS)

Esfuerzo cooperativo entre las bibliotecas nacionales de Australia y de Nueva Zelanda, tiene por objetivo proveer el acceso a documentos digitales de interés para los dos países.

6.4.3.20 Project Open Book (Yale University)

http://www.library.yale.edu/preservation/pubweb.htm)

Proyecto iniciado en 1991 con la colaboración de Xerox Corporation, con el objetivo de crear una biblioteca digital con 10,000 volúmenes.

6.4.3.21 Proyecto Gutenberg

Michael Hart inició el proyecto Gutenberg hace más de 20 años. El objeto era transferir cientos de textos impresos en forma electrónica y hacerlos universalmente accesibles, con el fin de formar la biblioteca electrónica, sustituta de las bibliotecas tradicionales[569].

Para el año 2,000 se pretende proveer una colección de 10,000 de los libros más usados, de manera que el precio por su uso sea reducido[570].

[569] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 59.
[570] Ibid., p. 60.

Se ofrece sobre todo obras clásicas, que no implica derechos de autor por ser obras del dominio público.

6.4.3.22 REDD

(http://lib83.library.uq.oz.au)

Proyecto para proveer de documentos electrónicos a los usuarios de las bibliotecas universitarias australianas, desarrollado por la Universidad de Quensland y la Universidad de Griffith.

6.4.3.23 Road Ahead Programme.

(http://www.microsoft.com/europe/roadahead/)

Una iniciativa de Microsoft, para proveer software, acceso en el Web, entrenamiento y apoyo a las bibliotecas y escuelas en áreas poco desarrolladas de Europa, sobre las bases de la experiencia de las bibliotecas de Estados Unidos y las necesidades de las bibliotecas públicas.

6.4.3.24 Scholarly Electronic Text and Image Service (SETIS)

(http://setis.library.usyd.edu.au)

Es un proyecto de la Universidad de Sidney que se espera posibilite el acceso a los documentos digitalizados de las áreas de Artes y Humanidades.

6.4.3.25 Tufts University

(http://medusa.perseus.tufts.edu/)

Biblioteca digital de textos clasícos sobre Grecia y Roma.

6.4.3.26 UNILINC

(http://www.unilinc.edu.au)

Proyecto cooperativo de las bibliotecas universitarias australianas que permite el acceso al texto completo de artículos de periódicos

6.4.3.27 Universal Library Project

(http://m5.vi.ri.cmu.edu)

Proyecto para poner al alcance del usuario la biblioteca universal a través de Internet a cargo de la Carnegie Mellon University. En esta dirección electrónica se encuentra las ligas con las diferentes líneas de

investigación de este proyecto: libros antiguos en línea, Scan Foundry, herramientas de JAVA para la biblioteca universal, el libro objeto, motores de búsqueda. Y de sus proyectos afiliados: Hunt Institute at CMU, libros en línea de en Carnegie Mellon, Fernback Museum y National Academic Press.

6.4.3.28 University of Pittsburgh. Electronic Text Project

(http://stirner.library.pitt.edu/)

Proyecto iniciado en septiembre de 1994 con la intención de investigar sobre el desarrollo de las bibliotecas digitales en las universidades.

6.4.3.29 U.S National Information Infraestructure Virtual Library

(http://nii.nist.gov)

En este programa se da el apoyo a los proyectos que buscan desarrollar la biblioteca virtual en los Estados Unidos

6.5 Conclusiones del capítulo

Por lo visto a través de esta parte de la investigación, se puede señalar a manera de conclusión que:

En la actualidad las publicaciones electrónicas sólo son accesibles a comunidades que tienen acceso al equipo tecnológico necesario y facilidades para el pago de servicios en la red. Esto está dando lugar a que la sociedad se divida en dos grupos: el de los privilegiados en el acceso a la información y otro que no tiene acceso. De la misma forma en que se elitiza cada sociedad, se está haciendo una diferencia entre las naciones con desarrollo tecnológico que puede desarrollar bibliotecas digitales, y aquellas que no cuentan con la infraestructura necesaria para ello.

De acuerdo con el concepto de acceso, la identificación juega un importante papel, razón por la cual se está dando una proliferación de catálogos de bibliotecas en la WWW. Hoy en día, los catálogos públicos en línea conocidos como OPAC's, se convierten cada vez más en elementos comunes de las bibliotecas. Algunos presentan interfaces bastante sofisticadas y pueden mostrar las obras que conforman sus colecciones a través de indizadores. Otros dan enlaces a sus colecciones digitalizadas.

A través de la WWW, usuarios de todas partes del mundo pueden consultar los registros bibliográficos de bibliotecas localizadas en cualquier latitud, que posean este servicio.

Con base en la identificación de catálogos en web, se nota una tendencia en la aparición de bibliotecas digitales académicas y públicas, de las cuales, un número considerable se desarrolla en los Estados Unidos y en Europa.

Puesto que el acceso también está condicionado por la disponibilidad, en donde subyace la idea de contar físicamente con todo lo publicado en el mundo, hoy en día muchas bibliotecas tratan de convertir los impresos a formatos digitales, para hacer propicia la difusión de la información en el entorno tecnológico actual.

Desde finales de los años ochenta se han llevado a cabo numerosos proyectos de digitalización de documentos, como la que lleva a cabo la Biblioteca del Vaticano. La digitalización es en la actualidad, la mejor solución para la preservación de los documentos originales y el acceso a la información en bibliotecas. Por lo general se observa que los bibliotecarios ven tres ventajas en la digitalización:

1. Les ayuda a preservar documentos raros y frágiles sin prohibir el acceso.
2. Comodidad, pues los solicitantes pueden recibir sus libros en segundos, varias personas pueden leer simultáneamente el mismo texto y es posible la consulta de usuarios remotos.
3. Espacio, las copias electrónicas ocupan espacios milimétricos de disco magnético.

Se nota que por lo general las obras que se digitalizan son antiguas, sobre todo a causa de las limitantes que se dan en el ámbito de derechos de autor, en cuanto a la digitalización de obras recientes. En torno a lo electrónico se están levantando interesante discusiones económicas y legales (sobre todo en relación con las concepciones de propiedad intelectual), pero aún no se llega a una solución adecuada.

De cualquier manera es posible identificar proyectos relacionados solo con el ambiente digital, basados en propuestas generadas en un contexto teórico y desarrolladas mediante la investigación aplicada. Aquí figuran proyectos como el DLI en donde participan diversas universidades de los Estados Unidos, para aportar resultados que puedan llevarse a la práctica y encaminarse a la construccion de una biblioteca digital.

Otro grupo está definido por las grandes bibliotecas del mundo con una tradición bibliotecaria importante. Aquí se encuentran la Biblioteca del Congreso de los E.U, la Biblioteca Británica y la Biblioteca Nacional de Francia, cada una con modelos proyectos que responden a modelos diferentes, pero todas encauzadas hacia la formación de una colección accesible digitalmente, bajo la idea del acceso universal.

Otras más se especializan en alguna área del conocimiento y dirigen sus esfuerzos hacia la constitución de la accesibilidad de sus obras. Por lo general estas bibliotecas pertenecen a universidades y para llevar a cabo su proyecto reciben apoyo económico de la empresa privada. Sus equipos de trabajo se conforman, de expertos en el área de documentación e informática.

En otro renglón está el proyecto de la nueva Biblioteca de Alejandría, pues presenta características muy particulares, al no pretender digitalizar, sino reunir en un solo sitio los materiales publicados en el mundo, siguiendo el viejo sueño que guió la creación de la antigua biblioteca de Alejandría.

Por último, es interesante resaltar que los objetivos de los proyectos de bibliotecas digitales, reseñados en este capítulo, corresponden con la añeja idea del acceso amplio y universal a los documentos.

7. El paradigma de acceso a los documentos en la biblioteca virtual

De la misma forma en que toda revolución promete mejores condiciones, la revolución que se experimenta en el área de la información, pretende dar mayores beneficios a través de una mejor organización y eficiencia, permitiendo un amplio acceso a la información por medio de una infraestructura tecnológica adecuada.

Así surge el nuevo modelo de biblioteca denominado biblioteca virtual, que busca ofrecer al usuario más cantidad de información relevante, de manera exacta y confiable.

Por sus características, la idea de biblioteca virtual refleja la imagen de la biblioteca universal ideal. Independientemente de cómo se llegue a concretar, existe un cierto consenso que la biblioteca virtual traerá consigo un cambio en la naturaleza misma de la biblioteca. Hasta ahora los intentos por diseñar aquellos servicios que conduzcan a la operatividad de una biblioteca virtual, han generado aplicaciones como la publicación electrónica y catálogos en línea, pero también ha provocado que la difusión de los servicios se vuelva cada vez más compleja. Así, puede advertirse que la concepción de una biblioteca virtual va más allá de considerar el deber ser. Hay que considerar las nuevas formas de

organización documental, recuperación y búsqueda de la información y en general, las características que se dan en el paradigma[571] de acceso a los documentos en la biblioteca virtual.

A partir del análisis de estos aspectos, se podrá tener más claro hacia dónde puede dirigirse la biblioteca del futuro.

7.1 Las ideas de totalidad y libertad en el acceso a la información en la biblioteca virtual

La creación de una biblioteca en donde esté contenido todo el conocimiento registrado, es una quimera que por siglos ha tenido el hombre.

En la literatura universal, además de la científica, pueden encontrarse diferentes alusiones a esa biblioteca total. Una de las obras más citadas es *La biblioteca de Babel*, de Borges, en donde menciona que:

> el universo (que otros llaman Biblioteca) se compone de un número indefinido, y tal vez infinito, de galerías hexagonales...yo afirmo

[571] En el uso del término paradigma se debe ser cuidadoso, ya que aún Thomas Kuhn, en su obra *Las revoluciones científicas*, ofrece diversos significados. En el caso de este trabajo se hace uso de tal término en su acepción relacionaa con la matriz de un complejo teórico, sobre todo porque el acceso a los documentos es la idea eje sobre la cual descansa la biblioteca virtual.

> que la biblioteca es interminable...la Biblioteca existe ab aeterno. De esa verdad cuyo corolario inmediato es la eternidad futura del mundo, ninguna mente razonable puede dudar[572].

Jünger en su obra *Heliópolis*, también se refiere a esta idea de totalidad en el acceso a la información, cuando dice que:

> el orden enciclopédico abarcaba inmensos dominios, con sutiles y perfectas subdivisiones...se añadía la documentación escrita procedente de los catálogos de museos y de la bibliografía.

Jünger hace alusión a la idea de universalidad que se mantenía frente a los documentos impresos: la creación de bibliografías exhaustivas, universales. Idea que durante mucho tiempo recibió apoyo a través de diferentes autores, quienes encaminaron gran parte de sus esfuerzos a la formación de catálogos o repertorios, en donde se registrara la información generada en el mundo[573]. Vista así, la universalidad se centraba en el registro de los documentos, a través de grandes catálogos.

---

[572] Borges, Jorge Luis. *La biblioteca de Babel*. En: *Ficciones* / Jorge Luis Borges. – Madrid, España : Alianza, 1998. p. 87-88.
[573] Cfr. Capítulo dos de esta tesis.

Antes, en una primera etapa, se pretendió que la biblioteca fuera el sitio en donde se preservara la memoria de la humanidad. El modelo más representativo dentro de esta concepción, fue biblioteca de Alejandría. Con la aparición del concepto de biblioteca nacional se persiguió exactamente lo mismo, con la diferencia que cada una de estas bibliotecas tendría además que compartir o difundir su acervo, a través de una bibliografía nacional creada por la misma institución. El depósito legal pretende, además ser un medio para poder reunir físicamente las obras de cada país en un solo sitio, contribuir en el registro de los materiales. El fin último de la formación de colecciones nacionales, era la constitución de un control bibliográfico universal, que además de registrar la producción del mundo, diera origen a la normalización de la descripción bibliográfica y de la organización documental. Aquí subyace nuevamente la idea de crear un gran catálogo, que permita el acceso universal a los documentos.

Bajo esta idea de universalidad, diferentes organismos internacionales como IFLA, FID y UNESCO, han concebido programas encaminados hacia la búsqueda de mecanismos que permitan la cooperación internacional. Todos ellos ponen énfasis en la conservación del patrimonio documental que se encuentra en bibliotecas y archivos de todo el mundo, así como en la normalización de las descripciones bibliográficas y el uso de recursos tecnológicos para el intercambio de registros bibliográficos.

En la actualidad se piensa que a partir de la creación de documentos electrónicos y su disposición en redes de telecomunicación, se tendrá acceso universal no sólo a los registros, sino a los textos mismos. Se asevera que la tecnología de la información será una herramienta útil en el acceso a la información, de manera tal que ya no existan barreras temporales ni espaciales, pues podrá hacerse uso de los documentos a cualquier hora del día y desde cualquier sitio[574].

Gracias a los nuevos conceptos de lugar y tiempo que se conciben a partir del uso de tecnologías de telecomunicación y cómputo, se tiene la idea de que el documento electrónico puede ser accesible universalmente. Es así como a través de la idea de biblioteca virtual, digital, el acceso universal se presenta con nuevas características, respecto de las que se observan en el medio impreso. Ello no implica el total abandono de las ideas antecedentes, puesto que se sigue buscando el logro de la construcción de catálogos universales que permitan identificar la información digital disponible en la red. Este es un sueño que se relaciona con el acceso universal, en la era de la información.

La biblioteca del futuro se ve como una biblioteca sin paredes, donde todos los textos pueden ser convocados, reunidos y leídos. En el mundo de la recuperación electrónica hecha posible por las comunicaciones

[574] McDonell, W. Ellen. "Knowledge transfer and the virtual library" En: *FID News Bulletin* v. 44

digitales y electrónicas, los textos no son prisioneros de su origen físico o de su característica material. Separados de los objetos, los textos pueden ser transmitidos. Ahora el catálogo de todos los catálogos, que contenga idealmente toda la producción escrita, corresponde al acceso electrónico a todos los textos disponibles universalmente para su consulta[575].

Según Roger Chartier, suponiendo que todos los textos existentes hayan sido convertidos en textos electrónicos, la universal disponibilidad del patrimonio escrito se vuelve posible. Todo lector con la condición de que esté conectado frente a un puesto de lectura con la red informática que asegura la distribución de los documentos, podrá consultar, leer o estudiar cualquier texto, cualesquiera que sea su forma y su localización originales[576]. Ante el desarrollo de nuevas tecnologías, sostiene que en un futuro los textos existirán de manera electrónica, compuestos en el ordenador o numerizados y escoltados por procedimientos telemáticos para llegar a un lector que los aprehende en una pantalla.

Es así como la biblioteca virtual, es una opción ideal porque provee hechos de manera rápida y mejor que una biblioteca física basada en impresos[577].

(jul-ag 1994) n. 7-8. p. 139-141. p. 140.
[575] Chartier, Roger. "Libraries Without walls". Op. Cit., p. 48.
[576] Ibid., p. 260.

Basándose en ideas similares, muchas bibliotecas y programas encaminados al acceso universal, están dedicando sus esfuerzos y recursos a la digitalización de los documentos impresos con que cuentan. Uno de los objetivos es poder contar a futuro con colecciones completamente digitalizadas, que se pongan a disposición de los usuarios a través de las redes electrónicas, pero también se muestra un deseo por preservar el material impreso valioso. En el contexto actual se continúa trabajando a favor de la preservación de los documentos, aunque a través de medios tecnológicos.

Sin embargo, los vacíos jurídicos sobre derechos de autor y de la publicación de las obras en formato digital plantean problemas espinosos y por eso hasta el momento casi todas las bibliotecas se están limitando a convertir materiales publicados antes de 1920. La Biblioteca del Congreso por ejemplo, ha digitalizado millares de fotografías de la Guerra de Secesión, documentos del Congreso Continental y discursos de la Primera Guerra Mundial, pero no *Lo que el viento se llevó*. Por eso muchas de las obras que en origen se publicaron en impreso, no pueden estar en línea[578].

[577] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 133.
[578] Lesk, Michael. Op. Cit., p. 52.

También el aspecto monetario impide lograr una digitalización de todos los registros universales. Muchos documentos no están en forma electrónica, pues menos del cinco por ciento de la información y el conocimiento mundial registrado están digitalizados[579]. Como tan solo es posible digitalizar algunos, surge otra preocupación: ¿ A cargo de quienes correrá la decisión de cuáles registros deben ser digitalizados, del gobierno o de las grandes corporaciones?. Además la conversión selectiva vendrá acompañada de la imposibilidad de acceso al material no convertido.

Como puede observarse, el ciberespacio como espacio ideal para la información, evoca catálogos, bases de datos, documentos y servicios en red extendiéndose en diferentes direcciones, libres de barreras. El pensamiento de universalidad en el medio digital se puede bosquejar de la siguiente manera:

- Todos los datos, información y conocimiento registrado sobre todos los temas deben estar disponibles en todo momento y desde cualquier lugar.
- Cualquiera debe poder hacer uso efectivo de todos los datos e información.

[579] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 90.

- Las bibliotecas deben dejar de existir como entidades físicas y los impresos como medio de publicación y distribución[580].

Sin embargo todos estos ideales están aún lejos de realizarse. Se requiere la búsqueda de soluciones a las diferentes limitantes que se presentan en la construcción de una biblioteca virtual, pero en caso de algún día poder contar con ella, se habrá formado una gran biblioteca mundial diseminada, gracias a la interconexión de todas las bibliotecas del mundo de manera uniforme y de mutuo acuerdo. Para los usuarios asemejará a una biblioteca uniforme que almacene la totalidad de documentos de nuestra herencia humana[581].

[580] Ibid., p. 87.
[581] Dertouzos., Op. Cit., p. 247.

7.2 La organización y búsqueda de la información en la biblioteca virtual

Una colección organizada de documentos electrónicos, amplio uso de nuevas tecnologías informáticas, acceso amplio, libre y sin límite de tiempo ni espacio, son ideas que generalmente se asocian con la biblioteca digital ideal[582].

Sin embargo este panorama aún dista del que se observa en la actualidad. En lo que respecta a la búsqueda de la información, existen diversos problemas que impiden al usuario surfear sin ahogarse en el mar de información. Desafortunadamente las herramientas de navegación no contribuyen a encontrar la información de manera semejante a como se logra en medios tradicionales[583], sobre todo porque el paradigma de organización que se anuncia en el medio digital es un paradigma diferente.

Las propiedades de los documentos digitales rompen con el molde secular de los sistemas de clasificación en los que se había movido la documentación desde sus inicios. Entre otros aspectos, se pierden muchas de las representaciones encadenadas indisolublemente a los libros[584].

---

[582] Gallart Marsillas, Núria. "L'accés al document en l'era digital". En: *Item*, 18 (1996). p. 6.
[583] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 84.
[584] Chartier, Roger. "Libraries Without walls". Op. Cit., p. 49.

Durante siglos organizar una colección de documentos consistió en desarrollar sistemas de clasificación jerárquicos en donde hubiera un lugar para cada documento y en el que cada documento tuviera su lugar. Esto respondía sin duda, al viejo sueño medieval, de alcanzar un lenguaje universal, unívoco e inequívoco[585].

Ahora el problema que se observa en la navegación dentro de un sistema de información electrónico, es que no es posible imponer una vía de ensamblado que permita desarrollar una organización de contenido, que responda a la gran diversidad de usuarios[586]. Si en el mundo de los impresos la información se organiza de acuerdo con los términos y conceptos que se creen los pertinentes para efectos de recuperación de los documentos (sea en un tesauro, en una lista de encabezamientos de materia o en una notación), en el mundo digital se hace más complicado este control, ya que Internet es un medio abierto, en donde personas de diferentes edades, creencias, y en fin, pertenecientes a diferentes contextos, pueden buscar información. Debido a estas diversidades la representación del conocimiento adquiere otro cariz; ahora no se dirige a un usuario con necesidades bien identificadas, sino a un público amplio.

---

[585] Codina, Lluis. "Gestión y tratamiento de la información documental : una propuesta sobre límites y propiedades". En: *IWE : el profesional de la información*. – Vol. 8, no. 5. – (mayo, 1999). p. 8.

[586] Bernard Stiegler, "Machines a écrires et matieres a penser" En: *Genesis* no 5, 1994.

Además de esto, la información se incluye, modifica o desaparece con constante rapidez en la red y por consiguiente, no se hace factible la elaboración de herramientas que indicen de una vez y para siempre dicha información. La complejidad de la información ofrecida en los grandes recursos como Internet, requiere un tratamiento que se ajuste a la volatilidad de la información y que se adapte a la diversidad de necesidades, términos y conceptos que maneja el creciente número de usuarios. Algunos factores que dificultan la búsqueda de los motores es el lenguaje humano, tan rico de sinónimos y polisemia. Una alternativa que ya se estudia es la búsqueda de información a través de relaciones de redes semánticas entre palabras.

En la universidad de Princeton se está desarrollando el proyecto Word-Net y la compañía IBM el proyecto Clever, ambos enfocados al desarrollo de redes semánticas. En el proyecto Clever se lleva a cabo la búsqueda de un mecanismo que mediante el uso de la informática, permita encontrar el sitio más apegado al tema que se busca. A través de un algoritmo, poco a poco se desarrolla un prototipo de motor de búsqueda bajo hiperenlaces[587].

[587] "Hypersearching the web". En: *Scientific American*. – vol. 280, no. 6 (june 1999). p. 49-50.

Como pueden verse la creación de espacios virtuales[588], que se deformen y adapten, se enriquezcan o simplifiquen en función de las etapas temporales de la búsqueda y las exigencias de exhaustividad. Por ahora esa *cartografía dinámica*[589] no es algo que pueda realizarse, pero se espera contar en el futuro con una nueva generación de sistemas de gestión del conocimiento, basado en modelos mixtos : sistemas de análisis e indización documental que utilizarán conocimientos lingüísticos codificados en forma de herramientas tesaurales, aunque empleados probablemente de manera automática vía sistemas expertos y algoritmos de evaluación de recursos digitales[590].

Se nota la necesidad de contar con una especie catálogo en línea abierto, que provea acceso universal a formatos digitales multimedia[591], lo que también implica el contar con mecanismos que permitan identificar imágenes. Además de la identificación, será necesario el ofrecimiento de un acceso a los textos electrónicos en cuestión. En síntesis, se espera que una estación de trabajo universal permita:

---

[588] A través del buscador.
[589] Maignien, Yannick. "La bibliothéque virtuelle ou de l'ars memoria á Xanadu". En: *Bulletin des bibliotheques de France*. – Vol. 40, no.2. – (1995). p. 15.
[590] Codina, Lluis. "Gestión y tratamiento de la información documental". Op. Cit., p. 4.
[591] Riggs, Donald E. Op. Cit., p. 5.

- Disponibilidad: todo debe estar registrado de manera digital[592].
- Cada usuario de la estación de trabajo universal debe encontrar todo los documentos electrónicos relevantes en el universo digital rápida y fácilmente. El usuario debe determinar la relevancia del documento recuperado basado en sus necesidades y preferencias.
- Autenticidad: el usuario debe tener la seguridad de que todos los documentos electrónicos desplegados por la estación de trabajo universal sean creación original.
- Uso: cada documento recuperado debe poder ser usado fácilmente por el usuario.
- Los costos no deben ser demasiado altos.

La construcción de mecanismos que permitan un orden adecuado de la información digital se observa aún lejana, pero ya se están llevando a cabo investigaciones que se encaminan a su logro[593].

La informatización de las bibliotecas permiten la sofisticación de los catálogos y el ensamblado de técnicas periféricas para la normalización de los señalamientos bibliográficos[594], pero no se encuentran todavía las mejores alternativas. Un intento reciente es la *numerización*, sistema de clasificación que esta siendo implementado en la biblioteca de Francia,

[592] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 88.

para apoyar el nuevo estado que tienen esa biblioteca por contener materiales impresos y electrónicos. Se afirma que las técnicas de información y de comunicación numéricas conducen a un tipo de enciclopedismo relacional-reticular, que a juicio de los encargados de la Biblioteca Nacional de Francia, es lo ideal.

El ordenador responde parcialmente a la visión dialéctica de la finitud y lo infinito, pero el problema radica en cómo explotar esa característica de la manera más amplia. Es necesario proponer mecanismos que no se formen a partir del traslado de principios de organización del medio impreso, sino bajo las características del medio digital en su conjunto[595].

Los ordenadores prometen la creación de bibliotecas virtuales, libres de las organizaciones del conocimiento que las originan, pero para eso la biblioteca virtual requiere una nueva estructura conceptual y de representación del conocimiento[596].

La navegación supone una cartografía, un sumario, que permite al lector la exploración a través de los íconos[597]. Se trata de una jerarquía de ayudas documentales que convocan, más que esas diferentes capas

[593] Un ejeplo es la propuesta que da Ramiro Lafuente en su obra. Cfr: Lafuente López, Ramiro. *Biblioteca digital y orden documental.* – México : UNAM, CUIB, 1999.
[594] Maignien, Yannick. Op. Cit., p. 13.
[595] Ibid., p. 10.
[596] Ibid., p. 12.

intermediarias de información, a una organización aprehensible en un espacio, una visibilidad y una síntesis, (una clasificación móvil, diría Leibniz), que salva de la dispersión.

Una de las cuestiones que se supone puede permitir una navegación exitosa, es el dominio del hipertexto y de la estructuración del marcado, no solamente de las formas lógicas de los contenidos (por ejemplo con los DTD –Document Type Description SGML).

Pero a su vez son necesarios lineamientos generales para todas las bibliotecas con el fin de que puedan intercambiar información. En este sentido las alianzas entre las bibliotecas se fortalecen con las redes de alcance mundial.

Si uno puede imaginar que el mundo es un solo campo de información que cobra vida, por así decirlo, en las mentes de gente que percibe, entonces se hace posible clasificar esa información en dos clases: datos sobre la navegación y datos sobre el destino. Los datos sobre la navegación, es la información que nos orienta sobre el tiempo y el espacio, sobre la ubicación y la dirección, que contiene direcciones, instrucciones para proceder y/o advertencias de no hacerlo. Es la información que sirve para organizarnos en el mundo en términos

[597] Ibid., p. 14.

espacio-temporales. Los datos sobre el destino, es la información que en cierto sentido satisface, responde a una pregunta. Son un cuerpo de información que se juzga tienen un valor intrínseco, sin importar cómo se llegó a ellos. Puede tomar la forma de un texto que debe ser leído[598].

Últimamente se están creando lenguajes como el XML, que puedan responder a estas dos clasificaciones. El XML es una tecnología que se espera contribuya a la identificación del material de la red. Mientras que el HTML le dice al ordenador cómo debe organizar el contenido de una página web para ser visualizada por pantalla, el XML hará eso y además describirá la naturaleza del contenido, pues incluye un procedimiento para asignar índices a los datos con vista a su recuperación[599]. Algunos opinan que esto abrirá la puerta a un cambio radical en la red, sobre todo en los motores de búsqueda, ya que verán facilitada su labor y se evitarán agrupaciones de palabras que en su concepto no tienen nada en común. Jon Bosak, de Sun Microsystems, señala que el XML consiste en unas reglas que todos pueden seguir para crear desde cero un lenguaje de anotación, pero en definitiva, a partir de esta herramienta se deben crear estándares específicos para el intercambio de datos en cada área del conocimiento[600], labor que corresponde a la biblioteca.

---

[598] Benedikt. Op. Cit., p. 169-170.
[599] Gates, Bill. *Los negocios en la era digital...* Op. Cit., p. 298.

Aquí puede observarse claramente el requerimiento de un acceso electrónico y otro intelectual. Acceso electrónico significa ser capaz de acceder a los datos electrónicos, los bits. El acceso intelectual implica acceder al contenido de colecciones digitales[601]. Si bien un factor de estabilidad es el uso de lineamientos en los protocolos de comunicación y los formatos de los documentos electrónicos, las instituciones serán las encargadas de imponer orden público a la literatura electrónica[602].

En la actualidad existen ya algunos intentos por establecer protocolos; a finales de los años ochenta nació la norma Z39.50 (ahora ISO 23950) que permite la utilización de un lenguaje de interrogación y formato de presentación de datos. Esta norma se está utilizando cada vez más, por bibliotecas de todo el mundo y se piensa que podrá ser una pasarela que permitirá acceder desde la web a un catálogo universal, fruto de la suma de todos los catálogos de bibliotecas existentes en la web[603].

La biblioteca sin paredes a veces se concibe como un agregado de listas de catálogos, índices de documentos de cada tipo imaginable, organizadas de acuerdo con numerosos esquemas de clasificación y

---

[600] Comín, Alfred. "El XML se prepara para introducir un cambio de dimensión en Internet". En: *Ciberpaís*. – No. 80. – (sept., 19999). p. 5.
[601] Griffin, Stephen M. Op. Cit., p. 25.
[602] Nunberg, Geoffrey. Op. Cit., p. 31.
[603] Aguillo, Isidro F. "Herramientas de segunda generación". En: *Anuari SOCADI de Documentació i Informació = Anuario SOCADI de Documentación e Información 1998*. – Barcelona : Societat Catalana de Documentació i Informació, 1998. p. 89.

ligados y con índices cruzados para la búsqueda, así se convierten en una sola base de datos en la cuál las líneas entre las colecciones individuales y los catálogos se borran.

Los fondos virtuales, construidos para la interconexión, deben ser producto de las universidades, los centros de investigación y las editortiales[604] que pueden proponer organizaciones sobre la contínua búsqueda y reutilización de las fuentes de información.

En síntesis, son dos los pasos básicos para construir la infraestructura de la biblioteca virtual. Primero es construir un fundamento de tecnologías de información que facilite al usuario el acceso a la información fácilmente y sin que sea necesario que se convierta en experto en tecnología. Segundo son los problemas fundamentales de recuperación de información que deben ser resueltos para crear la tecnología necesaria para tener recuperación de información viable en los textos completos del futuro[605].

[604] Maignien, Yannick. Op. Cit., p. 16.
[605] Charles B. Lowry. "Putting the pieces together: essential technologies for the virtual library". En: *Journal of Academic Librarianship*, 21 (4) (jul, 1995). p. 297.

7.3 El acceso a la información en la biblioteca virtual

Preservar y proteger la información en forma impresa, era hasta hace poco tiempo, función primordial de la biblioteca. Una vez obtenida, debía ser resguardada y después era controlada por las limitantes físicas para obtener la información, y en consecuencia el acceso a ella se dificultaba.

Las nuevas tecnologías traen un efecto significante en los métodos de adquisición, almacenamiento, diseminación o procedimientos de búsqueda de la información, directamente relacionados con el servicio bibliotecario.

Sin embargo, pese a que ya desde ahora se observan drásticas transformaciones a causa del entorno digital, falta ahondar sobre el estudio del acceso. Buckland señala las siguientes carencias en cuanto al estudio de este tema:

- Hay una escasa atención a la planeación estratégica de los servicios. Algunas personas dan soluciones entusiastas para la biblioteca del futuro, mientras que otros continúan apoyándose en las operaciones tradicionales.
- No se ha puesto la atención necesaria a la nueva información tecnológica, sino más bien se ha criticado a la tecnología, frente a la ya tan familiar tecnología del papel.

- Se requiere de recomendaciones en torno del desarrollo de servicios bibliotecarios[606].

Esta parte del estudio pretende centrarse en el segundo aspecto. Basándonos en las características de la información electrónica, se pretende mostrar si puede haber o no cambios en el acceso a la información, a partir de la creación de la biblioteca virtual y en su caso, cuáles podrían ser. Se parte del análisis de los servicios de información, para a partir de allí, desprender el panorama que se espera en la biblioteca del futuro.

7.3.1 Servicios de información

El propósito del servicio bibliotecario es proveer acceso a libros, revistas y otros materiales informativos. Los cambios que se esperan en los servicios de la biblioteca virtual son poco claros, pero puede hacerse una aproximación, si partimos del supuesto de que la biblioteca virtual es aquella en donde se cuenta con documentos digitales, no con impresos, y que el acceso a los mismos se realiza a través de redes electrónicas mundiales. La información no reside en un sitio concreto; al contrario de la biblioteca tradicional en donde el acceso se concreta mediante la

[606] Buckland, Michael. *Redesigning library services...* Op. Cit., p. 2-3.

posesión de la información, en el futuro las bibliotecas tendrán un acervo menos tangible[607].

Esto lleva al problema de no poder establecer lo electrónico como lugar público[608]. El documento electrónico es accesible sin tenerlo presente físicamente. Sin embargo es conveniente aclarar que en la etapa que se vive en cuanto al desarrollo de la biblioteca virtual, se tiende a digitalizar el acervo físicamente presente en diversas bibliotecas. En este sentido, la tecnología se está viendo como un medio para la protección de documentos valiosos, para defenderlos de su deterioro.

En el momento en que los documentos digitales no cuenten con una versión impresa[609], es entonces cuando podrá verse claramente el cambio hacia un acceso totalmente distinto. En tal contexto podría entenderse que las características del préstamo no serán las mismas. Los materiales serán directamente enviados a través de las terminales de cómputo y pronto podía verse el cambio de un paradigma de propiedad de materiales, a un acceso a la información vía redes. En opinión de malinconico, muchas bibliotecas buscarán cada vez más, proporcionar

---

[607] Levacov, Marília. "Bibliotecas virtuais : revolucao". En: *Ciencia da informacao*. – Vol. 26, no. 2. – (mayo-ago., 1997). p. 126-127.

[608] Nunberg, Geoffrey. "The places..." Op. Cit., p. 28.

[609] Lo cual no quiere decir que deje de existir el documento impreso, sino que el concepto de documento digital sería otro. Se consideraría un documento de naturaleza distinta del impreso, que obedece a sistemas de producción muy particulares y desligados del entorno editorial de los impresos.

acceso más que propiedad, orientándose hacia los centros de información con escasos acervos propios, pero con herramientas o recursos para localizarlos rápidamente y con los medios para conseguirlos de manera expedita para los usuarios[610].

En este sentido el préstamo interbibliotecario se difuminará. Todos los participantes comparten, todos reciben, y el flujo se vuelve amplio y contínuo. Por eso se requerirá trabajar a favor de acuerdos para el acceso entre diferentes bibliotecas, en vez de establecer convenios para el préstamo interbibliotecario, de manera tal que no se frene la libertad de flujos. En tal situación, los derechos de autor actuales serán inadecuados para la biblioteca sin paredes. Sin embargo se necesita de una mayor claridad de la situación que prevalecerá, para poder establecer los tipos de contratos adecuados para el funcionamiento de la biblioteca del mañana[611]. Quizá los editores abandonarán el derecho de autor y buscarán regular todos los usos, mediante contrato[612]. Los derechos bajo contrato no serán similares a los derechos bajo derechos de autor[613].

---

[610] Malinconico, Michael. "Los servicios de información en la biblioteca electrónica". En: *Información: producción, comunicación y servicios.* – 3, n. 2 (1993). p. 30.
[611] Ginsburg, Jane C. "Copyrigth without walls: speculations on literary property in the library of the future". p. 53-73. En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, editors. – Berkley, California : University of California Press, 1995. p. 67.
[612] Ibid., p. 61.
[613] Ibid., p. 62.

En todo caso, las bibliotecas sólo podrán ser propietarias de bases de datos[614] y demás recursos generados por ellas mismas, como un producto con valor agregado. El documentalista agregará ese valor a la información a través de la organización, selección y mejora de los productos de información, integrando la información que se encuentra dispersa. Una de las consecuencias, es que a partir de este valor agregado la biblioteca tenderá a dirigirse hacia la venta de servicios, lo que se observa como una situación poco deseable para el usuario.

Entre estos servicios se incluye la entrega de documentos que se identifiquen a través de las bases de datos creadas por cada biblioteca.

En la biblioteca del futuro los servicios tenderán a ser totalmente automatizados. Habrá intercambio de información en las redes y los usuarios podrán solicitarla, buscarla, recuperarla por ellos mismos, a manera de auto servicio[615]. Diversos índices electrónicos podrán conectar fácilmente a los servicios de entrega de documentos, de forma que el usuario pueda solicitarlos directamente[616]. En este sentido José López Yepes considera que la fuente de información documental vendrá solicitada por el usuario por medio de un ordenador que nos entienda

---

[614] Ibid., p. 64.
[615] Drabenstott, Karen M. "Revisao analitica da biblioteca do futuro". En: *Ciencia da informacao*. – Vol. 26, no. 2. – (mayo-ago., 1997). p. 190.
[616] Desmaris, Norman. "The evolution from physical to virtual library". En: *Against the Grain*. – (dec. 1996-jan 1997). p. 24.

cada vez más, con el que podamos dialogar y en el que podamos delegar con más frecuencia, de tal modo que podamos considerarle nuestro documentalista de bolsillo[617].

Dado que la mayoría de los instrumentos de referencia que se utilizarán para dar respuesta a los usuarios deben ser accesibles en línea y las consultas podrán realizarse fuera de la biblioteca, el servicio de referencia a través de redes, será uno de los aspectos de mayor impacto en el cambio de los servicios de información. De esta forma, el documentalista podrá asistir al usuario desde lugares remotos para la búsqueda de información, a través de diversas formas o niveles de interacción. En un primer nivel, el usuario podrá solicitar información específica, con respuesta inmediata por parte del especialista. Dentro de un segundo nivel, se daría un diálogo con el usuario, explorando juntos las alternativas de recuperación[618]. Así, gracias a las telecomunicaciones se espera poder navegar, experto y usuario, juntos a través de la información[619].

---

[617] López Yepes, Jose. "Sociedad de la documentación y cambio documentario: algunas ideas sobre la documentación ante el sigloXXI". En: *Anuari SOCADI de Documentació i Informació = Anuario SOCADI de Documentación e Información 1998.* – Barcelona : Societat Catalana de Documentació i Informació, 1998. p. 229.

[618] Myers, Judy E. "Reference services in the virtual library". En: *American libraries.* – Vol. 25, no. 7. – (july-august, 1994). p. 637.

[619] Billings, Harold. "Remote reference assistance for electronic information resources over networked workstations". En: *Library hi tech.* – Vol. 12, no. 1. – (1994). p. 79.

Desde el punto de vista de los usuarios las bibliotecas pueden constituirse en un servicio completo de ayuda en línea; asistirá a los usuarios para comprender y navegar la gran cantidad de bases de datos y otras fuentes digitales[620]. Por esta característica será necesario el diseño de intefaces para los usuarios, que les facilite tanto la comunicación como la navegación. La nueva infraestructura de información ha de ser un marco en el que las redes de comunicación permitan servicios de alto nivel para la comunicación humana y el acceso a la información. Su arquitectura se manifestará a través de las interfaces y datos transmitidos por medio de las mismas[621].

Al mismo tiempo, la alfabetización computacional será vital. Para los usuarios el saber utilizar los recursos de información vinculados con las nuevas tecnologías será una de las habilidades más importantes. La alfabetización, además de permitir el manejo de ordenadores, deberá incluir:

- Una alfabetización visual, especialmente la habilidad para utilizar los diferentes medios.
- Alfabetización computacional y conocimiento básico sobre las tecnologías.

[620] Ginsburg, Jane C. Op. Cit., p. 60.
[621] Terceiro, José B. *Sociedad digital : del homo sapiens al homo digitalis.* – Madrid : Alianza, 1996. p. 31.

- Bilingüismo (o multilingüismo), en el sentido de que la información viajará desde y hacia diferentes partes del mundo, por lo que deberá ser comprensible[622].

Por otra parte, las bibliotecas digitales pueden ofrecer nuevos paradigmas a través de los cuales las personas puedan interactuar con la información: de interés particular, y esto a su vez, será un factor para modificar las prácticas de la comunicación científica[623].

Las instituciones podrían asociarse para compartir a través de Internet sus colecciones virtuales, repartiéndose los costos de creación de las mismas[624]. Por eso es importante considerar a las redes académicas como elemento esencial en el acceso a la información en la biblioteca virtual.

7.3.2 El papel de las redes académicas en el acceso a los documentos digitales

La idea del colegio invisible ya es antigua. En 1743, un biografo llamado Robert Boyle la citaba: *El colegio invisible se refiere a la reunión de eruditos que dieron lugar al nacimiento de la Real Sociedad* y en 1962

[622] Sever, Shmuel. "Magnaging the virtual library : issues and challenges". En: *Publications of Essen University Library.* – Vol. 18. – (1995). p. 372.
[623] Griffin, Stephen M. Op. Cit., p. 27.

Derek de Solla Price escribio de *la circulación de hojas prepublicadas en los nuevos colegios invisibles.*

El Internet ha democratizado ese proceso, pues cualquiera puede leer y escribir mensajes de diversa índole. Pero no es un sustituto para el relativamente ordenado y filtrado mundo de la publicación impresa y no es gratis. Como ya se señaló, Internet es un medio en donde existe redundancia de información, donde la información carece de mecanismos que la validen, además de que por carecer de una organización en el sentido en que la conocemos y lo mismo puede encontrarse un anuncio que un artículo científico. De allí que Internet aún no pueda ser un medio idóneo para la comunicación científica. De hecho desde un principio el objetivo de Internet no fue constituirse en una especie de biblioteca. Quizá una solución sea hacer el Internet más restringido en términos de contenido y acceso[625].

Ello, por una parte permitiría una organización que se ajuste a las necesidades de los grupos que tienen acceso y por otra, permitiría una comunicación científica confiable a través de redes. Esto, si bien puede parecer un mecanismo que limita el acceso, representa una alternativa frente a la creciente necesidad por ofrecer mejores formas para la

[624] Michael Lesk. Op. Cit., p. 52.
[625] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 63.

identificación y recuperación de la información, así como para crear instrumentos que permitan la creación de contenidos de calidad.

Como bien apunta Marcos Recio, si todos los usuarios están implicados en este proceso informativo y cada día crece el número de documentos sin que nadie imponga un control, el siguiente paso es el bloqueo en la búsqueda y consecución de la información. De hecho, señala, ya existe un intento por crear una red paralela, una Internet II a la que sólo tendrían acceso las instituciones, organismos o centros de investigación[626].

En este sentido, la publicación electrónica se convertiría en una buena alternativa para crear un orden documental que ayude a promover la cooperación de la investigación, mediante la creación de redes académicas[627] que desempeñen la función de edición, difusión y comunicación científica[628].

Uno de los elementos clave en la vida académica es la publicación de los resultados de su trabajo, pero en muchas ocasiones las revistas en donde se trata de difundir estos resultados no son distribuidas de manera

---

[626] Marcos Recio, Juan Carlos. "Una nueva concepción de ladocumentación en los medios electrónicos : retos y nuevas tareas profesionales". En: *Documentación de las ciencias de la información*. – Vol. 21. – (1998). p. 117.

[627] Lafuente, Ramiro. "La publicación electrónica..." Op. Cit., p. 190.

[628] Aguirre Romero, Joaquín María. "Las revistas digitales y la vida académica". En: *Cuadernos de documentación multimedia : documentación informativa y multimedia : tendencias actuales*. – Madrid, España : Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Información,

adecuada[629]. Este es uno de los aspectos donde la publicación electrónica podría contribuir: tanto a la difusión del trabajo científico, como a la creación de contenidos confiables en la red.

En un ambiente donde la publicación electrónica se genere y distribuya del autor al público usuario a través de redes, provocaría que en la edición universitaria se contara con una alternativa para atenuar algunas de las problemáticas que ahora le aquejan. Entre otros aspecto, le permitiría un abaratamiento de la edición, la distribución más inmediata y de manera directa hacia el especialista conocedor e interesado por temáticas tan específicas.

En consecuencia la entidad gestora de la información (que bien puede ser la biblioteca), asumiría las funciones del editor y la universidad se haría acreedora de los derechos derivados de la explotación de la obra. Aquí reside uno de los aspectos más débiles: cómo respaldará la comunidad científica esta nueva forma de difusión del documento científico[630].

Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Servicio de Documentación Multimedia, 1998. p. 165.

[629] Ibid., p. 161.

[630] Ramos Simón, Luis Fernando. "Las publicaciones electrónicas transformarán el sector de la edición científica y las funciones del bibliotecario en la universidad". En: *Cuadernos de documentación multimedia*. Op. Cit., p. 243.

Se trata de un doble proyecto profundamente modificado por los medios electrónicos: nuevas posibilidades en la investigación y un nuevo proceso en la cadena editorial[631].

En las redes científicas un número considerable de bibliotecas e estarán relacionadas. En el caso de la biblioteca, le corresponderá ser administradora de los vínculos de la información con otras sedes del conocimiento, con la característica de que las bibliotecas controlarán la calidad de las colecciones virtuales y decidirán qué conocimientos de otras instituciones deberán estar organizadas en la biblioteca local[632], claro está, con participación del académico.

Otro cambio particular como consecuencia de las redes académicas será la provisión de soporte para el estudio a distancia[633]. Las universidades podrán participar en la creación de material multimedia, como apoyo para la educación a distancia, que se está formando en una alternativa cada vez más extendida en el mundo[634]. Se cree que esta forma de dar y recibir educación a través de redes electrónicas, posibilitará el ofrecimiento de formación para todos, incluso para las áreas económicamente pobres[635].

---

[631] Maignien, Yannick. Op. Cit., p. 8.
[632] Dertouzos, Michael. Op. Cit., p. 247.
[633] Hurt, Charlene. "Building libraries in the virtual age" En: *College and Ressearch Libraries News* v. 58, n. 2 (feb 1997), p. 75.
[634] Herman, E. *Cyberspace reflections*. – Bruselas, Bélgica : Vubpress, 1995. 189.

Las redes académicas están siendo reconocidas por su importancia en la difusión y acceso a la información, a diferentes niveles y en diferentes regiones. En el documento de la Casa Blanca, de febrero de 1993, firmado por William Clinton y el vicepresidente Albert Gore, titulado *Technology for America's Economic Growth. A New Direction to Build Economic Strength*, se contempla la necesidad de conectar los centros universitarios a una red de comunicaciones de alta velocidad con software y contenidos tales, que proporcione amplios recursos de información.

De igual forma, en julio de 1994 se elaboró el documento *Europa en marcha hacia la sociedad de la información. Plan de actuación,* para presentar al Consejo y al Parlamento Europeo, al Comité Económico y Social y al Comité de Regional. En él se proponen diez aplicaciones prioritarias que son: el teletrabajo, la educación a distancia, la implantación de una red de universidades y centros de investigación.

En este contexto se puede percibir el incremento de apoyo hacia la construcción de estas redes y por consiguiente, la distribución electrónica de datos e información continuaría creciendo rápidamente[636].

---

[635] Ibid., p. 192.
[636] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 73.

7.4 Visiones sobre el futuro acceso a los documentos digitales

A partir del contexto tecnológico actual, se han producido diversas ideas sobre lo que podría ser en el futuro, en cuanto al acceso a los documentos digitales. Así autores como Pierre Levy, Deleuze y Guattari, entre otros, plantean diferentes escenarios sobre el flujo de la información en medios como el ciberespacio y nos muestran alternativas que son interesantes y útiles para el presente trabajo, sobre todo porque representan puntos de vista sobre el desarrollo de ambientes donde la información fluye libre y ampliamente. En este apartado se muestran algunas de esas visiones.

7.4.1 La *inteligencia colectiva*

La tesis de la inteligencia colectiva de Pierre Levy es atractiva y anuncia, gracias al rendimiento de los multimedia y las redes electrónicas, el acceso a todo el saber.

Levy define a la inteligencia colectiva como

> una forma de inteligencia universalmente distribuida, en constante crecimiento,

coordinada en tiempo real y resultado de la efectiva mobilización de habilidades[637].

Con la expresión *inteligencia colectiva*, se alude a una inteligencia distribuida por doquier, siempre valorizada y puesta en sinergia en tiempo real.

El principio básico en que descansa la inteligencia colectiva es que todo el mundo sabe algo, pero aunque así sea, no hay nadie que lo sepa todo. Bajo esta premisa, el acceso se concibe como acceso de todos al saber de todos[638]. Es así como el intercambio de saberes se conforma en una nueva forma de relación social.

Pero aunque la información se comparte, la inteligencia colectiva no implica la fusión de inteligencias individuales, sino que a través de ella se valoran las particularidades.

El medio idóneo para esta inteligencia es el ciberespacio, pues para su logro será necesaria la interconexión de ordenadores. El ciberespacio sería la infraestructura adecuada para una comunicación de muchos a muchos y también poseería propiedades nuevas, que harían de él un

[637] Levy, Pierre. *Collective intelligence : makind's emerging world in cyberspace* / Pierre Levy; translated from french by Robert Bononno. – New York : Plenum, 1997. p. 13.

instrumento de coordinación no jerarquizado, donde se permita el intercambio de conocimientos y la navegación en los saberes de manera inmediata. Allí el orden de las cosas, el lenguaje, la reinterpretación de la memoria, serían contínuamente transformados y la inteligencia colectiva implica una reevaluación de los contextos[639].

Esta constante evaluación guarda gran correspondencia con la idea que nos dan Deleuze y Guattari acerca de la organización de la información en a través del rizoma.

7.4.2 *Rizoma* y organización de la información

La naturaleza del conocimiento humano es más multirelacional que lineal por lo que desde siempre, se ha buscado un modelo que permita representar y organizar la información de manera similar a la que se organiza el conocimiento.

Ya en el antiguo modelo platónico de la inteligencia, se consideraba al espacio como un simple receptáculo de las entidades intangibles; un factor que distorsionaba el escenario de las ideas. Esta percepción del espacio ejerció gran influencia en tiempos posteriores y autores como

---

[638] Levy, Pierre. "Construir la inteligencia colectiva". En: *Internet, el mundo que llega : los nuevos caminos de la comunicación* / Ignacio Ramonet, ed. – Madrid, España : Alianza, 1998. – p. 103.
[639] Levy, Pierre. "Construir la inteligencia colectiva". Op. Cit., p. 105.

Leibniz (1646-1716), trataron de encontrar un medio más adecuado para transmitir los conocimientos.

En la actualidad con el auge de las tecnologías de la información, el ciberespacio se vislumbra como el entorno perfecto para acceder al conocimiento humano. A través de la lectura y escritura del hipertexto, nos acercamos más al movimiento que experimentan las ideas en nuestra mente. Precisamente en concordancia con la idea de hipertexto, se ha dado origen a ciertas ideas sobre cómo podría darse una organización multidimensional, contínua, que permitiera acceder a las obras contenidas en el ciberespacio. La visión que nos dan Deleuze y Guattari es una de ellas.

Estos autores nos aseveran que un libro es una multiplicidad, no tiene objeto, sólo existe en el exterior y se trata de una pequeña máquina[640]. Visto así, el libro permite una conexión dinámica con otro libro, a través de una estructura rizomática.

Una estructura rizomática es un sistema con multiplicidades, de formas diversas con ramificaciones en todos sentidos. De acuerdo con Deleuze y Guattari, un rizoma puede (y debe) conectarse con cualquier otro rizoma.

Las características generales del rizoma son:

1. y 2 *Principios de conexión y de heterogeneidad*: Cualquier punto del rizoma puede ser conectado con cualquier otro. Un método de tipo rizoma sólo puede analizar el lenguaje a partir de otras dimensiones y otros registros.
3. *Principio de multiplicidad* una multiplicidad no tiene determinaciones, tamaños, dimensiones que no pueden aumentar sin que ella cambie de naturaleza. Sólo hay líneas, multiplicidades o variedades de medida. El libro ideal sería aquél que lo distribuye todo en ese plan de exterioridad en una sola página[641]:.
4. *Principio de ruptura asignificante*: puede ser roto pero siempre recomienza, comprende líneas de segmentaridad, líneas de desterritorialización, que remiten constantemente unas a otras. Hay surgimiento: actúa inmediatamente en lo heterogéneo y salta de una línea ya diferenciada a otra, es una antigenealogía. Hay una evolución paralela del libro y el mundo[642].
5. y 6 *Principio de cartografía y de calcomanía*: un rizoma no responde a ningún modelo estructural o generativo, se trata de un mapa. El mapa es abierto, conectable en todas sus dimensiones, desmontable,

---

[640] Se nota una coincidencia con la idea que mucho tiempo antes diere Otlet sobre el libro, visto como máquina.
[641] Deleuze, Gilles y Félix Guattari. *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia* / tr. de José Vazquez Pérez. – Valencia, España : Pre-Textos, c1988. p. 13.
[642] Ibid., p. 15.

alterable, susceptible de recibir constantemente modificaciones y de tener múltiples entradas[643].

El rizoma conecta cualquier punto con otro punto cualquiera, pone en juego regímenes de signos muy distintos e incluso estados de no-signos. Constituye multiplicidades lineales de *n* dimensiones, sin sujeto ni objeto, distribuibles en un plan de consistencia. Está relacionado con un mapa que puede ser construido, siempre desmontable, conectable, alterable, modificable, con múltiples entradas y salidas, con sus líneas de fuga[644].

La estructura que nos muestran Deleuze y Guattari guarda semejanza con lo que se pretende sea el ciberespacio; un entorno descentralizado, conectado a múltiples puntos, en creación constante. El ciberespacio sería un medio complejo y autoorganizable.

7.4.3 La idea de *cybionte* y el acceso a la información

Esto a su vez coincide con otra visión futurista sobre el acceso a la información digital, planteada por Rosnay. De acuerdo con él, el ciberespacio es una entidad biológica, un organismo en el sentido orgánico, al que llama cybionte.

---

[643] Ibid., p. 18.

Para Rosnay el cybionte es una forma emergente de simbiosis entre lo cibernético y lo biológico, una especie de cerebro planetario formado por el conjunto de cerebros humanos, de redes conectadas, de ordenadores y modems; un organismo planetario en formación[645]. El cybionte sería así, la culminación de la tendencia contemporánea que se tiene respecto a la fusión entre hombres y máquinas, a través de los avances en la llamada bioinformática.

Lo que se está produciendo en el terreno de la tecnología, empezando por la bioinformática y avanzando muy rápidamente hacia la nanotecnología, es básicamente la materia como información[646].

7.4.4 Timothy Leary y sus ideas sobre el futuro flujo de la información

Bajo esta percepción Timothy Leary concibió al ciberespacio como un espacio mágico donde la evolución humana se dará en razón de su creciente poder de su cerebro, al interactuar con medios computarizados[647].

---

[644] Ibid., p. 26.
[645] De Rosnay, J. *L'homme symbiotique*. – París : Seuil, 1995. p. 315.
[646] Lanier, Jason. "La irrealidad y el deseo". En: *El Paseante: la revolución digital y sus dilemas*. – 27-28 (1998). P. 84.
[647] Leary, Timothy. "The interpersonal, interactive, interdimensional interface". En: *The art of human-computer interface design* / ed. by Brenda Laurel. – Cupertino, California : Apple Computer, 1990.

Leary pensaba que el cerebro humano es el más poderosos control de comunicación que se conoce en el universo; no es un simple órgano, sino una suma de microchips y moléculas, aglutinada en un enorme hardware de neuronas, por lo que consideraba que hacia el año 2000 el hombre estaría en posibilidad de operar con neurocanales e implantes para reformatear y editar archivos en su cerebro[648].

Estas ideas forman parte de su visión, en donde aseguró que se produciría una mutación cada vez más dramática en la inteligencia humana, lo que permitiría establecer una comunicación multimedia entre individuos de diversas latitudes. Gracias aesta interacción, se accedería a la información de manera libre.

Leary consideró que ese futuro ya se gestaba dentro de la era de la información y se podría consolidar en el momento que se supiera cómo recibir, procesar y enviar mensajes a través de nuestro cerebro, que a partir de entonces sería un cerebro cibernético. En tal futuro, los desarrollos tecnológicos se dirigirían hacia una simbiosis entre el cerebro del hombre y las computadoras, en donde sería difícil distinguir entre la parte tecnológica y la orgánica[649].

Una parte clave en esta evolución será el conocimiento del DNA, que permita saber cómo transmitir nuestra inteligencia por medio de chips. Leary afirmaba que cuando eso ocurriera, el flujo de la información sería ilimitado[650].

Algunas de las ideas aquí expuestas, reflejan una concepción del hombre como máquina, donde la información juega un papel vital. Al igual que Descartes, Leibniz y Voltaire[651], establecen una equiparación del organismo humano con la máquina, que guía hacia el desarrollo de extensiones artificiales del hombre sin ahogar lo natural.

En general las utopías mencionadas en esta parte, representan un ejemplo de las múltiples quimeras que buscan la libertad en el entorno informacional.

---

[648] Leary, Timothy. *Caos and ciber cultue*. – Berkeley, California : Ronin Publishing, 1994. p. 14.
[649] Leary, Timothy. *Design for dying*. – San Francisco, California : Herper Edge, 1997. p. 42.
[650] Sterling, Bruce. *The future? Scenarios : special Wired edition*. – San Francisco, California : Wired, 1994.
[651] Beuchot, Mauricio. *Posmodernidad, hermenéutica y analogía*. – México : Universidad Intercontinental : Porrúa, 1996. p. 58.

7.5 Hacia la construcción de la biblioteca híbrida

Tochtermann, investigador del Centro de estudios de Bibliotecas Digitales de la Texas A&M University, señala que la colección de una biblioteca virtual consta de documentos digitales y recursos de Internet, pero que debe complementar sus servicios con los de la biblioteca tradicional y explotar las ventajas de la tecnología[652]. Al igual que Tochtermann, hay otros autores que opinan lo mismo, que no consideran a los documentos digitales como los únicos materiales que han de constituir a la biblioteca virtual

Richard De Gennaro explica que la idea de biblioteca abierta, no significa reemplazar la colección de libros con tecnología, sino que ve a las fuentes documentales como algo que puede incrementar su capacidad de disponibilidad en el futuro. Él describe una situación en donde las bibliotecas han de proveer acceso a un rango de diferentes medios, pero también expresa el ideal de una gran integración[653].

Por su parte Chartier señala que la biblioteca del futuro debe ser el lugar en donde se pueda mantener el conocimiento y la comprensión de la cultura escrita, en las formas que han sido y son todavía mayoritariamente las suyas hoy en día. La representación electrónica de todos los textos no

[652] Tochtermann, Klaus. *A first step toward communication in the virtual libraries.* Disponible en: http://www.cdsl. tamu.edu/csdl/publs/klaus/TecRepKlaus.html
[653] Pinfield, Stephen. *Realizing the hibrid library.* Disponible en:

debe significar de ninguna manera la relegación, el olvido, o la destrucción de los objetos que los han aportado, afirma. Más que nunca, tal vez, una de las tareas esenciales de las grandes bibliotecas es recolectar, proteger, censar, los objetos escritos del pasado[654].

Algunos grupos opinan que en el futuro la biblioteca digital deberá contener tanto materiales digitales como impresos. Esto le proporcionará coherencia a la gran colección con que cuente, ya que si solo se enfoca a lo digital, se estaría limitando. Coincido plenamente con esta idea. La búsqueda de una universalidad en el acceso a los documentos, se vería frustrada si se piensa que sólo puede darse a través del entorno electrónico.

Los seres humanos no sólo requieren lo electrónico, sino también todas las posibilidades que se han creado a través de la historia para registrar información. Un paso masivo a lo digital podría afectar, por ejemplo, el trabajo de los investigadores[655] en muchas de las áreas del conocimiento, sobre todo de aquellas que basan sus estudios sobre información publicada o generada tiempo atrás.

---

http://mirrored.ukoln.ac.uk/lis-journals/dlib/dlib/dlib/octobre98/10pinfield.html

[654] Chartier, Roger. "Del códice..." Op. Cit., p. 263.

[655] Crawford, Walt. Op. Cit., p. 147.

También es un absurdo que la biblioteca se aísle a lo impreso y otros recursos no electrónicos, resistiéndose al paso de la información digital y al consiguiente cambio que ello traería en su orgaización y acceso, entre otras cuestiones. Lo que debe reinar es la mezcla entre los electrónico y lo impreso[656].

Algunos líderes bibliotecarios esperan que la biblioteca del futuro sea un híbrido, donde se reúnan colecciones de libros y colecciones digitales, de cualquier manera es una situación común en la actualidad[657]. Sin embargo, debe buscarse una alternativa para hacer que la coexistencia de impresos y documentos digitales, se dé bajo el reconocimiento de las diferencias que cada entorno presenta. La labor que se tiene frente, es lograr una simbiosis entre lo digital y lo impreso, a pesar de sus particularidades.

Muchas de las recientes visiones sobre la biblioteca del futuro están asociadas con la especulación de la desaparición del libro, pero la discusión no debe centrarse en ese aspecto. La información digital y la impresa representan dos ámbitos totalmente diferentes. Ninguna suple a la otra. La biblioteca híbrida no es por lo tanto, una etapa de transición, sino de armonización entre los dos medios.

---

[656] Ibid., p. 117.
[657] Odlyzko, Andrew. "Silicon dreams and silicon bricks : the continuing evolution of libraries". En: *Library Trends*. – Vol. 46, no. 1. – (summer, 1997). p. 162.

Recientemente, Mel Collier[658] menciona que en este momento se está en la etapa de biblioteca híbrida. La biblioteca híbrida implica un cambio asociado a la gestión de la biblioteca, puesto que fomenta el uso de la información en diferentes formatos a través de medios remotos y locales, de manera integrada. La biblioteca híbrida debe ser diseñada para encauzar las tecnologías en el contexto de la labor bibliotecaria y explorar sistemas y servicios tanto en el ambiente impreso como en el electrónico. Es muchas veces vista como una fase entre la biblioteca convencional y la digital, pero más que eso, es un modelo.

La biblioteca híbrida explora e integra sistemas y servicios en medios electrónicos e impresos. Esta biblioteca debe dar acceso a los diferentes soportes de información, usando las tecnologías del mundo digital y a través de diversos medios de comunicación.

Esta imagen de biblioteca sería más una biblioteca abierta que la idea de biblioteca virtual. Su relación con el acceso universal a los documentos se nota más viable, en tanto que en verdad atendería el universo de documentos. Mientras que la biblioteca virtual estaría excluyendo gran cantidad de ellos, puesto que la labor de digitalización de impresos implicaría una labor titánica, difícil de alcanzar con prontitud, además de

las limitantes de tipo jurídico que impiden digitalizar lo más reciente y el costo que implica digitalizar tantos documentos. Otro aspecto importante a considerar, es que los impresos no dejarán de existir, a causa de la aparición de publicaciones electrónicas, sino que coexistira el llamado mundo impreso con el mundo digital.

En la biblioteca híbrida han de implementarse nuevos servicios, pero trabajando en el contexto de un sitio concreto[659]. , claro está, sin perder de vista la relación a través de redes y el intercambio y uso de la información a través de las mismas.

En realidad el objetivo es desarrollar sistemas de información que provean acceso a esta colección de forma que todos los materiales puedan ser explotados. El valor de la biblioteca digital se verá acrecentado, en la medida que la colección sea accesible a través de la integración de la representación de materiales digitales a la biblioteca tradicional, como la multimedia, datos geoespaciales, etcétera.

---

[658] Collier, Mel. *Toward a general theory of the digital library.* Disponible en: http://www.dl.ulis.ac.jp/ISDL97/proceedings/collier.html

[659] Rusbridge, Chris. *Towards the hybrid library.* Disponible en:

En este terreno ya se observan algunos intentos. Los cinco proyectos de eLib (instituciones y organizaciones del Reino Unido, dedicados al área de educación superior), comenzaron en enero de 1998. En ellos se aprovecha el desarrollo de la biblioteca híbrida en diferentes sentidos. Entre otras cosas, desarrollan bases de datos, interconectividad, digitalización, interfaces de usuarios.

Uno de los elementos claves en el cambio es la diversidad de bibliotecas. El reto es lograr una interoperabilidad entre las mismas. La interoperabilidan en las bibliotecas se puede ver desde dos puntos de vista:

1. El uso común de herramientas e interfaces que den una uniformidad superficial en la navegación y acceso.
2. La interoperabilidad semántica, que dependería de la similitud y consistencia entre el tipo de información (textual, audio, numérico, multimedia), para poder intercambiarla. Ello implicaría a los protocolos (tal como el HTML en Internet), metadatos y tipo de clasificación, lo que daría como resultado una única referencia global, que pudiera presentarse a través de los enlaces por red.

---

http://www.dlib.org/dlib/july98/rusbridge/o7rusbridge.html

Lo ideal sería poder disponer de una infraestructura única que admita todo tipo de servicios y aplicaciones, si las distintas naciones cooperan, regulan, estimulan y ayudan en su construcción. También se hará necesaria una estandarización de interfaces que permitan la circulación de la información multimedia entre todos los actores.

Junto con ello, deberá haber diversos proveedores de:

- red
- servicios
- contenidos

En donde la biblioteca misma podría jugar un papel importante.

Una multitud de nuevos medios y el acceso rápido a las redes de cómputo, revolucionaría nuestros conceptos sobre el libro, las bibliotecas, la investigación científica, la enseñanza-aprendizaje y el comercio, entre otros aspectos.

La conjunción de libros y otros recursos debe ser una constante en las bibliotecas que no debe ser abandonada. La biblioteca debe continuar apoyando la diversidad[660].

Es cierto que la biblioteca no es capaz de cubrir por sí misma todas las necesidades de información, ni puede preservar toda la cultura impresa, pero a través de la cooperación puede construirse un mejor ambiente. Esta colaboración se podrá dar tanto a través de las redes, como de los canales que se relacionan con el mundo de los impresos.

[660] Crawford, Walt Op. Cit., p. 178.

CONCLUSIONES

A lo largo de esta investigación se ha presentado el análisis del concepto de biblioteca virtual, a partir del estudio de los términos con los cuales se relaciona frecuentemente, así como de otros aspectos que se vinculan a esta idea de biblioteca del futuro.

De igual forma, se analizaron las diversas concepciones que se han dado sobre el acceso universal a los documentos, desde la antigüedad hasta la llamada sociedad de la información. Este análisis se realizó a partir del estudio de las formas de acceso que se presentaron en diversas etapas históricas de la biblioteca, mediante los programas de organismos internacionales que se han creado con el fin de lograr un acceso universal, así como a través del estudio de las ideas y condiciones que se tienen en torno al acceso a los documentos en el medio digital.

Todo esto ha tenido como fin principal clarificar el concepto de biblioteca virtual, conocer su relación con la idea de acceso universal a los documentos y descubrir el paradigma de acceso que se gesta en el entorno de esta biblioteca.

Luego de haber abordado el estudio de los aspectos mencionados, bajo una metodología previamente delimitada[661], se pudieron derivar las conclusiones que a continuación se mencionan:

Para algunos pensadores, la biblioteca es una institución social cuya función principal es la conservación o preservación de los documentos. Como institución social, a lo largo de la historia la biblioteca ha contado con características determinadas por la situación de cada época.

En la antigüedad, la biblioteca apareció como respuesta a la necesidad por conservar la memoria escrita a través del tiempo, lo que dio paso a la creación de sitios donde pudiera albergarse todo el registro de la memoria humana, como el caso de la biblioteca de Alejandría. Aquí subyace la primer noción de universalidad.

Sin embargo, esta situación no implicaba el acceso universal, ya que por mucho tiempo la biblioteca se limitó a una función de almacén de libros y su uso se restringió a los grupos privilegiados de la sociedad en cuestión. El saber se resguardaba para el uso de unos cuantos y es hasta la aparición de las grandes bibliotecas de universidades, que la biblioteca se convierte en instrumento de trabajo, con características de acceso un poco más amplia. De igual forma, se crean otras grandes bibliotecas

[661] La misma que se detalla en la introducción de este estudio.

como la Biblioteca Británica, en donde aparece la figura de Antonio Panizzi, quien entre otras aportaciones, pugna por el acceso irrestricto a sus colecciones

Sin embargo fue hasta el surgimiento de la biblioteca pública, que la biblioteca se concibe como un medio para el acceso libre e irrestricto a la información, aspecto que en gran parte da sustento al ideal que existe en el ámbito de la sociedad de la información, con respecto al acceso los documentos.

También aparece la imagen de la biblioteca nacional, cuya función se define en términos de preservación del patrimonio cultural de la nación y el acceso a los materiales bibliográficos que lo conforman. Para el cumplimiento de estas funciones, se tiene como base la posesión física de los libros generados en y sobre cada país (gracias al depósito legal) y la elaboración de una bibliografía nacional que diera paso a un control bibliográfico nacional y por consiguiente, a un control bibliográfico universal.

En la idea de biblioteca nacional, se observa una de las características más presentes a lo largo de la historia, con respecto al acceso universal a los documentos: la creación de grandes catálogos en donde se registrase todo lo publicado en el mundo.

Este ha sido uno de los sueños más perseguidos por muchos destacados personajes. Autores como Conrad Gesner, Hernando Colón y Gabriel Naudé, se esforzaron por crear grandes compilaciones bibliográficas. Los tres concibieron a este recurso como un importante instrumento para el trabajo intelectual y científico, en el sentido de que puede servir como medio para conocer y dar a conocer los trabajos que se generan en cada área del conocimiento. Gabriel Naudé se guía por dos finalidades más: crear una gran colección y permitir un acceso irrestricto a la información.

Aquí destaca Paul Otlet, como uno de los autores más importantes por sus contribuciones, tanto en la parte teórica como en la práctica, a favor de la creación de un sitio en donde pudieran albergarse todos los documentos generados en el mundo. En las acciones que emprende Otlet, como el Repertorio Bibliográfico Universal, subyace la utopía de construir un gran catálogo que registrara todo el saber de la humanidad, mismo que debería estar disponible en un sitio ex profeso, específicamente en el recinto que denominó *Mundaneum*.

También en una búsqueda por el registro y control de las publicaciones generadas en el mundo, así como por una lucha a favor de la cooperación bibliotecaria a nivel internacional, se encaminan diversos programas de organismos internacionales como UNESCO, IFLA y FID.

Dichos programas ponen énfasis en la conservación del patrimonio documental del mundo, aceptan el derecho al acceso universal y gratuito a la información, y se concibe a la universalidad como producto de la normalización de las descripciones bibliográficas y de la utilización de tecnologías que permitan el intercambio de registros bibliográficos.

Precisamente el aspecto tecnológico representa actualmente un lugar primordial en las ideas de totalidad y libertad en el acceso a la información. Pero si bien la tecnología ha adquirido gran relevancia en el contexto actual, no es la primera vez que se observa como un medio idóneo para el logro del acceso universal. Bajo esta idea autores como Vannevar Bush, Douglas Engelbart, Licklider, Ted Nelson y Otlet, dieron propuestas concretas, muchas de las cuales no se hicieron realidad por falta de las tecnologías necesarias. Hoy en día, sus ideas muestran correspondencia con el entorno que se manifiesta a partir de la digitalización y uso de las tecnologías de cómputo y telecomunicaciones.

Ese entorno digital, se caracteriza por un proceso de digitalización del mundo en donde gracias a tecnologías como la web, la información se percibe atemporal, ilimitada, omnipresente. Inmersos en la cibercultura, se nos presentan nuevas formas de publicación y comunicación, así como de fenómenos inéditos en la búsqueda y recuperación de la información digital en las redes de información y comunicación. Ligado a este

escenario, aparece también la idea de biblioteca virtual, como imagen de biblioteca del futuro.

Con base en el análisis de las definiciones que presentan diversos autores, puede decirse que teóricamente la biblioteca virtual es aquella en la que por medio de redes automatizadas, permite la utilización de una o varias bibliotecas desde una terminal de comunicaciones, sin importar la distancia física a la que el usuario se encuentre de la biblioteca, ni el horario en que acceda a la misma.

Por sus características, la biblioteca virtual permite el acceso a todo el conocimiento humano registrado en los documentos. Se fundamenta en el uso de las tecnologías de información y comunicación, como las redes, y en el manejo de colecciones digitales. Se califica como *virtual*, por corresponder a un fenómeno inédito, con una problemática diferente de la que se observa en la biblioteca física.

El acceso en la biblioteca virtual, entraña diversas características:

Puesto que el acceso implica una proximación a la información, se piensa que la biblioteca virtual permitirá identificar el universo de documentos contenidos en la red, a través de los catálogos de diversas bibliotecas, interrelacionados. Esto dará paso a la creación de un catálogo global, que

de acuerdo con las visiones de algunos autores, se autoorganizaría de manera contínua, de acuerdo con los cambios que demanda cada contexto. Así los usuarios de diferentes edades, creencias, nacionalidades, etcétera, podrían identificar la información que requieran, a la vez que compartirla, para conformar una inteligencia colectiva.

Visto así, el acceso universal se percibe en el mismo sentido que lo percibieron los creadores de grandes catálogos bibliográficos en épocas anteriores. El objetivo era crear estos medios para poder identificar las obras de todo el mundo y bajo esta misma visión se crearon también diversos sistemas para la organización de los documentos, con una visión enciclopédica del conocimiento. Esto último difiere en el entorno digital actual, en donde no es posible organizar bajo un esquema determinado, sino que se requieren parámetros diferentes de los que se dan en el medio impreso, dado lo efímero de la información electrónica y la diversidad de usuarios para la que está dispuesta a través de la red.

Actualmente se carece de propuestas efectivas para la organización de la información disponible en red, de manera tal que permita una efectiva búsqueda y recuperación de la información digital, para cualquier usuario.

Por otra parte, puede aseverarse que en gran medida, la idea de universalidad que se daría en la biblioteca virtual está relacionada con la naturaleza de los documentos, en el sentido de que en dicha biblioteca se pretende contar con colecciones puramente digitales, que permitan su disponibilidad y uso a través de las redes. En este sentido, en la biblioteca virtual se tendrá la impresión de poder disponer físicamente del documento, debido a que será posible leerlo en la pantalla del ordenador.

Pero para que los textos estén disponibles digitalmente, hace falta que:

a) Se produzcan documentos de naturaleza digital, es decir, que por sus características sean diferentes de los materiales impresos. Ello permitirá su manejo y uso sólo en entornos tecnológicos como el de la biblioteca virtual.

b) Se digitalicen los documentos ya existentes en forma impresa, de tal manera que también formen parte del acervo de la biblioteca virtual, para hacer realidad la idea de universalidad.

En la actualidad se observan barreras con respecto a esta última condición, debido a que en materia de derechos de autor no existe un marco que regule adecuadamente el medio digital y ello impide que se digitalicen obras recientes. La tendencia actual es la digitalización de

obras valiosas y antiguas, pero sobre todo con objeto de preservación[662]. Además, resulta muy alto el costo de la digitalización de tanto material impreso, por lo que muchos documentos quedarían fuera del acervo de la biblioteca virtual, por lo que no se lograría un acceso universal.

Otros de los aspectos que desde hoy se observan como limitantes para el acceso universal en la biblioteca virtual son:

- Los costos que representa la creación de infraestructuras nacionales para ofrecer servicios en red a sus habitantes. Esta situación se agudiza para las comunidades rurales o económicamente pobres.
- El pago que implica la conexión a redes electrónicas y la compra del equipo tecnológico necesario para poder acceder a la red. La lucha por el mercado entre las grandes empresas productoras de programas de cómputo, implica también una limitante para el usuario, dada la constante sucesión de software, por versiones que permiten nuevas aplicaciones.
- La falta de alfabetización en el usuario, para que puedan hacer uso de las tecnologías de la información. El no contar con estas bases, implica una limitante para el uso de los documentos.

[662] Lo cual entraña una práctica tradicional de la biblioteca.

- El requerimiento de interfaces que permitan al usuario el manejo de la información a distancia y la comunicación con el especialista que le asistirá desde la biblioteca.

Como puede verse, el acceso universal a los documentos se relaciona con la idea de biblioteca virtual, pero sólo en el plano teórico. En el práctico, es necesario seguir buscando más y mejores alternativas que permitan el logro de este sueño.

Algunas alternativas serían:

La creación de redes académicas alternas a redes como Internet, que permitan una organización de la información acorde a las necesidades de los diferentes especialistas que tienen acceso.

Esto también ofrecería nuevos canales para la edición, difusión y colaboración en la investigación, trayendo beneficios para las entidades participantes. Se trataría de nuevas posibilidades en la investigación, en la docencia, y un nuevo proceso en la cadena editorial, donde la biblioteca jugaría un papel fundamental, como administradora de la información.

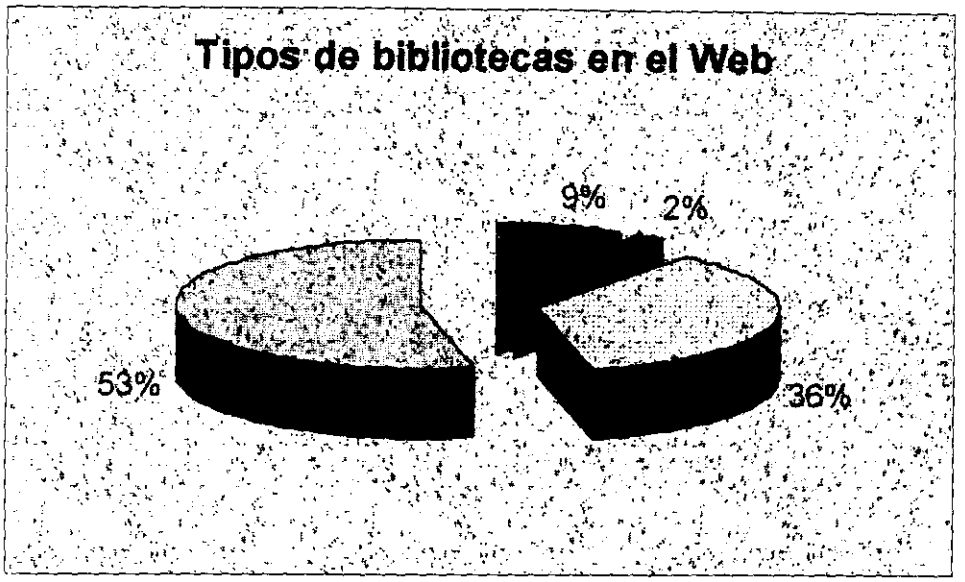
La creación de bibliotecas híbridas, en donde además de contar con documentos digitales (y parámetros particulares para su selección, organización y puesta en servicio), se cuente con los documentos producidos de manera impresa. Sólo en estas condiciones puede concebirse una universalidad.

En ambos casos sería indispensable desarrollar servicios de información distintos de los que se ofrecen hasta hoy en la biblioteca. Sobre todo porque a partir del uso de documentos digitales aparecerían nuevos fenómenos. Entre otras cosas, cambiaría el concepto de posesión física, modificando el servicio de préstamo; el servicio de consulta también se modificaría notablemente, gracias a que el usuario podría hacer uso de los documentos a distancia y a manera de autoservicio; la generación difusión de documentos a través de redes, implicaría diferentes parámetros de selección.

Es claramente notorio que la biblioteca virtual entraña una serie de promesas sobre el acceso universal a los documentos. Pero también es cierto que existen algunos obstáculos que podrían impedir concretar este modelo de biblioteca del futuro. Lo importante es que se analice de manera crítica y propositiva, de forma tal que poco a poco se construya un escenario más viable, en torno de ese perenne sueño de la humanidad de tener al alcance todo el conocimiento registrado a través de los siglos.

GRAFICOS

Gráfico 1.



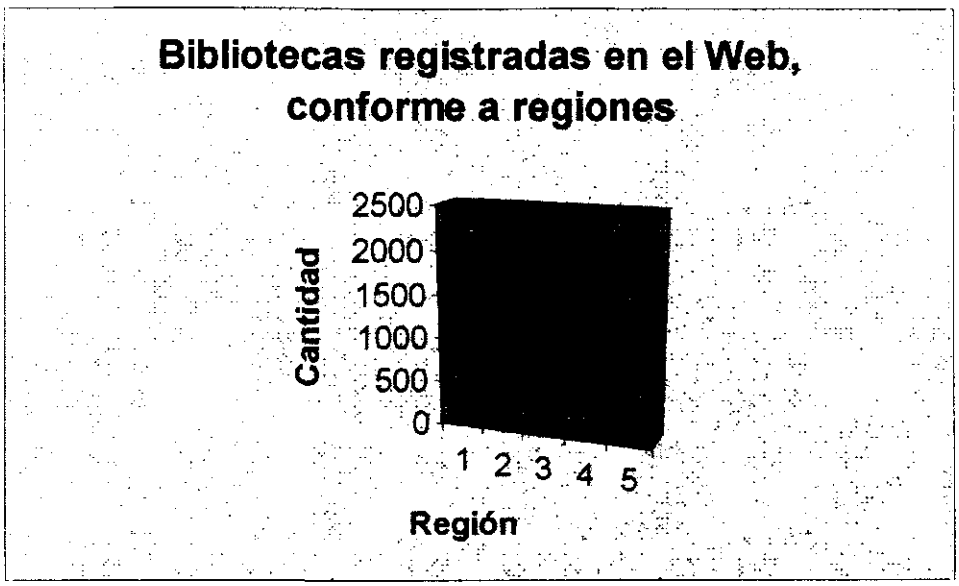
Bibliotecas especiales: 254 (8.61% del total)

Bibliotecas nacionales: 57 (1.93% del total)

Bibliotecas públicas: 1061 (35.96% del total)

Bibliotecas universitarias: 1578 (53.49% del total)

Gráfico 2



1. **América**: 2,151 bibliotecas. De las cuales 1,128 pertenecen a los Estados Unidos y el resto se distribuye entre Canadá y Latinoamérica.
2. **Europa**: 605 bibliotecas.
3. **Oceanía**: 96 bibliotecas
4. **Asia**: 80 bibliotecas
5. **Africa**: 18 bibliotecas

ANEXO: CATÁLOGOS DE BIBLIOTECAS EN LA WEB

Bibliotecas especiales

A

Agence de la Francophonie-CIFDI Bordeaux, France
http://cifdi.francophonie.org/Rech/
AIP Center for History of Physics College Park, MD, Maryland, USA
http://www.aip.org/history/nblbro.htm
Alberta Mental Health Board Ponoka, Alberta
http://lrc.amhb.ab.ca
American Museum of Natural History New York, NY, New York, USA
http://nimidi.amnh.org/
American Philosophical Society Philadelphia, PA, Pennsylvania, USA
http://www.amphilsoc.org/
Anne Frank Memorial Library Los Angeles, CA, California, USA
http://www.netopia.geocities.com/afml/
Annual Reports Library San Francisco, CA, California, USA
http://www.zpub.com/sf/arl/
Arab Planning Institute Kuwait
http://www.kuwait.net/~api/libhome2.htm
Archives of African American Music and Culture Bloomington, IN, Indiana, USA
http://www.indiana.edu/~aaamc/
Area Agency on Aging Gerontological Resource Center Phoenix, AZ, Arizona, USA
http://www.aaaphx.org/grc/grc.html
Arkhangelsk State Medical Academy Arkhangelsk, Russia
http://library.asma.ru/
As-You-Like-It Metaphysical Lending Library Seattle, WA, Washington, USA
http://www.frugal.com/~ayli/
Asian Institute of Technology Klong Luang, Thailand
http://www.ait.ac.th/clair/
Atwater Library of the Mechanics Institute of Montreal Montréal, Québec
http://www.connectmmic.net/users/atwater/eng_index.htm
Audio Visual Institute of DuPage Lombard, IL, Illinois, USA
http://www.dupage.k12.il.us/avid/
Austin & Repatriation Medical Centre Melbourne, Australia
http://www.austin.unimelb.edu.au/dept/library/
Australian Geological Survey Organisation Canberra, Australia
http://www.agso.gov.au/library/
Australian Transcultural Mental Health Network Melbourne, Australia
http://ariel.its.unimelb.edu.au/~atmhn/

B

Bank of Canada Ottawa, Ontario
http://www.bank-banque-canada.ca/library/
Basel Africa Libraries Basel, Switzerland
http://www.nethos.net/bab/
Biotechnology Institute Cuernavaca, Mexico
http://www.ibt.unam.mx/biblioteca/
Black Film Center/Archive Bloomington, IN, Indiana, USA
http://www.indiana.edu/~bfca/

Bradford Libraries Bradford, England
http://www.bradford.gov.uk/council/libraries/frames.html
British Columbia Archives and Records Service Victoria, British Columbia
http://www.bcarchives.gov.bc.ca/
British Columbia Government IT Library Victoria, British Columbia
http://it-library.gov.bc.ca/
British Columbia Institute of Technology Burnaby, British Columbia
http://www.bcit.bc.ca/
British Columbia Ministry of Forests Victoria, British Columbia
http://www.for.gov.bc.ca/hfd/library/
British Columbia Ministry of Health Library Victoria, British Columbia
http://www.health.gov.bc.ca/library/
British Library of Political and Economic Science London, England
http://www.blpes.lse.ac.uk/
Bulgarian Academy of Sciences Sofia, Bulgaria
http://www.cl.bas.bg/
BYGGDOK Stockholm, Sweden
http://www.byggdok.se/

C
California Academy of Sciences San Francisco, CA, California, USA
http://www.calacademy.org/research/library/
Canada Institute for Scientific and Technical Information Ottawa, Ontario
http://www.cisti.nrc.ca/cisti/cisti.html
Canadian Agriculture Library Ottawa, Ontario
http://www.agr.ca/cal/
Center for Biological Research Madrid, Spain
http://www.cib.csic.es/~biblio/welcome.html
Center For Ocean-Atmospheric Prediction Studies Library Tallahassee, FL, Florida, USA
http://www.coaps.fsu.edu/lib/
Center for Scientific Investigation and Higher Education of Ensenada Ensenada, Mexico
http://biblioteca.cicese.mx/
Central Library for Physics in Vienna Vienna, Austria
http://www.univie.ac.at/zbph/
Central Science Library Minsk, Belarus
http://csl.bas-net.by/
Centre for Mathematics and Computer Science Amsterdam, The Netherlands
http://www.cwi.nl/cwi/departments/BIBL.html
Centre National de la Recherche Scientifique - Social Sciences Research Catalog Paris, France
http://dodge.upmf-grenoble.fr:8001/
CERN Geneva, Switzerland
http://alice.cern.ch/
Chilliwack Library Chilliwack, British Columbia
http://www.fvrl.bc.ca/Library/chilliwack/
Chizhevsky Regional Universal Research Library Kirovohrad, Ukraine
http://www.library.online.kr.ua/
CINVESTAV Biological Area Mexico City, Mexico
http://www.bab.cinvestav.mx/
City University London, England
http://www.city.ac.uk/library/
Cold Spring School Santa Barbara, CA, California, USA
http://www.sbceo.k12.ca.us/~miss-ish/Library.html
Combined Arms Research Library Fort Leavenworth, KS, Kansas, USA
http://www.cgsc.army.mil/carl/

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation Canberra, Australia
http://www.cis.csiro.au/cis/lib/library.html
Connections Resource Center Austin, TX, Texas, USA
http://www.connectionscenter.org/
Conwy Library, Information and Archives Service Conwy, Wales
http://www.conwy.gov.uk/English/2council/Ec1.html
CRSBP Abitibi-Témiscamingue Rouyn-Noranda, Québec
http://www.crsbpat.qc.ca/
CRSBP Montérégie Inc. La Prarie, Québec
http://crsbp.org/
CRSBP Saguenay-Lac-St-Jean Alma, Québec
http://www.crsbpslsj.qc.ca/
Cuban National Medical Library Havana, Cuba
http://www.infomed.sld.cu/

D

Danish Centre for Information on Women and Gender Copenhagen, Denmark
http://www.kulturnet.dk/homes/kvinfo/bible.htm
Danish Veterinary and Agricultural Library Copenhagen, Denmark
http://www.dvjb.kvl.dk/
Data Library Copenhagen, Denmark
http://www.ci.kk.dk/databib/
Daughters of the Republic of Texas San Antonio, TX, Texas, USA
http://www.drtl.org/libsvcs.html
Department of Primary Industries Library Services Brisbane, Queensland, Australia
http://www.dpi.qld.gov.au/cis/library_services/body.html
Desert Research Institute Reno, NV, Nevada, USA
http://www.dri.edu/Library/
Documentation and Information Center of Chinese Academy of Sciences Beijing, China
http://www.las.ac.cn/
Dublin City University Dublin, Ireland
http://www.dcu.ie/library

E

The Egyptian Cabinet Information and Decision Support Center Cairo, Egypt
http://www.idsc.gov.eg/library/
Energy North West Amsterdam NV Amsterdam, The Netherlands
http://www.multiweb.nl/~enwafp03/energie.htm
ENSAM Paris, France
http://www.paris.ensam.fr:8080/
ENSSIB Villeurbanne, France
http://www.enssib.fr/Enssib/ressources.htm
Environmental Protection Agency Region 2 Library New York, NY, New York, USA
http://www.epa.org/Region2/library/
Environmental Protection Agency Region 7 Information Resource Center Kansas City, KS, Kansas, USA
http://www.epa.gov/region07/newsinfo/irc/index.htm
Eugenides Foundation Athens, Greece
http://www.eugenides_found.edu.gr/en/library.html
European Southern Observatory Garching, Germany
http://www.eso.org/libraries/eso-libraries.html

F

Fermilab Batavia, IL, Illinois, USA
http://www-lib.fnal.gov/library/welcome.html
Folger Shakespeare Library Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.folger.edu/
The Fredrika Libraries Jakobstad, Finland
http://www.kustnet.fi/~fredrika/
French National Institute for Research in Computer Science and Control Rocquencourt, France
http://www-rocq.inria.fr/doc/
Frisbie Middle School Library Media Center Rialto, CA, California, USA
http://www.geocities.com/~rkellmer/frisbielibrary.html

G

Gabriel The Hague, The Netherlands
http://www.konbib.nl/gabriel/
GAELIC Gauteng, South Africa
http://www.sabinet.co.za/gaelic/home.html
Gananda Central School Library Walworth, MY, New York, USA
http://www.gananda.k12.ny.us/library/mshslibrary/indexgcl.htm
Gateway Health Library Modesto, CA, California, USA
http://www.thevision.net/gateway/
GBV Göttingen, Germany
http://www.gbv.de/
Gerber/Hart Library and Archives Chicago, IL, Illinois, USA
http://www.gerberhart.org/
German Library Institute Berlin, Germany
http://www.dbi-berlin.de/
Gjøvik Bibliotek Gjøvik, Norway
http://www.oppland.fylkesbibl.no:4505/ALEPH/
Glasgow Women's Library Glasgow, Scotland
http://www.womens-library.org.uk/
Goddard Space Flight Center Greenbelt, MD, Maryland, USA
http://www.-library.gsfc.nasa.gov/

H

Hagley Museum and Library Wilmington, DE, Delaware, USA
http://www.hagley.lib.de.us/
Hammerfest Library Hammerfest, Norway
http://www.nbr.no/
Hawaii Medical Library Honolulu, HI, Hawaii, USA
http://hml.org/
HBZ Cologne, Germany
http://www.hbz-nrw.de/
Health Education Library for People Bombay, India
http://www.allindia.com/helplib/
HEC Montreal Montréal, Québec
http://www.hec.ca/biblio/
Herzberg Institute of Astrophysics Victoria, British Columbia
http://www.hia.nrc.ca/services/library/library.html
Historic New Orleans Collection and Williams Research Center New Orleans, LA, Louisiana, USA
http://www.hnoc.org/
The Holden Arboretum Kirtland, OH, Ohio, USA
http://members.aol.com/stanley177/rarbk2.htm

Holstebro Library Holstebro, Denmark
http://www.holstebro.dk/
Hopkinton High School Contoocook, NH, New Hampshire, USA
http://www.conknet.com/hhs/library/

I

Illinois Mathematics and Science Academy Aurora, IL, Illinois, USA
http://www.imsa.edu/team/irc/
Indian Institute of Technology - Bombay Bombay, India
http://www.ee.iitb.ernet.in/~milind/library/.html
Indian Parliament Library New Delhi, India
http://alfa.nic.in/
Indian Statistical Institute, Bangalore Centre Bangalore, India
http://www.isibang.ac.in/library/
INSA LYON Villeurbanne, France
http://www.insa-lyon.fr/Insa/departments/DocInsa/
Institute and Museum of the History of Science Florence, Italy
http://galileo.imss.firenze.it/biblio/easyweb.html
Institute of Computer Science and Applied Mathematics Grenoble, France
http://www-mediatheque.imag.fr/Mediatheque.IMAG/
Institute of International Economics Kiel, Germany
http://www.uni-kiel.de:8080/IfW/zbw/econis.htm
Institute of Marine Science and Limnology Statin Mazatlan Mazatlan, Mexico
http://ola.icmyl.unam.mx/Mecaso/biblioteca.htm
Institute of Rural Management Anand, India
http://library.irm.ernet.in/
Institute of Technology, Tallaght Dublin, Ireland
http://www.it-tallaght.ie/library/default.htm
Institution of Electrical Engineers London, England
http://www.iee.org.uk/Library/libgen.htm
Inter-American Development Bank Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.iadb.org/int/lib/
International Centre for Theoretical Physics Trieste, Italy
http://library.ictp.trieste.it/
International Civil Aviation Organization Montréal, Québec
http://www.icao.org/icao/en/library.htm
International Contemporary Documentation Library Nanterre, France
http://www.u-paris10.fr/bdic/
International Hand Library Louisville, KY, Kentucky, USA
http://www.handlibrary.org/
International Institute for Aerospace Survey and Earth Sciences Enschede, The Netherlands
http://www.itc.nl/library
International Institute of Social History Amsterdam, The Netherlands
http://www.iisg.nl/
International Occupational Safety and Health Information Centre Geneva, Switzerland
http://turva.me.tut.fi/cis/home.html
International Rice Research Institute Los Banos, Laguna, Philippines
http://ricelib.irri.cgiar.org/
Instructional Materials Center Library Helena, MT, Montana, USA
http://www.is.helena.k12.mt.us/wx/s.exe
IRCAM Paris, France
http://mediatheque.ircam.fr/

J
J. D. Darnall Sr. High School Library Geneseo, IL, Illinois, USA
http://www.rbls.lib.il.us/ghs/
James J. Hill Reference Library St. Paul, MN, Minnesota, USA
http://www.jjhill.org/lib_services.html
Jenkins Law Library Philadelphia, PA, Pennsylvania, USA
http://www.jenkinslaw.org/

K
Karolinska Institute Stockholm, Sweden
http://www.mic.ki.se/
Kendal Library Kendal, England
http://ds.dial.pipex.com/kendal.library/
King County Water Pollution Control and Transit Technical Library Seattle, WA, Washington, USA
http://waterquality.metrokc.gov/library/envhop.htm
KMITT Library and Documentation Center Bangkok, Thailand
http://www.lib.kmitt.ac.th/
The Kurt Barthel Memorial Library Cape Cod, MA, Massachusetts, USA
http://www.barthel-memorial.lib.ma.us/

L
Lake Travis School & Community Library Austin, TX, Texas, USA
http://www.laketravis.net/lib/lib_home.htm
Language and Literature Bureau Library Bandar Seri Begawan, Brunei
http://www.library.gov.bn/
Laughing Man Library of Adidam Middletown, CA, California, USA
http://library.laughingman.org/
Laurentian Forestry Centre Sainte-Foy, Québec
http://www.cfl.forestry.ca/5a.htm
Lawrence Livermore National Laboratory Livermore, CA, California, USA
http://www.llnl.gov/tid/Library.html
Library for Foreign Literature Moscow, Russia
http://www.libfl.ras.ru/
Linda Hall Library Kansas City, MO, Missouri, USA
http://www.lhl.lib.mo.us/
Los Alamos National Laboratory Los Alamos, NM, New Mexico, USA
http://lib-www.lanl.gov/
Lunar and Planetary Institute Houston, TX, Texas, USA
http://cass.jsc.nasa.gov/library/library.html

M
Manitoba Education and Training Instructional Resources Unit Winnipeg, Manitoba
http://www.edu.gov.mb.ca/metks4/instruct/iru
Marcel Roche Library Caracas, Venezuela
http://www.ivic.ve/ivicspan/biblioteca/biblio.html
Maricopa County Superior Court Law Library Phoenix, AZ, Arizona, USA
http://www.maricopa.gov/lawlibrary/
Maricopa Health System Phoenix, AZ, Arizona, USA
http://www.maricopa.gov/medcenter/lib/libdescp.html
Marine Biological Laboratory / Woods Hole Oceanographic Institution Woods Hole, MA, Massachusetts, USA
http://mblwhoilibrary.mbl.edu/

Mechanics' Institute Library San Francisco, CA, California, USA
http://www.milibrary.org/
Médiathèque Père-Louis-Lamontagne Miramichi, New Brunswick
http://www.francophone.net/mediapll/
Mediterranean Agronomic Institute Chania, Greece
http://www.maich.gr/library/
Mediterranean Agronomic Institute of Bari Valenzano, Italy
http://www.iamb.it/resource/biblioen.html
Mediterranean Agronomic Institute of Montpellier Montpellier, France
http://www.iamm.fr/ist/ress_doc/
Menéndez Pelayo Library Santander, Spain
http://www.unican.es/bibmp/bmp.htm
Michener Institute for Applied Health Sciences Toronto, Ontario
http://www.michener.on.ca/facilities/library.html
Midwest Historical & Genealogical Society Library Wichita, KS, Kansas, USA
http://skyways.lib.ks.us/kansas/genweb/mhgs/
Missouri Botanical Garden St. Louis, MO, Missouri, USA
http://www.mobot.org/MOBOT/molib/
Montreal General Hospital Montréal, Québec
http://www.mcgill.ca/mghlib/
Mount Vernon School District Commons Media Center Mount Vernon, WA, Washington, USA
http://commons.mtvernon.wednet,edu/

N
Nathan & Henry B. Cleaves Law Library Portland, ME, Maine, USA
http://www.cleaves.org/
National Aerospace Laboratories Bangalore, India
http://www.cmmacs.ernet.in/nal/icast/
National Agricultural Library and Documentation Center of Hungary Budapest, Hungary
http://www.omgk.hu/
National Agronomic Institute of France Grignon, France
http://inapv.inapg.fr/WWWCAT/HTML/bibintro_fr.html
National and University Library of Slovenia Ljubljana, Slovenia
http://www.nuk.uni-lj.si/
National and University Library of Strasbourg Strasbourg, France
http://www-bnus.u-strasbg.fr/
National and University Library Zagreb, Croatia
http://www.nsk.hr/
National Center for Biotechnology Madrid, Spain
http://www.cnb.uam.es/~biblio/
National Center for Scientific Research Demokritos Athens, Greece
http://library.nrcps.ariadne-t.gr/
National Centre for Marine Research Athens, Greece
http://atlantis.fl.ariadne-t.gr/
National Centre for Metallurgical Research Madrid, Spain
http://www.csic.es/cenim/biblio/principal.html
National Geographic Society Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.nationalgeographic.com/resources/ngs/library/
National Institute of Education Singapore
http://libr21.ntu.edu.sg:8002/
National Library of Education Copenhagen, Denmark
http://www.dlh.dk/dpb/dpb_welcome.html
National Library of Education Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.ed.gov/NLE/

National Meteorological Library Melbourne, Australia
http://www.bom.gov.au/library/
National Oceanic and Atmospheric Administration Silver Spring, MD, Maryland, USA
http://www.lib.noaa.gov/
National Radio Astronomy Observatory Charlottesville, VA, Virginia, USA
http://www.cv.nrao.edu/library/library.html
National Research Council Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www2.nas.edu/nrclibr/20fe.html
National Sea Grant Depository Narragansett, RI, Rhode Island, USA
http://nsgd.gso.uri.edu/
National Sport Information Centre Canberra, Australia
http://www.ausport.gov.au/nsicmain.html
National Sporting Library Middleburg, VA, Virginia, USA
http://www.nsl.org/
National Teachers Library Buenos Aires, Argentina
http://webbib.mcye.gov.ar/
Natural Resources Canada Ottawa, Ontario
http://www.nrcan.gc.ca/css/imb/hqlib/
Naval Research Laboratory Washington, DC, District of Columbia, USA
http://infoweb.nrl.navy.mil/
NEOS Library Consortium Camrose, Alberta
http://www.augustana.ab.ca/neos/neos.htm
Netherlands Library Service Leidschendam, The Netherlands
http://www.nbd.nl/
New Mexico Supreme Court Law Library Santa Fe, NM, New Mexico, USA
http://www.fscll.org/
The New York Society Library New York, NY, New York, USA
http://www.nysoclib.org/
Newberry Library Chicago, IL, Illinois, USA
http://www.newberry.org/
Nordic Council for Scientific Information Espoo, Finland
http://www.hut.fi/Palvelut/Kirjastopalvelut/NORDINFO/index.html
North Memorial Medical Library Robbinsdale, MN, Minnesota, USA
http://www.nmmc.com/nmhc/common/htm/library.htm

O

Oakmont Regional High School Ashburnham, MA, Massachusetts, USA
http://www.awrsd.org/oak/NewHomePage.htm
Oil Spill Public Information Center Anchorage, AK, Alaska, USA
http://www.alaska.net/~ospic/
Oklahoma Regional Depository Libraries Stillwater, OK, Oklahoma, USA
http://regdocs.okstate.edu/
Oliver Wendell Holmes Library Andover, MA, Massachusetts, USA
http://www.andover.edu/library/
Onze Lieve Vrouwe Gasthuis Amsterdam, The Netherlands
http://www.xs4all.nl/~mebiolvg/
Othmer Library of Chemical History Philadelphia, PA, Pennsylvania, USA
http://othmerlib.chemheritage.org/

P

Pasteur Institute Paris, France
http://www.pasteur.fr/units/biblio/
The Pennsylvania Horticultural Society Philadelphia, PA, Pennsylvania, USA
http://www.libertynet.org/phs/phslibrary.html

Phillips Laboratory, Kirtland Air Force Base Albuquerque, NM, New Mexico, USA
http://library.plk.af.mil/
Pica Leiden, The Netherlands
http://www.pica.nl/
Public Record Office Kew, England
http://www.pro.gov.uk/

R

Rajabhat Institute Nakhon Si Thammarat, Thailand
http://arc.rint.ac.th/
Rajabhat Institute Phetchaburi Phetchaburi Province, Thailand
http://gold.rajabhat.edu/
Rajabhat Institute Uttaradit Uttaradit,Thailand
http://library.riu.ac.th/
REA.NET Empoli, Italy
http://reanet.comune.empoli.fi.it/
Redstone Scientific Information Center Huntsville, AL, Alabama, USA
http://library.redstone.army.mil/
RERO Geneva, Switzerland
http://www.rero.ch/
Rostoni Library Castellanza, Italy
http://www.liuc.it/biblio/
Royal Institute of Linguistics and Anthropology Leiden, The Netherlands
http://iias.leidenuniv.nl/institutes/kitlv/bibliot.html
Royal Melbourne Institute of Technology Melbourne, Australia
http://www.lib.rmit.edu.au/
Royal Netherlands Academy of Arts and Sciences Amsterdam, The Netherlands
http://www.library.knaw.nl/
Royal Tropical Institute Amsterdam, The Netherlands
http://www.kit.nl/ibd/
Russian Academy of Sciences - Library for Natural Sciences Moscow, Russia
http://ben.irex.ru/ben_ni.htm
Russian Academy of Sciences - Siberian Branch Novosibirsk, Russia
http://info.spsl.nsc.ru/

S

Sacramento County Law Library Sacramento, CA, California, USA
http://www.saclaw.lib.ca.us/
Saha Institute of Nuclear Physics Calcutta, India
http://www-library.saha/ernet.in/
San Diego Natural History Museum San Diego, CA, California, USA
http://www.sdnhm.org/research/library/libdept.html
San Diego Supercomputer Center San Diego, CA, California, USA
http://www.sdsc.edu/Resources/Library/library.html
San Francisco University High School San Francisco, CA, California, USA
http://www.sfuhs.pvt.k12.ca.us/HTML/library/library.html
Sandia National Laboratory Albuquerque, NM, New Mexico, USA
http://infoserve.library.sandia.gov/
Santo Domingo Institute of Technology Santo Domingo, Dominican Republic
http://www.intec.edu.do/biblioteca//
Science and Technology Information Institute Manila, Philippines
http://www.stii.dost.gov.ph/
Science Museum, London London, England
http://www.nmsi.ac.uk/library/Welcome.html

Scientific and Technical Library of Aqtobe Aqtobe, Kazakhstan
http://www.akparat.kz/aontb/
Shortgrass Library System Medicine Hat, Alberta
http://www.shortgrass-lib.ab.ab.ca/
Siam Commercial Bank Bangkok, Thailand
http://www.scb.co.th/LIB/
Sir Mortimer B. Davis Jewish General Hospital Montréal, Québec
http://www.mcgill.ca/jgh/library/library.htm
Slovak Agricultural Library Nitra, Slovakia
http://www.uniag.sk/~slpk/welcome.a.html
Slovak Centre of Scientific and Technical Information Bratislava, Slovakia
http://www.sltk.stuba.sk/
Smithsonian Institution Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.sil.si.edu/
Social Law Library Boston, MA, Massachusetts, USA
http://www.socialaw.com/
South Ayrshire Libraries Ayr, Scotland
http://www.south-ayrshire.gov.uk/
Southampton Institute Southampton, England
http://www.suthampton-institute.ac.uk/library/
Southend on Sea Borough Libraries Southend on Sea, England
http://www.southend.gov.uk/users/slibrary/
Space Telescope Science Institute Baltimore, MD, Maryland, USA
http://sesame.stsci.edu/library.html
Squires Elementary School Library Lexington, KY, Kentucky, USA
http://www.fayette.k12.ky.us/pub/squ/library/library.htm
St. Agnes Academy Houston, TX, Texas, USA
http://www.st-agnes.org/library/
State Historical Society of Wisconsin Madison, WI, Wisconsin, USA
http://www.shsw.wisc.edu/
State Research Library of Ceske Budejovice Ceske Budejovice, The Czech Republic
http://www.cbvk.cz/
State Research Library of Usti nad Labem Usti nad Labem, The Czech Republic
http://www.svkul.cz/
The State Technical Library (STL) Prague, The Czech Republic
http://www.stk.cz/en/
Statistics Canada Ottawa, Ontario
http://www.statcan.ca/english/biblionet/
Stockholm Institute of Education Stockholm, Sweden
http://www.lhs.se/bibl/ebibl.htm
Swedish Medical Center Seattle, WA, Washington, USA
http://www.wln.com/~swedlib1/

T

Technical Chamber of Greece Athens, Greece
http://www.tee.gr/library/libeng/libeng.htm
Technikon Southern Africa Johannesburg, South Africa
http://www.trsa.ac.za/main_campus/depts/library/glic.htm
Tokyo Institute of Technology Tokyo, Japan
http://www.libra.titech.ac.jp/welcome_e.html
Twin City Bible Church Library Urbana, IL, Illinois, USA
http://www.prairienet.org/tcbc/library/

U

University of the Republic Institute of Physics Montevideo, Uruguay
http://www.fisica.edu.uy/biblio.html
Urban Planning and Development Library Ile de France, France
http://www.equipement.gouv.fr/urbanisme/cdu/
U.S. Army Armor School Fort Knox, KY, Kentucky, USA
http://www.knox.army.mil/school/ops/library/
U.S. Army Military History Institute Carlisle, PA, Pennsylvania, USA
http://carlisle-www.army.mil/usamhi
U.S. Department of Energy Headquarters Germantown, MD, Maryland, USA
http://www.hr.doe.gov/library/

W

Walter Reed Army Medical Center Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.wramc.amedd.army.mil/departments/library/MedicalLibrary.htm
Weizmann Institute of Science Rehovot, Israel
http://www.weizmann.ac.il/WIS-library/
William L. Clements Library Ann Arbor, MI, Michigan, USA
http://www.clements.umich.edu/
Working Class Movement Library Salford, England
http://www.wcml.org.uk/
Wright Laboratory Technical Library Wright-Patterson Air Force Base, OH, Ohio, USA
http://www.wrs.afrl.af.mil/infores/library/

Z

Zürich Museum of Fine Art Zurich, Switzerland
http://www.kunsthaus.ch/bibliothek/bibliothek.html

Bibliotecas nacionales

A
Archives of Australia Canberra, Australia
http://www.aa.gov.au/
Argentine National Library Buenos Aires, Argentina
http://www.bibnal.edu.ar/
Austrian National Library Vienna, Austria
http://www.onb.ac.at/

B
Bibliographical Center for Research Aurora, CO, Colorado, USA
http://www.bcr.org/
British Library London, England
http://www.bl.uk/

C
Center for Research Libraries Chicago, IL, Illinois, USA
http://wwwcrl.uchicago.edu/
Central Texas Library System Austin, TX, Texas, USA
http://204.65.188.34/
Czech National Library Prague, The Czech Republic
http://alpha.nkp.cz/

F
Finnish National Library of Health Sciences Helsinki, Finland
http://www.terkko.helsinki.fi/

G
German National Library Frankfurt am Main, Germany
http://www.ddb/de/
German National Library of Medicine Köln, Germany
http://www.uni-koeln.de/zentral/zbib-med/

L
Library of Congress of Peru Lima, Peru
http://www.congreso.gob.pe/biblio/index1.htm
Library of Congress Washington, DC, District of Columbia, USA
http://lcweb.loc.gov/homepage/lchp.html

N
National Agricultural Library Beltsville, MD, Maryland, USA
http://www.nalusda.gov/
National Archives of Namibia Windhoek, Namibia
http://witbooi.natarch.mec.gov.na/
National Archives Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.nara.gov/
National Central Library Taipei, Taiwan
http://www.ncl.edu.tw/
National Institute of Standards and Technology Gaithersburg, MD, Maryland, USA
http://nvl.nist.gov/
National Library of Australia Canberra, Australia
http://www.nla.gov.au/

National Library of Austria Vienna, Austria
http://www.onb.ac.at/
National Library of Belarus Minsk, Belarus
http://kolas.bas-net.by/bla/nb.htm
National Library of Brazil Rio de Janeiro, Brazil
http://www.bn.br/
National Library of Canada Ottawa, Ontario
http://www.nlc-bnc.ca/
National Library of China Beijing, China
http://www.lib.tsinghua.edu.cn/english/beitu/
National Library of Estonia Talinn, Estonia
http://www.nlib.ee/
National Library of France Paris, France
http://www.bnf.fr/
National Library of Iceland Reykjavik, Iceland
http://www.bok.hi.is/
National Library of Indonesia Jakarta, Indonesia
http://www.pnri.go.id/pnri.htm
National Library of Ireland Dublin, Ireland
http://www.hea.ie/natlib/
National Library of Jamaica Kingston, Jamaica
http://www.nlj.org.jm/
National Library of Lithuania Vilnius, Lithuania
http://www.lnb.lt/
National Library of Malaysia Kuala Lumpur, Malaysia
http://www.pnm.my/
National Library of Medicine Bethesda, MD, Maryland, USA
http://www.nlm.nih.gov/
National Library of Moldova Kishinev, Moldova
http://www.nlib.un.md/
National Library of Namibia Windhoek, Namibia
http://yaotto.natlib.mec.gov.na/
National Library of New Zealand Wellington, New Zealand
http://www.natlib.govt.nz/
National Library of Peru Lima, Peru
http://www.binape.gob.pe/
National Library of Poland Warsaw, Poland
http://www.bn.org.pl/
National Library of Portugal Lisbon, Portugal
http://www.biblioteca-nacional.pt/
The National Library of Russia St. Petersburg, Russia
http://www.nlr.ru/
National Library of Scotland Edinburgh, Scotland
http://www.nls.uk/
National Library of Singapore Singapore
http://www.lib.gov.sg/
National Library of Spain Madrid, Spain
http://www.bne.es/
National Library of Sweden Stockholm, Sweden
http://www.kb.se/
National Library of Switzerland Berne, Switzerland
http://www.snl.ch/
National Library of the Netherlands The Hague, The Netherlands
http://www.konbib.nl/

National Library of Turkey Ankara, Turkey
http://www.mkutup.gov.tr/index.shtml
National Library of Wales Aberystwyth, Wales
http://www.llgc.org.uk/
National Repository Library of Finland Kuopio, Finland
http://www.nrl.fi/
National Széchényi Library Budapest, Hungary
http://www.oszk.hu/
National Technical Information Centre and Library Budapest, Hungary
http://www.omikk.hu/
NEBASE Lincoln, NE, Nebraska, USA
http://www.nlc.state.ne.us/netserv/nebase/nebserv.html
Norwegian National Library Rana, Norway
http://mack.nbr.no/welcome.html

Q
Quebec National Library Montréal, Québec
http://www.biblinat.gouv.qc.ca/

R
Research Libraries Group Mountain View, CA, California, USA
http://www.rlg.org/
Royal Library of Belgium Brussels, Belgium
http://www.kbr.be/
Royal Library of Denmark Copenhagen, Denmark
http://www.kb.dk/

Bibliotecas públicas

A
Aanekoski City Library Äänekoski, Finland
http://www.aanekoski.fi/kirjasto/
Abbot Public Library Marblehead MA
http://204.215.168.20/commun/library/
Airdrie Public Library Airdrie, Alberta
http://www.airdrie.com/recre/recre2.htm
Access Colorado Library and Information Network Denver, CO, Colorado, USA
http://www.aclin.org/
Addison Public Library Addison IL
http://www.addison.lib.il.us/
Ajax Public Library Ajax, Ontario
http://www.townofajax.com/library/
Alabama Public Library Service Montgomery, AL, Alabama, USA
http://www.apls.state.al.us/
Alachua County Library District Gainesville FL
http://www.acld.lib.fl.us/index.html
Alameda County Library Alameda County CA
http://aclibrary.org/
Alameda Free Library Alameda CA
http://www.ci.alameda.ca.us/library/mainlibrary.html
Alaska Division of Libraries, Archives & Museums Juneau, AK, Alaska, USA
http://www.educ.state.ak.us/lam/
Albany County Public Library Laramie WY
http://www.acpl.ml.org/
Albert and Temmy Latner Jewish Public Library of Toronto Toronto, Ontario
http://webhome.idirect.com/~alephtav/index,htm
Albert Wisner Public Library Warwick NY
http://home.cyberave.com/~wisner/index2.htm
Albion Public Library Albion MI
http://www.forks.org/albionlibrary/
Alexandria Library Alexandria, Virginia VA
http://www.alexandria.lib.va.us/
Allegan Public Library Allegan MI
http://www.triton.net/allegan/
Allen County Public Library Fort Wayne IN
http://www.acpl.lib.in.us/
Aller&oring;d Public Library Allerod, Denmark
http://www.alleroed.bibnet.dk/
Alta Public Library Alta, Norway
http://www.alta.folkebibl.no/
Alvesta Public Library Alvesta, Sweden
http://www.alvesta.se/bibliotek/framebibliotek.htm
Amherst Town Library Amherst NH
http://www.amherst.lib.nh.us/
Amsterdam Public Library Amsterdam, The Netherlands
http://www.oba.nl/
Amsterdam Vrije Universiteit Amsterdam, The Netherlands
http://www.ubvu.vu.nl/
Anacortes Public Library Anacortes WA
http://www.library.anacortes.wa.us/
Anderson Public Library Anderson IN
http://www.acsc.net/apl/
&Oring;sterbro Public Library &Oring;sterbro, Denmark
http://www.kkb.bib.dk/oe/grundside.htm
Ann Arbor Public Library Ann Arbor MI
http://www.annarbor.lib.mi.us/

Anne Arundel County Public Library Annapolis MD
http://web.aacpl.lib.md.us/
Ansonia Public Library Ansonia CT
http://www.electronicvalley.org/ansonia/lib/
Apache Junction Public Library Apache Junction AZ
http://ajnet.ci.apache-jct.az.us/libtop1.htm
Appleton Public Library Appleton WI
http://www.apl.org/
Arapahoe Library District Littleton CO
http://www.arapahoelibraries.org/
Archbold Community Library Archbold OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Archbold/
Arden Community Library Arden, Denmark
http://www.arden-bib.dk/
Århus Public Library Århus, Denmark
http://www.aakb.bib.dk/
Ariostea Public Library Ferrara, Italy
http://www.comune.fe.it/biblio/index.htm
Arizona Department of Library, Archives and Public Records Phoenix, AZ, Arizona, USA
http://www.dlapr.lib/az/us/
Arkansas State Library Little Rock, AR, Arkansas, USA
http://www.asl.lib.ar.us/
Arnold's Cover Public Library Arnold's Cove, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/bac.htm
Arrowhead Library System Virginia MN
http://www.arrowhead.lib.mn.us/
Ashtabula County District Library Ashtabula OH
http://www.ashtabula.lib.oh.us/
Athens Regional Library System Athens GA
http://www.clarke.public.lib.ga.us/
Atlanta-Fulton Public Library Atlanta GA
http://www.af.public.lib.ga.us/
Atlantic City Public Library Atlantic City NJ
http://library.atlantic.city.lib.nj.us/
Audubon Public Library Audobon IA
http://www.netins.net/showcase/exiracc/audubonlib/
Auglaize County District Public Library Wapakoneta OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Auglaizeco/
Aurora Public Library Aurora CO
http://www.ci.aurora.co.us/library.htm
Austin Public Library Austin TX
http://www.ci.austin.tc.us/library/
Avella Area Public Library Avella PA
http://www.freeyellow.com/members5/avellaisno1/
Avon Free Library Avon CT
http://www.avon.lib.ct.us/

B

Baldwin County Library Cooperative Robertsdale AL
http://www.gulftel.com/~bclc/
Baldwin Public Library Baldwin MI
http://www.metronet.lib.mi.us/BALD/
Baldwinsville Public Library Baldwinsville NY
http://www.bville.lib.ny.us/
Baltimore County Public Library Baltimore MD
http://www.bcpl.lib.md.us/
Bamberg State Library Bamberg, Germany
http://www.uni-bamberg.de/staatsbibliothek/home.html
Bangor Public Library Bangor ME
http://www.bpl.lib.me.us/

Bartlett Public Library District Bartlett IL
http://www.abartlett.lib.il.us/
Bartow County Public Library Cartersville GA
http://www.innerx.net/~library/
Basalt Regional Library Basalt CO
http://www.colosys.net/basaltlib/
Batesville Memorial Public Library Batesville IN
http://www.bmpl.cnz.com/
Bavarian Library Network Munich, Germany
http://www.bib-bvb.de/
Bay Bulls Public Library Bay Bulls, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/CAP/east/BayBulls/education/library/
Bay County Library System Bay City MI
http://baycountlibrary.org/
Bay County Public Library Panama City FL
http://www.nwrls.lib.fl.us/
Bay Roberts Public Library Bay Roberts, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/CAPeast/BayRoberts/services/library.html
Bayliss Public Library Sault Sainte Marie MI
http://www.uproc.lib.mi.us/bpl/
Beaver Dam Public Library Beaver Dam WI
http://www.centuryinter.net/bdlib/
Bedford Free Public Library Bedford MA
http://www.tiac.net/users/spickett/library.html
Bedford Public Library System Bedford VA
http://www.library.bedford.va.us/
Bell County Public Libraries Pineville KY
http://www.tcnet.net/~pinevillelib/
Bell Island Community Library Bell Island, Newfoundland
http://www.bellisland.publib.nf.ca/library/
Belleville Public Library Belleville KS
http://www.nckcn.com/BellevilleLibrary/homepage.htm
Bellingham Public Library Bellingham MA
http://www.ultranet.com/~bell/
Beloit Public Library Beloit WI
http://www.als.lib.wi.us/BPL/
Bensenville Community Public Library Bensenville IL
http://www.bensenville.lib.il.us/
Benzie Shores District Library Frankfort MI
http://members.ptway.com/faic/library.html
Bergen Public Library Bergen, Norway
http://www.bergen.folkebibl.no/
Berkeley County Library Moncks Corner SC
http://www.berkeley.lib.sc.us/
Berkeley Public Library Berkeley CA
http://www.infopeople.org/bpl/
Berks County Public Libraries Leesport PA
http://www.berks.net/library/
Berlin Public Library Berlin WI
http://axp.winnefox.org/www/bpl/
Bethel Public Library Bethel CT
http://www.biblio.org/bethel/bethel.htm
Bethlehem Area Public Library Bethlehem PA
http://www.bapl.org/
Bettendorf Public Library Information Center Bettendorf IA
http://www.rbls.lib.il.us/bpl/
Big Lake Public Library Big Lake AK
http://www.biglake-ak.com/library/library.htm
Bill Memorial Library Groton CT
http://www.billmemorial.org/

Birchard Public Library Fremont OH
http://www.birchard.lib.oh.us/
Birmingham Public Library Birmingham AL
http://www.bham.lib.al.us/
Blanco Library Blanco TX
http://www.moment.net/~blanlib/
Bloomfield Township Public Library Bloomfield Hills MI
http://www.metronet.lib.mi.us/BLDF/
Blue Hill Public Library Blue Hill ME
http://www.bluehill.lib.me.us/
Bluffton-Richland Library Bluffton OH
http://library.nrweld.lib.oh.us/Bluffton/
Bonavista Memorial Library Bonavista, Newfoundland
http://www.bonavista.publib.nf.ca/bonlibrary.html
Boonton Holmes Public Library Boonton NJ
http://www.boonton.org/library/
Boston Public Library Boston MA
http://www.bpl.org/
Boulder Public Library Boulder CO
http://bcn.boulder.co.us/library/bpl/home.html
Bozeman Public Library Bozeman MT
http://www.mtb.mtlib.org/
Braga Public Library Braga, Portugal
http://www.bpb.uminho.pt/
Br&oring;nderslev Public Library Bronderslev, Denmark
http://www.bronderslev.bibnet.dk/
Breda Public Library Breda, The Netherlands
http://www.bibliotheekbreda.nl/
Brevard County Library System Cocoa FL
http://www.brev.lib.fl.us/library/index.htm
Brewton Public Library Brewton AL
http://www.brewton.org/city/library/
Brielle Public Library Brielle NJ
http://www.cybercomm.net/tensen/brielle/
Brigham City Library Brigham City UT
http://bcpl.lib.ut.us/
Brigus Public Library Brigus, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/CAP/east/Brigus/service/library.html
Brisbane City Council Library Service Brisbane, Australia
http://www.brisbane.qld.gov.au/library_services/
Brookfield Library Brookfield CT
http://www.brookfieldct.org/library.htm
Brookings Public Library Brookings SD
http://www.brookings.com/library/
Brooklyn Public Library Brooklyn NY
http://www.brooklynoubliclibrary.org/
Broward County Library Fort Lauderdale FL
http://www.co.broward.fl.us/library
Brownsdale Public Library Brownsdale MN
http://www.smig.net/brownsdalelibrary/
Buffalo and Erie County Public Library Buffalo NY
http://www.buffalolib.org/
Burin Public Library Burin Bay Arm, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/bbn.htm
Burlington County Library Westampton NJ
http://www.burlco.lib.nj.us/
Burlington Public Library Burlington IA
http://www.burlington.lib.ia.us/
Burlington Public Library Burlington MA
http://www.burlington.org/library/

Butt-Holdsworth Memorial Library Kerrville TX
http://www.bhmlibrary.org/
Butte County Library Oroville CA
http://www.quiknet.com/~lib/

C
Cady Library Nichols NY
http://cadylibrary.lib.ny.us/
Caestecker Public Library Green Lake WI
http://axp.winnefox.org/www/glpl/
Calgary Public Library Calgary, Alberta
http:public-library.calgary.ab.ca/
California State Library Sacramento, CA, California, USA
http://www.library.ca.gov/
Calumet City Public Library Calumet City IL
http://www.calumetcitypl.org/
Cambridge Public Library Cambridge MA
http://www.ci.cambridge.ma.us/~CPL/
Camden County Library Voorhees NJ
http://www.cyberenet.net/~ccl/
Camden Public Library Camden ME
http://www.camden.lib.me.us/
Canastota Public Library Canastota NY
http://www.canastotalibrary.org/
Canterbury City Library Campsie, Australia
http://www.canterbury.nsw.gov.au/
Canterbury Public Library Christchurch, New Zealand
http://www.ccc.govt.nz/Library/
Canton Public Library Canton MI
http://www.metronet.lib.mi.us/CANT/
Cape May County Library Cape May Court House NJ
http://www.cape-may.county.lib.nj.us/
Carbonear Public Library Carbonear, Newfoundland
http://www.carbonear.publib.nf.ca/library.html
Carlsbad Public Library Carlsbad NM
http://www.carlsbad.net/library/
Carmel Clay Public Library Carmel IN
http://www.carmel.lib.in.us/
Carnegie Library of Pittsburgh Pittsburgh PA
http://www.clpgh.org/
Carnegie Public Library of East Liverpool East Liverpool OH
http://www.carnegie.lib.oh.us/
Carnegie-Stout Public Library Dubuque IA
http://www.dubuque.lib.ia.us/
Catawba County Library System Newton NC
http://www.co.catawba.nc.us/depts/library/library.htm
Cedar Falls Public Library Cedar Falls IA
http://www.iren.net/cfpl/
Cedar Park Public Library Cedar Park TX
http://www.ci.cedar-park.tx.us/services/library/
Cedar Rapids Public Library Cedar Rapids IA
http://crpl.cedar-rapids.lib.ia.us/
Cedaredge Public Library Cedaredge CO
http://www.members.tripod.com/~garmour/cdrlib/
Central and State Library of Berlin Berlin, Germany
http://www.kulturbox.de/berlin/zlb/
Central Arkansas Library System Little Rock AR
http://www.cals.lib.ar.us/
Central Florida Library Cooperative Maitland FL
http://www.cflc.lib.fl.us/

Central Massachusetts Regional Library System Worcester MA
http://www.cmrls.org/
Central Rappahannock Regional Library System Fredericksburg VA
http://www.crrl.org/
Cerritos Public Library Cerritos CA
http://library.ci.cerritos.ca.us/
Challis Public Library Challis ID
http://www.angelfire.com/id/challispubliclibrary/
Chamberlin Free Public Library Greenville NH
http://www.mv.com/ipusers/mct/chamberlin/library.htm
Chandler Public Library Chandler AZ
http://library.ci.chandler.az.us/
Charleston County Library Charleston SC
http://www.ccpl.org/
Charlevoix Public Library Charlevoix MI
http://www.charlevoix.lib.mi.us/
Charlotte and Mecklenburg County Public Library Charlotte NC
http://www.plcmc.lib.nc.us/
Chattanooga-Hamilton County Bicentennial Library Chattanooga TN
http://www.lib.chattanooga.gov/
Cherokee Regional Library LaFayette GA
http://www.walker.public.lib.ga.us/
Cherry Hill Public Library Cherry Hill NJ
http://www.cherryhill.lib.nj.us/
Chesapeake Public Library Chesapeake VA
http://www.chesapeake.lib.va.us/
Chester County Library District Center Exton PA
http://www.ccls.org/
Chester Library Chester NJ
http://chester-library.gti.net/
Chicago Public Library Chicago IL
http://www.chipublib.org/
Chicoutimi Public Library Chicoutimi, Québec
http://www.chicoutimi.biblio.qc.ca/
Choctaw County Library Hugo OK
http://www2.1starnet.com/hugolib/
Christian County Library Ozark MO
http://www.mlnc.com/~ccl/
Chula Vista Public Library Chula Vista CA
http://infopeople.berkeley.edu:8000/chulavista/library/
Citrus County Library System Beverly Hills FL
http://www.cclib.org/
City Of Hialeah Library Hialeah FL
http://www.ci.hialeah.fl.us/library/
City of Onkaparinga Libraries Onkaparinga, Australia
http://www.plain.sa.gov.au/~cool/
City of Salem Public Library Salem OR
http://www.open.org/library/
City of San Bernardino Public Library San Bernardino CA
http://www.sbpl.org/
Clare County Library Ennis, Ireland
http://www.iol.ie/~clarelib/
Clarenville Public Library Clarenville, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/bce.htm
Clark County Public Library Winchester KY
http://www.clarkco.net/childrens/
Clark Public Library Clark NJ
http://www.castle.net/~clark/
Clay County Public Library System Orange Park FL
http://ccpl.lib.fl.us/

Clearwater Public Library Clearwater FL
http://public.lib.ci.clearwater.fl.us/cpl/
Cleveland Heights - University Heights Public Library Cleveland Heights OH http://www.chuhpl.lib.oh.us/
Cleveland Public Library Cleveland OH
http://www.cpl.org/
Cleveland Public Library Cleveland TN
http://www.clevelandlibrary.org/
Clinton Public Library Clinton WI
http://als.lib.wi.us/CPL/
Coal City Public Library District Coal City IL
http://www.coalcity.lib.il.us/
Collier County Public Library Naples FL
http://www.collier-lib.org/
Collinsville Memorial Public Library Collinsville IL
http://gatenet.lcls.lib.il.us/cve/cmppl.htm
Cologne Public Library Cologne, Germany
http://www.stibib-koeln.de/
Colton Public Library Colton CA
http://www.co.riverside.ca.us/colton/library/
Columbus Metropolitan Library Columbus OH
http://www.cml.lib.oh.us/
Columbus Public Library Columbus WI
http://user.internetwis.com/~col_dpw/library.html
Conception Bay South Public Library Conception Bay South, Newfoundland
http://www.cbs.publib.nf.ca/services/library/index.html
Connecticut State Library Hartford, CT, Connecticut, USA
http://www.cslnet.ctstateu.edu/
Connetquot Public Library Bohemia NY
http://www.connetquot.lib.ny.us/
Contra Costa Library Walnut Creek CA
http://www.contra-costa.lib.ca.us/
Copenhagen Public Libraries Copenhagen, Denmark
http://www.kkb.bib.dk/
Coquitlam Public Library Coquitlam, British Columbia
http://library.coquitlam.bc.ca/
Corpus Christi Public Libraries Corpus Christi TX
http://www.ci.corpus-christi.tx.us/
Corvallis-Benton County Public Library Corvallis OR
http://www.ci.corvallis.or.us/library/
Corydon Public Library Corydon IN
http://www.corydonpl.lib.in.us/
Coeur d'Alene Public Library Coeur d'Alene ID
http://www.dmi.net/cdalibrary/
County Library of Val d'Oise Pontoise, France
http://www.cg95.fr/biblio/bdvo/
County of Los Angeles Public Library Los Angeles County CA
http://www.colapublib.org/
Cromaine District Library Hartland MI
http://www.cromaine.org/
Cullman County Public Library System Cullman AL
http://www.ccpls.com/
Cumberland County Public Library & Information Center Fayetteville NC
http://www.cumberland.lib.nc.us/
Cumston Public Library Monmouth ME
http://www.cumston.lib.me.us/
Cuyahoga County Public Library Parma OH
http://clio1.cuyahoga.lib.oh.us/
Cyrenius H. Booth Library Newtown CT
http://www.biblio.org/chbooth/chbooth.htm

D

Dakota County Library Eagan MN
http://www.co.dakota.mn.us/library/
Dallas Public Library Dallas TX
http://www.lic.ci.dallas.tx.us/
Dane County Public Library Madison WI
http://www.scls.lib.wi.us/dcl/index.html
Danbury Public Library Danbury CT
http://www.danbury.org/library/
Darby Library Darby PA
http://www.darbylibrary.org/
Dauphin County Library System Harrisburg PA
http://dcls.org/
Davenport Public Library Davenport IA
http://www.rbls.lib.il.us/dpl/
Dayton & Montgomery County Public Library Dayton OH
http://www.dayton.lib.oh.us/
Deer Lake Public Library Deer Lake, Newfoundland
http://www.deerlake.publib.nf.ca/library/
Deerfield Public Library Deerfield WI
http://www.scls.lib.wi.us/deerfield/
Defiance Public Library Defiance OH
http://www.defiance.lib.oh.us/
DeKalb County Public Library Decatur GA
http://www.dekalb.public.lib.ga.us/
Delafield Public Library Delafield WI
http://www.execpc.com/delafield/library.html
Delaware County Library System Media PA
http://www.delco.lib.pa.us/
Delaware Division of Libraries Dover, DE, Delaware, USA
http://www.lib.de.us/
Delaware Public Library Dover DE
http://www.kentnet.dtcc.edu/
Denver Public Library Denver CO
http://www.denver.lib.co.us/
Denville Township Free Public Library Denville NJ
http://www.denvillenj.org/lib.html
Derby Neck Library Derby CT
http://www.electronicvalley.org/derby/lib/derbyneck/
Derby Public Library Derby CT
http://www.derbypubliclibrary.org/
Des Plaines Public Library Des Plaines IL
http://www.desplaines.lib.il.us/
Detroit Public Library Detroit MI
http://www.detroit.lib.mi.us/
District of Columbia Public Library Washington DC
http://www.dclibrary.org/
Dixon Public Library Dixon CA
http://www.dcn.davis.ca.us/~dixonlib/
Dodge County Public Library Beaver Dam WI
http://www.centuryinter.net/bdlib/dcls.html
Donora Public Library Donora PA
http://trfn.clpgh.org/donlibr/
Dougherty County Public Library Albany GA
http://www.poohbos.com/dcpl/
Dover Free Public Library Dover NJ
http://www.geocities.com/Athens/Troy/2790/
Dover Public Library Dover NH
http://www.dover.lib.nh.us/

Downey City Library Downey CA
http://www.downey.lib.ca.us/
Dublin City Public Library Dublin, Ireland
http://www.iol.ie/resource/dublincitylibrary/
Duerrwaechter Memorial Library Germantown WI
http://www.lnet.net/~duer/
Dundee Township Public Library District Dundee IL
http://www.northstarnet.org/dukhome/DundeePL/
Durham County Library Durham NC
http://ils.unc.edu/durham/dclhome.htm
Duxbury Free Library Duxbury MA
http://www.duxburyonline.com/library/

E

East Baton Rouge Parish Library Baton Rouge LA
http://www.ebr.lib.la.us/
East Central Georgia Regional Library Augusta GA
http://www.scescape.net/~ecgrl/
East Chicago Public Library East Chicago IN
http://www.ecpl.lib.in.us/
East Hartford Public Library East Hartford CT
http://www.easthartford.lib.ct.us/easthartford/
East Rockaway Public Library East Rockaway NY
http://www.nassaulibrary.org/eastrock/
Eastern Massachusetts Regional Library System Boston MA
http://mac.mbln.bpl.org/emrls.htm
Eastern Oklahoma District Library System Muskogee OK
http://www.eodls.lib.ok.us/
Eastern Shore Public Library Acomac VA
http://www.espl.org/
Eastern Shore Regional Library Salisbury MD
http://www.esrl.lib.md.us/
Eastern Shores Library System Sheboygan WI
http://www.esls.lib.wi.us/
Ebeltoft Public Library Ebeltoft, Denmark
http://ebeltof.nethotel.dk/bibliotek
E.C. Scranton Memorial Library Madison CT
http://www.madisonct.com/library/
Edmonton Public Library Edmonton, Alberta
http://www.publib.edmonton.ab.ca/
Edwardsville Public Library Edwardsville IL
http://gatenet.lcls.lib.il.us/ede/
The Egyptian Libraries Network Cairo, Egypt
http://www.library.idsc.gov.eg/
El Dorado County Library Placerville CA
http://www.el-dorado.ca.us/~lib-pl/welcome.shtml
Ela Area Public Library District Lake Zurich IL
http://www.ela.alibrary.com/
Elkhart Public Library Elkhart IN
http://www.elkhart.lib.in.us/
Emma S. Clark Memorial Library Setauket NY
http://emma.suffolk.lib.ny.us/
Emporia Public Library Emporia KS
http://skyways.lib.ks.us/library/emporia/
Enoch Pratt Free Library Baltimore MD
http://www.pratt.lib.md.us/
Erie County Library System Erie PA
http://www.erie.net/~chamber/library.html
Escondido Public Library Escondido CA
http://www.ci.escondido.ca.us/library/

Essex County Library Essex, Ontario
http://www.essex.county.library.on.ca/
Eugene Public Library Eugene OR
http://www.ci.eugene.or.us/Library/default.htm
Evanston Public Library Evanston IL
http://www.evanston.lib.il.us/
Evansville Public Library Evansville WI
http://als.lib.wi.us/EFPL/
Evansville Vanderburgh Public Library Evansville IN
http://www.evcpl.lib.in.us/
Evansville-Vanderburgh County Public Libraries Evansville IN
http://www.evcpl.lib.in.us/
Evergreen Community Library Metamora OH
http://library.norweld.lib.oh.us/evergreen/
Exira Public Library Exira IA
http://www.netins.net/showcase/libexira

F

Faaborg Public Library Faaborg, Denmark
http://faabib.faaborgkom.dk/
Fairfax County Public Library Fairfax VA
http://www.co.fairfax.va.us/library/
Fairfield Public Library Fairfield CT
http://biblio.org/fairfld/fairfld.htm
Falls Church Public Library Falls Church VA
http://www.falls-church.lib.va.us/
Farmers Branch Manske Library Farmers Branch TX
http://www.ci.farmers-branch.tx.us/library/home.htm
Farmers' Library Company of Ogden Spencerport NY
http://www.ogdenny.com/Library/farmlib.htm
Farmington Community Library Farmington MI
http://www.metronet.lib.mi.us/fcl.html
Fayette Community Library Fayette IA
http://www.uiu.edu/fayette/library/library.htm
Fayette County Public Libraries Oak Hill WV
http://raleigh.lib.wv.us/fcpl/
Fayetteville Public Library Fayetteville AR
http://www.fpl-ar.org/
Ferguson Library Stamford CT
http://kiwi.futuris.net/ferg/
Findlay - Hancock County Public Library Findlay OH
http://www.flindlay.lib.oh.us/
Finkelstein Memorial Library Spring Valley NY
http://www.finkelsteinlibrary.org/
Fitchburg Public Library Fitchburg MA
http://www.net1plus.com/users/fpl/
Flint Public Library Flint MI
http://www.flint.lib.mi.us/fpl.html
Florham Park Public Library Florham Park NJ
http://www.gti.net/flpklilb/
Florida Division of Library Services Tallahassee, FL, Florida, USA
http://www.dos.state.fl.us/dlis/
Fond du Lac Public Library Fond du Lac WI
http://www.fond-du-lac.lib.wi.us/
Forest Lodge Library Cable WI
http://www.win.bright.net/~cablelib/
Forest Park Public Library Forest Park IL
http://www.sls.lib.il.us/FPS/
Forsyth County Public Library Winston-Salem NC
http://www.co.forsyth.nc.us/library/index.htm

Fort Atkinson Public Library Fort Atkinson WI
http://www.fort.lib.wi.us/
Fort Collins Public Library Fort Collins CO
http://www.ci.fort-collins.co.us/C_LIBRARY/index.htm
Fort Myers Beach Public Library Fort Myers Beach FL
http://www.fmb.lib.fl.us/
Fort Smith Public Library Fort Smith AR
http://www.fspl.lib.ar.us/
Fort Vancouver Regional Library Vancouver WA
http://www.fvl.org/
Fort Worth Public Library Fort Worth TX
http://198.215.16.8:443/fortworth/fwpl/
Forteguerriana Library Pistoia, Italy
http://www.comune.pistoia.it/data/biblioteca.html
Fortune Public Library Fortune, Newfoundland
http://www..publib.nf.ca/hours/bfe.htm
Fox Harbour Public Library Fox Harbour, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/afh.htm
Franklin Square Public Library Franklin Square NY
http://www.nassaulibrary.org/fsquare/
Fraser Valley Regional Library Abbotsford, British Columbia
http://www.fvrl.bc.ca/
Frederiksberg Public Library Frederiksberg, Denmark
http://www.fkb.dk/
Free Library of Philadelphia Philadelphia PA
http://www.library.phila.gov/
Fremantle City Library Fremantle, Australia
http://www.fremantle.wa.gov.au/library/
Fremont Public Library District Mundelein IL
http://www.fpld.alibrary.com/page/browse/home.htm
Fresno County Library Fresno CA
http://nc.sjvls.lib.ca.us/fresno/

G

G.E. Bleskacek Family Memorial Library Bloomer WI
http://www.blomerlibrary.org/
Gadsden Public Library Gadsden AL
http://www.library.gadsden.com/
Galion Public Library Galion OH
http://www.galion.lib.oh.us/
Garfield Library of Brunswick Brunswick NY
http://www.crisny.org/not-for-profit/garfield/
Garnish Public Library Garnish, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/bgh.htm
Gaston-Lincoln Regional Library Gastonia NC
http://www.glr.lib.nc.us/
Gelsenkirchen Public Library Gelsenkirchen, Germany
http://www.stadtbuecherei-ge.de/
General Public Library of the GGG Basel, Switzerland
http://www.unibas.ch/abg/
Genesee District Library Flint MI
http://www.falcon.edu/gdl/
Geneseo Public Library District Geneseo IL
http://www.rbls.lib.il.us/gpl/
Gentofte Public Library Gentofte, Denmark
http://gentofte.bibnet.dk/genweb/
George F. Johnson Memorial Library Endicott NY
http://lib.4cty.org/endicott.html
Georgetown Public Library Georgetown TX
http://www.main.org/gtpl.htm

Georgia Public Library Services Atlanta, GA, Georgia, USA
http://www.gpls.public.lib.ga.us/
Gibsons and District Public Library Gibsons, British Columbia
http://www.gibsonslibrary.bc.ca/library/library.htm
Gillett Public Library Gillett WI
http://www.ci.gillett.wi.us/lib1.htm
Glendale Public Library Glendale AZ
http://www.ci.glendale.az.us/localgov/library/library.htm
Glendale Public Library Glendale CA
http://library.ci.glendale.ca.us/
Glenelg Regional Library Victoria, Australia
http://www.glenelg.vicnet.au/
Glenview Public Library Glenview IL
http://www.glenview.lib.il.us/
Goshen Public Library and Historical Society Goshen NY
http://members.tripod.com/~gplhs/
Gouda Public Library Gouda, The Netherlands
http://www.ob.gouda.nl/
Grafton Public Library Grafton WI
http://www.execpc.com/graftonlib/
Grand Bank Memorial Library Grand Bank, Newfoundland
http://www.grandbank.publib.nf.ca/library/
Grand Rapids Public Library Grand Rapids MI
http://www.grapids.lib.mi.us/
Grand Forks & District Public Library Grand Forks, British Columbia
http://www.sunshinecable.com/~gfpublib/
Grand Island Public Library Grand Island NE
http://www.gi.lib.ne.us/
Grande Prairie Public Library District Hazel Crest IL
http://www.grandeprairie.org/
Grande Prairie Regional College Grande Prairie, Alberta
http://www.gprc.ab.ca/Services/Library.html
Greater Victoria Public Library Victoria, British Columbia
http://www.gvpl.victoria.bc.ca/
Greendale Public Library Greendale WI
http://www.greendale.org/library.htm
Greenfield Public Library Greenfield WI
http://www.greenfieldlibrary.org/
Greensboro Public Library Greensboro NC
http://www.greensboro.lib.nc.us/gpl/
Greenville Public Library Greenville RI
http://www.ultranet.com/~greenvil/
Gulfport Public Library Gulfport FL
http://snoopy.tblc.lib.fl.us/gpl/
Gunn Memorial Library Washington CT
http://www.biblio.org/gunn/index.html
Guntersville Public Library Guntersville AL
http://www.localaccess.net/~i448848/

H

Haarlem Municipal Library Haarlem, The Netherlands
http://www.hollandnet.nl/bibliotheek/haarlem/
Half Hollow Hills Community Library Dix Hills NY
http://hhhl.suffolk.lib.ny.us/
Hall Memorial Library Ellington CT
http://www.biblio.orgellington/hall.htm
Halton Hills Public Library Georgetown, Ontario
http://www.hhpl.on.ca/library/hhpl/hhpl.htm
Hamilton Public Libraries Hamilton, New Zealand
http://www.hpl.govt.nz/

Hamilton Public Library Hamilton, Ontario
http://www.hpl.hamilton.on.ca/
Hampstead Public Library Hampstead NH
http://www.hampstead.lib.nh.us/
The Hampton Library Bridgehampton NY
http://www.suffolk.lib.ny.us/libraries/brid/
Hampton Public Library Hampton VA
http://www.hampton.va.us/hpl/
Hancock County Library System Bay Saint Louis MS
http://www.hancock.lib.ms.us/
Handley Regional Library Winchester VA
http://www.shentel.net/handley-library/
Hanna Municipal Library Hanna, Alberta
http://www.town.hanna.ab.ca/
Hanover Public Library Hanover, Ontario
http://www.town.hanover.on.ca/library.htm
Harbor-Topky Memorial Library Ashtabula OH
http://www.harbortopky.lib.oh.us/
Harris - Elmore Public Librar Elmore OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Harris-Elmore/
Harris County Public Library Houston TX
http://www.hcpl.lib.tx.us/
Hartford Public Library Hartford CT
http://www.hartfordpl.lib.ct.us/
Hawaii State Public Library System Honolulu HI
http://www.hcc.hawaii.edu/hspls/hsplshp.html
Hawkesbury Public Library Hawkesbury, Ontario
http://www.bibliotheque.hawkesbury.on.ca/
Helen M. Plum Memorial Library Lombard IL
http://plum.lib.il.us/
Helsingor Public Library Helsingor, Denmark
http://info.helsingor.bibnet.dk/
Helsinki City Library Helsinki, Finland
http://www.lib.hel.fi/
Henderson District Public Libraries Henderson NV
http://www.hdpl.org/
Hennepin County Public Library Minneapolis MN
http://www.hennepin.lib.mn.us/
Hernando County Library Brooksville FL
http://www.co.hernando.fl.us/lib/home.htm
Hewlett-Woodmere Public Library Hewlett NY
http://www.nassaulibrary.org/hewlett/
Hickory Public Library Hickory NC
http://library.ci.hickory.nc.us/library/
Highland Park Public Library Highland Park IL
http://hppl.lib.il.us/
Holdrege Public Library Holdrege NE
http://www.ci.holdrege.ne.us/libindex.htm
Holland Township Free Public Library Holland Township NJ
http://www.eclipse.net/~htlibrary/
Hollis Social Library Hollis NH
http://www.hollis.nh.us/library/
Holliston Public Library Holliston MA
http://www.ultranet.com/~holpub/
Holyrood Public Library Holyrood, Newfoundland
http://www.holyrood.publib.nf.ca/service/library.html
Homewood Public Library Homewood IL
http://homepage.interaccess.com/~homewood/
Hooksett Public Library Hooksett NH
http://www.hooksett.lib.nh.us/

Hoover Public Library Hoover AL
http://www.hoover.lib.al.us/
Houston Public Library Houston TX
http://www.hpl.lib.tx.us/hpl/
Howard County Library Columbia MD
http://www.howa.lib.md.us/
Howard Whittemore Memorial Library Naugatuck CT
http://www.biblio.org/howard/howard.htm
Howe Library Hanover NH
http://www.thehowe.org/
Hubbard Public Library Hubbard OH
http://www.hubbard.lib.oh.us/
Hudson Public Library Hudson WI
http://www.pressenter.com/~hupublib/
Hueytown Public Library Hueytown AL
http://www.hueytown.com/htnlib.htm
Huntsville-Madison County Public Library Huntsville AL
http://www.hpl.lib.al.us/
Hunterdon County Library Flemington NJ
http://www.hunterdon.lib.nj.us/
Huntington City-Township Public Library Huntington IN
http://www.huntingtonpub.lib.in.us/
Huntington Public Library Huntington NY
http://www.suffolk.lib.ny.us/libraries/hunt/
Huntington Woods Public Library Huntington Woods MI
http://www.huntington-woods.lib.mi.us/
Huron Public Library Huron OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Huron/
Hussey - Mayfield Memorial Public Library Zionsville IN
http://www.bccn.boone.lib.in.us/hmmpl/

I
Ida Rubb Public Library Port Clinton OH
http://library.norweld.lib.oh.us/IdaRupp/
Idaho State Library Boise, ID, Idaho, USA
http://www.lili.org/isl/
Illinois State Library Springfield, IL, Illinois, USA
http://www.sos.state.il.us/depts/isl_home.html
Indian River County Main Library Vero Beach FL
http://www.rootsweb.com/~flindian/ircl/
Indiana State Library Indianapolis, IN, Indiana, USA
http://www.statelib.lib.in.us/
Indianapolis-Marion County Public Library Indianapolis IN
http://www.imcpl.lib.in.us/
Inglewood Public Library Inglewood CA
http://www.cityofinglewood.org/depts/library/iplhmp.htm
Intercourse Public Library Intercourse PA
http://www.intercouse.lib.pa.us/
Iola Public Library Iola WI
http://www.gglbbs.com/iolalib/
Iowa City Public Library Iowa City IA
http://www.iowacity.com/city/library.htm
Irving Public Library Irving TX
http://www.irving.lib.tx.us/
Isafjordur Public Library Isafjordur, Iceland
http://www.isafjordur.is/bokasafn

J

Jackson/Hinds Library System Jackson MS
http://www.jhls.lib.ms.us/
Jackson County Library Medford OR
http://www.jcls.org/
Jackson County Public Library Seymour IN
http://www.seymour.org/jcpl.htm
Jacksonville Public Libraries Jacksonville FL
http://jpl.itd.ci.jax.fl.us/
James V. Brown Library Williamsport PA
http://www.jvbrown.edu/
Janesville Public Library Janesville WI
http://als.lib.wi.us/HPL/
Jefferson County Public Library Lakewood CO
http://jefferson.lib.co.us/
Jefferson-Madison Regional Library Charlottesville VA
http://monticello.avenue.gen.va.us/Library/JMRL/
Jefferson Public Library Jefferson WI
http://www.jefnet.com/library/
Jefferson Township Library Oak Ridge NJ
http://www.hicom.net/~jefferson/library.html
Johnson County Public Library Franklin IN
http://www.jcpl.lib.in.us/
Joint Free Public Library of Morristown and Morris Township Morristown NJ http://www.makcom.com/jfpl/
Joliet Public Library Joliet IL
http://www.htls.lib.il.us/JPB/
Joplin Public Library Jopin MO
http://www.mlnc.com/~jpl/
Joseph E. Clouter Memorial Library Catalina, Newfoundland
http://www.catalina.publib.nf.ca/catlibrary.html
Joseph H. Plumb Memorial Library Rochester MA
http://www.geocities.com/Athens/Acropolis/5769
Jülich Public Library Jüich, Germany
http://www.kfa-juelich.de/stadt/stabue/
Juneau Public Library Juneau AK
http://www.juneau.lib.ak.us/library/jpl.htm

K

Kalamazoo Public Library Kalamazoo MI
http://www.kpl.gov/home.htm
Kanawha County Public Library Charleston WV
http://kanawa.lib.wv.us/
Kansas City Public Library Kansas City KS
http://www.kckpl.lib.ks.us/
Kansas City Public Library Kansas City MO
http://www.kcpl.lib.mo.us/
Kansas State Library Topeka, KS, Kansas, USA
http://skyways.lib.ks.us/kansas/KSL/
Katona József Public Library Kecskemét, Hungary
http://www.kjmk.hu/
Kaubisch Memorial Public Library Fostoria OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Kaubisch/
Kelley Library Salem NH
http://www.salem.lib.nh.us/
Kenosha Public Library Kenosha WI
http://www.kenosha.lib.wi.us/Home.html
Kent District Library Grand Rapids MI
http://www.kentlibrary.lib.mi.us/

Kenton County Public Library Covington KY
http://www.kenton.lib.ky.us/
Kentucky Department for Libraries and Archives Frankfort, KY, Kentucky, USA
http://www.kdla.state.ky.us/
Kern County Library Bakersfield CA
http://www.netxn.com/~kclib/
Kinderhook Regional Library Lebanon MO
http://www.llion.org/library/
King County Law Library Seattle WA
http://www.wln.com/~kcll/
King County Library System Seattle WA
http://www.kcls.org/
Kings County Library Hanford CA
http://www.sjvls.lib.ca.us/kings/
Kingston Frontenac Public Library Kingston, Ontario
http://www.kfpl.library.on.ca/
Kitchener Public Library Kitchener, Ontario
http://www.kpl.org/
Kitsap Regional Library Bremerton WA
http://www.krl.org/
Kokomo - Howard County Public Library Kokomo IN
http://www.kokomo.lib.in.us/
Kuusankoski City Library Kuusankoski, Finland
http://kirjast.sci.fi/

L
LLION Lebanon MO
http://www.llion.org/library/
La Crosse Public Library La Crosse WI
http://www.lacrosse.lib.wi.us/
La Trobe Shire Community Library Traralgon, Australia
http://www.comu.net.au/lvlib.htm
Lac-Megantic Public Library Lac-Mégantic, Québec
http://www.bibliotheque.lac-megantic.qc.ca/
Lafourche Parish Public Library System Thibodaux LA
http://www.lafourche.lib.la.us/
LaGrange County Library LaGrange IN
http://www.lagrange.lib.in.us/
Lake County Library System Tavares FL
http://www.lakeline.lib.fl.us/
Lake County Public Library Merrillville IN
http://www.lakeco.lib.in.us/
Lake Geneva Public Library Lake Geneva WI
http://www.genevaonline.com/~lgpl/
Lake Villa District Library Lake Villa IL
http://www.lvdl.org/
Lakeland Library Cooperative Grand Rapids MI
http://www.lakeland.lib.mi.us/
Lakeshores Library System Racine WI
http://ftp.wi.net/~thennen/
Lakewood Public Library Lakewood OH
http://www.lkwdpl.org/
Lane Memorial Public Library Hampton NH
http://www.hampton.lib.nh.us/
Langworthy Public Library Hope Valley RI
http://www.langworthy.org/
Lansing Public Library Lansing MI
http://www.mlc.lib.mi.us/~lansglib/
Lapeer County Library Lapeer MI
http://www.lapeer.lib.mi.us/Library/

Lawrence Public Library Lawrence KS
http://www.lawrence.lib.ks.us/
Lawrenceburg Public Library Lawrenceburg IN
http://birch.palni.edu/~lawpulib/
Lawton Public Library Lawton OK
http://www.cityof.lawton.ok.us/library/
LeRoy Collins Leon County Public Library Tallahassee FL
http://www.co.leon.fl.us/library/index.htm
Leamington Public Library Leamington, Ontario
http://www.lccia.net/~lpl/
Lebanon Public Library Lebanon IN
http://www.bccn.boone.in.us/LPL/
Lee County Library System Fort Myers FL
http://www.lee-county.com/library/
Lesya Ukrainka Public Library Kiev, Ukraine
http://lucl.lucl.kiev.ua/
Lethbridge Public Library Lethbridge, Alberta
http://www.chinookarch.ab.ca/lpl.html
Lewis & Clark Library Helena MT
http://www.mth.mtlib.org/
Lewiston Public Library Lewiston ME
http://www.avnet.org/LPL/
Lewistown Public Library Lewistown MT
http://www.lewis-carnegie-library.org/
Lexington County Public Library Lexington SC
http://www.lex.lib.sc.us/
Lexington Public Library Lexington KY
http://www.lexpublib.org/
Liberty Center Public Library Liberty Center OH
http://library.norweñd.lib.oh.us/libertycenter/Default.htm
Library and Information Service of Western Australia Perth, Australia
http://www.liswa.wa.gov.au/
Library Network of Southwest Germany Konstanz, Germany
http://www.swbv.uni-konstanz.de/homepage.html
Library of Castile and Leon Valladolid, Spain
http://www.bcl.jcyl.es/
Library of Catalonia Barcelona, Spain
http://www.gencat.es/bc/
Library of Michigan Lansing, MI, Michigan, USA
http://www.libomich.lib.mi.us/
Library of the Chathams Chatham NJ
http://www.csnet.net/chatlib/library.html
Library of Virginia Richmond, VA, Virginia, USA
http://www.lva.lib.us/
Lincoln City Libraries Lincoln NE
http://www.lcl.lib.ne.us/
Lincoln Park Public Library Lincoln Park NJ
http://www.gti.net/main/lp/
Lincoln Township Public Library Stevensville MI
http://www.lincolnpublic.lib.mi.us/
Lindsay Public Library Lindsay, Ontario
http://www.peterboro.net/~lpl/library.htm
Lisieux Public Library Lisieux, France
http://ourworld.compuserve.com/homepages/bib_lisieux/
Lisle Library District Lisle IL
http://www.lislelibrary.org/
Little Chute Public Library Little Chute WI
http://www.athenet.net/~villc/library/library.html
Livermore Public Libraries Livermore CA
http://www.ci.livermore.ca.us/lpl.html

Liverpool Public Library Liverpool NY
http://www.lpl.org/
Livonia Public Library Livonia MI
http://tln.lib.mi.us/~lvcc/
Lodi Public Library Lodi CA
http://www.lodi.gov/library/index.htm
Logan County District Library Bellefontaine OH
http://www.loganco.lib.oh.us/
The Logan Library Logan UT
http://www.logan.lib.ut.us/
Long Beach Public Library Long Beach CA
http://www.lbpl.org/
Long Beach Public Library Long Beach NY
http://www.nassaulibrary.org/longbeach/
Long Hill Township Public Library Stirling NJ
http://www.gti.net/lhtlib/
Longmont Public Library Longmont CO
http://bcn.boulder.co.us/library/longmont/center.html
Longview Public Library Longview WA
http://ci.longview.wa.us/information/library/
London and South Eastern Library Region London, England
http://lirn.viscount.org.uk/LASER/
London Public Library London OH
http://www.london.lib.oh.us/
London Public Library London, Ontario
http://discover.lpl.london.on.ca/
Los Angeles Public Library Los Angeles CA
http://www.lapl.org/
Loudoun County Public Library Leesburg VA
http://www.lcpl.lib.va.us/
Louisville Free Public Library Louisville KY
http://www.lfpl.org/
Lucy Boyle Public Library Blackfoot ID
http://netnow.micron.net/~blackft/lucy.htm
Luis Angel Arango Library Santafe de Bogota, Colombia
http://www.banrep.gov.co/biblio/home.htm

M

Maastricht Public Library Maastricht, The Netherlands
http://www.sbm.nl/
Mabel C. Fry Public Library Yukon OK
http://www.yukon.lib.ok.us/
Mackinaw Area Public Library Mackinaw City MI
http://nlc.lib.mi.us/members/mackinaw.htm
Madera County Library Madera CA
http://www.psnw.com/~maderalib/
Madison Public Library Madison WI
http://www.scls.lib.wi.us/madison/
Mahopac Public Library Mahopac NY
http://www.mahopaclibrary.org/
Maine State Library Augusta, ME, Maine, USA
http://www.satate.me.us/msl/mslhome.htm
Malden Public Library Malden MA
http://mbln.lib.ma.us/malden/index.htm
Malmö Public Library Malmö, Sweden
http://www.msb.malmo.se/
Manhattan Public Library Manhattan KS
http://www.manhattan.lib.ks.us/
Manitowoc Public Library Manitowoc WI
http://www.manitowoc.lib.wi.us/

Marathon County Public Library Wausau WI
http://www.mcpl.lib.wi.us/
Maricopa County Library District Phoenix AZ
http://mcdl.maricopa.gov/
Marin County Free Library San Rafael CA
http://co.marin.ca.us/html/libraries.html
Marion Carnegie Library Marion IL
http://www.mychoice.net/mrncar/
Marion Public Library Marion OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Marion/
Marlborough Public Library Marlborough MA
http://www.marlborough.com/mpl.html
Maroochy Shire Library Service Sunshine Coast, Australia
http://peg.apc.org/~maroochy/
Marstons Mills Public Library Marstons Mills MA
http://www.mmpl.org/
Martins Ferry Public Library Martins Ferry OH
http://mfpl.org/
Mary Vinson Memorial Library Milledgeville GA
http://www.ccmi1.com/mvml/
Massachusetts Library and Information Network Boston, MA, Massachusetts, USA
http://www.mlin.lib.ma.us/
Massena Public Library Massena NY
http://www.northnet.org/massenalibrary/
Mastics-Moriches-Shirley Community Library Shirley NY
http://www.communitylibrary.org/
Mayville Public Library Mayville WI
http://www.powerweb.net/maylibrary/
McAllen Memorial Library McAllen TX
http://www.mcallen.lib.tx.us/
McArthur Public Library Biddeford ME
http://www.mcarthur.lib.me.us/
McDowell Public Library Welch WV
http://raleigh.lib.wv.us/mcdowell/
McKinley Memorial Library Niles OH
http://www.mckinley.lib.oh.us/
McMillan Memorial Library Wisconsin Rapids WI
http://www.scls.lib.wi.us/mcm/
Mead Public Library Sheboygan WI
http://www.sheboygan.lib.wi.us/
Medford Public Library Medford WI
http://www.sws-wis.com/medfordpubliclibrary/
Medina County District Library Medina OH
http://www.medina.lib.oh.us/
Meigs County District Public Library Pomeroy OH
http://www.meigs.lib.oh.us/
Melun Public Library Melun, France
http://perso.infonie.fr/bm-melun/
Memorial Hall Library Andover MA
http://www.mhl.org/
Memphis/Shelby County Public Library & Information Center Memphis TN
http://www.memphislibrary.lib.tn.us/
Menasha Public Library Menasha WI
http://www.focol.org/~mpl/
Menomonie Public Library Menomonie WI
http://discover-net.net/~library05/
Mentor Public Library Mentor OH
http://www.mentor.lib.oh.us/
Mesa Public Library Mesa AZ
http://www.ci.mesa.az.us/library/

Metropolitan Library System Oklahoma City OK
http://www.mls.lib.ok.us/
Metropolitan Toronto Reference Library Toronto, Ontario
http://www.mtrl.toronto.on.ca/
Miami-Dade Public Library Miami FL
http://www.mdpls.org/
Miami Public Library Miami OK
http://www.onenet.net/~miamipl/
Mid-Continent Public Library Independence MO
http://www.mcpl.lib.mo.us/
Mid-Hudson Library System Poughkeepsie NY
http://midhudson.org/
Mid-Wisconsin Federated Library System Fond du Lac WI
http://www.mwfls.org/
Mid-York Library System Utica NY
http://www.midyork.org/
Middleton Public Library Middleton WI
http://www.scls.lib.wi.us/middleton/midhpf.html
Middletown Thrall Library Middletown NY
http://www.thrall.org/
Milan Public Library Milan MI
http://cwic1.jackson.lib.mi.us/milan/
Miles City Public library Miles City MT
http://www.mtmc.mtlib.org/
Milford Town Library Milford MA
http://www.infofind.com/library/
Mill Valley Public Library Mill Valley CA
http://millvalleylibrary.org/
Millburn Free Public Library Millburn NJ
http://www.millburn.lib.nj.us/
The Millicent Library Fairhaven MA
http://www.tiac.net/users/millie/
Milo Free Public Library Milo ME
http://www.milo.lib.me.us/
Milton Public Library Milton MA
http://www.tiac.net/users/mpl/
Milton Public Library Milton, Ontario
http://www.hhpl.on.ca/library/mpl/mpl.htm
Milton Public Library Milton WI
http://als.lib.wi.us/MPL/
Milwaukee Public Library Milwaukee WI
http://www.mpl.org/
Mississippi Library Commission Jackson, MS, Mississippi, USA
http://www.mlc.lib.ms.us/
Missoula Public Library Missoula MT
http://www.missoula.lib.mt.us/
Missouri State Library Jefferson City, MO, Missouri, USA
http://mosl.sos.state.mo.us/
Mobile Library of the County of Celle Celle, Germany
http://www.kreisfahrbuecherei-celle.de/
Mobile Public Library Mobile AL
http://www.acan.net/library/
Modoc County Library Alturas CA
http://infopeople.berkeley.edu:8000/modoc/
Möndal Public Library Mölndal, Sweden
http://www.algonet.se/~millbib/uk.htm
Monessen Public Library and District Center Monessen PA
http://www.usaor.net/users/monlib/
Monona Public Library Monona WI
http://www.scls.lib.wi.us/monona/

Monroe County Library Rochester NY
http://204.97.3.3/
Monroe County Public Library Bloomington IN
http://www.monroe.lib.in.us/
Monroe Free Library Monroe NY
http://www.rcls.org/mfl/
Monroe Public Library Monroe CT
http://www.biblio.org/monroe/monlib2.htm
Monroe Public Library Monroe WI
http://www.scls.lib.wi.us/monroe/
Montana State Library Helena, MT, Montana, USA
http://msl.mt.gov/
Monterey Public Library Monterey CA
http://www.monterey.org/lib/lib.html
Montezuma Public Library Montezuma GA
http://www.corinthian.net/library
Montgomery - Floyd Regional Library Christiansburg VA
http://www.montgomery-floyd.lib.va.us/
Montgomery County Public Libraries Rockville MD
http://www.mont.lib.md.us/
Montvale Public Library Montvale NJ
http://www.bccls.org/montvale/
Morgantown Public Library Morgantown WV
http://clark.lib.wv.us/morg/morg.html
Morley Library Painesville OH
http://www.morleylibrary.org/
Morris County Library Whippany NJ
http://www.gti.net/mocolib1/MCL.html
Morton Grove Public Library Morton Grove IL
http://www.webrary.org/mgplhome.html
Mount Arlington Public Library Mount Arlington NJ
http://www.gti.net/mountarlington/
Mount Clemens Public Library Mount Clemens MI
http://www.libcoop.net/mountclemens/
Mount Pearl Public & Resource Library Mount Pearl, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/CAP/east/MtPearl/library/
Mount Prospect Public Library Mount Prospect IL
http://www.nslsilus.org/~mppl/
Mount Vernon City Library Mount Vernon WA
http://www.mont-vernon.wa.us/RecLiv/wp.htm
Mukwonago Public Library Mukwonago WI
http://www.mukwonago.com/resources/library.html
Multnomah County Library Portland OR
http://www.multnomah.lib.or.us/lib/
Muncie Public Library Muncie IN
http://www.munpl.org/
Municipal Library of Prague Prague, The Czech Republic
http://www.mlp.cz/

N

Nassau Library System Uniondale NY
http://www.nassaulibrary.org/
Nebraska Library Commission Lincoln, NE, Nebraska, USA
http://www.nlc.state.ne.us/
Neenah Public Library Neenah WI
http://www.focol.org/~npl/
Neill Public Library Pullman WA
http://www.neill-lib.org/
Nesmith Library Windham NH
http://www.ultranet.com/~nesmith/

Nevada State Library and Archives Carson City, NV, Nevada, USA
http://www.clan.lib.nv.us/
New Berlin Public Library New Berlin WI
http://www.newberlin.org/library.htm
New Canaan Library New Canaan CT
http://newcanaanlibrary.org/
New Castle - Henry County Public Library New Castle IN
http://www.nhcpl.lib.in.us/
New Fairfield Free Public Library New Fairfield CT
http://w3.nai.net/~nflibweb/
New Hampshire State Library Concord, NH, New Hampshire, USA
http://www.state.nh.us/nhsl/nhsl.html
New Haven Free Public Library New Haven CT
http://www.nhfpl.lib.ct.us/
New Jersey State Library Trenton, NJ, New Jersey, USA
http://www.state.nj.us/statelibrary/njlib.htm
New London Public Library New London WI
http://www.newlondonwi.org/nlplfr.htm
New Mexico State Library Santa Fe, NM, New Mexico, USA
http://www.stlib.state.nm.us/
New Milford Public Library New Milford CT
http://www.biblio.org/newmilford/header.html
New Orleans Public Library New Orleans LA
http://www.gnofn.org/~nopl/
New Port Richey Public Library New Port Richey FL
http://snoopy.tblc.lib.fl.us/newport/
New Westminster Public Library New Westminster, British Columbia
http://www.nwpl.new-westminster.bc.ca/
New Waverly Public Library New Waverly TX
http://mcia.com/~nwpl/
New York Public Library New York NY
http://www.nypl.org/
New York State Library Albany, NY, New York, USA
http://unix2.nysed.gov/
Newark Public Library Newark NJ
http://www.npl.org/
Newberg Public Library Newberg OR
http://www.open.org/newlibr/
Newfoundland and Labrador Public Libraries St. John's, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/libraries/
Newington Public Library Newington CT
http://www.newington.lib.ct.us/
Newport Beach Public Library Newport Beach CA
http://www.city.newport-beach.ca.us/nbpl/
Newport Public Library Newport OR
http://www.newportnet.com/newport/library/
Newport Public Library Newport PA
http://www.pa.net/nppublib/
Newton Public Library Newton IA
http://www.iren.net/newtonpl/
Newton Public Library Newton KS
http://www2.southwind.net/~newtonpl/
Niagara Falls Public Library Niagara Falls NY
http://www.niagarafallspubliclib.org/
Nicolet Federated Library System Green Bay
WI http://ns.apl.org/~nfls/
Nijkerk Public Library Nijkerk, The Netherlands
http://www.biblionijkerk.nl/
Noblesville-Southeastern Public Library Noblesville IN
http://www.nspl.lib.in.us/

Norfolk Public Library Norfolk MA
http://www.ultranet.com/~npl/
Norfolk Public Library Norfolk VA
http://www.npl.lib.va.us/
North Baltimore Public Library North Baltimore OH
http://library.norweld.lib.oh.us/North-Baltimore/
North Brunswick Free Public LibrarY North Brunswick NJ
http://www.lmxac.org/northbrunswick/index.html
North Central Regional Library Wenatchee WA
http://www.ncrl.org/
North Dakota State Library Bismarck, ND, North Dakota, USA
http://ndsl.lib.state.nd.us/
North Olympic Library System Port Angeles WA
http://www.nols.org/
North Richland Hills Public Library North Richland Hills TX
http://198.215.120.210/
North Scituate Public Library North Scituate RI
http://seq.clan.lib.ri.us/sci/sci.htm
North Vancouver City Library North Vancouver, British Columbia
http://www.cnv.org/nvcl/
North Vancouver District Public Library North Vancouver, British Columbia
http://www.nvdpl.nortth-van.bc.ca/
Northern Territory Library Darwin, Australia
http://www.nt.gov.au/ntl/
Northern Waters Library System Superior WI
http://www.win.bright.net/~nwls/
Northville District Library Northville MI
http://northville.lib.mi.us/
Norwalk Public Library Norwalk OH
http://library.norweld.lib.oh.us/norwalk/
Nova Scotia Provincial Library Halifax, Nova Scotia
http://rs6000.nshpl.library.ns.ca/
Novi Public Library Novi MI
http://novi.lib.mi.us/

O

Oak Creek Public Library Oak Creek WI
http://www.mcfls.org/ocpl/
Oak Harbor Public Library Oak Harbor OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Oak-Harbor/
Oak Park Public Library Oak Park MI
http://oak-park.lib.mi.us/
Oak Ridge Public Library Oak Ridge TN
http://orserv01.ci.oak-ridge.tn.us/library.htm
Oakville Public Library Oakville, Ontario
http://www.hhpl.on.ca/library/opl/opl.htm
Ocean County Library Toms River NJ
http://netra.oceancounty.lib.nj.us/
Oceanside Public Library Oceanside CA
http://www.csusm.edu/community/opl/
Ohio County Public Library Wheeling WV
http://wheeling.weirton.lib.wv.us/
Ohio Township Public Library Newburgh IN
http://www.ohio.lib.in.us/
Ohoopee Regional Library System Vidalia GA
http://www.vidaliaga.com/library/
Oklahoma Department of Libraries Oklahoma City, OK, Oklahoma, USA
http://www.state.ok.us/~odl/
Old Perlican Public Library Old Perlican, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/aop.htm

Old Town Public Library Old Town ME
http://www.old-town.lib.me.us/
Oldebroek Public Library Oldebroek, The Netherlands
http://www.biblio-oldebroek.nl/
Olean Public Library Olean NY
http://www.eznet.net/~opublicl/
Oliver Wolcott Library Litchfield CT
http://www.biblio.org/owl/home.htm
Oneida Public Library Oneida NY
http://www.dreamscape.com/clare/
Onondaga County Public Library Syracuse NY
http://www.co.onondaga.ny.us/ocpl/
Orange County Public Library Santa Ana CA
http://www.ocpl.org/
Oregon State Library Salem, OR, Oregon, USA
http://www.osl.state.or.us/oslhome.html
Osceola County Library System Kissimmee FL
http://www.osceola.lib.fl.us/
Osceola Mills Public Library Osceola Mills PA
http://members.tripod.com/~aruathite/
Oshkosh Public Library Oshkosh WI
http://axp.winnefox.org/www/
Oss Public Library Oss, The Netherlands
http://www.oboss.nl/
Ottawa Public Library Ottawa, Ontario
http://www.opl.ottawa.on.ca/
Ouachita Parish Public Library Monroe LA
http://www.ouachita.lib.la.us/
Owatonna Public Library Owatonna MN
http://www.ic.owatonna.mn.us/web/opl/
Oxford Public Library Oxford WI
http://www.maqs.net/~oxlib/
Ozark-Dale County Public Library Ozark AL
http://www.snowhill.com/~library/

P

Palmdale City Library Palmdale CA
http://palmdale.lib.ca.us/
Palo Alto Public Libraries Palo Alto CA
http://www.city.palo-alto.ca.us/palo/city/library/welcome.html
Palos Verdes Library District Palos Verdes Peninsula CA
http://muse.palos-verdes.lib.ca.us/home.htm
Pardeeville Public Library Pardeeville WI
http://www.scls.lib.wi.us/par/
Paris Public Information Library Paris, France
http://www.bpi.fr/
Park Falls Public Library Park Falls WI
http://www.ballcom.com/pfpl/
Park Forest Public Library Park Forest IL
http://www.sls.lib.il.us/PFS/
Parkland Regional Library Yorkton, Saskatchewan
http://www.parkland.lib.sk.ca/
Parmly Billings Library Billings MT
http://ci.billings.mt.us/government/library/
Parsippany-Troy Hills Free Public Library Parsippany NJ
http://www.users.nac.net/ptlib/
Pasadena Public Library Pasadena CA
http://www.ci.pasadena.ca.us/library.html
Pasco County Public Library System New Port Richey FL
http://power.pasco.lib.fl.us/

Patchogue-Medford Library Patchogue NY
http://206.114.73.124/
Patten Free Library Bath ME
http://www.patten.lib.me.us/
Patton Public Library Patton PA
http://users.penn.com/~patpubli/
Paulding County Carnegie Library Paulding OH
http://library.norweld.lib.oh.us/paulding/
Peabody Institute Library Peabody MA
http://www.peabodylibrary.org/
Pearl River County Library System Picayune MS
http://www.perlriver.lib.ms.us/
Pelham Public Library Pelham NH
http://www.pelham-nh.com/library/
Peninsula Library System San Mateo CA
http://www.pls.lib.ca.us/pls/pls.html
Penrith City Library Penrith, Australia
http://www.penrithcity.nsw.gov.au/
Pequot Library Southport CT
http://www.biblio.org/pequot/pequot.htm
Perlis State Public Library Kangar, Malaysia
http://spl.pnm.my/~perlis/
Pictou-Antigonish Regional Library New Glasgow, Nova Scotia
http://www.parl.ns.ca/
Pierce County Library System Tacoma WA
http://www.pcl.lib.wa.us/
Pinellas Park Public Library Pinellas Park FL
http://pppl.tblc.lib.fl.us/
Pioneer Library System Canandaguia NY
http://www.pls-net.org/
Pioneer Library System Norman OK
http://www.pioneer.lib.ok.us/
Placentia Public Library Placentia, Newfoundland
http://www.placentia.publib.nf.ca/services/library.html
Plain City Public Library Plain City OH
http://www.plain.lib.oh.us/
Plainfield Public Library Plainfield IN
http://www.plainfield.lib.in.us/
Plumb Memorial Library Shelton CT
http://www.electronicvalley.org/shelton/lib/
Plymouth District Library Plymouth MI
http://www.plymouth.lib.mi.us/
Port Washington Public Library Port Washington NY
http://www.pwpl.org/
Port Washington Public Library Port Washington WI
http://www.portwashington.lib.wi.us/
Portage County Public Library Stevens Point WI
http://library.uwsp.edu/pcl/pcpl.htm
Porter County Public Library System Valparaiso IN
http://www.pcpls.lib.in.us/
Portsmouth Public Library Portsmouth OH
http://www.portsmouth.lib.oh.us/
Pottsville Free Public Library Pottsville PA
http://www.pottsville.com/library/
Pouch Cove Public Library Pouch Cove, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/apc.htm
Powell River Public Library Powell River, British Columbia
http://www.prnc.org/library/
Prairie du Sac Public Library Prairie du Sac WI
http://www.scls.lib.wi.us/pds/

Prescott Public Library Prescott AZ
http://yavanet.prescottlib.lib.az.us/
Presque Isle District Library Rogers City MI
http://nlc.lib.mi.us/members/preque.htm
Prince George Public Library Prince George, British Columbia
http://www.lib.pg.bc.ca/
Prince George's County Memorial Library System Hyattsville MD
http://www.prge.lib.md.us/
Prince Rupert Public Library Prince Rupert, British Columbia
http://www.citytel.net/library/
Prince William Public Library System Woodbridge VA
http://www.pwcgov.org/library/
Princeton Public Library Princeton NJ
http://www.princeton.lib.nj.us/
Provisional Regional Council Public Libraries Hong Kong
http://www.rcpl.rc.gov.hk/
Provo City Library Provo UT
http://www.provo.lib.ut.us/
Public Libraries of Saginaw Saginaw MI
http://www.saginaw.lib.mi.us/
Public Library of Cincinnati and Hamilton County Cincinnati OH
http://plch.lib.oh.us/
Public Library of Des Moines Des Moines IA
http://www.pldminfo.org/
Public Library of Mount Vernon and Knox County Mount Vernon OH
http://www.knox.net/
Public Library of Nashville and Davidson County Nashville TN
http://www.nashv.lib.tn.us/
Pueblo Library District Pueblo CO
http://www.pueblolibrary.org/
Pune Library Network Pune, India
http://www.punenet.ernet.in/
Putnam County District Library Ottawa OH
http://www.putnamco.lib.oh.us/
Puyallup Public Library Puyallup WA
http://www.ci.puyallup.wa.us/library.htm

Q

Quebec Public Library Québec, Québec
http://www.icqbdq.qc.ca/
Queens Borough Public Library Jamaica NY
http://www.queens.lib.ny.us/
Queriniana Public Library Brescia, Italy
http://queriniana.comune.brescia.it/

R

Racine Public Library Racine WI
http://www.racinecounty.com/library/
Rahway Public Library Rahway NJ
http://ilalpha.infolink.org/rahway/index.htm
Raleigh County Public Library Beckley WV
http://raleigh.lib.wv.us/rcpl/
Rancho Cucamonga Public Library Rancho Cucamonga CA
http://www.rcpl.lib.ca.us/
Randolph Free Public Library Randolph NJ
http://www.gti.net/randolph/library.html
Red Deer Public Library Red Deer, Alberta
http://www.rdpl.red-deer.ab.ca/
Reedsburg Public Library Reedsburg WI
http://www.scls.lib.wi.us/reedsburg/

Reggio Emilia Panizzi Public Library Reggio Emilia, Italy
http://panizzi.comune.re.it/
Regina Public Library Regina, Saskatchewan
http://www.rpl.regina.sk.ca/
Repentigny Public Library Repentigny, Québec
http://ville.repentigny.qc.ca/bibliotheque/
Rhode Island State Library Providence, RI, Rhode Island, USA
http://www.sec.state.ri.us/library/web.htm
Rice Public Library Kittery ME
http://www.rice.lib.me.us/
Richards Free Library Newport NH
http://www.sugar-river.net/~rfl/
Richardson Public Library Richardson TX
http://www.cor.net/library/
Richland Public Library Richland WA
http://www.richland.lib.wa.us/
Richmond Heights Memorial Library St. Louis MO
http://www.brick.net/~classact/
Richmond Public Library Richmond, British Columbia
http://www.rpl.richmond.bc.ca/
Ridgefield Library Ridgefield CT
http://www.biblio.org/rdgfld/rdgfld.htm
Rio Grande Valley Library System Albuquerque NM
http://www.cabq.gov/rgvls/
River Bend Library System Coal Valley IL
http://www.rbls.lib.il.us/
River Bluffs Regional Library St. Joseph MO
http://www.rbrl.lib.mo.us/
River Falls Public Library River Falls WI
http://www.rfcity.org/library/
Riverdale Public Library District Riverdale IL
http://www.sls.lib.il.us/RDS/
Riverside City and County Public Library Riverside CA
http://www.co.riverside.ca.us/community/rccpl/
Rochester Hills Public Library Rochester Hills MI
http://www.metronet.lib.mi.us/ROCH/
Rochester Public Library Rochester MN
http://www.ci.rochester.mn.us/Library/rpl.html
Rock Creek Public Library Rock Creek OH
http://www.rockcreek.lib.oh.us/
Rockaway Township Free Public Library Rockaway NJ
http://www.gti.net/rocktwp/
Rockbridge Regional Library Lexington VA
http://207.42.170.123/
Rockingham Public Library Harrisonburg VA
http://home.rica.net/rpl/
Rockwell City Public Library Rockwell City IA
http://www.cal-net/~rclib/
Rodman Public Library Alliance OH
http://www.rodman.lib.oh.us/rpl/
Rogers Public Library Rogers AR
http://www.rogers-ar-us.org/library/
Rolling Meadows Public Library Rolling Meadows IL
http://www.rolling-meadows.lib.il.us/
Romeo District Library Romeo MI
http://www.macomb.lib.mi.us/romeo/
Roselle Public Library District Roselle IL
http://www.roselle.lib.il.us/
Roseville Public Library Roseville CA
http://roseville.ca.us/library/library.htm

Roskilde Public Library Roskilde, Denmark
http://www.roskildebib.dk/
RotterdamNet Rotterdam, The Netherlands
http://www.rotterdamnet.nl/
Rotterdam Public Library Rotterdam, The Netherlands
http://www.bibliotheek.rotterdam.nl/
Round Rock Public Library Round Rock TX
http://www.ci.round-rock.tx.us/library/library.html
Rouyn-Noranda Public Library Rouyn-Noranda, Québec
http://pyrite.uqat.uquebec.ca/~biblrn/
Rowan Public Library Salisbury NC
http://www.lib.co.rowan.nc.us/
Roxbury Public Library Succasunna NJ
http://roxburylibrary.gti.net/
Russell County Public Library Lebanon VA
http://www.russell.lib.va.us/
Russian State Library Moscow, Russia
http://www.rsl.ru/
Rye Public Library Rye NH
http://www.nh.ultranet.com/~ryepl/

S
Sachem Public Library Holbrook NY
http://www.suffolk.lib.ny.us/libraries/sach/index.htm
Sacramento Public Library Sacramento CA
http://www.saclibrary.org/
Saline District Library Saline MI
http://server.saline.lib.mi.us/
Salt Lake City Public Library Salt Lake City UT
http://www.slcpl.lib.ut.us/
Salt Lake County Library System Salt Lake City UT
http://www.slco.lib.ut.us/
San Antonio Public Library San Antonio TX
http://www.sat.lib.tx.us/
San Benito County Free Library Hollister CA
http://sbclib.ccww.com/eng/index.html
San Bernardino County Library San Bernardino CA
http://www.co.san-bernardino.ca.us/library/
San Bruno Public Library San Bruno CA
http://www.ci.sanbruno.ca.us/Library/library.html
San Diego Public Library San Diego CA
http://www.sannet.gov/public-library/
San Francisco Public Library San Francisco CA
http://sfpl.lib.ca.us/
San Jose Public Library San Jose CA
http://www.sjpl.lib.ca.us/
San Juan Island Library Friday Harbor WA
http://www.sanjuan.lib.wa.us/
Sandusky Library Sandusky OH
http://www.sandusky.lib.oh.us/
Santa Clara County Library Santa Clara County CA
http://www-lib.co.santa-clara.ca.us/
Santa Cruz Public Libraries Santa Cruz CA
http://www.cruzio.com/~sclibs/
Santa Fe Public Library Santa Fe NM
http://www.ci.santa-fe.nm.us/sfpl/
Sarasota County Library System Sarasota FL
http://suncat.co.sarasota.fl.us/
Saratoga Springs Public Library Saratoga Springs NY
http://www.library.saratoga.ny.us/

Saskatchewan Provincial Library Regina, Saskatchewan
http://www.lib.sk..ca/provlib/
Saskatoon Public Library Saskatoon, Saskatchewan
http://www.sfn.saskatton.sk.ca/education/spl/
Sauk City Public Library Sauk City WI
http://www.scls.lib.wi.us/skc/
Schaumburg Township District Library Schaumburg IL
http://www.stdl.org/
Schenectady County Public Library Schenectady NY
http://www.scpl.org/
Scottsdale Public Library Scottsdale AZ
http://library.ci.scottsdale.az.us/
Scoville Memorial Library Salisbury CT
http://www.geocities.com/Athens/Delphi/2720/
Scranton Public Library Scranton PA
http://www.albright.org/
Seattle Public Library Seattle WA
http://www.spl.lib.wa.us/
Security Public Library Security CO
http://www.wsd3.k12.co.us/spl/home.html
Seminole County Public Library Casselberry FL
http://www.scpl.lib.fl.us/
Sexsmith Shannon Library Sexsmith, Alberta
http://www.telusplanet.net/public/smlibry
Seymour Public Library Seymour CT
http://www.electronicvalley.org/seymour/lib/seymour.htm
Seymour Public Library Seymour WI
http://www.dct.com/~seymourpl/
Sheboygan Falls Public Library Sheboygan Falls WI
http://www.sheboyganfalls.lib.wi.us/
Shenandoah County Library Edinburg VA
http://www.shenandoah.co.lib.va.us/
Silas Bronson Library Waterbury CT
http://www.biblio.org/bronson/silas.htm
Siloam Springs Public Library Siloam Springs AR
http://www.siloamsprings.com/library/default.htm
Simcoe Public Library Simcoe, Ontario
http://www.spl.kwic.ca/
Simsbury Public Library Simsbury CT
http://www.simsbury.lib.ct.us/
Siskiyou County Library Mt. Shasta CA
http://www.snowcrest.net/siskiyoulibrary/
Skælskør Public Library Skaelskoer, Denmark
http://www.skaelskoerbib.dk/
Skokie Public Library Skokie IL
http://www.skokie.lib.il.us/
Slagelse Public Library Slagelse, Denmark
http://mikkel.scb.bibnet.dk/is/scb/dan
Smith Public Library Wylie TX
http://www.ci.wylie.tx.us/library/
Sno-Isle Regional Library System Marysville WA
http://www.sno-isle.org/
Socorro Public Library Socorro NM
http://www.sdc.org/~library/
Solano, Napa, and Partners Fairfield CA
http://www.snap.lib.ca.us/
Somers Public Library Somers CT
http://www.qwd.com/spl/spl01.htm
Sonoma County Library Santa Rosa CA
http://www.sonoma.lib.ca.us/

Sophia Public Library Sophia WV
http://raleigh.lib.wv.us/sophia/
South African Library Cape Town, South Africa
http://aleph.salib.ac.za:4500/ALEPH
South Carolina State Library Columbia, SC, South Carolina, USA
http://www.state.sc.us/scsl/
South Central Library System Madison WI
http://www.scls.lib.wi.us/
South Dakota State Library Pierre, SD, South Dakota, USA
http://www.state.sd.us/state/executive/deca/st_lib/st_lib.htm
South Georgia Regional Library Valdosta GA
http://www.valdosta.peachnet.edu/~dpeeples/sgrl.html
Southern Harbour Public Library Southern Harbour, Newfoundland
http://www.southernharbour.publib.nf.ca/service/library.html
Southern Maryland Regional Library Charlotte Hall MD
http://www.somd.lib.md.us/
Southfield Public Library Southfield MI
http://www.metronet.lib.mi.us/SFLD/
Sparta Public Library Sparta NJ
http://www.sparta.lib.nj.us/
Sparta Public Library Sparta WI
http://www.wi.centuryinter.net/spartalib/
Spartanburg County Public Libraries Spartanburg SC
http://www.spt.lib.sc.us/
Speyer Palatinate State Library Speyer, Germany
http://www.plb.de/
Spokane County Library District Spokane WA
http://www.scld.lib.wa.us/
Spokane Public Library Spokane WA
http://splnet.spokpl.lib.wa.us/
Spring Green Public Library Spring Green WI
http://www.scls.lib.wi.us/sgr/
Springfield-Greene County Library District Springfield MO
http://www.orion.org/library/sgcl/
Springfield Public Library Springfield MA
http://www.springfieldlibrary.org/
Spruce Grove Public Library Spruce Grove, Alberta
http://homepage.oanet.com/sgpl/
St. Albans Free Library St. Albans VT
http://www.state.vt.us/libraries/s2/
St. Albert Public Library St. Albert, Alberta
http://www.sapl.ab.ca/
St. Brides Public Library Placentia East, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/ast.htm
St. Catharines Public Library St. Catharines, Ontario
http://www.stcatharines.library.on.ca/
St. Charles City - County Public Library St. Peters MO
http://www.win.org/scccld.htm
St. Edward Public Library St. Edward NE
http://www.sherwood.net/sepl/
St. Galler Library Network Saint Gallen, Switzerland
http://www.sg.ch/sgbn/
St. Ignace Public Library St. Ignace MI
http://www.uproc.lib.mi.us/sti/
St. Johns County Public Library System St. Augustine FL
http://www.co.st-johns.fl.us/BCC/Library-Services/
St. John's Public Libraries St John's, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/libraries/stjohns/index.html
St. Joseph County Public Library South Bend IN
http://sjcpl.lib.in.us/

St. Lawrence Public Library St. Lawrence, Newfoundland
http://www.stlawrence.publib.nf.ca/services/publib.html
St. Louis County Library St. Louis MO
http://www.slcl.lib.mo.us/
St. Louis Public Library St. Louis MO
http://www.slpl.lib.mo.us/
St. Paul Public Library St. Paul MN
http://www.stpaul.lib.mn.us/
Stanislaus County Free Library Modesto CA
http://www.ainet.com/scfl/scfl.htm
Stark County District Library Canton OH
http://www.stark.lib.oh.us/
State Library Berlin Berlin, Germany
http://www.sbb.spk-berlin.de/
State Library of Iowa Des Moines, IA, Iowa, USA
http://www.silo.lib.ia.us/
State Library of Louisiana Baton Rouge, LA, Louisiana, USA
http://www.state.lib.la.us/
State Library of Lower Austria Sankt Pölten, Austria
http://www.noel.gv.at/service/k/k3
State Library of Massachusetts Boston, MA, Massachusetts, USA
http://www.state.ma.us/lib/
State Library of New South Wales Sydney, Australia
http://www.slnsw.gov.au/slnsw.html
State Library of North Carolina Raleigh, NC, North Carolina, USA
http://statelibrary.dcr.state.nc.us/NCSLHOME.HTM/
State Library of Ohio Columbus, OH, Ohio, USA
http://winslo.state.oh.us/
State Library of Queensland South Brisbane, Australia
http://www.slq.qld.gov.au/
State Library of South Australia Adelaide, Australia
http://www.slsa.sa.gov.au/
State Library of Tasmania Hobart, Australia
http://www.tased.edu.au/library/library.htm
State Library of Victoria
http://www.slv.vic.gov.au/
State Public Historic Library Moscow, Russia
http://www.shpl.ru/
Stettler Public Library Stettler, Alberta
http://www.heartland.ab.ca/Settler_Business/library.htm
Stoneham Public Library Stoneham MA
http://www.noblenet.org/stoneham/
Stonington Free Library Stonington CT
http://www.stoningtonfreelibrary.org/
Strathcona County Library Sherwood Park, Alberta
http://www.library.strathcona.ab.ca/
Sturgis Library Barnstable MA
http://www.capecod.net/sturgis/
Suffolk Cooperative Library System Bellport NY
http://www.suffolk.lib.ny.us/
Sullivan County Public Library Sullivan IN
http://www.swest.k12.in.us/county/library
Summit Public Library District Summit IL
http://www.nsn.org/sashome/sas/
Sumter County Library Sumter SC
http://www.midnet.sc.edu/sumtercls/
Sun Prairie Public Library Sun Prairie WI
http://www.scls.lib.wi.us/sunprairie/
Sunbury Community Library Sunbury OH
http://community.lib.oh.us/

Sunnyvale Public Library Children's Services Sunnyvale CA
http://www.ci.sunnyvale.ca.us/library/
Surrey Libraries Surrey, England
http:ww2surreycc.gov.uk/lib/libraries.nsf/webpagesall/Libraries?OpenDocument

T

TA Saint Germain Public Library Saint-Hyacinthe, Québec
http://www.biblios.saint-hyacinthe.qc.ca/
Tacoma Public Library Tacoma WA
http://www.tpl.lib.wa.us/
Tampa-Hillsborough County Public Library System Tampa FL
http://scfn.thpl.lib.fl.us/thpl/thpl.htm
Tangipahoa Parish Library Amite LA
http://www.tangipahoa.lib.la.us/
Tarragona Public Libray Tarragona, Spain
http://www.biblio.fut.es/
Tasman District Library Richmond, New Zealand
http://www.taslib.govt.nz/
Taylor Public Library Taylor TX
http://spinoza.pub-lib.ci.taylor.tx.us/taylorpl/homepage.html
Tennessee State Library and Archive Nashville, TN, Tennessee, USA
http://www.state.tn.us/sos/statelib/
Terrace Public Library Terrace, British Columbia
http://tpl.osg.net/
Terryville Public Library Terryville CT
http://www.connix.com/~tplib/index.htm
Texas State Library and Archives Commission Austin, TX, Texas, USA
http://www.tsl.state.tx.us/
Thomas Crane Public Library Quincy MA
http://ci.quincy.ma.us/tcpl/
Thomas Ford Memorial Library Western Springs IL
http://www.sls.lib.il.us/TFS/
Thomas Hackney Braswell Memorial Library Rocky Mount NC
http://www.braswelllib.org/
Thompson-Nicola Regional District Library System Kamloops, British Columbia
http://www.tnrdlib.bc.ca/
Thousand Oaks Public Library Thousand Oaks CA
http://www.tol.lib.ca.us/
Tiel Public Library Tiel, The Netherlands
http://www.nbd.nl/obtiel/
Tigard Public Library Tigard OR
http://www.ci.tigard.or.us/lib/tplmain.HTM
Timberland Regional Library Olympia WA
http://www.timberland.lib.wa.us/
Timmins Public Library Timmins, Ontario
http://timmins.vianet.on.ca/community/tpl/
Tippecanoe County Public Library Lafayette IN
http://www.tcpl.lib.in.us/
Toledo-Lucas County Public Library Toledo OH
http://www.library.toledo.oh.us/
Tomah Public Library Tomah WI
http://www.tomah.com/tomahpl/
Topeka and Shawnee County Public Library Topeka KS
http://www.tscpl.org/
Topsham Public Library Topsham ME
http://www.topsham.lib.me.us/
Torbay Public Library Torbay, Newfoundland
http://www.torbay.publib.nf.ca/library/
Toronto Public Library Toronto, Ontario
http://www.tpl.toronto.on.ca/

Torrance Public Library Torrance CA
http://www.ci.torrance.ca.us/city/dept/library/torrlib.htm
Township of Montclair Free Public Library Montclair NJ
http://www.montlib.com/
Transylvania County Library Brevard NC
http://www.transylvania.lib.nc.us/
Traverse Area District Library Traverse City MI
http://tadl.tcnet.org/
Traverse des Sioux Library System Mankato MN
http://www.tds.lib.mn.us/
Trenton Public Library Trenton NJ
http://www.trentonlibrary.state.nj.us/
Trepassey Public Library Trepassey, Newfoundland
http://www.entnet.nf.ca/irishloop/tlibrary.htm
Trondheim Public Library Trondheim, Norway
http://www.trondheim.folkebibl.no/
Troy Public Library Troy NY
http://www.global2000.net/troypl/
Tucson-Pima Public Library Tucson AZ
http://www.lib.ci.tucson.az.us/
Tulare County Library Visalia CA
http://www.sjvls.lib.ca.us/tulareco/
Tulsa City-County Library Tulsa OK
http://www.tulsalibrary.org/
Twinsburg Public Library Twinsburg OH
http://www.twinsburg.lib.oh.us/

U
University City Public Library University City MO
http://www.ucpl.lib.mo.us/
Upper Arlington Public Library Upper Arlington OH
http://www.uapl.lib.oh.us/
Utah State Archives Salt Lake City, UT, Utah, USA
http://www.archives.state.ut.us/
Utah State Library Salt Lake City, UT, Utah, USA
http://www.state.lib.ut.us/
Utrecht Public Library Utrecht, The Netherlands
http://www.gbu.nl/

V
Valladolid Public Library Valladolid, Spain
http://bpval.bcl.jcyl.es/
Valley East Public Library Valley East, Ontario
http://www.atbs.ca/velib.html
Vancouver Island Regional Library Nanaimo, British Columbia
http://www.virl.bc.ca/
Vancouver Public Library Vancouver, British Columbia
http://www.vpl.vancouver.bc.ca/home.html
Växjö Public Library Vaxjo, Sweden
http://www.kommun.vaxjo.se/bibliotek/lands/lands.htm
Vegreville Public Library Vegreville, Alberta
http:www.vegnet.com/publib/
Vendas Novas Public Library Vendas Novas, Portugal
http://www.cm-vn.pt/bmvn/bmvn.htm
Vermont Department of Libraries Montpelier, VT, Vermont, USA
http://dol.state.vt.us/
Victoria Public Library Victoria, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/ava.htm
Victoria Public Library Victoria TX
http://ntserver.victoria.lib.tx.us/

Vigo County Public Library Terre Haute IN
http://vax1.vigo.lib.in.us/
Vila Nova de Gaia Public Library Vila Nova de Gaia, Portugal
http://www.biblioteca.cm-gaia.pt/
Villa Park Public Library Villa Park IL
http://www.villapark.lib.il.us/
Villingen-Schwenningen Public Library Villingen, Germany
http://www.villingen-schweinningen.de/bibliothek/bibliothek.html
Vimercatese Public Library System Vimercate, Italy
http://www.sbv.mi.it/
Vineland Public Library Vineland NJ
http://www.ci.vineland.nj.us/library/
Virginia Beach Public Library System Virginia Beach VA
http://www.virginia-beach.va.us/services/library/
Virginia Public Library Virginia MN
http://www.virginia.lib.mn.us/
Vlaardingen Public Library Vlaardingen, The Netherlands
http://www.bibl.vlaardingen.nl/

W

Waco - McLennan County Library Waco TX
http://www.waco-texas.com/library/
Wadleigh Memorial Library Milford NH
http://www.wadleigh.lib.nh.us/
Wadsworth Public Library Wadsworth OH
http://www.wadsworth.lib.oh.us/
Wake County Public Libraries Raleigh NC
http://www.co.wake.nc.us/library/
Walla Walla Public Library Walla Walla WA
http://www.walnet.walla-walla.wa.us/walpub/Default.html
Walnut Cove Public Library Walnut Cove NC
http://www.angelfire.com/nc/WalnutCovePubLibrary/
Walpole Public Library Walpole MA
http://www.walpole.ma.us/walpolep.htm
Waltham Public Library Waltham MA
http://www.tiac.net/users/walthmpl/
Warren Library Association Warren PA
http://www.penn.com/wla/
Warren Public Library Warren MI
http://www.libcoop.net/warren/
Warren-Newport Public Library Gurnee IL
http://www.wnpl.alibrary.com/
Warren-Trumbull County Public Library Warren OH
http://www.wtcpl.lib.oh.us/
Warwick Public Library Warwick RI
http://users.id.net/warwickpl/
Washburn Public Library Washburn WI
http://www.win.bright.net/~washlib/
Washington County Library Woodbury MN
http://www.washington.lib.mn.us/
Washington County Public Library Abindgon VA
http://www.naxs.com/abingdon/library/wcpl.htm
Washington County Public Library Marietta OH
http://www.wcplib.lib.oh.us/
Washington State Library Olympia, WA, Washington, USA
http://www.statelib.wa.gov/
Washoe County Library System Reno NV
http://www.washoe.lib.nv.us/
Waterboro Public Library East Waterboro ME
http://www.waterboro.lib.me.us/

Waterford Public Library Waterford WI
http://www.uwm.edu/People/dharjes/
Waterford Township Public Library Waterford MI
http://www.waterford.lib.mi.us/
Waterloo Public Library Waterloo IA
http://www.wplwloo.lib.ia.us/
Watertown Public Library Watertown WI
http://www.globaldialog.com/~wplstaff/
Watertown Regional Library Watertown SD
http://watweb.sdln.net/
Waterville Public Library Waterville ME
http://www.wtvl.net/library/
Waukegan Public Library Waukegan IL
http://www.waukeganpl.org/
Waukesha Public Library Waukesha WI
http://www.waukesha.lib.wi.us/
Waupun Public Library Waupun WI
http://www.waupunpublicilibrary.org/
Wauseon Public Library Wauseon OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Wauseon/
Wauwatosa Public Library Wauwatosa WI
http://www.execpc.com/~tpublib/
Wayne County Public Library Goldsboro NC
http://www.wcpl.org/
Wayne Public Library Wayne OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Wayne/
Webster Public Library Webster WI
http://www.mwd.com/burnett/library.html
Weedsport Public Library Weedsport NY
http://www.fls.org/weedsport/
Weld Library District Greeley CO
http://www.weld.lib.co.us/
Welles-Turner Memorial Library Glastonbury CT
http://www.wtmlib.com/
Wellington City Libraries Wellington, New Zealand
http://www.wcl.govt.nz/
Wentworth Libraries Hamilton, Ontario
http://www.wentworth.library.on.ca/
Weslaco Public Library Weslaco TX
http://www.weslaco.lib.tx.us/
West Allis Public Library West Allis WI
http://www.wawm.k12.wi.us/wapl/
West Bend Public Library West Bend WI
http://www.hnet.net/~wbcml/
West Bloomfield Township Public Library West Bloomfield MI
http://www.metronet.lib.mi.us/WEST/wbpl.html
West Florida Regional Library Pensacola FL
http://www.virtualpcola.com/wfrl/
West Islip Public Library West Islip NY
http://www.lilrc.org/~wispagen/
West Orange Public Library West Orange NJ
http://www.wopl.lib.nj.us/
West Vancouver Memorial Library West Vancouver, British Columbia
http://www.wvml.jeslacs.bc.ca/start/
West Virginia Library Commission Charleston, WV, West Virginia, USA
http://www.wvlc.wvnet.edu//
West Warwick Public Library West Warwick RI
http://www.ultranet.com/~wwpublib/
Westchester Library System Elmsford NY
http://www.wls.lib.ny.us/

Westchester Public Library Chesterton IN
http://wpl.lib.us/
Westerville Public Library Westerville OH
http://www.wpl.lib.oh.us/
Westmount Public Library Westmount, Québec
http://www.westlib.org/
Westport Public Library Westport CT
http://www.westport.lib.ct.us/
Wethersfield Public Library Wethersfield CT
http://www.wethersfieldlibrary.org/
Wharton County Library Wharton TX
http://isadore.tsl.state.tx.us/w/wcl/
Whatcom County Library System Bellingham WA
http://www.wcls.lib.wa.us/
Wheeler Library North Stonington CT
http://www.wheelerlibrary.org/
Whitbourne Public Library Whitbourne, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/awb.htm
Whitehall Township Public Library Whitehall PA
http://whitehall.lib.pa.us/
Whitman County Library Colfax WA
http://www.whitco.lib.wa.us/
Wicomico County Free Library Salisbury MD
http://www.co.wicomico.md.us/library.html
Wilderness Coast Public Libraries Crawfordville FL
http://www.wild.lib.fl.us/
Wilkinson Public Library Telluride CO
http://www.colosys.net/wilkinson/
Willard Library Evansville IN
http://www.evansville.net/eville/education/willard.html
Willard Memorial Library Willard OH
http://library.norweld.lib.oh.us/Willard/
Willard Public Library Battle Creek MI
http://www.willard.lib.mi.us/
William K. Sanford Town Library Loudonville NY
http://www.colonie.org/library/
Williams County Public Library Bryan OH
http://www.williamsco.lib.oh.us/
Williamsburg Regional Library Williamsburg VA
http://www.wrl.org/
Willoughby-Eastlake Public Library Willowick OH
http://www.wepl.lib.oh.us/
Wilton Library Wilton CT
http://www.wiltonlibrary.orghttp://w3.nai.net/~wla//
Winfield Public Library Winfield KS
http://www.wpl.org/
Winnefox Library System Oshkosh WI
http://axp.winnefox.org/
Winterton Public Library Winterton, Newfoundland
http://www.publib.nf.ca/hours/awn.htm
Wisconsin Division for Libraries and Community Learning Madison, WI, Wisconsin, USA
http://www.dpi.state.wi.us/dlcl/
Wisconsin Valley Library System Wausau WI
http://www.wisvalley.lib.wi.us/
Woburn Public Library Woburn MA
http://www.ultranet.com/~woblib/
Wolcott Public Library Wolcott CT
http://www.wolcottwebs.com/library/
Wood County District Library Bowling Green OH
http://www.wcnet.org/WCDPL/

Woodbridge Public Library Woodbridge NJ
http://www.woodbridge.lib.nj.us/
Woodbury Public Library Woodbury NJ
http://www.jersey.net/~wod/index.html
Worcester Public Library Worcester MA
http://www.worcpublib.org/
Worthington Public Library Worthington OH
http://www.worthington.lib.oh.us/
Wright Memorial Public Library Dayton OH
http://www.wright.lib.oh.us/
Wyoming State Library Cheyenne, WY, Wyoming, USA
http://www-wsl.state.wy.us/

Y

Yellowhead Regional Library Spruce Grove, Alberta
http://www.ccinet.ab.ca/yrl/
Yellowknife Public Library Yellowknife, Northwest Territories
http://city.yellowknife.nt.ca/
York County Library Rock Hill SC
http://www.yclibrary.org/
Ypsilanti Distict Library Ypsilanti MI
http://www.hvcn.org/info/ydl/

Bibliotecas universitarias

A
Aachen College Aachen, Germany
http://www.bibliothek.fh-aachen.de/
Aachen University of Technology Aachen, Germany
http://www.bth.rwth-aachen.de/
Aalborg University Aalborg, Denmark
http://www.aub.auc.dk/
Aberdeen University Aberdeen, Scotland
http://www.abdn.ac.uk/library/
Abilene Christian University Abilene TX
http://www.acu.edu/academics/library/
Åbo Akademi University Turku, Finland
http://dalton.abo.fi/library/
Acadia University Wolfville, Nova Scotia
http://www.acadiau.ca/vaughan/
Adam Mickiewicz University Poznan, Poland
http://lib.amu.edu.pl/
Agnes Scott College Decatur GA
http://library.agnesscott.edu/
Agricultural University of Lublin Lublin, Poland
http://priam.umcs.lublin.pl/ar/index.html
Air Force Institute of Technology Wright-Patterson Air Force Base OH
http://library.afit.af.mil/
Air University Montgomery AL
http://www.au.af.mil/au/aul/aulv2.htm
Al Akhawayn University Ifrane, Morocco
http://www.alakhawayn.ma/library/
Albert Szent-Györgyi Medical University Szeged, Hungary
http://smedlib.celib.szote.u-szeged.hu/
Alberta College of Art & Design Calgary, Alberta
http://www.acad.ca/CALENDAR/LINDOE/lindoe.htm
The Alberta Library Red Deer, Alberta
http://www.library.ualberta.ca/altalib/
Albion College Albion MI
http://www.albion.edu/fac/libr/
Alfred University Alfred NY
http://www.herr.alfred.edu/
Algonquin College Ottawa, Ontario
http://www.algonquinc.on.ca/algweb/planning/lrc/lrc.html
Allegany College of Maryland Cumberland MD
http://www.ac.cc.md.us/Library/
Allegheny University of the Health Sciences Philadelphia PA
http://www.auhs.edu/library/
Allentown College Center Valley PA
http://www4.allencol.edu/library/trexler.html
Alma College Alma MI
http://www.alma.edu/Library/LIBPG.HTM
Alpena Community College Alpena MI
http://nlc.lib.mmi.us/members/alpen_cc.htm
American International College Springfield MA
http://www.aic.edu/web/general/libry.htm

American River College Sacramento CA
http://www.arc.losrios.cc.ca.us/learnres/library.html
American University Managua, Nicaragua
http://www.uam.edu.ni/biblioteca/biblio.htm/
American University of Beirut Beirut, Lebanon
http://www.aub.ac.lb/libraries/jafet/
American University Washington DC
http://www.library.american.edu/
Amherst College Amherst MA
http://www.amherst.edu/~library/
Anderson University, Nicholson Library Anderson IN
http://bones.anderson.edu/
Andover Newton Theological School Newton Centre MA
http://library.ants.edu/
Andrews University Berrien Springs MI
http://www.andrews.ed/library/
Angelo State University San Angelo TX
http://www.angelo.edu/admn/library/
Anglia Polytechnic University Cambridge, England
http://www.lis.aston.ac.uk/home.html
Antonio Nariño University Santafe de Bogota, Colombia
http://intraur.uanarino.edu.co/biblio/
Appalachian State University Boone NC
http://www.library.appstate.edu/
Arctic Centre, University of Lapland Rovaniemi, Finland
http://www.urova.fi/~arktinen/acdis.htm
Ardmore Higher Education Center Ardmore OK
http://www.ahec.osrhe.edu/ahec/library.htm
Aristotle University Thessaloniki, Greece
http://www.lib.auth.gr/
Arizona State University Tempe AZ
http://www.asu.edu/lib/
Arkansas State University State University, Arkansas AR
http://www.astate.edu/docs/library/
Arkansas Tech University Russellville AR
http://www.atu.edu/acad/library/library.htm
Art Institute of Chicago Chicago IL
http://www.artic.edu/saic/flaxman/flaxman.html
Ashland University Ashland OH
http://www.ashland.edu/~bweiss/lib.html
Aston University Birmingham, England
http://www.lis.aston.ac.uk/home.html
Athabasca University Athabasca, Alberta
http://www.athabascau.ca/html/depts/library/library.htm
Athenaeum of Ohio Cincinnati OH
http://www.mtsm.org/library.htm
Athens College Library Athens, Greece
http://www.haef.gr/haef/greek/libraries/acl/index_eng.html
Athlone Institute of Technology Athlone, Ireland
http://www.ait.ie/library/libraryhomep.html
Atlantic School of Theology Library Halifax, Nova Scotia
http://astheology.ns.ca/library.htm
Atlantic Union College South Lancaster MA
http://library.atlanticuc.edu/

Auburn University Auburn AL
http://www.lib.auburn.edu/
Augsburg College Minneapolis MN
http://www.augsburg.edu/library/
Augsburg University Augsburg, Germany
http://www.bibliothek.uni-augsburg.de/
Augusta State University Augusta GA
http://www.aug.edu/~library/
Augustana College Rock Island IL
http://www.augustana.edu/library/
Augustana University College Camrose, Alberta
http://www.augustana.ab.ca/neos/neosaug.htm
Auraria Library Denver CO
http://carbon.cudenver.edu/public/library/
Aurora University Aurora IL
http://www.aurora.edu/library/
Austin College Sherman TX
http://www.austinc.edu/Abell/
Austin Community College Austin TX
http://lrs.austin.cc.tx.us/
Austin Peay State University Clarksville TN
http://library.apsu.edu/
Australian Catholic University Sydney, Australia
http://jude.aquinas.acu.edu.au/library.htm
Australian Defence Force Academy Canberra, Australia
http://www.lib.adfa.oz.au/
Australian Graduate School of Management Sydney, Australia
http://www.agsm.unsw.edu.au/library/Welcome.html
Australian National University Canberra, Australia
http://info.anu.edu.au/
Australian National University Institute of the Arts Canberra, Australia
http://online.anu.edu.au/ITA/AusArts/
Autonomous University of Barcelona Barcelona, Spain
http://www.bib.uab.es/
Averett College Danville VA
http://www.library.averett.edu/groups/lib/

B

Babson College Babson Park MA
http://www.babson.edu/library/
Baker College Flint MI
http://www.baker.edu/library/
Ball State University Muncie IN
http://www.bsu.edu/library/
Bank Street College of Education New York NY
http://www.bnkst.edu/library/library.html
Bar-Ilan University Ramat Gan, Israel
http://www.biu.ac.il/lib/
Barat College Lake Forest IL
http://www.library.barat.edu/
Bard College Annandale-On-Hudson NY
http://www.bard.edu/Library/
Baruch College New York NY
http://newman.baruch.cuny.edu/

Bates College Lewiston ME
http://www.bates.edu/Library/
Bath University Bath, England
http://www.bath.ac.uk/Library
Bauhaus University of Weimar Weimar, Germany
http://www.uni-weimar.de/ub/
Baylor University Waco TX
http://diogenes.baylor.edu/Library/
Bellevue Community College Bellevue WA
http://ir.bcc.ctc.edu/library/
Bellevue University Bellevue NE
http://www.bellevue.edu/Library/library.htm
Belmont Technical College St. Clairsville OH
http://lrc.belmont.tec.oh.us/
Beloit College Beloit WI
http://www.beloit.edu/~libhome/
Bemidji State University Bemidji MN
http://cswww.bemidji.msus.edu/~library/
Ben-Gurion University of the Negev Beer-Sheva, Israel
http://www.bgu.ac.ilo/aranne/
Benedictine University Lisle IL
http://www.ben.edu/resources/library/lippage.htm
Bennington College Bennington VT
http://www.bennington.edu/library/
Bergen Community College, Paramus, NJ Paramus NJ
http://www.bergen.cc.nj.us/library/
Berklee College of Music Boston MA
http://library.berklee.edu/
Bermuda College Stonington, Bermuda
http://www.bercol.bm/academic.cfm
Bethel College St. Paul MN
http://www.bethel.edu/LRC
Bilkent University Ankara, Turkey
http://www.bilkent.edu.tr/~kamil/genel.html
Birzeit University Main Library Birzeit, Palestine
http://www.birzeit.edu/library/
Bishop's University Lennoxville, Québec
http://www.ubishops.ca/library_info/
Bitburg American High School Bitburg, Germany
http://www.tmn.com:8001/~bpainter/
Bloomsburg University Bloomsburg PA
http://www.bloomu.edu/library/
Bluefield College Bluefield VA
http://www.bluefield.edu/library/index.html
Boise State University Boise ID
http://library.idbsu.edu/
Bond University Gold Coast, Australia
http://bond.edu.au/Bond/Library/
Boston College Chestnut Hill MA
http://www.bc.edu/bc_org/avp/ulib/bclib.html
Boston University Boston MA
http://web.bu.edu/LIBRARY/
Bournemouth University Bournemouth, England
http://www.bournemouth.ac.uk/cgi-bin/lis-index

Bowdoin College Brunswick ME
http://www.bowdoin.edu/dept/library/
Bowling Green State University Bowling Green OH
http://www.bgsu.edu/colleges/library/
Bradford University Bradford, England
http://www.brad.ac.uk/library/
Bradley University Peoria IL
http://www.bradley.edu/irt/lib/
Brandeis University Waltham MA
http://www.library.brandeis.edu/
Brandon University Brandon, Manitoba
http://www.brandonu.ca/Library/
Brevard Community College Cocoa FL
http://www.brevard.cc.fl.us/lrc/
Briar Cliff College Sioux City IA
http://www.briar-cliff.edu/library/
Bridgewater College Bridgewater VA
http://www.bridgewater.edu/departments/library/library.html
Bridgewater State College Bridgewater MA
http://www.bridgew.edu/depts/maxwell/library.htm
Brigham Young University Provo UT
http://www.lib.byu.edu/
Brock University St. Catharines, Ontario
http://www.brocku.ca/library/
Brown University Providence RI
http://www.brown.edu/Facilities/University_Library/
Brunel University Uxbridge, England
http://www.brunel.ac.uk/depts/lib/
Bryant College Smithfield RI
http://www.bryant.edu/~library/
Bryn Mawr College Bryn Mawr PA
http://www.brynmawr.edu/library/
Buckinghamshire College High Wycombe, England
http://www.buckscol.ac.uk/library/library.html
Bucknell University Lewisburg PA
http://bertrand.bucknell.edu/home/
Butler University Indianapolis IN
http://www.butler.edu/www/library/

C

Cabrillo College Aptos CA
http://libwww.cabrillo.cc.ca.us/
California Institute of Technology Pasadena CA
http://library.caltech.edu/
California Institute of the Arts Santa Clarita CA
http://www.calarts.edu/libcomp/lib_f.htm
California Lutheran University Thousand Oaks CA
http://www.callutheran.edu/library.html
California Polytechnic State University San Luis Obispo CA
http://www.lib.calpoly.edu/
California State Polytechnic University - Pomona Pomona CA
http://www.csupomona.edu/~library/
California State University - Bakersfield Bakersfield CA
http://www.lib.csubak.edu/

California State University - Chico Chico CA
http://library.csuchico.edu/
California State University - Dominguez Hills Dominquez Hills CA
http://library.csudh.edu/
California State University - Fresno Fresno CA
http://www.lib.csufresno.edu/
California State University - Fullerton Fullerton CA
http://www.library.fullerton.edu/
California State University - Hayward Hayward CA
http://www.library.csuhayward.edu/
California State University - Long Beach Long Beach CA
http://www.csulb.edu/library/
California State University - Los Angeles Los Angeles CA
http://www.calstatela.edu/library/
California State University - Monterey Bay Seaside CA
http://library.monterey.edu/
California State University - Northridge Northridge CA
http://library.csun.edu/
California State University - Sacramento Sacramento CA
http://www.csus.edu/csuslibr/
California State University - San Bernardino San Bernardino CA
http://www.lib.csusb.edu/
California State University - San Marcos San Marcos CA
http://www.csusm.edu/library/
California State University - Stanislaus Turlock CA
http://wwwlibrary.csustan.edu/
California University of Pennsylvania California PA
http://www.library.cup.edu/
Calvin College Grand Rapids MI
http://www.calvin.edu/Lib_Resources/
Campbell University Buies Creek NC
http://camel.campbell.edu/~kwok/
Cambridge University Cambridge, England
http://www.lib.cam.ac.uk/
Camosun College Victoria, British Columbia
http://www.camosun.bc.ca/divisions/itlr/library/
Canadian Coast Guard College Sydney, Nova Scotia
http://www.cgc.ns.ca/~macgild/library/
Canadian Forces College Armour Heights, Ontario
http://www.cfcsc.dnd.ca/
Canadore College North Bay, Ontario
http://www.unipissing.ca/department/library/
Canisius College Buffalo NY
http://www.canisius.edu/canhp/canlib/
Canterbury Christ Church College Canterbury, England
http://www.cant.ac.uk/depts/services/library1.html
Capilano College North Vancouver, British Columbia
http://www.capcollege.bc.ca/library/
Capital Community-Technical College Hartford CT
http://webster.commnet.edu/libroot/index.htm
Capital University Bexley OH
http://charli.capital.edu/
Cardinal Stritch College Milwaukee WI
http://www.stritch.edu/~csclib/

Carleton College Northfield MN
http://www.library.carleton.edu/
Carleton University Ottawa, Ontario
http://www.library.carleton.ca/
Carlo Cattaneo University of Castellanza Castellanza, Italy
http://www.biblio.liuc.it/
Carnegie Mellon University Pittsburgh PA
http://www.library.cmu.edu/
Carroll College Waukesha WI
http://carroll1.cc.edu/library/
Carroll Community College Westminster MD
http://www.carroll.cc.md.us/navTolls/fr_lrc.htm
Carthage College Kenosha WI
http://www.carthage.edu/ais/ruthlib.html
Case Western Reserve University Cleveland OH
http://www.cwru.edu/uclibraries.html
Catholic University Nijmegen Nijmegen, The Netherlands
http://www.kun.nl/ubn/
Catholic University of America Washington DC
http://www.cua.edu/libraries/
Catholic University of Eichstätt Eichstätt, Germany
http://www.ub.ku-eichstaett.de/
Catholic University of Leuven Leuven, Belgium
http://www.bib.kuleuven.ac.be/bib/
Catholic University of Louvain Louvain-la-Neuve, Belgium
http://www.bib.ucl.ac.be/
Catholic University of Lublin Lublin, Poland
http://pater.kul.lublin.pl/
Catholic University of Peru Lima, Peru
http://caliope.pucp.edu.pe:160/
Catholic University of Valparaiso Valparaiso, Chile
http://www.uvcl.cl/biblioteca/
Cedar Crest College Allentown PA
http://cclib.cedarcrest.edu/
Cedarville College Cedarville OH
http://www.cedarville.edu/depts/ls/
Centennial School Library - Coquitlam Coquitlam, British Columbia
http://www.cent.org/library/
Central American University Managua, Nicaragua
http://www.uca.edu.ni/biblioteca/
Central College Pella IA
http://www.central.edu/library/libhome.htm
Central Connecticut State University New Britain CT
http://library.ccsu.ctstateu.edu/lib/
Central Michigan University Mt. Pleasant MI
http://www.lib.cmich.edu/
Central Missouri State University Warrensburg MO
http://library.cmsu.edu/
Central Piedmont Community College Charlotte NC
http://www.cpcc-cc-nc.us/Library/
Central Queensland University Rockhampton, Australia
http://ruby.cqu.edu.au/limshome.htm
Central State University Wilberforce OH
http://www.ces.edu/LIB/librar5.htm

Central Washington University Ellensburg WA
http://www.lib.cwu.edu/
Centre College Danville KY
http://www.centre.edu/web/library/homepage.html
Chadron State College Chadron NE
http://www.csc.edu/library/kingweb/
Chalmers University of Technology Göteborg, Sweden
http://www.lib.chalmers.se/
Charles Sturt University Bathurst, Australia
http://www.csu.edu.au/division/library/libhp.htm
Champlain College Burlington VT
http://campus.champlain.edu/library/
Chiba University Chiba, Japan
http://www.ll.chiba-u.ac.jp/
Chippewa Valley Technical College Chippewa Falls WI
http://www.chippewa.tec.wi.us/library/
Christian Albrechts University of Kiel Kiel, Germany
http://www.uni-kiel.de:8080/ub/
Christian Brothers University Memphis TN
http://www.cbu.edu/library/
Christopher Newport University Newport News VA
http://www.cnu.edu/library/libhome.html
Cincinnati Bible College and Seminary Cincinnati OH
http://www.cincybible.edu/library.htm
Cincinnati State Technical and Community College Cincinnati OH
http://dogbert.cinstate.cc.oh.us/library/
City University of Hong Kong Hong Kong
http://www.cityu.edu.hk/lib/
Claremont Colleges Claremont CA
http://voxlibris.claremont.edu/
Clarion University Clarion PA
http://www.clarion.edu/library/
Clark College Vancouver WA
http://www.csci.clark.edu/~library/
Clark State Community College Springfield OH
http://lib2.clark.cc.oh.us/library/library.html
Clark University Worcester MA
http://libref.clarku.edu/
Clarkson University Potsdam NY
http://library.clarkson.edu/library/
Clemson University Clemson SC
http://www.lib.clemson.edu/
Cleveland State University Cleveland OH
http://www.ulib.csuohio.edu/
Cleveland State University Law School Cleveland OH
http://www.law.csuohio.edu/lawlibrary/
Clinch Valley College Wise VA
http://book.clinch.edu/libhome.htm
Coastal Carolina University Conway SC
http://www.coastal.edu/library/
Coe College Cedar Rapids IA
http://www.public.coe.edu/departments/Library/
Coker College Hartsville SC
http://www.coker.edu/library/

Colby College Waterville ME
http://www.colby.edu/library/
Colgate University Hamilton NY
http://exlibris.colgate.edu/
College of Charleston Charleston SC
http://www.cofc.edu/library/
College of New Caledonia Prince George, British Columbia
http://www.cnc.bc.ca/library.htm
College of Ripon and York St John York, England
http://www.ucrysj.ac.uk/services/library/
College of Saint Benedict St. Joseph MN
http://www.csbsju.edu/library/
College of Santa Fe Santa Fe NM
http://www.csf.edu/fogelson/
College of Staten Island New York NY
http://www.library.csi.cuny.edu/library.html
College of the Atlantic Bar Harbor ME
http://www.coa.edu/RESOURCES/ThorndikeLibrary/library.html
College of the Holy Cross Worcester MA
http://www.holycross.edu/departments/library/website/
College of the Mainland Texas City TX
http://www.mainland.cc.tx.us/library/
College of the Rockies Cranbrook, British Columbia
http://www.cotr.bc.ca/LRC_INFO/gold.htm
College of the Siskiyous Weed CA
http://www.siskiyous.edu/Library/
College of William and Mary Williamsburg VA
http://www.swem.wm.edu/
College of Wooster Wooster OH
http://www.wooster.edu/library/index.html
Colorado Christian University Lakewood CO
http://www.ccu.edu/library/
Colorado College Colorado Springs CO
http://www.cc.colorado.edu/Library/
Colorado School of Mines Golden CO
http://www.mines.edu/library/
Colorado State University Fort Collins CO
http://manta.library.colostate.edu/
Columbia College Chicago IL
http://www.lib.colum.edu/library/
Columbia University New York NY
http://www.cc.columbia.edu/cu/libraries/
Columbus State Community College Columbus OH
http://www.cscc.edu/docs/erc/libweb/
Columbus State University Columbus GA
http://www.colstate.edu/library/
Comenius University Medical Faculty Library Bratislava, Slovakia
http://www.fmed.uniba.sk/~kniznica/
Community College of Rhode Island Warwick RI
http://www.ccri.cc.ri.us/web/libr/lib.htm
Complutense University of Madrid Madrid, Spain
http://www.ucm.es/BUCM/
Concord College Athens WV
http://library.concord.edu/

Concordia College Moorhead MN
http://www.cord.edu/dept/library/
Concordia Seminary Saint Louis MO
http://www.csl.edu/library/
Concordia Theological Seminary Ft. Wayne IN
http://www.ctsfw.edu/library/
Concordia University Montréal, Québec
http://juno.concordia.ca/concordia.html
Concordia University River Forest IL
http://www.curf.edu/lib/
Connecticut College New London CT
http://shain.lib.conncoll.edu/is/library/
Cooper Union for the Advancement of Science and Art New York NY
http://www.cooper.edu/facilities/library/library.html
Copenhagen Business School Copenhagen, Denmark
http://www.cbs.dk/library/
Coquitlam School District Port Moody, British Columbia
http://www.s95.schdist43.bc.ca:8000/district/home.htm
Cornell University Ithaca NY
http://www.library.cornell.edu/
Corning Community College Corning NY
http://www.corning-cc.edu/student_services/library/open1.htm
Coventry University Coventry, England
http://www.coventry.ac.uk/library/
Cracow University of Technology Cracow, Poland
http://www.biblos.pk.edu.pl/
Cranfield University Cranfield, England
http://www.cranfield.ac.uk/library/
Creighton University Omaha NE
http://www.creighton.edu/libraries.html
Cumberland College Williamsburg KY
http://cumber.edu/library/
Curtin University Perth, Australia
http://www.curtin.edu.au/curtin/library/
Cuyahoga Community College Cleveland OH
http://www.tri-c.cc.oh.us/LibWebPage/Index.htm
Cyprus College Nicosia, Cyprus
http://www.cycollege.ac.cy/library/

D

Daemen College Amherst NY
http://www.daemen.edu/library/lib_index.html
Dakota State University Madison SD
http://www.departments.dsu.edu/library/
Dalarna University College Borlänge, Sweden
http://www.du.se/bibliotek/
Dalhousie University Halifax, Nova Scotia
http://www.library.dal.ca/
Dallas County Community College District Dallas TX
http://www.dcccd.edu/lrcinfo/dcccdlr.htm
Dartmouth College Hanover NH
http://www.dartmouth.edu/~library/
Dartington College of Art Totnes, England
http://www.dartington.ac.uk/services/lrc/

De La Salle University Manila, Philippines
http://www.dlsu.edu.ph/offices/lib/
De Montfort University Leicester, England
http://www.library.dmu.ac.uk/
Deakin University Geelong, Australia
http://www.deaking.edu.au/library/
Delaware Technical & Community College Libraries Dover DE
http://www.library.dtcc.edu/
Delft University of Technology Delft, The Netherlands
http://www.library.tudel.nl/
Delgado Community College New Orleans LA
http://www.dcc.edu/libr/lib1web.htm
Delta State University Cleveland MS
http://wwwlib.deltast.edu/
DePaul University Chicago IL
http://www.lib.depaul.edu/
DePauw University Greencastle IN
http://www.depauw.edu/lib/homepg.htm
DeVry Institute of Technology Addison IL
http://www.dpg.devry.edu/library/
Delta College Bay City MI
http://www.delta.edu/~library/
Denison University Granville OH
http://www.denison.edu/libr/
Dickinson College Carlisle PA
http://library.dickinson.edu/
Diné College Tsaile NM
http://dclib.ncc.cc.nm.us/
Dominican University River Forest IL
http://207.56.177.198/index.htm
DongDuck Women's University South Korea
http://ddulib.dongduck.ac.kr/
Douglas College Vancouver, British Columbia
http://www.douglas.bc.ca/library/
Drake University Des Moines IA
http://www.drake.edu/lib.html
Drexel University Philadelphia PA
http://www.library.drexel.edu/
Drury College Springfield MO
http://www.drury.edu/info/departments/library/olin/volin1.htm
Duke University Durham NC
http://www.lib.duke.edu/
Duquesne University Pittsburgh PA
http://www.duq.edu/library/
Durham University Durham, England
http://www.dur.ac.uk/Library/

E
EAFIT University Medellin, Colombia
http://www.eafit.edu.co/biblioteca/
Earlham College Richmond IN
http://www.earlham.edu/~libr/
East Carolina University Greenville NC
http://www.lib.ecu.edu/

East Central University Ada OK
http://www.ecok.edu/acaddept/library/
East China Normal University Shanghai, China
http://www.lib.ecnu.edu.cn/
East Los Angeles College Monterey Park CA
http://www.geocities.com/Athens/Acropolis/8068/elac.htm
East Stroudsburg University East Stroudsburg PA
http://www.esu.edu/library/
Eastern Connecticut State University Wilmantic CT
http://www.ecsu.ctstateu.edu/library/
Eastern Illinois University Charleston IL
http://www.eiu.edu/~booth/
Eastern Kentucky University Richmond KY
http://www.library.eku.edu/
Eastern Michigan University Ypsilanti MI
http://www.emich.edu/public/library/libraryhomepage.html
Eastern New Mexico University Portales NM
http://www.enmu.edu/golden.html
Eastern Oregon University La Grande OR
http://lib-www.eosc.osshe.edu/
Eastern Washington University Cheney WA
http://www.library.ewu.edu/
Eastfield College Mesquite TX
http://www.efc.dcccd.edu/er/library/
Eckerd College St. Petersburg FL
http://www.eckerd.edu/library/
Ecole Nationale des Ponts et Chaussees Champs sur Marne, France
http://www.enpc.fr/docparis/pres.htm
Edge Hill University College Ormskirk, England
http://www.ehche.ac.uk/study/lss/library/lrc_home.html
Edgewood College Madison WI
http://www.edgewood.edu/library/
Edinboro University of Pennsylvania Edinboro PA
http://libri.edinboro.edu/cwis/Library/Menu.html
Edinburgh College of Art Edinburgh, Scotland
http://www.lib.eca.ac.uk/
Edison Community College Piqua OH
http://elink.edison.cc.oh.us/
Edith Cowan University Perth, Australia
http://www.cowan.edu.au/library/live/index.htm
Edmonds Community College Edmonds WA
http://www.edcc.ctc.edu/library/
Eindhoven University of Technology Eindhoven, The Netherlands
http://www.tue.nl/bib/
Elmhurst College Elmhurst IL
http://www.elmhurst.edu/~library/
Elmira College Elmira NY
http://www.elmira.edu/library/gtlpage1.html
Emerson College Boston MA
http://library.emerson.edu/
Emily Carr Institute of Art and Design Vancouver, British Columbia
http://ww.eciad.bc.ca/services/library.html
Emmanuel College Boston MA
http://www.emmanuel.edu/library/

Emory & Henry College Emory VA
http://www.library.ehc.edu/
Emory University Atlanta GA
http://www.emory.edu/central/lin-info.html
Engineering College of Aarhus Aarhus, Denmark
http://www.aarhus.ih.dk/atb.htm
Erasmus University Rotterdam, The Netherlands
http://www.eur.nl/ub/ubhome.html
Estonian Academic Library Tallinn, Estonia
http://www.tatr.ee/index_i.html
European University Institute Firenze, Italy
http://www.iue.it/LIB/Welcome.html
Evergreen State College Olympia WA
http://cals.evergreen.edu/screens/library.html

F

Fairfield University Fairfield CT
http://www.fairfield.edu/academic/nyseliu/index.htm
Fairmont State College Fairmont WV
http://www.fairmont.wvnet.edu/www/academic/library/lib_1.htm
Falmouth College of Arts Falmouth, England
http://www.falmouth.ac.uk/library/
Fayetteville State University Fayetteville NC
http://www.uncfsu.edu/w5/lib/libhome.htm
Fayetteville Technical Community College Fayetteville NC
http://library.faytech.cc.nc.us/
Federal University of Minas Gerais Belo Horizonte, Brazil
http://www.bu.ufmg.br/
Federal University of Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brazil
http://www.ufrj.br/sibi/
Ferris State University Big Rapids MI
http://consider.ferris.edu/
Ferrum College Ferrum VA
http://208.27.138.81/
Film and Television Academy Potsdam, Germany
http://www.bibl.hff-postdam.de/index2.html
Fitchburg State College Fitchburg MA
http://www.fsc.edu/library/
Flinders University Adelaide, Australia
http://www.lib.flinders.edu.au/
Florida Atlantic University Boca Raton FL
http://www.fau.edu/library/homehome.htm
Florida Institute of Technology Melbourne FL
http://www.lib.fit.edu/
Florida International University Miami FL
http://www.fiu.edu/~library
Florida State University Tallahassee FL
http://www.fsu.edu/~library/
Foothill College Los Altos CA
http://www.foothill.fhda.edu/ol/
Fordham University New York NY
http://www.library.fordham.edu/
Fort Lewis College Durango CO
http://library.fortlewis.edu/

Fox Valley Technical College Appleton WI
http://www.foxvalley.tec.wi.us/library/
Francis Marion University Florence SC
http://vax.fmarion.edu/
Franciscan University of Steubenville Steubenville OH
http://gabriel.franuniv.edu/jp2/
Franklin and Marshall College Lancaster PA
http://www.library.fandm.edu/
Franklin College Franklin IN
http://www.franklincoll.edu/library/
Free University of Berlin Berlin, Germany
http://www.ub.fu-berlin.de/
Free University of Berlin - John F.Kennedy Institute for North American studies Berlin, Germany
http://userpage.fu-berlin.de/~jfki/Institut/bibl.html
Free University of Brussels - ULB Brussels, Belgium
http://www.bib.ulb.ac.be/
Free University of Brussels - VUB Brussels, Belgium
http://www.vub.ac.be/BIBLIO/Ulhp.htm
Friends University Wichita KS
http://www.friends.edu/Library/
Frostburg State University Frostburg MD
http://www.fsu.umd.edu/dept/library/library.htm
Fuller Theological Seminary Pasadena CA
http://www.fuller.edu/library/

G

Gaelic College of Scotland Isle of Skye, Scotland
http://www.smo.uhi.ac.uk/leabharlann/
Gallaudet University Washington DC
http://www.gallaudet.edu/~library/
Galveston College Galveston TX
http://www.gc.edu/library/
Gannon University Erie PA
http://www.gannon.edu/LIBRARY/
Gateway Technical College Kenosha WI
http://www.gateway.tec.wi.us/library/
Gembloux Agricultural University Gembloux, Belgium
http://www.bib.fsgx.ac.be/
George Fox University Newberg OR
http://www.georgefox.edu/mlrc/library/
George Mason University Fairfax VA
http://www.gmu.edu/libresearch/
George Washington University Washington DC
http://gwis.circ.gwu.edu/~gelman/
Georgetown University Washington DC
http://gulib.lausun.georgetown.edu/
Georgia College and State University Milledgeville GA
http://www.gac.peachnet.edu/acad_affairs/info_srvcs/lib_srvcs/
Georgia Institute of Technology Atlanta GA
http://www.library.gatech.edu/
Georgia Southern University Statesboro GA
http://www2.gasou.edu/library/
Georgia State University Atlanta GA
http://wwwlib.gsu.edu/

Georgian College Barrie, Ontario
http://www.georcoll.on.ca/depts/lrc/
Getty Research Institute Los Angeles CA
http://opac.pub.getty.edu/
Gettysburg College Gettysburg PA
http://www.gettysburg.edu/library/
Glasgow Caledonian University Glasgow, Scotland
http://www.lib.gcal.ac.uk/index.htm
Glasgow School of Art Glasgow, Scotland
http://www.gsa.ac.uk/library/
Glasgow University Glasgow, Scotland
http://www.gla.ac.uk/Library/
Glenville State College Glenville WV
http://www.glenville.wvnet.edu/other/rfkidd.htm
Gloucester County College Sewell NJ
http://www.gcc.cc.nj.us/library/
Gonzaga University Spokane WA
http://www.foley.gonzaga.edu/
Goshen College Goshen IN
http://www.goshen.edu/library/
Göteborg University Göteborg, Sweden
http://www.ub.gu.se/
Governors State University University Park IL
http://www.govst.edu/library/
Grace College Winona Lake IN
http://www.grace.edu/stuserv/library/lib_home.htm
Graceland College Lamoni IA
http://www.graceland.edu/camplife/library/
Graduate Institute of Development Studies Geneva, Switzerland
http://www.unige.ch/iued/biblio/
Graduate School of Ecumenical Studies Celigny, Switzerland
http://www.wcc-coe.org/bossey/libr.html
Graduate Theological Union Berkeley CA
http://www.gtu.edu/library/lib.html
Grand Valley State University Allendale MI
http://www.gvsu.edu/library/
Grant MacEwan Community College Edmonton, Alberta
http://www.lrc.gmcc.ab.ca/
Great Falls Public Library Great Falls MT
http://www.mtgr.mtlib.org/www/library/
Greenville College Greenville IL
http://www.greenville.edu/library/
Griffith University Brisbane, Australia
http://www.gu.edu.au/ins/lils/
Grinnell College Grinnell IA
http://www.lib.grin.edu/
Groningen University Groningen, The Netherlands
http://docserver.ub.rug.nl/
Grossmont College El Cajon CA
http://www.gcccd.cc.us.us/grossmont/LRC/LearningResources.html
Gulf Coast Community College Panama City FL
http://www.gc.cc.fl.us/library/gccc1.htm
Gustavus Adolphus College St. Peter MN
http://www.gac.edu/Academic/resources/Library/

H

Hallym University Chunchon, South Korea
http://sun.hallym.ac.kr/~library/
Hamilton College Clinton NY
http://library.hamilton.edu/
Hamline University St. Paul MN
http://www.hamline.edu/library/
Hampden-Sydney College Hampden-Sydney VA
http://www.hsc.edu/admin/lib/
Hampton University Hampton VA
http://www2.hamptonu.edu/other/library/index.htm
Hanover College Hanover IN
http://www.hanover.edu/Library/
Hardin-Simmons University Abilene TX
http://alcon.alc.org/www/hsu/index.html
Hartwick College Oneonta NY
http://www.hartwick.edu/library/homepage.html
Harvard Medical School Cambridge MA
http://www.med.harvard.edu/
Harvard University Cambridge MA
http://www.hatvard.edu/museums/
Haverford College Haverford PA
http://www.haverford.edu/library/web/library.html
Hebrew University of Jerusalem Jerusalem, Israel
http://www.huji.ac.il/unew/library.html
Helsinki School of Economics and Business Administration Helsinki, Finland
http://helecon.hkkk.fi/kirjasto/
Helsinki University Helsinki, Finland
http://linnea.helsinki.fi/
Helsinki University of Technology Espoo, Finland
http://www.hut.fi/Units/Library/
Hemeroteca National University Santafe de Bogota, Colombia
http://www.icfes.gov.co/
Henderson State University Arkadelphia AR
http://www.hsu.edu/dept/lib/library.htm
Heriot-Watt University Edinburgh, Scotland
http://www.hw.ac.uk/libWWW/welcome.html
High Point University High Point NC
http://hplib.highpoint.edu/
Hilbert College Hamburg NY
http://www.hilbert.edu/library/
Hillsdale College Hillsdale MI
http://www.hillsdale.edu/library/
Hiram College Hiram OH
http://library.hiram.edu/
Hocking College Nelsonville OH
http://www.hocking.edu/lrc/lrc.htm
Hofstra University Hempstead NY
http://www.hofstra.edu/Library/Axinn/
Hollins University Roanoke VA
http://www.hollins.edu/html/library/
Hong Kong Baptist University Hong Kong
http://www.hkbu.edu.hk/~lib/

Hong Kong University of Science and Technology Hong Kong
http://library.ust.hk/
Honolulu Community College Honolulu HI
http://www.hcc.hawaii.edu/hccinfo/library/library.html
Hood College Frederick MD
http://www.hood.edu/library/
Hope College Holland MI
http://www.hope.edu/resources/lib/
Houghton College Houghton NY
http://www.houghton.edu/library/tlib_overview.htm/
Houston Academy of Medicine - Texas Medical Center Houston TX
http://www.library.tmc.edu/
Houston Community College System Houston TX
http://www.hccs.cc.tx.us/system/library/library.html
Howard County Junior College District Big Spring TX
http://www.hc.cc.tx.us/library/huntmain.htm
Howard Payne University Brownwood TX
http://www.hputx.edu/Library/
Howard University Washington DC
http://www.founders.howard.edu/
Humber College of Applied Arts and Technology Toronto, Ontario
http://www.humberc.on.ca/~library/
Humboldt State University Arcata CA
http://library.humboldt.edu/
Huntington College Huntington IN
http://www.huntington.edu/library/

I

Iceland University of Education Reykjavik, Iceland
http://www.khi.is/bok/
Idaho State University Pocatello ID
http://www.isu.edu/library/
Illinois College Jacksonville IL
http://www.ic.edu/library/
Illinois Institute of Technology Chicago IL
http://www.iit.edu/libraries/
Illinois State University Normal IL
http://www.mlb.ilstu.edu/
Illinois Valley Community College Oglesby IL
http://www.ivcc.edu/library/
Illinois Wesleyan University Bloomington IL
http://www.iwu.edu/library/
IMCS Intercollege Nicosia, Cyprus
http://www.intercol.edu/library/
Imperial College of Science, Technology, and Medicine London, England
http://www.lib.ic.ac.uk/
Indiana State University Terre Haute IN
http://odin.indstate.edu/
Indiana University Bloomington IN
http://www.indiana.edu/~libweb/
Indiana University - Purdue University at Fort Wayne Fort Wayne IN
http://www-lib.ipfw.indiana.edu/
Indiana University - Purdue University at Indianapolis Indianapolis IN
http://www-lib.iupui.edu/

Indiana University - Purdue University at Indianapolis Medical Library
Indianapolis IN http://www.medlib.iupui.edu/
Indiana University - South Bend South Bend IN
http://www.iusb.edu/~libg/
Indiana University of Pennsylvania Indiana PA
http://www.lib.iup.edu/
Indiana Wesleyan University Marion IN
http://www.indwes.edu/Academics/Library/
Instituto Tecnologico y de Estudios Superiores de Occidente Guadalajara, Mexico
http://www.gdl.iteso.mx/biblio.html
International Christian University Tokyo, Japan
http://www-lib.icu.ac.jp/
International College Naples FL
http://www.internationalcollege.edu/irc/icirc.htm
Interuniversity Pharamaceutical Library Paris, France
http://www.biup.univ-paris5.fr/
Interuniversity Science Library Grenoble 1 Saint Martin d'Hères, France
http://www.ujf-grnoble.fr/BUS/
Iona College New Rochelle NY
http://www.iona.edu/library/LIBRARY.HTM
Iowa State University Ames IA
http://www.lib.iastate.edu/
Iowa Wesleyan College Mt. Pleasant IA
http://www.iwc.edu/common%20pages/chadwick%20library/library.htm
ITESM Monterrey, Mexico
http://www.-cib.mty.itesm.mx/
ITESM - Querétaro Querétaro, México
http://www.qro.itesm.mx/departamentos/biblioteca/
Ithaca College Ithaca NY
http://www.ithaca.edu/library/

J
Jackson State Community College Jackson TN
http://erc.jscc.cc.tn.us/jfn/libjscc/
Jacksonville State University Jacksonville AL
http://www.jsu.edu/depart/library/
Jagiellonian University Cracow, Poland
http://www.bj.uj.edu.pl/
James Cook University Townsville, Australia
http://www.jcu.edu.au/gen/Library/homepage.html/
James Madison University Harrisonburg VA
http://library.jmu.edu/library/
Japan Women's University Tokyo, Japan
http://www.lib.jwu.ac.jp/
Jena Polytechnic Jena, Germany
http://www.sw.fh-jena.de/bibo-home.html
Joensuu University Joensuu, Finland
http://joynws1.joensuu.fi/library/suokoti.htm
Johann Wolfgang Goethe University Frankfurt am Main, Germany
http://www.rz.uni-frankfurt.de/senckenberg/senckenhome.html
John A. Logan College Carterville IL
http://www.jal.cc.il.us/lrc.html
John Carroll University University Heights OH
http://library.jcu.edu/

John F. Kennedy University Orinda CA
http://library.jfku.edu/
John Jay College of Criminal Justice New York NY
http://www.lib.jjay.cuny.edu/
John Marshall Law School Chicago IL
http://www.jmls.edu/library/
Johns Hopkins University Baltimore MD
http://www.jhu.edu/www/library/
Joliet Junior College Joliet IL
http://www.jjc.cc.il.us/Dept/Library.html
Jönköping College Jönköping, Sweden
http://www.hj.se/hs/bibl/library.html
Juniata College Huntingdon PA
http://www.juniata.edu/library/
Jyväskylä University Jyväskylä, Finland
http://www.jyu.fi/~library/

K

Kalamazoo College Kalamazoo MI
http://www.kzoo.edu/is/library/
Kansas State University Manhattan KS
http://www.lib.ksu.edu/
Kasetsart University Bangkok, Thailand
http://www.lib.ku.ac.th/
Keele University Keele, England
http://www.keele.ac.uk/depts/li/lihome.html
Keene State College Keene NH
http://library.keene.edu/
Kennebec Valley Technical College Fairfield ME
http://www.kvtc.mtcs.tec.me.us/library.html
Kent State University Kent OH
http://www.library.kent.edu/
Kentucky State University Frankfort KY
http://www.kysu.edu/library/default2.html
Kenyon College Gambier OH
http://www.kenyon.edu/depts/library/
King's College London London, England
http://www.kcl.ac.uk/kis/support/lib/top.html
King's College School of Medicine and Dentistry London, England
http://www.smd.kcl.ac.uk/library/library.htm
Kingston University Kingston Upon Thames, England
http://www.king.ac.uk/library_media/index.html
Kingwood College Kingwood TX
http://www.nhmccd.cc.tx.us/contracts/lrc/kc/
Knox College Galesburg IL
http://wwwlib.knox.edu/
Korea University Library Seoul, Korea
http://kulib.korea.ac.kr/
Kutztown University Kutztown PA
http://www.ktztown.edu/library/
Kuwait University Kuwait
http://www.kuniv.edu.kw/libraries.html
Kwantlen University College Surrey, British Columbia
http://www.kwantlen.bc.ca/student_services/library/homepage/welcome.htm

Kyungnam University Kyungnam, South Korea
http://library.kyungnam.ac.kr/
Kyungpook National University Taegu, South Korea
http://kudos.kyungpook.ac.kr/
Kyungsung University Pusan, South Korea
http://kulis.kyungsung.ac.kr/

L

La Salle University Philadelphia PA
http://www.lasalle.edu/library/
La Sierra University Riverside CA
http://www.lasierra.edu/library/
La Trobe University Bundoora, Australia
http://www.lib.latrobe.edu.au/
Labrador College Labrador City, Newfoundland
http://spruce.labcoll.nf.ca/~library/
Lafayette College Easton PA
http://www.library.lafayette.edu/
Lajos Kossuth University Debrecen, Hungary
http://www.lib.klte.hu/voyager/
Lake Erie College of Osteopathic Medicine Erie PA
http://www.lecom.edu/library/Library.htm
Lake Forest College Lake Forest IL
http://www.lib.lfc.edu/
Lake-Sumter Community College Leesburg FL
http://www.lscc.cc.fl.us/library/
Lake Superior State University Sault Sainte Marie MI
http://www.lssu.edu/library/
Lakehead University Thunder Bay, Ontario
http://www.lakeheadu.ca/~librwww/home.html
Lakeland Community College Kirtland OH
http://www.lakeland.cc.oh.us/STUSERVI/LIBRARY/LIBRARY.HTM
Lamar University Beaumont TX
http://library.lamar.edu/
Lancaster University Lancaster, England
http://libweb.lancs.ac.uk/
Langara College Vancouver, British Columbia
http://www.langara.bc.ca/library
Lansing Community College Lansing MI
http://www.lansing.cc.mi.us/library/
Latvia University Riga, Latvia
http://www.lub.lv/
Latvian Academic Library Riga, Latvia
http://www.acadlib.lv/
Laurentian University Sudbury, Ontario
http://www.laurentian.ca/www/library/
Laval University Québec City, Québec
http://www.bibl.ulaval.ca/
Lawrence University Appleton WI
http://cwis.lawrence.edu/www/mudd.html
Lee University Cleveland TN
http://www.leeuniversity.edu/library/
Leeds Metropolitan University Leeds, England
http://www.lmu.ac.uk/lss/ls/

Leeds University Leeds, England
http://www.leeds.ac.uk/library.html
Lehigh Carbon Community College Schnecksville PA
http://ws200.lccc.edu/
Lehigh University Bethlehem PA
http://www.lib.lehigh.edu/
Leicester University Leicester, England
http://www.le.ac.uk/CWIS/AS/LI/li.html
Leiden Public Library Leiden, The Netherlands
http://www.dsl.nl/obl/
Leonardo da Vinci University Paris, France
http://www.devinci.fr/info/
Lethbridge Community College Lethbridge, Alberta
http://www.lethbridge.ab.ca/
LeTourneau University Longview TX
http://www.letu.edu/academics/lrc/
Lee College Baytown TX
http://www.lee.edu/adminis/pres/library/index.html
Lewis & Clark College Portland OR
http://www.sosu.edu/lib/http://library.lclark.edu/
Lewis-Clark State College Lewiston ID
http://www.lcs.edu/library/
Lewis University Romeoville IL
http://www.lewisu.edu/library/
Lexington Community College Lexington KY
http://www.uky.edu/LCC/LIB/libframe.htm
Liberty University Lynchburg VA
http://www.liberty.edu/resources/library/
Lincoln University Canterbury, New Zealand
http://www.lincoln.ac.nz/libr/libhome.htm
Linfield College McMinnville OR
http://www.linfield.edu/library/
Lingnan College Hong Kong
http://www.library.lh.edu.hk/
Linköping University Linköping, Sweden
http://www.bibl.liu.se/
Lisandro Alvarado University Medical Library Barquisimeto, Venezuela
http://bibmed.ucla.edu.ve/
Liverpool John Moores University Liverpool, England
http://www.livjm.ac.uk/lea/lshome.html
Loma Linda University Loma Linda CA
http://www.llu.edu/library/
London Business School London, England
http://www.lbs.lon.ac.uk/library/
London Guildhall University London, England
http://www.lgu.ac.uk/phil/homepage.htm
London School of Economics London, England
http://www.lse.ac.uk/blpes/
Long Beach City College Long Beach CA
http://www2.lbcc.cc.ca.us/lib/
Long Island University Brookville NY
http://www.liunet.edu/library_uc.htm
Longwood College Farmville VA
http://www.lwc.edu/administrative/library/library.htm

Lorain County Community College Elyria OH
http://www.lorain.cc.oh.us/library/
Los Angeles Harbor College Wilmington CA
http://www.lahc.cc.ca.us/library/
Loughborough University Loughborough, England
http://info.lut.ac.uk/library/index.html
Louisburg College Louisburg NC
http://www.louisburg.edu/Library.htm
Louisiana State University - Alexandria Alexandria LA
http://www.lsa.edu/bolton.htm
Louisiana State University - Eunice Eunice LA
http://www.lsue.edu/library/
Louisiana State University - Shreveport Shreveport LA
http://www.lsus.edu/library/
Louisiana State University and A&M College Baton Rouge LA
http://www.lib.lsu.edu/
Louisiana Tech University Ruston LA
http://www.latech.edu/tech/LibraryResources.html
Louisiana Univiersities Marine Consortium Chauvin LA
http://www.lumcon.edu/library/library.htm
Loyola College Baltimore MD
http://www.loyola.edu/library/
Loyola Marymount University Los Angeles CA
http://lib.lmu.edu/
Loyola University Chicago IL
http://www.luc.edu/libraries/
Loyola University New Orleans LA
http://www.lib.loyno.edu/
Lund University Lund, Sweden
http://www.ub2.lu.se/
Lusíada University Oporto, Portugal
http://www.ulusiada.pt/bibliopor/
Lycoming College Williamsport PA
http://www.lycoming.edu/dept/library/
Lynchburg College Lynchburg VA
http://www.lynchburg.edu/library/

M

Mäardalen University Mäardalen, Sweden
http://www.bib.mdh.se/
Macalester College St. Paul MN
http://www.macalester.edu/~library/
Macon State College Macon GA
http://www.maconstate.edu/library/library.htm
Macquarie University Sydney, Australia
http://www.lib.mq.edu.au/
Madison Area Technical College Madison WI
http://lisa.madison.tec.wi.us/library/library.htm/
Maharishi University of Management Fairfield IA
http://www.mum.edu/library/home.html
Mahasarakham University Mahasarakham, Thailand
http://www.library.msu.ac.th/
Maine Maritime Academy Castine ME
http://bell.mma.edu/~wknicker/library2.html

Makerere University Kampala, Uganda
http://www.muk.ac.ug/mainlib/
Malaspina University College Nanaimo, British Columbia
http://www.mala.bc.ca/www/discover/library/
Manchester Business School Manchester, England
http://www.mbs.ac.uk/lis/
Manchester Metropolitan University Manchester, England
http://www.mmu.ac.uk/services/library
Manhattan College New York NY
http://www.mancol.edu/library/mclmenu.html
Manhattanville College Library Purchase NY
http://www.mcille.edu/library/
Mankato State University Mankato MN
http://www.lib.mankato.msus.edu/
Mansfield University Mansfield PA
http://www.mnsfld.edu/depts/lib/
Marian College of Fond du Lac Fond du Lac WI
http://www.marioncollege.edu/generalinfo/library/library.htm
Marianopolis College Library Montréal, Québec
http://www2.marianopolis.edu/
Marie Curie-Sklodowska University Lublin, Poland
http://priam.umcs.lublin.pl/umcs/biblumcs.html
Marist College Poughkeepsie NY
http://www.marist.edu/library/
Marquette University Milwaukee WI
http://www.marquette.edu/library/
Marshall University Huntington WV
http://www.marshall.edu/library/
Mary Washington College Fredericksburg VA
http://www.mwc.edu/pages/libray.htm
Marylhurst College Marylhurst OR
http://www.marylhurst.edu/student/shoenlibrary-content.html
Maryville University St. Louis MO
http://www.library.maryville.edu/librarydir/
Marywood University Scranton PA
http://www.marywood.edu/ww2/libweb/
Massachusetts Institute of Technology Cambridge MA
http://libraries.mit.edu/
McComb Public Library McComb OH
http://library.norweld.lib.oh.us/McComb/
McGill University Montréal, Québec
http://www.library.mcgill.ca/
McLennan Community College Waco TX
http://www.mcc.cc.tx.us/library/
McMaster University Hamilton, Ontario
http://www.mcmaster.ca/library/
McNeese State University Lake Charles LA
http://www.mcneese.edu/depts/library/
Medical College of Georgia Augusta GA
http://www.library.mcg.edu/Library/
Medical College of Ohio Toledo OH
http://www.mco.edu/lib/libmain.html
Medical College of Wisconsin Milwaukee WI
http://www.lib.mcw.edu/

Medical University of South Carolina Charleston SC
http://www.library.musc.edu/
Memorial University of Newfoundland St. John's, Newfoundland
http://www.mun.ca/library/
Mercer University Atlanta GA
http://www.mercer.edu/library.htm
Mercyhurst College Erie PA
http://hamlet.mercyhurst.edu/
Mesa State College, Tomlinson Library Grand Junction CO
http://www.mesastate.edu/library/
Methodist Ladies' College Melbourne, Australia
http://library.mlckew.edu.au/
Methodist Theological School in Ohio Delaware OH
http://www.mtso.edu/library/library.htm
Miami University Oxford OH
http://www.lib.muohio.edu/
Michigan State University East Lansing MI
http://www.lib.msu.edu/
Michigan Technological University Houghton MI
http://www.lib.mtu.edu/
MidAmerica Nazarene College Olathe KS
http://www.manc.edu/www/library/
Middle East Technical University Ankara, Turkey
http://www.metu.edu.tr/~wwwopac/
Middle Tennessee State University Murfreesboro TN
http://www.mtsu.edu/~library/
Middlebury College Middlebury VT
http://www.middlebury.edu/library/
Middlesex County College Edison NJ
http://www.middlesex.cc.nj.us/library/index.htm
Middlesex University Middlesex, England
http://www.ilrs.mdx.ac.uk/lib/libinfo.htm
Milan Polytechnical Institute Milan, Italy
http://www.biblio.polimi.it/
Millersville University Millersville PA
http://www.millersv.edu/~library/
Millikin University Decatur IL
http://www.millikin.edu/staley/
Mills College Oakland CA
http://www.mills.edu/LIBRARY/library.homepage.html
Millsaps College Jackson MS
http://www.millsaps.edu/www/library/
Milwaukee Area Technical College Milwaukee WI
http://www.milwaukee.tec.wi.us/library/
Milwaukee School of Engineering Milwaukee WI
http://www.msoe.edu/library/
Minho University Braga, Portugal
http://www.sdum.uminho.pt/
Minot State University Minot ND
http://www.misu.nodak.edu/library/index1.htm
Mississippi State University Starkville MS
http://nt.library.msstate.edu/
Modesto Junior College Modesto CA
http://virtual.yosemite.cc.ca.us/library/mjc_library/

Monash University Clayton, Australia
http://www.monash.edu.au/library/
Montana State University Bozeman MT
http://www.lib.montana.edu/
Montana State University - Billings Billings MT
http://www.msubilling.edu/library/
Montana State University - Northern Havre MT
http://www.msun.edu/infotech/library/
Monterey Institute of International Studies Monterey CA
http://www.miis.edu/lib/
Montreal Polytechnic School Montréal, Québec
http://www.polymtl.ca/6310/
Moorhead State University Moorhead MN
http://www.moorhead.msus.edu/~library/
Moraine Park Technical College Fond du Lac WI
http://www.mptc.tec.wi.us/appsinter/library/libryweb.nsf
Moray House Institute of Education Edinburgh, Scotland
http://www.mhie.ac.uk/library/
Morehead State University Morehead KY
http://www.morehead-st.edu/units/library/
Mount Allison University Sackville, New Brunswick
http://www.mta.ca/library/
Mount Holyoke College South Hadley MA
http://www.mtholyoke.edu/lits/library/
Mount Mercy College Cedar Rapids IA
http://www.mtmercy.edu/busse.htm
Mount Royal College Calgary, Alberta
http://www.mtroyal.ab.ca/academserv/lib/index.html
Mount Saint Mary's College and Seminary Emmitsburg MD
http://www.msmary.edu/library/
Mount Sinai School of Medicine New York NY
http://www.mssm.edu/library/
Mount Union College Alliance OH
http://www.muc.edu/library/
Murdoch University Perth, Australia
http://www.murdoch.edu.au/
Murray State University Murray KY
http://www.mursuky.edu/msml/msml.htm/
Mount Vernon Nazarene College Mount Vernon OH
http://library.mvnc.edu/
Muskingum College New Concord OH
http://www.muskingum.edu/~library/

N

Nagoya University of Commerce and Business Administration Nagoya, Japan
http://www.joho.nucba.ac.jp/
Nanyang Technological University Singapore
http://www.ntu.edu.sg/library/
Napier University Edinburgh, Scotland
http://www.napier.ac.uk/depts/libhome.html
Nashville State Technical Institute Nashville TN
http://www.nsti.tec.tni.us/library/
National Art Library London, England
http://www.nal.vam.ac.uk/

National Autonomous University of Mexico Mexico City, Mexico
http://www.dgbiblio.unam.mx/
National Cheng Chi University Library Taipei, Taiwan
http://www.lib.nccu.edu.tw/
National Cheng Kung University Tainan, Taiwan
http://www.lib.ncku.edu.tw/
National College of Ireland Dublin, Ireland
http://www.ncirl.ie/services/libweb/frame.html
National Defense University Library Washington DC
http://www.ndu.edu/ndu/library/library.html
National University of Colombia Santafe de Bogota, Colombia
http://fps.biblos.unal.edu.co/
National University of Distance Education Madrid, Spain
http://www.uned.es/biblio/biblio.htm
National University of La Plata Faculty of Humanities and Education Sciences La Plata, Argentina
http://www.fahce.unlp.edu.ar/
National University of Singapore Singapore, Ngee Ann Polytechnic Singapore
http://www.np.ac.sg:9080/library/library.html/
National Tsing Hua University Hsinchu, Taiwan
http://www.lib.nthu.edu.tw/
Naval Postgraduate School Monterey CA
http://web.nps.navy.mil/~library/
Nene College of Higher Education Northampton, England
http://www.nene.ac.uk/lrs/libhome/lrshome.html
New Jersey Institute of Technology Newark NJ
http://www.njit.edu/Library/Welcome.html
New Mexico Institute of Mining and Technology Socorro NM
http://www.nmt.edu/~nmtlib/
New Mexico Junior College Hobbs NM
http://www.nmjc.cc.nm.us/Pannell/
New Mexico State University Las Cruces NM
http://lib.nmsu.edu/
New Mexico State University - Alamogordo Campus Alamogordo NM
http://abcc.nmsu.edu/library/library.html
New York City Technical College New York NY
http://www.nyctc.cuny.edu/
New York State College of Ceramics Alfred NY
http://scholes.alfred.edu/
New York University New York NY
http://www.nyu.edu/library/
Niagara University Niagara Falls NY
http://www.niagara.edu/library/
Nicholas Copernicus University Library Torun, Poland
http://www.bu.uni.torun.pl/iii/index.htm
Nipissing University North Bay, Ontario
http://www.unipissing.ca/department/library/
Nippon Dental University Tokyo, Japan
http://www.ndu.ac.jp:10080/mac2/ndulib.html
North Carolina Agricultural and Technical State University Greensboro
NC http://www.library.ncat.edu/
North Carolina Central University Durham NC
http://www.nccu.edu/library/shepard.html
North Carolina State University Raleigh NC
http://dewey.lib.ncsu.edu/

North Central College Naperville IL
http://www.noctrl.edu/library/library.htm
North Central Michigan College Petoskey MI
http://nlc.lib.mi.us/members/ncmc.htm
North Dakota State University Fargo ND
http://www.lib.ndsu.nodak.edu/
North East Wales Institute of Higher Education Wrexham, Wales
http://io.newi.ac.uk/io/infserv.htm
Northeast Community College Norfolk NE
http://alpha.necc.cc.ne.us/hdocs/lrc/library.htm
Northeast Louisiana University Monroe LA
http://www.nlu.edu/SANDELIN.HTM
Northeastern Illinois University Chicago IL
http://www.neiu.edu/~neiulib/
Northeastern Ohio Universities College of Medicine Rootstown OH
http://www.neoucom.edu/library.html
Northeastern University Boston MA
http://www.lib.neu.edu/
Northeastern State University Tahlequah OK
http://www.nsuokedu/jvl/jvl.html
Northern Alberta Institute of Technology Edmonton, Alberta
http://lrcworld.nait.ab.ca/outside/library.htm
Northern Arizona University Flagstaff AZ
http://www.nau.edu/~cline/
Northern Illinois University DeKalb IL
http://libws66.lib.niu.edu/
Northern Kentucky University Highland Heights KY
http://www.nku.edu/~refdept/
Northern Michigan University Marquette MI
http://www.nmu.edu/www-edgar/ais/library.htm
Northern Territory University Casuarina, Australia
http://www.ntu.edu.au/library/
Northwest Missouri State University Maryville MO
http://www.nwmissouri.edu/library/
Northwest Nazarene College Nampa ID
http://www.nnc.edu/Library/
Northwestern Michigan College Traverse City MI
http://www.nmc.edu/~library/
Northwestern State University Natchitoches LA
http://www.nsula.edu/departments/watson_library/
Northwestern University Evanston IL
http://www.library.nwu.edu/
Northwood University Midland MI
http://www.northwood.edu/campuses/michigan/library/
Nottingham Trent University Nottingham, England
http://www.ntu.ac.uk/lis/library/
Nova Southeastern University Ft. Lauderdale FL
http://www.nova.edu/library/einstein/
Nuremburg College Nuremberg, Germany
http://www.fh-nuernberg.de/bibliothek/

O

Oakland Community College Auburn Hills MI
http://www.occ.cc.mi.us/library/
Oakland University Rochester MI
http://www.kl.oakland.edu/
Oberlin College Oberlin OH
http://www.oberlin.edu/~library/
Occidental College Los Angeles CA
http://www.oxy.edu/departments/library/
Odense University Odense, Denmark
http://www.ou.dk/OUB/
Ohio Dominican College Columbus OH
http://www.odc.edu/lis/library/library.htm
Ohio Northern University Ada OH
http://www.onu.edu/library/
Ohio State University Columbus OH
http://www.lib.ohio-state.edu/
Ohio State University - Newark Newark OH
http://www.newark.ohio-state.edu/library.html
Ohio State University Health Sciences Library Columbus OH
http://bones.med.ohio-state.edu/
Ohio University Athens OH
http://www.library.ohiou.edu/
Ohio University - Chillicothe Chillicothe OH
http://www.ohiou.edu/~childept/Library.htm
Ohio University - Lancaster Lancaster OH
http://www.cats.ohiou.edu/~lancdept/library/
Okanagan University College Kelowna, British Columbia
http://www.ouc.bc.ca/library/
Oklahoma State University Stillwater OK
http://www.library.okstate.edu/
Oklahoma State University - Oklahoma City Oklahoma City OK
http://www.osuokc.edu/library.htm
Oklahoma State University - Tulsa Tulsa OK
http://tulsa.okstate.edu/library/
Oklahoma State University Medical Library Tulsa OK
http://osu.com.okstate.edu/library/
Old Dominion University Norfolk VA
http://www.lib.odu.edu/
Olivet Nazarene University Kankakee IL
http://www.olivet.edu/Departments/Library/
Onondaga Community College Syracuse NY
http://www.sunyocc.edu/library/
Open University London, England
http://www.open.ac.uk/OU/Admin/Library/Library.html
Open University of Catalonia Barcelona, Spain
http://biblio.uoc.es/
Open University of Hong Kong Hong Kong
http://www.lib.ouhk.edu.hk/
Open University of Israel Tel-Aviv, Israel
http://www.openu.ac.il/Library/
Oporto University Faculty of Sciences Oporto, Portugal
http://www.fc.up.pt/bibger/

Orange Coast College Costa Mesa CA
http://www.lib.occ.cccd.edu/Library/LIBHomePage.html
Oregon Graduate Institute of Technology Portland OR
http://www.ogi.edu/library/
Oregon Health Sciences University Portland OR
http://www.ohsu.edu/bicc-Library/library.htm
Oregon Institute of Technology Klamath Falls OR
http://www.oit.osshe.edu/library/
Oregon State University Corvallis OR
http://www.orst.edu/dept/library/
Oslo College Oslo, Norway
http://www.hioslo.no/Adm/FellesBiblioteket/index.htm
Otterbein College Westerville OH
http://www.otterbein.edu/learning/library.htm
Oulu University Oulu, Finland
http://www.oulu.fi/library/Welcome.html
Owens Community College Perrysburg OH
http://www.owens.cc.oh.us/Library/
Oxford Brookes University Oxford, England
http://www.brookes.ac.uk/services/library/
Oxford University Oxford, England
http://www.lib.ox.ac.uk/libraries/
Oxford University Bodleian Library Oxford, England
http://www.rsl.ox.ac.uk/
Ozark Christian College Joplin MO
http://occ.library.net/
Ozarks Technical Community College Springfield MO
http://www.otc.vv.mo.us/lr/lrc/

P

Pace University Pleasantville NY
http://library.pace.edu/
Pacific Lutheran University Tacoma WA
http://www.plu.edu/library/
Pacific University Forest Grove OR
http://joseph.lib.pacificu.edu/hws/mainlib.html
Paris School of Mines Paris, France
http://www.bib.ensmp.fr/
Parkland College Champaign IL
http://www.parkland.cc.il.us/library/
Paul Smith's College Paul Smiths NY
http://www.paulsmiths.edu/library/
Peking University Beijing, China
http://www.lib.pku.edu.cn/
Pellissippi State Technical Community College Knoxville TN
http://www.pstcc.cc.tn.us/library/
Penn State University - Harrisburg Harrisburg PA
http://www.hbg.psu.edu/library/
Penn State University State College PA
http://www.libraries.psu.edu/
Pepperdine University Malibu CA
http://www.pepperdine.edu/libraries.htm
Petoskey Public Library Petoskey MI
http://nlc.lib.mi.us/members/petoskey.htm

Philadelphia College of Textiles and Science Philadelphia PA
http://www.philacol.edu/library/
Phillips Graduate Institute Encino CA
http://www.pgi.edu/library.htm
Piedmont College Library Demorest GA
http://www.piedmont.edu/
Pima Community College Tucson AZ
http://www.library.pima.edu/
Pittsburg State University Pittsburg KS
http://library.pittstate.edu/
Plymouth State College Plymouth NH
http://oz.plymouth.edu/~library/
Polytechnic University Brooklyn NY
http://dibner.poly.edu/
Polytechnical University of Catalunya Barcelona, Spain
http://escher.upc.es/
Pompeu Fabra University Barcelona, Spain
http://www.upf.es/bib/
Pontifical Catholic University of Chile Santiago, Chile
http://www.puc.cl/sibuc/
Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro Rio de Janeiro, Brazil
http://www.dbd.puc-rio.br/
Pontifical College Josephinum Columbus OH
http://www.pcj.edu/Library.htm
Portland Community College Portland OR
http://www.pcc.edu/lrc/
Portland State University Portland OR
http://www.lib.pdx.edu/
Potchefstroom University for Christian Higher Education Potchefstroom, South Africa
http://www.puk.ac.za/fpbwww/indexg.html
Prairie View A&M University Prairie View TX
http://www.tamu.edu/pvamu/library/
Presbyterian College Clinton SC
http://www.preby.edu/library/
Presbyterian Ladies' College, Melbourne Melbourne, Australia
http://www.plc.vic.edu.au/Library/Library.html
Princeton University Princeton NJ
http://infoshare1.princeton.edu:2003/
Public and University Library of Neuchatel (Switzerland) Neuchâtel, Switzerland
http://www-bpu.unine.ch/
Purdue University West Lafayette IN
http://www.lib.purdue.edu/

Q

Queen Margaret College Edinburgh, Scotland
http://www.qmced.ac.uk/lb/
Queens College New York NY
http://www.qc.edu/Library/index.html
Queen's University Kingston, Ontario
http://stauffer.queensu.ca/
Queen's University of Belfast Belfast, Northern Ireland
http://www.qub.ac.uk/lib/
Queensland University of Technology Brisbane, Australia
http://wwwlib.qut.edu.au/

Quincy University Quincy IL
http://www.quincy.edu/library/lbry0000.html

R
Radford University Radford VA
http://lib.runet.edu/
Ramapo College of New Jersey Mahwah NJ
http://www.ramapo.edu/content/campus.resources/potter/index.htm
Ramkhamhaeng University Library Bangkok, Thailand
http://www.lib.ru.ac.th/
Rand Afrikaans University Johannesburg, South Africa
http://www.rau.ac.za/english/library.htm
Randolph-Macon College Ashland VA
http://www.rmc.edu/academic/library/
Reed College Portland OR
http://www.library.reed.edu/
Regent University Virginia Beach VA
http://www.regent.edu/lib/
Regiomontana University Monterrey, Mexico
http://www.dgbiblio.ur.mx/biblio/sistbib.htm
Regis University Denver CO
http://www.regis.edu/lib/wlibhome.htm
René Descartes University Paris, France
http://www.bu.univ-paris5.fr/
Rensselaer Polytechnic Institute Troy NY
http://www.rpi.edu/dept/library/html/LibInfo.html
Rhodes College Memphis TN
http://www.rhodes.edu/Default1htmls/burrow.html
Rhodes University Grahamstown, South Africa
http://www.ru.ac.za/departments/lib/
Rice University Houston TX
http://riceinfo.rice.edu/Fondren/
Richland College Dallas TX
http://www.rlc.dcccd.edu/lrc/rlclib.htm
Rider University Lawrenceville NJ
http://library.rider.edu/
Ripon College Ripon WI
http://www.ripon.edu/dept/library/
Riverside Community College Riverside CA
http://www.rccd.cc.ca.us/library.html
Roanoke College Salem VA
http://www2.roanoke.edu/libinfo/libhm.htm
Robert Gordon University Aberdeen, Scotland
http://www.rgu.ac.uk/library/
Robert Morris College Pittsburgh PA
http://www.robert-morris.edu/SentryOWS/owa/sentryp.open_page?ichap=acad&ipage=1430&it
Rochester Institute of Technology Rochester NY
http://wally2.rit.edu/
Rockefeller University New York NY
http://www.rockefeller.edu/library/
Roehampton Institute London, England
http://www.roehampton.ac.uk/support/library/lms.html
Rogers State University Claremore OK
http://www.rsu.edu/library/

Rollins College Winter Park FL
http://www.rollins.edu/olin/index.htm
Roosevelt University Chicago IL
http://www.roosevelt.edu/academics/library/
Roskilde University Roskilde, Denmark
http://www.rub.ruc.dk/
Rouen University Hospital Medical Library Rouen, France
http://www.chu-rouen.fr/documed/bibchu.html
Rowan University Glassboro NJ
http://gemini.rowan.edu/
Royal College of Physicians of Edinburgh Edinburgh, Scotland
http://www.rcpe.ac.uk/library/library.html
Royal College of Surgeons in Ireland Dublin, Ireland
http://www.rcsi.ie/
Royal Danish School of Pharmacy Copenhagen, Denmark
http://www.dfh.dk/dfh/inst_dep/p/instbsk2.htm
Royal Institute of Technology Stockholm, Sweden
http://www.lib.kth.se/
Royal Roads University Victoria, British Columbia
http://www.royalroads.ca/lrdl/library/
Rudjer Boskovic Institute Zagreb, Croatia
http://nippur.irb.hr/
Rush University Chicago IL
http://www.lib.rpslmc.edu/library/
Rutgers University Piscataway NJ
http://www.libraries.rutgers.edu/rulib/
Rutgers University School of Law at Newark Newark NJ
http://info.rutgers.edu/lawschool.html
Ryerson Polytechnic University Toronto, Ontario
http://www.library.ryerson.ca/

S
Saginaw Valley State University University Center MI
http://www.svsu.edu/library/
Saint Anselm College Manchester NH
http://www.anselm.edu/homepage/library/library.html
Saint Francis Xavier University Antigonish, Nova Scotia
http://libmain.stfx.ca/newlib/
Saint John's University Collegeville MN
http://www.csbsju.edu/library/
Saint Joseph College West Hartford CT
http://www.sjc.edu/Ppxii.htm
Saint Leo College Saint Leo FL
http://leonet.saintleo.edu/
Saint Louis University Saint Louis MO
http://www.slu.edu/libraries/
Saint Martin's College Lacey WA
http://www.stmartin.edu/campus_services/library/
Saint Mary's College Notre Dame IN
http://www.saintmarys.edu/TeachingResearch/Library/
Saint Peter's College Jersey City NJ
http://www.spc.edu/library/
Salem State College Salem MA
http://www1.shore.net/~ngeorge/ssclib.htm

Salesian University in Rome Rome, Italy
http://www.ups.urbe.it:4001/ALEPH/
Salve Regina University Newport RI
http://www.198.49.179.4/
Sam Houston State University Huntsville TX
http://www.shcu.edu/~lib_www/main.html
Samford University Birmingham AL
http://davisweb.samford.edu/
San Antonio College San Antonio TX
http://www.accd.edu/sac/lrc/
San Diego Mesa College San Diego CA
http://intergate.sdmesa.sdccd.cc.ca.us/library/
San Diego State University San Diego CA
http://www.library.sfsu.edu/
San Francisco State University San Francisco CA
http://www.library.sfsu.edu/
San Jose State University San Jose CA
http://www.library.sjsu.edu/
Sant'Anna School of University Studies and Doctoral Research Pisa, Italy
http://www.sssup.it/~biblioteca/
Santa Clara University Santa Clara CA
http://www.scu.edu/SCU/Library/Orradre/
Santa Rosa Junior College Santa Rosa CA
http://www.santarosa.edu/library/
Sarah Lawrence College Bronxville NY
http://www.slc.edu/library/
Scuola Normale Superiore Pisa, Italy
http://bibsns.sns.it:4500/ALEPH/
Seattle Community College District Seattle WA
http://www.sccd.ctc.edu/~sccdlib/
Seattle Pacific University Seattle WA
http://www.spu.edu/depts/library/
Seattle University Seattle WA
http://www.seattleu.edu/lemlib/
Selkirk College Castlegar, British Columbia
http://www.selkirk.bc.ca/library/
Seminole Community College Sanford FL
http://www.seminole.cc.fl.us/library/library.htm
Seneca College North York, Ontario
http://www.senecac.on.ca/library/
Seoul National University Seoul, Korea
http://solarsnet.snu.ac.kr/
Shanghai Jiaotong University Shanghai, China
http://202.120.13.1/
Sharif University of Technology Teheran, Iran
http://194.225.40.9/~library/
Shawnee State University Portsmouth OH
http://beartrack.shawnee.edu/
Sheffield Hallam University Sheffield, England
http://www.shu.ac.uk/services/llr/
Sierra College Rocklin CA
http://endeavor.sierra.cc.ca.us/
Silesian University Katowice, Poland
http://www.man.katowice.pl/uniwersytet/usbiblioteka/tekst/

Simmons College Boston MA
http://www.simmons.edu/resources/
Simón Bolívar University Caracas, Venezuela
http://159.90.80.55/
Simon Fraser University Burnaby, British Columbia
http://www.lib.sfu.ca/
Skidmore College Saratoga Springs NY
http://www.skidmore.edu/irc/library/
Snead State Community College Boaz AL
http://www.snead.cc.al.us/library/homepage.htm
Sonoma State University Rohnert Park CA
http://libweb.sonoma.edu/
SoongSil University Seoul, South Korea
http://oasis.soongsil.ac.kr/
South Bank University London, England
http://www.sbu.ac.uk/~llr/
South Dakota School of Mines and Technology Rapid City SD
http://www.sdsmt.edu/services/library/
South Dakota State University Brookings SD
http://www.sdstate.edu/library
South Georgia College Douglas GA
http://www.sgc.peachnet.edu/library/
South Ural State University Chelyabinsk, Russia
http://www.lib.tu-chel.ac.ru/
Southeastern Louisiana University Hammond LA
http://www.selu.edu/Library/
Southeastern Oklahoma State University Durant OK
http://www.sosu.edu/lib/
Southern Adventist University Collegedale TN
http://www.library.southern.edu/
Southern Connecticut State University New Haven CT
http://www.library.southernct.edu/
Southern Methodist University Dallas TX
http://www.smu.edu/~cul/
Southern Oregon University Ashland OR
http://www.sou.edu/library/
Southern University Baton Rouge LA
http://lib1.subr.cmq.com/
Southwest Texas State University San Marcos TX
http://www.library.swt.edu/
Southwestern Oklahoma State University Weatherford OK
http://www.swosu.edu/library/
Spalding University Louisville KY
http://www.spalding.edu/library/sul.htm
Spring Hill College Mobile AL
http://www.shc.edu/library.htm
Springfield College Springfield MA
http://www.spfldcol.edu/homepage.nsf/Listing+of/Library?Openview
Southern Cross University Lismore, Australia
http://www.scu.edu.au/libraryhomenew.html
Southern Illinois University Carbondale IL
http://www.lib.siu.edu/
Southern Illinois University - Edwardsville Edwardsville IL
http://www.library.siue.edu/

Southern Illinois University School of Medicine Springfield IL
http://www.siumed.edu/lib/siulib.html
Southern State Community College Hillsboro OH
http://lrc.southern.cc.oh.us/
Southern Utah University Cedar City UT
http://www.li.suu.edu/
Southwest State University Marshall MN
http://199.17.208.53/
Southwestern Michigan College Dowagiac MI
http://www.smc.cc.us/library/
St. Ambrose University Davenport IA
http://www.sau.edu/CWIS/libhome/mainindx.htm
St. Bonaventure University St. Bonaventure NY
http://www.sbu.edu/friedsam/
St. Cloud State University St. Cloud MN
http://lrs.stcloudstate.edu/
St.Hugh's College, Oxford University Oxford, England
http://users.ox.ac.uk/~shug0425/
St. Joseph's Anglo-Chinese School Library Hong Kong
http://www.hkstar.com/~jessechu/
St. Joseph's University Philadelphia PA
http://www.sju.edu/LIBRARIES/
St. Kliment Ohridski University Skopje, The Republic of Macedonia
http://nubsk.nubsk.edu.mk/
St. Lawrence University Canton NY
http://www.stlawu.edu/library:http/homepage.html
St. Mary's University San Antonio TX
http://library.stmarytx.edu/
St. Norbert College De Pere WI
http://www.snc.edu/library/
St. Olaf College Northfield MN
http://www.stolaf.edu/library/
St. Patrick's College - Maynooth Maynooth, Ireland
http://www.may.ie/library/
St. Petersburg State Technical University St. Petersburg, Russia
http://www.unilib.neva.ru/
St. Petersburg State University Law Library St. Petersburg, Russia
http://jurfak.spb.ru/library/default.htm
St. Xavier University Chicago IL
http://www.sxu.edu/libr/libr.htm
Staffordshire University Stoke on Trent, England
http://www.staffs.ac.uk/sands/libs/library.html
Stanford University Medical Center Palo Alto CA
http://www-med.stanford.edu/lane/
Stanford University Palo Alto CA
http://www-sul.stanford.edu/
State and University Library of Bremen Bremen, Germany
http://www.uni-brem.de/~wwwsuub/
State and University Library of Aarhus Aarhus, Denmark
http://www.sb.aau.dk/
State University of Campinas Campinas, Brazil
http://www.unicamp.br/bc/
State and University Library of Göttingen Göttingen, Germany
http://www.sub.uni-goettingen.de/

State and University Library of Hamburg Hamburg, Germany
http://www.sub.uni-hamburg.de/
State University of New York - Albany Albany NY
http://www.albany.edu/library/
State University of New York - Binghamton Binghamton NY
http://library.lib.binghamton.edu/
State University of New York - Buffalo Buffalo NY
http://ublib.buffalo.edu/libraries/
State University of New York - College at Buffalo Buffalo NY
http://www.buffalostate.edu/library/
State University of New York - College at Canton Canton NY
http://www.canton.edu/scripts/t3cgi.exe/can/ can_start.taf?page=study_library
State University of New York - College at Cobleskill Cobleskill NY
http://www.cobleskill.edu/service/lrc
State University of New York - College at Cortland Cortland NY
http://www.cortland.edu/www/libwww/
State University of New York - College at Fredonia Fredonia NY
http://www.fredonia.edu/library/
State University of New York - College at Geneseo Geneseo NY
http://www.geneseo.edu/~library/
State University of New York - College at Morrisville Morrisville NY
http://www.snymor.edu/pages/library/
State University of New York - College at Oneonta Oneonta NY
http://www.oneonta.edu/~libweb/
State University of New York - College at Oswego Oswego NY
http://www.oswego.edu/library/
State University of New York - College at Plattsburgh Plattsburgh NY
http://www.plattsburgh.edu/acadvp/libinfo/library/
State University of New York - College at Potsdam Potsdam NY
http://www.potsdam.edu/library.html
State University of New York - Farmingdale Farmingdale NY
http://www.farmingdale.edu/Library/
State University of New York - Maritime College Bronx NY
http://www.sunymaritime.edu/LIBRARY.WEB/luce.html
State University of New York - Stony Brook Stony Brook NY
http://www.sunysb.edu/library/
State University of New York - Stony Brook Health Sciences Library Stony Brook NY
http://www.hsclib.sunysb.edu/
Stephen F. Austin State University Nacogdoches TX
http://libweb.sfasu.edu/
Stetson University DeLand FL
http://www.stetson.edu/~library/
Stevens Institute of Technology Hoboken NJ
http://www.lib.stevens-tech.edu/
Stockholm University Stockholm, Sweden
http://www.sub.su.se/
Strasbourg University Library Network Strasbourg, France
http://www.u-strabg.fr/reseau-doc/
Strathclyde University Glasgow, Scotland
http://www.lib.strath.ac.uk/
Suffolk University Boston MA
http://www.suffolk.edu/admin/sawlib/sawyer.htm
Sultan Qaboos University Oman
http://www.squ.edu.om/lib/index.html

Sunshine Coast University College Sippy Downs, Australia
http://www.scuc.edu.au/libhome.html
Susquehanna University Selinsgrove PA
http://www.susqu.edu/ad_depts/library/
Swansea Institute of Higher Education Swansea, Wales
http://www.sihe.ac.uk/Library/Library.html
Swarthmore College Swarthmore PA
http://www.swarthmore.edu/Library/
Swedish National Police College Solna, Sweden
http://www.police.se/gemmensam/phs/bibl.htm
Swedish University of Agricultural Sciences Uppsala, Sweden
http://www.bib.slu.se/
Sweet Briar College Sweet Briar VA
http://www.cochran.sbc.edu/
Swinburne University of Technology Hawthorn, Australia
http://www.swin.edu.au/lib/library.html
Swiss Federal Institue of Technology Zürich Zürich, Switzerland
http://www.ethbib.ethz.ch/
Syracuse University Syracuse NY
http://libwww.syr.edu/
Szeged University Szeged, Hungary
http://www.bibl.u-szeged.hu/

T

Tacoma Community College Tacoma WA
http://www.tacoma.ctc.edu/library/
Tallinn Technical University Tallinn, Estonia
http://www.lib.ttu.ee/
Tampere University Library Tampere, Finland
http://www.uta.fi/laitokset/kirjasto/
Tarleton State University Tarleton Station, TX
http://www.tarleton.edu/~library/
Tarrant County Junior College Tarrant County TX
http://www.tcjc.cc.tx.us/libgate/
Technical Research Centre of Finland Espoo, Finland
http://www.vtt.fi/inf/
Technical University of Berlin Berlin, Germany
http://www.tu-berlin.de/ubib/
Technical University of Bialystock Bialystock, Poland
http://libra.pb.bialystok.pl/
Technical University of Braunschweig Braunschweig, Germany
http://www.tu-bs.de/ub-tubs/biblio.html
Technical University of Clausthal Clausthal, Germany
http://www.ub.tu-clausthal.de/
Technical University of Darmstadt Darmstadt, Germany
http://www.ifs-darmstadt.de/lhbgk.html
Technical University of Denmark Lyngby, Denmark
http://www.dtv.dk/
Technical University of Graz Graz, Austria
http://www.cis.tu-graz.ac.at/tub/
Technical University of Iasi Iasi, Romania
http://www.library.tuiasi.ro/
Technical University of Ilmenau Ilmenau, Germany
http://www.rz.tu-ilmenau.de/~ubweb/web/ub.htm

Technical University of Kosice Kosice, Slovakia
http://www2.tuke.sk/tu/library/uktu-e.html
Technical University of Lodz Lodz, Poland
http://bg.p.lodz.pl/
Technical University of Munich Munich, Germany
http://www.biblio.tu-muenchen.de/
Technical University of Nova Scotia Halifax, Nova Scotia
http://www.tuns.ca/~bslauen/tunslib.html
Technical University of Ostrava Ostrava-Poruba, The Czech Republic
http://www.knihovna.vsb.cz/
Technical University of Vienna Vienna, Austria
http://www.ub.tuwien.ac.at/
Technical University of Wroclaw Wroclaw, Poland
http://www.bg.pwr.wroc.pl/
Technion Haifa, Israel
http://www.technion.ac.il/technion/library/
Tel Aviv University Tel Aviv, Israel
http://www.tau.ac.il/libraries.html
Temasek Polytechnic Library Singapore
http://www.tp.ac.sg/libindex/lib/default.htm
Temple University Philadelphia PA
http://www.library.temple.edu/
Tennessee State University Nashville TN
http://www.tnstate.edu/library/
Texas A&M University College Station TX
http://library.tamu.edu/
Texas A&M University - Commerce Commerce TX
http://multimedi.tamu-commerce.edu/Library/
Texas Christian University Fort Worth TX
http://library.tcu.edu/
Texas Southern University Houston TX
http://www.tsu.edu/library/
Texas Tech University Lubbock TX
http://www.lib.ttu.edu/
Texas Woman's University Denton TX
http://twu.edu/www/twu/library/library.html
The Citadel Charleston SC
http://www.citadel.edu/citadel/otherserv/library/
Thomas College Waterville ME
http://www.thomas.edu/library/
Thomas Jefferson University Philadelphia PA
http://jeffline.tju.edu/sml/sml.html
Thunderbird Glendale AZ
http://www.t-bird.edu/ibic/welcome.asp
Tilburg University Tilburg, The Netherlands
http://cwis.kub.nl/~dbi/
Tomball College Tomball TX
http://wwwtc.nhmccd.edu/bluebonnet/education/lrc/
Torino Polytechnical Institute - Faculty of Architecture Torino, Italy
http://obelix.polito.it/biblioteche/
Torino Polytechnical Institute Torino, Italy
http://wwwbiblio.polito.it/
Towson State University Towson MD
http://www.towson.edu/~cooklib/

Trent University Peterborough, Ontario
http://ivory.trentu.ca/www/bl/libhome.sht
Trimbos Institute Utrecht, The Netherlands
http://www.trimbos.nl/nldienst/biblio.html
Trinity Christian College Palos Heights IL
http://www.trnty.edu/library/
Trinity College Carmarthen Carmarthen, Wales
http://www.trinity-cm.ac.uk/pages/library.htm
Trinity College Dublin, Ireland
http://www.tcd.ie/Library/
Trinity College Hartford CT
http://www.trincoll.edu/~library/
Trinity Theological College Brisbane, Australia
http://www.trinity.qld.edu.au/library.html
Trinity University San Antonio TX
http://www.trinity.edu/departments/library/libray.html
Trinity Western University Langley, British Columbia
http://www.twu.ca/library/
Triton College River Grove IL
http://www.triton.cc.il.us/library/
Tropical North Queensland Institute of TAFE Cairns, Australia
http://www.tnqit.qld.edu.au/library/library.htm
Troy State University Troy AL
http://tsulib.troyst.edu/
Truman State University Kirksville MO
http://www2.truman.edu/pickler/
Tsinghua University Beijing, China
http://www.lib.tsinghua.edu.cn/english/
Tufts University Medford MA
http://www.library.tufts.edu/
Tulane University New Orleans LA
http://www.tulane.edu/~html/
Tunxis Technical-Community College Farmington CT
http://www.tunxis.cc.ct.us/library.html

U
UCLA Los Angeles CA
http://www.library.edu/
Uniformed Services University of the Health Sciences Bethesda MD
http://lrcgwf.usuf2.usuhs.mil/
Union College Schenectady NY
http://www.union.edu/PUBLIC/LIBRARY/
United Arab Emirates University Al-Ain, United Arab Emirates
http://www.uaeu.ac.ae/library/
United States Army War College Carlisle PA
http://carlisle-www.army.mil/library/
United States Coast Guard Academy New London CT
http://www.cga.edu/acd/library/
United States Naval Academy Annapolis MD
http://www.nadn.navy.mil/Library/
Universiti Putra Malaysia Serdang Selangor, Malaysia
http://www.lib.upm.edu.my/
Universiti Sains Malaysia Penang, Malaysia
http://www.lib.usm.my/

Universiti Multimedia Telekom Melaka, Malaysia
http://library.unitele.edu.my/
Universiti Teknologi Malaysia Johor Bahru, Malaysia
http://www.psz.utm.my/
Universiti Utara Malaysia Alor Setar, Kedah, Malaysia
http://www.lib.uum.edu.my/
University and Regional Library of Bonn Bonn, Germany
http://ibm.rhrz.uni-bonn.de/ulb/www0.html
University and Regional Library of Düsseldorf Düsseldorf, Germany
http://www.uni-duesseldorf.de/WWW/ulb/
University and Regional Library of Münster Münster, Germany
http://www.uni-muenster.de/ULB/Welcome.html
University College - Borås Boras, Sweden
http://www2.hb.se/bib
University College - Chester Chester, England
http://www.chester.ac.uk/~smilne/libmenu.htm
University College - Cork Cork, Ireland
http://boolweb.ucc.ie/
University College - Dublin Dublin, Ireland
http://www.ucd.ie/~library/
University College - Galway Galway, Ireland
http://sulacco.library.ucg.ie/
University College - Gävle/Sandviken Gaevle, Sweden
http://www.hgs.se/bibliotek/
University College - Karlskrona/Ronneby Karlskrona/Ronneby, Sweden
http://ronneby.hk-r.se/infoc/first.html
University College - Kristianstad Kristianstad, Sweden
http://www.hjr.se/web-bib/
University College - Skövde Skövde, Sweden
http://www.his.se/his/organizations/library/bib.htm
University College London London, England
http://www.ucl.ac.uk/UCL-Info/Divisions/Library/
University College of Cape Breton Sydney, Nova Scotia
http://www.uccb.ns.ca/library/
University College Stockton Stockton on Tees, England
http://www-ucs.dur.ac.uk/~library/library.html
University College of the Fraser Valley Abbotsford, British Columbia
http://www.ucfv.bc.ca/library/
University Institute of Architecture in Venice Venice, Italy
http://iuavbc.iuav.unive.it/
University Jaume I Castello, Spain
http://sic.uji.es/cd/
University Library of Bratislava Bratislava, Slovakia
http://www.ulib.sk/
University Luigi Bocconi Milan, Italy
http://www.biblio.uni-bocconi.it:4001/ALEPH/
University of Abertay Dundee Dundee, Scotland
http://www.tay.ac.uk/is/
University of Adelaide Adelaide, Australia
http://www.adelaide.edu.au/
University of Agricultural Sciences Vienna Vienna, Austria
http://www.boku.ac.at/bib/
University of Akron Akron OH
http://www.uakron.edu/library/

University of Alabama Tuscaloosa AL
http://www.lib.ua.edu/
University of Alabama - Birmingham Birmingham AL
http://www.mhsl.uab.edu/
University of Alabama - Birmingham Health Sciences Library Birmingham, AL
http://www.uab.edu/lister/
University of Alabama in Huntsville Huntsville AL
http://www.uah.edu/library/
University of Alaska - Anchorage Anchorage AK
http://www.uaa.alaska.edu/lib/
University of Alaska - Fairbanks Fairbanks AK
http://www.uaf.edu/library/libweb/
University of Alberta Edmonton, Alberta
http://libits.library.ualberta.ca/library.html
University of Alcalá Alcalá, Spain
http://www.alcala.es/servicios_comunidad/servicios_comunidad/bibliote.htm
University of Alicante Alicante, Spain
http://www.ua.es:8080/investigacion/castellano/sibyd//
University of Amsterdam Amsterdam, The Netherlands
http://www.uba.uva.nl/
University of Angers Angers, France
http://buble.univ-angers.fr/BU/
University of Antwerp Antwerp, Belgium
http://www.ua.ac.be/ualib.html/
University of Applied Sciences Jena Jena, Germany
http://www.fh-jena.de/contrib/org/bib/bib-home.html
University of Arizona Tucson AZ
http://www.library.arzona.edu/
University of Arkansas Fayetteville AR
http://www.uark.edu/libinfo/
University of Arkansas - Little Rock Little Rock AR
http://library.ualr.edu/
University of Arkansas for Medical Sciences Little Rock AR
http://www.library.uams.edu/
University of Auckland Library Auckland, New Zealand
http://www.auckland.ac.nz/lbr/libhome.htm
University of Baltimore Baltimore MD
http://www.ubalt.edu/www/langlib/
University of Bamberg Bamberg, Germany
http://www.uni-bra,berg.de/~bab004/home.html
University of Barcelona Barcelona, Spain
http://www.bib.ub.es/
University of Basel Basel, Switzerland
http://www.ub.unibas.ch/
University of Bayreuth Bayreuth, Germany
http://www.ub.uni-bayreuth.de/
University of Bergen Bergen, Norway
http://www.ub.uib.no/
University of Berne Berne, Switzerland
http://www.stub.unibe.ch/
University of Bialystok Bialystok, Poland
http://bg.uwb.edu.pl/
University of Bielefeld Bielefeld, Germany
http://www.ub.uni-bielefeld.de/

University of Birmingham Birmingham, England
http://www.bham.ac.uk/isg/
University of Bologna Alma Mater Studiorum Bologna, Italy
http://www.cib.unibo.it/
University of Bologna Department of Psychology Bologna, Italy
http://www-psicologia.psibo.unibo.it/biblio.htm
University of Bordeaux 1 Talence, France
http://doc.bx1.u-bordeaux.fr/
University of Brighton Brighton, England
http://www.bton.ac.uk/library/
University of Bristol Bristol, England
http://www.bris.ac.uk/Depts/Library/
University of British Columbia Vancouver, British Columbia
http://www.library.ubc.ca/
University of Buenos Aires Buenos Aires, Argentina
http://cinf.bl.fcen.uba.ar/
University of Calgary Calgary, Alberta
http://www.ucalgary.ca/UofC/departments/INFO/library
University of California - Berkeley Berkeley CA
http://www.lib.berkeley.edu/
University of California - Davis Davis CA
http://www.lib.ucdavis.edu/
University of California - Hastings College of Law San Francisco CA
http://www.uchastings.edu/library/
University of California - Irvine Irvine CA
http://www.lib.uci.edu/
University of California - Riverside Riverside CA
http://library.ucr.edu/
University of California - San Diego La Jolla CA
http://orpheus.ucsd.edu/library/
University of California - San Francisco San Francisco CA
http://www.library.ucsf.edu/
University of California - Santa Barbara Santa Barbara CA
http://www.library.ucsb.edu/
University of California - Santa Cruz Santa Cruz CA
http://www.ucsc.edu/library/index.html
University of Canberra Canberra, Australia
http://www.canberra.edu.au/cwis/library/library_top.html
University of Cantabria Santander, Spain
http://www.buc.unican.es/
University of Canterbury Christchurch, New Zealand
http://www.libr.canterbury.ac.nz/
University of Cape Town Cape Town, South Africa
http://www.uct.ac.za/depts/library/
University of Castilla - La Mancha Ciudad Real, Spain
http://www.biblioteca.uclm.es/
University of Central Arkansas Conway AR
http://library.uca.edu/
University of Central England Birmingham, England
http://www.uce.ac.uk/library/public/page7.htm
University of Central Florida Orlando FL
http://library.ucf.edu/
University of Central Lancashire Preston, England
http://www.uclan.ac.uk/library/libhome1.htm

University of Central Oklahoma Edmond OK
http://library.ucok.edu/
University of Charleston Charleston WV
http://www.uchaswv.edu/library/
University of Chicago Chicago IL
http://www.lib.uchicago.edu/
University of Chile Santiago, Chile
http://www.sisib.uchile.cl/bibliotecas/
University of Cincinnati Cincinnati OH
http://www.libraries.uc.edu/
University of Colorado Boulder CO
http://www.colorado.edu/AcademicLife/Libraries.html
University of Colorado - Colorado Springs Colorado Springs CO
http://www.uccs.edu/~library/
University of Colorado Health Sciences Center Denver CO
http://www.uchsc.edu/library/
University of Concepción Concepción, Chile
http://www.bib.udec.cl/
University of Connecticut Storrs CT
http://spirit.lib.uconn.edu/
University of Connecticut Health Center Farmington CT
http://www3.uchc.edu/~uchclib/
University of Córdoba Córdoba, Spain
http://www.uco.es/servicios/biblioteca/index.html
University of Crete Crete, Greece
http://www.libh.uoc.gr/
University of Cuenca Cuenca, Ecuador
http://www.ucuenca.edu.ec/temas/universidad/biblioteca.htm
University of Cyprus Nicosia, Cyprus
http://www.ucy.ac.cy/admin/library1.html
University of Dayton Dayton OH
http://www.udayton.edu/~library/
University of Delaware Newark DE
http://www.lib.udel.edu/
University of Denver Denver CO
http://gus.penlib.du.edu/
University of Denver Law Library Denver CO
http://www.law.du.edu/library/
University of Derby Derby, England
http://www.derby.ac.uk/library/homelib.html
University of Detroit Mercy Detroit MI
http://www.udmercy.edu/htmls/Academics/library/lms
University of Deusto Bilbao, Spain
http://ipac.deusto.es/
University of Dortmund Dortmund, Germany
http://www.ub.uni-dortmund.de/
University of Dundee Dundee, Scotland
http://www.dundee.ac.uk/Library/Welcome.htm
University of East Anglia Norwich, England
http://www.lib.uea.ac.uk/
University of East London Dagenham, England
http://www.uel.ac.uk/lss/library/
University of Edinburgh Edinburgh, Scotland
http://www.lib.ed.ac.uk/

University of Electro-Communications Tokyo, Japan
http://baloo.cc.uec.ac.jp/
University of Erlangen-Nuernberg Erlangen/Nuernberg, Germany
http://www.uni-erlangen.de/UB/
University of Essen Essen, Germany
http://www.bibl.uni-essen.de/
University of Essex Colchester, England
http://libwww.essex.ac.uk/
University of Evansville Evansville IN
http://www.evansville.edu/~libweb/
University of Evry Val d'Essonne Evry, France
http://www.univ-evry.fr/bu/
University of Exeter Exeter, England
http://www.ex.ac.uk/~ijtilsed/lib/exlibs.html
University of Extremadura Badajoz, Spain
http://iupanqui.unex.es/
University of Findlay Findlay OH
http://www.findlay.edu/library/
University of Florence Florence, Italy
http://www.unifi.it:8000/
University of Florida Gainesville FL
http://www.uflib.ufl.edu/uflib.html
University of Freiburg Freiburg, Germany
http://www.ub.uni-freiburg.de/
University of Geneva Geneva, Switzerland
http://www.unige.ch/biblio/welcome.html/
University of Genoa Genoa, Italy
http://www.sba.unige.it/
University of Georgia Athens GA
http://www.libs.uga.edu/
University of Ghana Accra, Ghana
http://www.ug.edu.gh/balme.htm
University of Ghent Ghent, Belgium
http://www.lib.rug.ac.be/
University of Gießen Giessen, Germany
http://www.uni-giessen.de/ub/
University of Girona Girona, Spain
http://biblioteca.udg.es/
University of Glamorgan Treforest, Wales
http://www.glam.ac.uk/lrc/home.htm
University of Graz Graz, Austria
http://www-ub.kfunigraz.ac.at/
University of Greenwich London, England
http://www.gre.ac.uk/directory/library/
University of Greifswald Greifswald, Germany
http://www.rz.uni-greifswald.de/zentreinr/ub/
University of Guelph Guelph, Ontario
http://www.lib.uoguelph.ca/
University of Haifa Haifa, Israel
http://www-lib.haifa.ac.il/www/homepage.html
University of Hamburg Hamburg, Germany
http://www.uni-hamburg.de/~biblio/biblio-homepage.html
University of Hannover Hannover, Germany
http://www.tib.uni-hannover.de/

University of Hartford West Hartford CT
http://www.hartford.edu/llr/
University of Hawaii Honolulu HI
http://www2.hawaii.edu/lib/
University of Hawaii - Hilo Hilo HI
http://www.uhh.hawaii.edu/~mookini/
University of Heidelberg Heidelberg, Germany
http://www.ub.uni-heidelberg.de/
University of Hertfordshire Hatfield, England
http://www.herts.ac.uk/lrc/
University of Hohenheim Stuttgart-Hohenheim, Germany
http://www.uni-hohenheim.de/~ubmosaic/
University of Hong Kong Hong Kong
http://www.hku.hk/lib/
University of Houston Houston TX
http://info.lib.uh.edu/
University of Houston - Clear Lake Clear Lake TX
http://nola.cl.uh.edu/
University of Houston Law Library Houston TX
http://www.lawlib.uh.edu/Libraries/
University of Huddersfield Huddersfield, England
http://www.hud.ac.uk/schools/library/library.htm
University of Hull Hull, England
http://www.hull.ac.uk/lib/
University of Idaho Moscow ID
http://drsess.lib.uidaho.edu/
University of Illes Balears Illes Balears, Spain
http://www.uib.es/secc6/biblioteca/
University of Illinois Urbana IL
http://www.library.uiuc.edu/
University of Illinois - Chicago Chicago IL
http://www.uic.edu/depts/lib/
University of Illinois - Springfield Springfield IL
http://www.uis.edu/~library/
University of Innsbruck Innsbruck, Austria
http://info.uibk.ac.ak/c108/
University of Iowa Iowa City IA
http://www.arcade.uiowa.edu/
University of Jena Jena, Germany
http://thulb03.biblio.uni-jena.de/
University of Juárez Juárez, Mexico
http://www.uacj.unam.mx/biblio/bibliotecas.htm
University of Kaiserslautern Kaiserslautern, Germany
http://www.uni-kl.de/Bibliothek/
University of Kansas Lawrence KS
http://www.lib.ukans.edu/
University of Karlsruhe Karlsruhe, Germany
http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/
University of Kentucky Lexington KY
http://www.uky.edu/Libraries/
University of Kiev-Mohyla Academy Kiev, Ukraine
http://www.ukma.kiev.ua/ukmalib/
University of Köln Köln, Germany
http://www.ub.uni-koeln.de/

University of Konstanz Konstanz, Germany
http://www.uni-konstanz.de/ZE/Bib/
University of Kuopio Kuopio, Finland
http://www.uku.fi/kirjasto/kuykir.html
University of La Laguna La Laguna, Spain
http://www.ull.es/servicios/biblioteca/biblioteca.htm
University of La Rioja La Rioja, Spain
http://www.unirioja.es/biblio/BIB_MAIN.HTM
University of Lapland Rovaniemi, Finland
http://levi.urova.fi/kirjasto/homepage.html
University of La Verne La Verne CA
http://www.ulv.edu/~library/libs.htm
University of Le Havre Le Havre, France
http://biblist3.fst.univ-lehavre.fr/
University of Leipzig Leipzig, Germany
http://opac.ub.uni-leipzig.de/
University of Leoben Leoben, Austria
http://www.unileoben.ac.at/~bibwww/
University of Lethbridge Lethbridge, Alberta
http://home.uleth.ca/lib/
University of Library and Information Science Tsukuba, Japan
http://www.ulis.ac.jp/library/Engpg/
University of Liege Liège, Belgium
http://www.ulg.ac.be/libnet/
University of Lille 1 Lille, France
http://www.univ-lille1.fr/ustl.nt/scd/scd.htm
University of Lille 3 Villeneuve d'Ascq, France
http://www.univ-lille3.fr/www/SCD.HTML
University of Lima Lima, Peru
http://ulima.edu.pe/ul.doc/uliii-2.html
University of Limerick Limerick, Ireland
http://www.ul.ie/Services/Library/
University of Linz Linz, Austria
http://www.ubl.uni-linz.ac.at/bibliothek/
University of Liverpool Liverpool, England
http://www.liv.ac.uk/Library/libhomep.html
University of Lodz Lodz, Poland
http://irys.uni.lodz.pl/library/
University of London London, England
http://www.ull.ac.uk/
University of London - Birkbeck College London, England
http://rs306.ccs.bbk.ac.uk/Departments/Library/
University of London - Courtauld Institute of Art London, England
http://www.klc.ac.uk/inst/courtauld/PAges/libraries.html
University of London - Goldsmiths College London, England
http://www.gold.ac.uk/libweb/
University of London - Institute of Education & Media Services London, England
http://www.ioe.ac.uk/library/
University of London - Queen Mary & Westfield College London, England
http://www.library.qmw.ac.uk/
University of London - Royal Holloway Egham, England
http://www.lb.rhbnc.ac.uk/
University of Louisville Louisville KY
http://www.louisville.edu/library/

University of Luleå Luleå, Sweden
http://www.luth.se/depts/lib/
University of Lüneburg Lüneburg, Germany
http://www.uni-lueneburg.de/einricht/bib/
University of Maastricht Maastricht, The Netherlands
http://www.unimaas.nl/~ub/
University of Macau Macau
http://www.umac.mo/lib/LIB.html
University of Magdeburg Faculty of Medicine Magdeburg, Germany
http://www.med.uni-magdeburg.de/mzb/Welcome.html
University of Maine Le Mans, France
http://bu.univ-lemans.fr/
University of Maine Orono ME
http://libraries.maine.edu/umaine/
University of Maine - Augusta Augusta ME
http://www.uma.maine.edu/libraries/
University of Maine - Farmington Farmington ME
http://gladiola.umfacad.maine.edu/~library/
University of Maine - Fort Kent Fort Kent ME
http://www.umfk.maine.edu/infoserv/library/
University of Maine - Machias Machias ME
http://www.umm.maine.edu/library/
University of Maine - Presque Isle Presque Isle ME
http://www.umpi.maine.edu/info/lib/
University of Mainz Mainz, Germany
http://www.ub.uni-mainz.de/
University of Malaya Kuala Lumpur, Malaysia
http://www.umlib.um.edu.my/olis/index.htm
University of Manchester Manchester, England
http://rylibweb.man.ac.uk/
University of Manitoba Winnipeg, Manitoba
http://www.umanitoba.ca/academic_support/libraries
University of Maryland - Baltimore County Baltimore MD
http://www.research.umbc.edu/aok/main/index.html
University of Maryland - College Park College Park MD
http://www.lib.umd.edu/UMCP/
University of Maryland - University College College Park MD
http://www.umuc.edu/library/
University of Maryland Eastern Shore Princess Anne MD
http://www.fdl.umes.umd.edu/
University of Massachusetts Amherst MA
http://www.library.umass.edu/
University of Massachusetts - Boston Boston MA
http://www.lib.umb.edu/
University of Massachusetts - Dartmouth Dartmouth MA
http://www.umassd.edu/1Academic/Library/Frontpage.html
University of Massachusetts - Lowell Lowell MA
http://libvax.uml.edu/
University of Massachusetts - Medical School Worcester MA
http://library.ummed.edu/
University of Medicine and Pharmacy Cluj-Napoca, Romania
http://www.bib.umfcluj.ro/
University of Melbourne Melbourne, Australia
http://www.lib.unimelb.edu.au/

University of Memphis Memphis TN
http://www.lib.memphis.edu/
University of Miami Coral Gable FL
http://www.library.miami.edu/
University of Michigan Ann Arbor MI
http://www.lib.umich.edu/
University of Michigan - Dearborn Dearborn MI
http://www.umd.umich.edu/lib/
University of Michigan - Flint Flint MI
http://www.flint.umich.edu/Departments/Library/
University of Milan Milan, Italy
http://imiucca.csi.unimi.it/~divbib/home.htm
University of Minho Braga, Portugal
http://www.sdum.uminho.pt/umbibs-pt.htm
University of Mining and Metallurgy Cracow, Poland
http://www.uci.agh.edu.pl/agh/BIBLGL/bibl.html
University of Minnesota Minneapolis MN
http://www.lib.umn.edu/
University of Minnesota - Crookston Crookston MN
http://www.crk.umn.edu/library/
University of Minnesota - Duluth Duluth MN
http://www.d.umn.edu/lib/
University of Minnesota - Morris Morris MN
http://www.mrs.umn.edu/library/
University of Mississippi Oxford MS
http://sunset.backbone.olemiss.edu/depts/general_library/
University of Missouri Columbia MO
http://www.missouri.edu/~elliswww/
University of Missouri - Kansas City Kansas City MO
http://www.umkc.edu/depts/lib/
University of Missouri - Rolla Rolla MO
http://www.umr.edu/~library/
University of Missouri - St. Louis St. Louis MO
http://www.umsl.edu/~libweb/
University of Modena Modena, Italy
http://www.casa.unimo.it/cisab/catalog.htm
University of Moncton Moncton, New Brunswick
http://www.umoncton.ca/champ/
University of Montana Missoula MT
http://www.lib.umt.edu/
University of Montreal Montréal, Québec
http://www.bib.umontreal.ca/
University of Moratuwa Katubedda, Sri Lanka
http://www.mrt.ac.lk/lib/
University of Namibia Library Windhoek, Namibia
http://www.unam.na/4320/library.htm/
University of Navarra Pamplona, Spain
http://web1.cti.unav.es/castellano/pamplona/otros/biblioteca/biblioteca.html
University of Nebraska Lincoln NE
http://iris.unl.edu/
University of Nebraska - Kearney Kearney NE
http://rosi.unk.edu/
University of Nebraska - Omaha Omaha NE
http://revelation.unomaha.edu/

University of Nebraska Medical Center Omaha NE
http://www.unmc.edu/library/
University of Nevada - Las Vegas Las Vegas NV
http://library.nevada.edu/
University of Nevada - Reno Reno NV
http://www.library.unr.edu/
University of New Brunswick Fredericton, New Brunswick
http://www.lib.unb.ca/
University of New England Armidale, Australia
http://www.une.edu.au/~library/library.htm
University of New England Biddeford ME
http://www.une.edu/library/LIBRARY.HTM
University of New Hampshire Durham NH
http://www.library.unh.edu/
University of New Mexico Albuquerque NM
http://www.unm.edu/libraries.html
University of New Mexico - Gallup Gallup NM
http://www.gallup.unm.edu/lib-home.html
University of New Mexico - Valencia Tome NM
http://www.unm.edu/~unmvclib/
University of New Orleans New Orleans LA
http://www.uno.edu/~library/
University of New South Wales Sydney, Australia
http://www.nun.unsw.edu.au/
University of Newcastle Newcastle, Australia
http://www.library.newcastle.edu.au/
University of Newcastle Upon Tyne Newcastle Upon Tyne, England
http://www.ncl.ac.uk/library/
University of Nice - Sophia Antipolis Nice, France
http://www.unice.fr/BU/
University of North Alabama Florence AL
http://www2.una.edu/library/
University of North Carolina Chapel Hill NC
http://www.lib.unc.edu/
University of North Carolina - Asheville Asheville NC
http://bullpup.lib.unca.edu/library/
University of North Carolina - Charlotte Charlotte NC
http://www.uncc.edu/lis/library/
University of North Carolina - Greensboro Greensboro NC
http://www.uncg.edu/lib/
University of North Carolina - Pembroke Pembroke NC
http://www.uncp.edu/library/
University of North Carolina - Wilmington Wilmington NC
http://library.uncwil.edu/
University of North Dakota Grand Forks ND
http://www.und.nodak.edu/dept/library/
University of North Florida Jacksonville FL
http://www.unf.edu/library/
University of North London London, England
http://www.unl.ac.uk/lclh/
University of North Texas Denton TX
http://www.library.unt.edu/
University of North Texas - Health Science Center Fort Worth TX
http://library.hsc.unt.edu/

University of Northern British Columbia Prince George, British Columbia
http://library.unbc.ca/
University of Northern Colorado Greeley CO
http://www.unco.edu/library/
University of Northern Iowa Cedar Falls IA
http://www.library.uni.edu/
University of Notre Dame South Bend IN
http://www.nd.edu/~ndlibs/
University of Nottingham Nottingham, England
http://www.nottingham.ac.uk/library/
University of Nuevo Leon Nuevo Leon, Mexico
http://ulibarri.bcms.uanl.mx/
University of Oklahoma Norman OK
http://www.ou.edu/libraries/
University of Oklahoma Health Sciences Center Oklahoma City OK
http://www.ouhsc.edu/library/
University of Oldenburg Oldenburg, Germany
http://www.bis.uni-oldenburg.de/
University of Oregon Eugene OR
http://libweb.uoregon.edu/lib/
University of Oslo Informatics Library Oslo, Norway
http://www.ifi.uio.no/ifibib/ifibib_eng.html
University of Oslo Oslo, Norway
http://www.ub.uio.no/ubo/generelt/index_english.html
University of Osnabrück Osnabrück, Germany
http://www.ub.uni-osnabrueck.de/
University of Otago Dunedin, New Zealand
http://cirdan.otago.ac.nz:800/
University of Ottawa Ottawa, Ontario
http://www.uottawa.ca/library/
University of Padova Padova, Italy
http://www.pinali.unipd.it/
University of Paisley Paisley, Scotland
http://www.paisley.ac.uk/welcome/library.htm
University of Paris - Dauphine Paris, France
http://www.bu.dauphine.fr/
University of Paris I - Sorbonne Paris, France
http://www.univ-paris1.fr/biblis.html
University of Passau Passau, Germany
http://www.ub.uni-passau.de/
University of Pennsylvania Philadelphia PA
http://www.library.upenn.edu/
University of Pittsburgh Pittsburgh PA
http://www.library.pitt.edu/
University of Plymouth Plymouth, England
http://www.plym.ac.uk/services/help-advice/library.htm
University of Portland Portland OR
http://www.uofport.edu/resources/library/
University of Portsmouth Portsmouth, England
http://www.libr.port.ac.uk/
University of Potsdam Potsdam, Germany
http://www.ub.uni-potsdam.de/
University of Prince Edward Island Charlottetown, Prince Edward Island
http://www.upei.ca/~library/

University of Puget Sound Tacoma WA
http://www.ups.edu/library/
University of Qatar Doha, Qatar
http://www.qu.edu.qa/lib.htm
University of Quebec - Chicoutimi Chicoutimi, Québec
http://www.uqac.uquebec.ca/biblio/wwwbib/wwwbib.htm
University of Quebec - Montreal Montréal, Québec
http://www.unites.uqam.ca/bib/
University of Quebec - Rimouski Rimouski, Québec
http://wwwb.uqar.uquebec.ca/
University of Queensland Brisbane, Australia
http://www.library.uq.edu.au/
University of Reading Reading, England
http://www.reading.ac.uk/libweb/
University of Redlands Redlands CA
http://newton.uor.edu/Libraries.html
University of Regensburg Regensburg, Germany
http://www.bibliothek.uni-regensburg.de/
University of Regina Regina, Saskatchewan
http://www.uregina.ca/lis/
University of Rhode Island Kingston RI
http://www.library.uri.edu/
University of Richmond Richmond VA
http://www.urich.edu/~library/
University of Rio Grande do Sul Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brazil
http://www.biblioteca.ufrgs.br/
University of Rochester Rochester NY
http://www.lib.rochester.edu/
University of Rome - La Sapienza Rome, Italy
http://www.uniroma1.it/biblioteche/SBN.html
University of Rome - Roma Tre Rome, Italy
http://aleph.caspur.it/ALEPH/
University of Rome - Tor Vergata Rome, Italy
http://www.uniroma2.it/biblio/biblio.htm
University of Rostock Rostock, Germany
http://www.uni-rostock.de/ub/
University of Sacred Heart San Juan, Puerto Rico
http://136.145.40.240/
University of Saint Thomas St. Paul MN
http://www.lib.stthomas.edu/
University of Salamanca Faculty of Medicine Salamanca, Spain
http://gugu.usal.es/~helena/
University of Salford Salford, England
http://www.salford.ac.uk/ais/homepage.html
University of Salzburg Salzburg, Austria
http://www.ubs.sbg.ac.at/
University of San Andres Library Buenos Aires, Argentina
http://www.udesa.edu.ar/home/wbiblio/udesa.htm
University of San Diego San Diego CA
http://www.acusd.edu/academic/library.shtml
University of San Francisco San Francisco CA
http://www.usfca.edu/library/
University of Santiago de Compostela Santiago de Compostela, Spain
http://www.busc.usc.es/

University of São Paulo Sao Paulo, Brazil
http://www.usp.br/geral/siri/sibi.html
University of Saskatchewan Saskatoon, Saskatchewan
http://library.usask.ca/
University of Scranton Scranton PA
http://www.uofs.edu/admin/library.html
University of Seville Seville, Spain
http://www.cpd.us.es/bib/
University of Sheffield Sheffield, England
http://www.shef.ac.uk/~lib/
University of Sherbrooke Sherbrooke, Québec
http://www.biblio.usherb.ca/
University of Siegen Siegen, Germany
http://www1.ub.uni-siegen.de/intro.htm
University of South Alabama Mobile AL
http://southmed.usouthal.edu/univlib/
University of South Australia Adelaide, Australia
http://www.unisa.edu.au/library/
University of South Carolina Columbia SC
http://www.sc.edu/library/
University of South Carolina - Aiken Aiken SC
http://library.usca.sc.edu/
University of South Carolina Beaufort Beaufort SC
http://www.sc.edu/beaufort/library/
University of South Carolina School of Law Columbia SC
http://www.law.sc.edu/lawlib.htm
University of South Carolina School of Medicine Columbia SC
http://www.med.sc.edu/LIBRARY/LIBRARY.SHTML
University of South Dakota Vermillion SD
http://www.usd.edu/library/
University of South Florida Tampa FL
http://www.lib.usf.edu/
University of South Florida - Sarasota/New College Sarasota FL
http://www.sarasota.usf.edu/Library/
University of Southampton Southampton, England
http://www.soton.ac.uk/~library/
University of Southern California Los Angeles CA
http://cwis.usc.edu/Library/
University of Southern Indiana Evansville IN
http://www.usi.edu/library/library.htm
University of Southern Maine Portland ME
http://www.usm.maine.edu/
University of Southern Mississippi Hattiesburg MS
http://www.lib.usm.edu/
University of Southern Queensland Toowoomba, Australia
http://www.usq.edu.au/library/
University of Southwestern Louisiana Lafayette LA
http://www.usl.edu/Departments/Library/
University of St. Andrew's St. Andrews, Scotland
http://www-library.st-and.ac.uk/
University of St. Francis Library Joliet IL
http://www.stfrancis.edu/lib/libindex.htm
University of St. Gallen St. Gallen, Switzerland
http://www.unisg.ch/~biblio/

University of Stellenbosch Stellenbosch, South Africa
http://www.sun.ac.za/local/library/index.html
University of Stirling Stirling, Scotland
http://www.stir.ac.uk/infoserv/library/
University of Strasbourg I Strasbourg, France
http://www-scd-ulp.u-strasbg.fr/
University of Strasbourg II Strasbourg, France
http://www-scd.ushc.u-strasbg.fr/
University of Strathclyde Glasgow, Scotland
http://www.lib.strath.ac.uk/
University of Stuttgart Stuttgart, Germany
http://www.uni-stuttgart.de/ub/
University of Sunderland Sunderland, England
http://www.library.sunderland.ac.uk/Default.asp
University of Surrey Surrey, England
http://www.surrey.ac.uk/Library/
University of Sussex Brighton, England
http://www.susx.ac.uk/library/
University of Sydney Sydney, Australia
http://www.library.usyd.edu.au/
University of Tartu Tartu, Estonia
http://www.utlib.ee/
University of Tasmania Hobart, Australia
http://www.utas.edu.au/docs/library/Library.html
University of Technology - Sydney Sydney, Australia
http://www.uts.edu.au/div/library/
University of Technology and Agriculture - Bydgoszcz Bydgoszcz, Poland
http://chserv.atr.bydgoszcz.pl/bibliot/
University of Teesside Middlesbrough, England
http://www.tees.ac.uk/lis/
University of Tennessee Knoxville TN
http://www.lib.utk.edu/
University of Tennessee - Chattanooga Chattanooga TN
http://www.lib.utc.edu/
University of Tennessee - Martin Martin TN
http://www.utm.edu/departments/acadpro/library/library.htm
University of Texas Austin TX
http://www.lib.utexas.edu/
University of Texas - Arlington Arlington TX
http://www.uta.edu/library/
University of Texas - Brownsville Brownsville TX
http://www.utb.edu/lib/
University of Texas - Dallas Richardson TX
http://www.utdallas.edu/library/
University of Texas - El Paso El Paso TX
http://libraryweb.utep.edu/
University of Texas - Pan American Edinburg TX
http://www.lib.panam.edu/
University of Texas - Permain Basin Odessa TX
http://pblib.utpb.edu/
University of Texas - San Antonio San Antonio TX
http://www.lib.utsa.edu/
University of Texas - Tyler Tyler TX
http://lib.uttyl.edu/

University of Texas Medical Branch Galveston TX
http://library.utmb.edu/
University of Texas Southwestern Medical Center Dallas TX
http://www.swmed.edu/home_pages/library/
University of the Americas - Puebla Puebla, Mexico
http://info.pue.udlap.mx/udla/biblioteca/biblioteca_homepage.html
University of the Andes Merida, Venezuela
http://www.bieci.ula.ve/
University of the District of Columbia Washington DC
http://www.wrlc.org/~lrdudc/
University of the Federal Armed Forces Hamburg Hamburg, Germany
http://www.unibw-hamburg.de/
University of the Orange Free State Bloemfontein, South Africa
http://www.uovs.ac.za/lib/lib-home.asp
University of the Pacific Stockton CA
http://www.uop.edu/library/
University of the Philippines College of Engineering Quezon City, Philippines
http://elisa.engg.upd.edu.ph/
University of the South Pacific Laucala, Fiji
http://www.usp.ac.fj/~library/librsuv.htm
University of the South Sewanee TN
http://www.sewanee.edu/dupontlibrary/home.html
University of the Valley Cali, Colombia
http://bibweb.univalle.edu.co/
University of the Virgin Islands St. Thomas, US Virgin Islands
http://coda.uvi.edu/libpage.htm
University of the West Indies Mona, Jamaica
http://www.uwimona.edu.jm/facilities/library.html
University of the West of England Bristol, England
http://www.uwe.ac.uk/library/
University of the Witwatersrand Johannesburg, South Africa
http://www.wits.ac.za/library/
University of Thessaly Volos, Greece
http://www.lib.uth.gr/
University of Toledo Toledo OH
http://www.cl.utoledo.edu/
University of Torino Torino, Italy
http://hal9000.cisi.unito.it/wf/BIBLIOTECH/
University of Toronto - Mississauga Mississauga, Ontario
http://www.erin.utoronto.ca/library/
University of Toronto - Scarborough College Scarborough, Ontario
http://library-www.scar.utoronto.ca/
University of Toronto Toronto, Ontario
http://www.library.utoronto.ca/
University of Toulouse Toulouse, France
http://www.biu-toulouse.fr/
University of Tours Tours, France
http://www.scd.uni-tours.fr/
University of Trier Trier, Germany
http://www.ub.uni-trier.de:8080/bib/bib.htm
University of Trollhätten/Uddevalla Trollhätten, Sweden
http://www.htu.se/bibliotek/biblhem.html
University of Tromsø Tromsø, Norway
http://www.ub.uit.no/

University of Tübingen Tubingen, Germany
http://www.uni-tuebingen.de/uni/qub/
University of Tulsa Tulsa OK
http://www.lib.utulsa.edu/ry/yclpage.htm
University of Ulster Belfast, Northern Ireland
http://www.ulst.ac.uk/services/library/libintro.htm
University of Utrecht Utrecht, The Netherlands
http://www.library.uu.nl/
University of Utah Salt Lake City UT
http://www.lib.utah.edu/
University of Utah Health Sciences Library Salt Lake City UT
http://www-medlib.med.utah.edu/
University of Valladolid Valladolid, Spain
http://rueda.cdp.uva.es/
University of Veracruz Xalapa, Veracruz, México
http://dbweb.admvo2.uv.mx/
University of Vermont Burlington VT
http://sageunix.uvm.edu/
University of Verona Verona, Italy
http://www.univr.it/bibliote/
University of Veterinary Medicine Kosice, Slovakia
http://www.uvm.sk/dept/library.htm
University of Victoria Victoria, British Columbia
http://gateway.uvic.ca/
University of Vienna Vienna, Austria
http://www.univie.ac.at/UB-Wien/bibl.htm
University of Virginia Charlottesville VA
http://www.lib.virginia.edu/
University of Waikato Hamilton, New Zealand
http://www2.waikato.ac.nz/library/
University of Wales - Aberystwyth Aberystwyth, Wales
http://www.aber.ac.uk/~infolib/
University of Wales - Cardiff Cardiff, Wales
http://www.cardiff.ac.uk/uwcc/liby/
University of Wales - Lampeter Lampeter, Wales
http://www.lamp.ac.uk/library/
University of Wales - Swansea Swansea, Wales
http://www.swan.ac.uk/library/libhome.htm
University of Wales College - Newport Newport, Wales
http://www.newport.ac.uk/dands/library/
University of Wales College of Medicine Cardiff, Wales
http://www.uwcm.ac.uk/uwcm/lb/
University of Warwick Warwick, England
http://www.warwick.ac.uk/services/library/library.html
University of Washington Seattle WA
http://www.lib.washington.edu/
University of Waterloo Waterloo, Ontario
http://www.lib.uwaterloo.ca/
University of Western Ontario London, Ontario
http://www.lib.uwo.ca/
University of Western Australia Nedlands, Australia
http://www.library.uwa.edu.au/
University of Western Sydney - Hawkesbury Richmond, Australia
http://sybil.hawkesbury.uws.edu.au/

University of Western Sydney - Macarthur Sydney, Australia
http://libweb.macarthhur.uws.edu.au/
University of Western Sydney - Nepean Kingswood, Australia
http://www.nepean.uws.edu.au/library/
University of Westminster London, England
http://www.wmin.ac.uk/IRS/LIBRARY/library.html
University of Windsor Windsor, Ontario
http://www.uwindsor.ca/library/leddy/
University of Winnipeg Winnipeg, Manitoba
http://www.mercury.uwinnipeg.ca/screens/mainmenu.html
University of Wisconsin - Eau Claire Eau Claire WI
http://www.uwec.edu/Admin/Library/libhompg.html
University of Wisconsin - Green Bay Green Bay WI
http://www.uwgb.edu/~library/
University of Wisconsin - La Crosse La Crosse WI
http://www.uwlax.edu/MurphyLibrary/
University of Wisconsin - Madison Madison WI
http://www.library.wisc.edu/
University of Wisconsin - Milwaukee Milwaukee WI
http://www.uwm.edu/Library/
University of Wisconsin - Oshkosh Oshkosh WI
http://www.uwosh.edu/departments/llr/
University of Wisconsin - Parkside Kenosha WI
http://www.uwp.edu/info-service/library/
University of Wisconsin - Platteville Platteville WI
http://vms.www.uwplatt.edu/~library/
University of Wisconsin - River Falls River Falls WI
http://www.uwrf.edu/library/
University of Wisconsin - Sheboygan Sheboygan WI
http://bratshb.uwc.edu/uwcshb/library/library.html
University of Wisconsin - Stevens Point Stevens Point WI
http://library.uwsp.edu/
University of Wisconsin - Stout Menomonie WI
http://www.uwstout.edu/lib/
University of Wisconsin - Superior Superior WI
http://staff.uwsuper.edu/library/
University of Wisconsin - Whitewater Whitewater WI
http://library.uww.edu/
University of Wollongong Wollongong, Australia
http://www-library.uow.edu.au/
University of Wolverhampton Wolverhampton, England
http://www.wlb.ac.uk/lib/
University of Wuppertal Wuppertal, Germany
http://www.uni-wuppertal.de/institute/bibliothek/welcome.html
University of Würzburg Würzburg, Germany
http://www.bibliothek.uni-wuerzburg.de/
University of Wyoming Laramie WY
http://www.uwyo.edu/lib/home.htm
University of Zambia Lusaka, Zambia
http://www.unza.zm/library/library.htm
University of Zurich Zurich, Switzerland
http://www.unizh.ch/uni.html
University Victor Segalen Bordeaux 2 Bordeaux, France
http://sharon.bu.u-bordeaux2.fr/

University of Zaragoza Zaragoza, Spain
http://wzar.unizar.es/doc/buz.html
Uppsala University Uppsala, Sweden
http://www.ub.uu.se/
Ursuline College Pepper Pike OH
http://www.ursuline.edu/library/
Utah State University Logan UT
http://www.usu.edu/~library/

Valdosta State University Valdosta GA
http://books.valdosta.peachnet.edu/
Vanderbilt University Nashville TN
http://www.library.vanderbilt.edu/
Vanier College Montreal, Québec
http://www.vaniercollege.qc.ca/Auxiliary/Library/frontpag.html
Vassar College Poughkeepsie NY
http://iberia.vassar.edu/vcl/
Växjö University Vaxjo, Sweden
http://www.hv.se/bib/
Ventura College Ventura CA
http://www.ventura.cc.ca.us/library/
Veterinarian University of Vienna Vienna, Austria
http://www.vu-wien.ac.at/bibl/biblhome.htm
Victoria College Victoria TX
http://lois.vic.uh.edu/
Victoria University of Technology Melbourne, Australia
http://cougar.vut.edu.au/library/
Victoria University of Wellington Wellington, New Zealand
http://www.vuw.ac.nz/library/
Victoria University Toronto, Ontario
http://vicu.utoronto.ca/library/
Vienna University of Economics and Business Administration Vienna, Austria
http://www.wu-wien.ac.at/wwwu/institute/biblio/
Villanova University Philadelphia PA
http://www.vill.edu/library/
Vilnius University Vilnius, Lithuania
http://www.mb.vu.lt/
Virginia Commonwealth University Richmond VA
http://www.library.vcu.edu/
Virginia Community College System Richmond VA
http://library.cc.va.us/webpac/
Virginia Military Institute Lexington VA
http://www.vmi.edu/library/
Virginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg VA
http://www.lib.vt.edu/
Virginia State University Petersburg VA
http://www.vsu.edu/library/index.htm
Virginia Union University Richmond VA
http://www.vuu.edu/Pages/Library.html
Virginia Wesleyan College Norfolk VA
http://www.vwc.edu/library_tech/library/libpage.htm
Viterbo College La Crosse WI
http://www.viterbo.edu/academic/as/library/mainpag.htm

W

Wabash College Crawfordsville IN
http://www.wabash.edu/library/
Wageningen Agricultural University Wageningen, The Netherlands
http://www.agralin.nl/
Wagner College New York NY
http://www.wagner.edu/AcademicPrograms/library/
Wake Forest University Winston-Salem NC
http://www.wfu.edu/Library/
Walla Walla College College Place WA
http://dewey.wwc.edu/
Walla Walla Community College Walla Walla WA
http://www.wallawalla.cc/wwcclib.html
Walters State Community College Morristown TN
http://www.wscc.cc.tn.us/library/
Warsaw University Library Warsaw, Poland
http://www.buw.uw.edu.pl/
Waseda University Tokyo, Japan
http://www.wul.waseda.ac.jp/
Washburn University Topeka KS
http://www.wuacc.edu/mabee/
Washington & Lee University Lexington VA
http://liberty.uc.wlu.edu/
Washington College Chestertown MD
http://library.washcoll.edu/
Washington State University Pullman WA
http://www.wsulibs.wsu.edu/
Washington State University - Vancouver Vancouver WA
http://www.vancouver.wsu.edu/vis/lib/library.html
Washington University St. Louis MO
http://library.wust.edu/
Waterford Institute of Technology Waterford, Ireland
http://www.wit.ie/library/newpage2.htm
Waycross College Library Waycross GA
http://www.way.peachnet.edu/library/
Wayland Baptist University Plainview TX
http://www.wbu.edu/lrc/
Wayne Community College Goldsboro NC
http://www.wayne.cc.nc.us/library/wcclib.htm
Wayne State University Detroit MI
http://www.libraries.wayne.edu/
Weber State University Ogden UT
http://library.weber.edu/
Wellesley College Wellesley MA
http://luna.wellesley.edu/
Wells College Aurora NY
http://www.wells.edu/library/li1.htm
Wesleyan University Middletown CT
http://www.wesleyan.edu/libr/wlibhome.htm
West Chester University West Chester PA
http://www.wcupa.edu/library.fhg/
West Texas A&M University Canyon TX
http://www.wtamu.edu/library/

West Valley College Saratoga CA
http://www.westvalley.edu/wvc/library/lib-main.html
West Virginia University Morgantown WV
http://www.wvu.edu/~library/
Western Carolina University Cullowhee NC
http://www.wcu.edu/library/
Western Connecticut State University Danbury CT
http://www.wcsu.ctstateu.edu/library/
Western Education and Library Board Derry, Northern Ireland
http://www.welbni.demon.co.uk/
Western Illinois University Macomb IL
http://www.wiu.edu/users/milibo/wiu/
Western Kentucky University Bowling Green KY
http://wkuweb1.wku.edu/Library/
Western Maryland College Westminster MD
http://hoover.wmdc.edu/
Western Michigan University Kalamazoo MI
http://www.wmich.edu/library/
Western Montana College Dillon MT
http://www.lib.wmc.edu/
Western Nevada Community College Carson City NV
http://library.wncc.nevada.edu/
Western New England College Springfield MA
http://libraries.wnec.edu/
Western Oregon University Monmouth OR
http://www.wou.edu/provost/library/
Western Washington University Bellingham WA
http://lis001.lis.wwu.edu/
Western Wyoming Community College Rock Springs WY
http://www.wwcc.cc.wy.us/college/library/
Westminster College, Giovale Library Salt Lake City UT
http://www.wcslc.edu/library/
Westminster College Oxford, England
http://www.oxwest.ac.uk/lr/index.html
Whitman College Walla Walla WA
http://www.whitman.edu/offices_departments/penrose/
Whittier College Whittier CA
http://library.whittier.edu/
Wichita State University Wichita KS
http://www.twsu.edu/library/
Wilfred Laurier University Waterloo, Ontario
http://www.wlu.ca/~wwwlib/
Willamette University Salem OR
http://libray.willamette.edu/
William Paterson College Wayne NJ
http://www.wilpaterson.edu/wpcpages/library/sarah.htm
William Penn College Oskaloosa IA
http://www.wmpenn.edu/PennWeb/Library/library.html
Winona State University Winona MN
http://www.winona.msus.edu/library/
Winthrop University Rock Hill SC
http://www.winthrop.edu/dacus/
Wittenberg University Springfield OH
http://www.wittenberg.edu/lib/

Worcester Polytechnic Institute Worcester MA
http://www.wpi.edu/Academics/IMS/Library/
Wright State University Dayton OH
http://www.libraries.wright.edu/
Wye College Ashford, England
http://www.wye.ac.uk/Library/wye.1.html

Y

Yale University New Haven CT
http://www.library.yale.edu/
Yavapai College Prescott AZ
http://www.yavapai.az.us/libra
Yeshiva University New York NY
http://www.yu.edu/libraries/
YeungNam University Gyongsan, Kyungbook, South Korea
http://libs.yeungnam.ac.kr/
Yonsei University Central Library Seoul, South Korea
http://library.yonsei.ac.kr/
York University North York, Ontario
http://www.library.yorku.ca/
York University York, England
http://www.york.ac.uk/services/library/
Youngstown State University Youngstown OH
http://www.cis.ysu.edu/~library/
Yukon College Whitehorse, Yukon
http://yukoncollege.yk.ca/services/library.htm

ANEXO: ORGANIZACIONES VINCULADAS CON EL DESARROLLO DE BIBLIOTECAS DIGITALES

A
Abilene Library Consortium Abilene, TX, Texas, USA
http://alcon.acu.edu/
Adlib Information Systems
http://www.adlibsoft.com/
Advanced Information Consultants
http://www.advinfoc.com/
Alaska Statewide Library Electronic Doorway Juneau, Fairbanks, AK, Alaska, USA
http://sled.alaska.edu/
ALISE (Latvian ILS vendor)
http://iko.telekom.lv:8080/alise/
American Library Association Chicago, IL, Illinois, USA
http://www.ala.org/
American Society for Information Science Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.asig.org/
Ameritech Library Services
http://www.amlibs.com/
Ameritech Library Services - Academic Division
http://www.notis.com/
Amigos Dallas, TX, Texas, USA
http://www.amigos.org/amigos/
Association of Research Libraries Washington, DC, District of Columbia, USA
http://www.arl.org/
Auto-Graphics
http://www.auto-graphics.com/
Autralian Library and Information Association Canberra, Australia
http://www.alia.org.au/

B
Baker & Taylor
http://www.baker-taylor.com/
Bergen County Cooperative Library System Hackensack, NJ, New Jersey, USA
http://www.bccls.org/
Bibliomation Stratford, CT, Connecticut, USA
http://www.biblio.org/
BIOSIS
http://www.biosis.com/
BLCMP
http://www.blcmp.org.uk/
Brodart
http://www.brodart.com/

C
Canadian Library Association Ottawa, Ontario
http://www.cla.amlibs.ca/
Capitol Region Library Council Windsor, CT, Connecticut, USA
http://www.crlc.org/
CARL
http://carl.org/carl.html/

CAS
http://www.cas.org/
Central Dakota Library Network Bismarck, North Dakota, ND, USA
http://www.infolynx.org/
Central Florida Library Cooperative Maitland, FL, Florida, USA
http://cflc.net/
Central New York Library Resources Council Syracuse, NY, New York, USA
http://clrc.org/
Chadwyck-Healey
http://www.chadwyck.com/
Checkpoint Systems
http://www.checkpointsystems.com/lib.htm
Cleveland Area Metropolitan Library System Cleveland, OH, Ohio, USA
http://www.camls.org/
Cleveland Law Library Association Cleveland, OH, Ohio, USA
http://www.clelaw.lib.oh.us/
College Center for Library Automation Tallahassee, FL, Florida, USA
http://www.ccla.lib.fl.us/
Colorado Alliance of Research Libraries Denver, CO, Colorado, USA
http://www.coalliance.org/
Committee on Institutional Cooperation Champaign, IL, Illinois, USA
http://cedar.cic.net/cic/
Consortium of University Research Libraries London, England
http://www.curl.ac.uk/
Copico
http://www.copico.com/
Council of Connecticut Academic Library Directors Hartford, CT, Connecticut, USA
http://invictus.quinnipiac.edu/ccald.html

D
Data Research Associates
http://www.dra.com/
Databasix Information Systems
http://www.disbv.com/
Dataware Technologies
http://www.dataware.com/
Detroit Area Library Network Detroit, MI, Michigan, USA
http://www.libraries.wayne.edu/dalnet/
Dialog
http://www.dialog.com/
DS Limited
http://www.ds.co.uk/

E
EBSCO Information Services
http://www.ebsco.com/
Educational Solutions
http://esinet.com/
Endeavor Information Systems, Inc.
http://www.endinfosys.com/
Engineering Information
http://www.ei.org/
EOS International
http://www.eosintl.com/

Ex Libris
http://www.exlibris-usa.com/

F
Faxon
http://www.faxon.com/
Fenway Library Consortium Boston, MA, Massachusetts, USA
http://www.emmanuel.edu/library/FLC.html
Flint Area Library Cooperative Online Network Flint, MI, Michigan, USA
http://www.falcon.edu/
Florida Center for Library Automation Gainesville, FL, Florida, USA
http://www.fcla.ufl.edu/
Four County Library System Vestal, NY, New York, USA
http://lib.4cty.org/

G
Gale Research
http://www.gale.com/
GALILEO Atlanta, GA, Georgia, USA
http://www.galileo.peachnet.edu/
Gaylord
http://www.gaylord.com/
Geac
http://www.geac.com/library/
GMILCS Manchester, NH, New Hampshire, USA
http://www.gmilcs.org/
Greater Cincinnati Library Consortium Cincinnati, OH, Ohio, USA
http://www.libraries.uc.edu/gclc/

H
H.W. Wilson
http://www.hwwilson.com/
Harrassowitz Booksellers and Subscription Agents
http://www.harrassowitz.de/
Health Science Libraries Consortium Philadelphia, PA, Pennsylvania, USA
http://www.hslc.org/
Highlands Regional Library Cooperative of New Jersey Chester, NJ, New Jersey, USA
http://www.highlandsnj.org/

I
Illinet Urbana, IL, Illinois, USA
http://www.library.sos.state.il.us/
Illinois Library Computer Systems Organization Urbana, IL, Illinois, USA
http://www.ilcso.uiuc.edu/
Ingram Library Services
http://www.ingramlibrary.com/
Information Access Company
http://www.iacnet.com/
Innovative Interfaces
http://www.iii.com/
InPath Devices
http://www.inpath.com/
Institute for Scientific Information
http://www.isinet.com/

International Coalition of Library Consortia New Haven, CT, Connecticut, USA
http://www.library.yale.edu/consortia/

K
KamusSearch
http://www.kamus.it/kamussearch/

L
Law Library Management, Inc.
http://www.lawlib.com/lawlib/
Lexis/Nexis
http://www.lexis-nexis.com/
Library Associates
http://www.primenet.com/~fastcat/
Library Cooperative of Macomb Clinton Township, MI, Michigan, USA
http://macomb.lib.mi.us/
The Library Corporation
http://www.tlcdelivers.com/tlc/
Library Management Network Decatur, AL, Alabama, USA
http://www.lmn.lib.al.us/
The Library Network Detroit, MI, Michigan, USA
http://tln.lib.mi.us/
Long Island Library Resources Council Stony Brook, NY, New York, USA
http://www.lilrc.org/
LOUIS Baton Rouge, LA, Louisiana, USA
http://www.lsu.edu/OCS/louis/

M
M25 Consortium of Higher Education Libraries London, England
http://www.m25lib.ac.uk/M25/
Marcive
http://www.marcive.com/
Massachusetts Library and Information Network Boston, MA, Massachusetts, USA
http://www.mlin.lib.ma.us/
Merrimack Valley Library Consortium Andover, MA, Massachusetts, USA
http://www.mvlc.org/
Metro Net Farmington Hills, MI, Michigan, USA
http://metronet.lib.mi.us/
Michigan Library Consortium Lansing, MI, Michigan, USA
http://mlc.lib.mi.us/
Mideastern Michigan Libraries Cooperative Flint, MI, Michigan, USA
http://gfecnet.gmi.edu/Libraries/
Minuteman Library Network Framingham, MA, Massachusetts, USA
http://www.mln.lib.ma.us/
Morris Automated Information Network Morristown, NJ, New Jersey, USA
http://www.gti.net/main/
Mountain Valley Library System Sacramento, CA, California, USA
http://www.ns.net/~mvls/
Music Library Association Clearinghouse Bloomington, IN, Indiana, USA
http://www.music.indiana.edu/tech_s/mlaindex.htm

N
NC Live Chapel Hill, NC, North Carolina, USA
http://www.nclive.org/
New Mexico Consortium of Academic Libraries Albuquerque, NM, New Mexico, USA
http://www.nmt.edu/~nmtlib/nmcal.html
New York Library Association Albany, NY, New York, USA
http://www.nyla.gov/
New Zealand Library and Information Association Wellington, New Zealand
http://www.netlink.co.nz/~nzlia/
Niles & Associates
http://www.niles.com/
NOLA Regional Library System Warren, OH, Ohio, USA
http://www.nolanet.org/
North State Cooperative Library System Willows, CA, California, USA
http://nscls.library.net/
Northeast Florida Library Information Network Jacksonville, FL, Florida, USA
http://www.neflin.org/
Northern Micrographics
http://www.normicro.com/
Northwest Library District Bowling Green, OH, Ohio, USA
http://www.norweld.lib.oh.us/

O
Oberon Resources
http://www.obreron-res.com/
OCLC Dublin, OH, Ohio, USA
http://www.oclc.gov/
OhioLINK Columbus, OH, Ohio, USA
http://www.ohiolink.edu/
Ohio Public Library Information Network Columbus, OH, Ohio, USA
http://www.oplin.lib.oh.us/
OHIONET Columbus, OH, Ohio, USA
http://www.ohionet.org/
Online Dakota Information Network Grand Forks, ND, North Dakota, USA
http://www.odin.nodak.edu/
Orbis Eugene, OR, Oregon, USA
http://orbis.uoregon.edu/
Ovid Technologies
http://www.ovid.com/

P
PALINET Philadelphia, PA, Pennsylvania, USA
http://www.palinet.org/
Personal Bibliographic Software
http://argus-inc.com/pbs/pbs.html
Philadelphia Area Consortium of Special Collections Libraries Philadelphia, PA, Pennsylvania, USA
http://www.libertynet.org/~pacscl/
Portals - Portland Area Library System Portland, OR, Oregon, USA
http://www.portals.org/
Private Academic Library Network of Indiana Indianapolis, IN, Indiana, USA
http://www.palni.edu/palnihome.html
Professional Media Service Corp.
http://www.promedia.com/

Q
Quad-LINC Rock Island, IL, Illinois, USA
http://www.rbls.lib.il.us/rbls/ql/

R
Reed Reference
http://www.reedref.com/
Responsive Database Services
http://www.rdsinc.com/
Rochester Regional Library Council Rochester, NY, New York, USA
http://www.rrlc.org/
RoweCom
http://www.rowe.com/

S
Sailor Baltimore, MD, Maryland, USA
http://sailor.lib.md.us/
SELCO Rochester, MN, Minnesota, USA
http://www.selco.lib.mn.us/
Shawnee Library System Carterville, IL, Illinois, USA
http://www.shawls.lib.il.us/
SilverPlatter
http://www.silverplatter.com/
SIRS
http://www.sirs.com/
SIRSI
http://www.sirsi.com/
SLS Information Systems
http://www.sls.se/
SOLINET Atlanta, GA, Georgia, USA
http://www.solinet.net/
South Central Research Library Council Ithaca, NY, New York, USA
http://www.lakenet.org/
South Dakota Library Network Spearfish, SD, South Dakota, USA
http://www.sdln.net/
Southwest Florida Library Network Bonita Springs, FL, Florida, USA
http://www.swfln.org/
SPI Technologies
http://www.spitech.com/library.html
SUNLINK Orlando, FL, Florida, USA
http://www.sunlink.ucf.edu/
Swets & Zeitlinger
http://www.swets.nl/
SWS SoftWare Systems
http://www.sws.ch/

T
Tampa Bay Library Consortium Tampa Bay, FL, Florida, USA
http://snoopy.tblc.lib.fl.us/
Teldan Ltd.
http://teldan.com/
Texas Council of State University Librarians Austin, TX, Texas, USA
http://www.texshare.utexas.edu/

Texas Library Connection Austin, TX, Texas, USA
http://www.tea.state.tx.us/technology/TLC/
Theological Consortium of Greater Columbus Columbus, OH, Ohio, USA
http://www.tcgc.capital.edu/

U
UMI
http://www.umi.com/
University of California MELVYL System Oakland, CA, California, USA
http://www.dla.ucop.edu/
Updata
http://www.updata.com/
Upper Hudson Library System Albany, NY, New York, USA
http://www.uhls.org/uhls/
Utah Academic Library Consortium Salt Lake City, UT, Utah, USA
http://www.ualc.net/

V
Valley Library Consortium University Center, MI, Michigan, USA
http://www.vlc.lib.mi.us/
Vernon Library Supplies
http://www.vernlib.com/
Viking Library System Fergus Falls, MN, Minnesota, USA
http://www.viking.lib.mn.us/
VIVA Richmond, VA, Virginia, USA
http://www.viva.lib.va.us/
VTLS
http://www.vtls.com/

W
Washington Library Association Seattle, WA, Washington, USA
http://www.wla.org/
Washington Research Library Consortium Upper Marlboro, MD, Maryland, USA
http://www.wrlc.org/
West Virginia Library Commission Charleston, WV, West Virginia, USA
http://www.wvlc.wvnet.edu/
Western Massachusetts Regional Library System Hatfield, MA, Massachusetts, USA
http://www.wmrls.org/
WLN Lacey, WA, Washington, USA
http://www.wln.com/

Y
Yankee Book Peddler
http://www.ybp.com/

ANEXO: RECURSOS DE INFORMACIÓN SOBRE BIBLIOTECAS DIGITALES

A
ACM Transactions on Information Systems
http://www.acm.org/pubs/contents/journals/tois/
ACQNET
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/a/acqnet/
Against the Grain ("linking publishers, vendors, and librarians")
http://www.against-the-grain.com/
ALA's PR-Talk News
http://www.ssdesign.com/prtalkshop/news/index.html
ALAWON
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/a/alawon/
ALANEWS
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/a/alanews/
ALCTS Network News
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/a/ann/
Ariadne--Internet Issues for Librarians
http://www.ariadne.ac.uk/
ASIS Bulletin
http://www.asis.org/Bulletin/
ASLIB
http://www.aslib.co.uk/
Association for Library Collections and Technical Services (ALCTS) Network News
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/a/ann/

B
BiblioData
http://www.bibliodata.com/
Braille Book Review monthly
gohper://marvel.loc.gov/11/loc/nls/lists.catalogs/bbr
BUBL's Journal Search
http://bubl.ac.uk/journals/lis/
Bulletin des bibliothèques de France
http://www.enssib.fr/Enssib/bbf/

C
Cataloging & Classification Quarterly (CCQ)
http://ccq.libraries.psu.edu/
CONSERline 008 (June 1996)
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/c/conserline/con-008.txt
Counterpoise--Alternatives in Print Task Force
http://www.lib.lsu.edu/hum/counterpoise.html
CPA Newsletter
http://www.clir.org/pubs/cpanews/
Current Cites_
http://sunsite.berkeley.edu/CurrentCites/1999/1999.10-7

D
DATABASE - Journal Watch
http://www.onlineinc.com/database/
D-Lib
http://www.dlib.org/dlib/

E
EBSCO's Library Reference Center--indexing and abstracts of library-related journals
http://www.epnet.com/lrc.html
EFFector Newsletter Archive
http://www.eff.org/pub/EFF/Newsletters&EFFector/
Eureka! Newsletter of the Morris County (NJ) Library Reference Department
http://www.gti.net/mocolib1/monthly.html
Exploit Interactive -- EU Library Projects
http://www.explit-lib.org

F
FNO: From Now On: The Educational Technology Journal
http://www.fno.org/

H
HeARRSay--newsletter for Radio reading services
http://www.ukans.edu/~arnet/hearrsay.htm

I
IEEE Computer Society Digital Library News (DLN)
http://cimic.rutgers.edu/%7eieeedln/
The IEEE/IEE Electronic Library (IEL)
http://www.oclc.org/oclc/new/
IFLA Journal
http://ifla.inist.fr/ifla/V/iflaj/
Index Morganagus: an indexed collection of library-related electronic serials
http://sunsite.berkeley.edu/~emorgan/morganagus/
Information Retrieval List Digest
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/i/irld/
Information Society Trends
http://ejournals.cic.net/entry.122.html
Information Technology and Disabilities
http://ejournals.cic.net/entry.16.html
Information Technology and Libraries
http://www.lita.org/ital/
INFOSYS: The Electronic Newsletter for Information Systems
http://ejournals.cic.net/entry.15.html
International Journal on Digital Libraries
http://www.ieee.org/ielonline
Internet Librarian News
http://www.infotoday.com/cilmag/
Internet Reference Services Quarterly
http://www.irsq.com/
Internet Resources Newsletter
http://www.hw.ac.uk/libWWW/irn/irn.html
Issues in Science and Technology Librarianship
http://ejournals.cic.net/entry.60.html
http://www.library.ucsb.edu/istl/

ISTL
http://www.library.ucsb.edu/istl/

J
JLSDE
http://www.westga.edu/library/jlsde/
Journal of Internet Cataloging
http://jic.libraries.psu.edu/

K
Katharine Sharp Review
http://ejournals.cic.net/entry.95.html
http://edfu.lis.uiuc.edu/review/
Kidzeen
http://www.cyberkids.com/CyberKidsIssues.html
KSR
http://edfu.lis.uiuc.edu/review/

L
LC Cataloging Newsline
http://www.lib.ncsu.edu/stacks/l/lccn/
LIBRES
http://aztec.lib.utk.edu/libres/LIBRES: Library and Information
Library Journal Digital
http://www.bookwire.com/ljdigital/
Library Journal Digital: Infotech
http://www.bookwire.com/ljdigital/diglibs.articles?date=current
Library Juice
http://www.libr.org/Juice/
Library Link
http://www.liblink.co.uk/
Library Media & PR
http://www.ssdesign.com/librarypr/
Library Philosophy & Practice
http://www.uidaho.edu/~mbolin/lp&o.htm
Library Trends
http://edfu.lis.uiuc.edu/puboff/
LITA/LAMA Reports
http://www.lita.org/newslett/
LT
http://edfu.lis.uiuc.edu/puboff/catalog/trends/

M
MC Journal
http://wings.buffalo.edu/publications/mcjrnl/
MC Journal: The Journal of Academic Media Librarianship
http://ejournals.cic.net/entry.28.html
Michigan Electronic Library (MEL)
http://www.lib.msu.edu/hi-tech/
Midlink Magazine
http://longwood.cs.ucf.edu/~MidLink/
MSRRT Newsletter
http://www.cs.unca.edu/~davidson/msrrt/

N
Net-Mom News
http://www.netmom.com/news/newsmenu.gif
NewAgent for Libraries
http://www.sbu.ac.uk/litc/newsagent/
Newsline
http://www.infotoday.com/cilmag/jun/newsline.htm

O
OCLC Newsletter
http://www.oclc.org/oclc/new/
OCLC Technical Bulletins
http://www.oclc.org/oclcl/menu/t-tb.htm
OLAC Newsletter
http://ublib.buffalo.edu/libraries/units/cts/olac/newsletters/

P
Parents and Children Together Online
http://www.indiana.edu/~eric_rec/fl/pcto/menu.html
Philanthropy News Digest
http://fdcenter.org/pnd/current/index.html
Progressive Librarian
http://www.libr.org/PL/
Public Access Computer Systems Review (PACS-Review)
http://ejournals.cic.net/entry.36.html
The Public-Access Computer Systems Review
http://info.lib.uh.edu/pacsrev.html
pubzine
http://pppl.tblc.lib.fl.us/pubzine.html

R
Rettig on Reference
http://www.hwwilson.com/Rettig/retintro.html
RLG DigiNews
http://www.rlg.org/preserv/diginews/

S
Science Research Electronic Journal
http://ejournals.cic.net/entry.64.html
SERIALST (Serials in Libraries Discussion Forum) Archives.
gopher://moose.uvm.edu:70/77/.index/wais-indexes/serialst

T
Talking Book Topics
gopher://marvel.loc.gov/11/loc/nls/list.catalogs/tbt

V
Video Librarian Online
http://www.videolibrarian.com/

W
WebMaster Magazine
http://www.cio.com/WebMaster/

Obras consultadas

A

ABC de las Naciones Unidas. – Nueva York : UNESCO, Departamento de Información Pública, 1998.

Abid, Abdelaziz. *Memoria del mundo : conservando nuestro patrimonio documental.* – México : UNESCO : UNAM : UAEM : UAEH, 1998.

Aguadero, Francisco. *La sociedad de la información : vivir el siglo XX.* – Madrid : Acento, 1997.

Aguillo, Isidro F. "Herramientas de segunda generación". En: *Anuari SOCADI de Documentació i Informació = Anuario SOCADI de Documentación e Información 1998.* – Barcelona : Societat Catalana de Documentació i Informació, 1998.

Aguirre Romero, Joaquín María. "Las revistas digitales y la vida académica". En: *Cuadernos de documentación multimedia : documentación informativa y multimedia : tendencias actuales.* – Madrid : Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la

Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Servicio de Documentación Multimedia, 1998. p. 159-169.

Alexander, Michael. "The initiatives for access programme : an overview". En: *Towards the digital library : the British Library Initiatives for Access Programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 15-27.

Altuna, Belén. "Alejandría, la biblioteca universal europea". En: *Siempre estuvimos en Alejandría* / Julia García Maza, ed. – Valencia : Alfonso el Magnánimo, 1997. p. 17-19.

Amat Noguera, Nuria. *Documentación científica y nuevas tecnologías de la información.* – Madrid : Pirámide, 1988.

Andersen, Dorothy. "An international framework for National Bibliographic Development: achievement and challenge". En: *Library Resources & Technical Services.* – n. 30 (jun/mar., 1986): 13-22.

--- *Universal control bibliographic.* – München : Verlag Documentation, 1974.

Arnau, Pilar. "Trascendencia de la vida y obra de Paul Otlet". En: *Revista General de Información y Documentación".* vol. 5, no. 2 (1995): 153-162.

Association for Ressearch libraries. *Digital library definition. Disponible en: http://sunsite.berkeley.edu/arl/definition.html*

Aufderheide, Patricia. *Communications policy and the public interest : the telecommunications Act of 1996.* – New York : Guilford press, 1999.

B

Balasubramanian, V. *Long distance perspectives on hypermedia : keynote address at ECHT94 by Douglas Engelbart and Christina Engelbart, Boostrap Institute.*

Disponible en: http://acm.org.82/siglink/ECHT94TR/Engelbart.html

Barber, Benjamin .R. *Jihad vs McWorld.* New York : Ballantine Books, 1995.

Bardi, Luca. "Prende forma la digital library". En: *Biblioteche oggi*, v. 16, no. 10 (dic 1998): 6-12.

Barker, Phillip. "Electronic books and the libraries of the future". En: *The Electronic library.* – Vol. 10, no. 3. – (june, 1992).

---- "Electronic libraries : visions of the future". En: *The Electronic library.* – Vol. 12, no. 4. – (august, 1994).
Disponible en: http://sunflower.singnet.cam.ss/~abanerjil/content.html

Barnes, Susan J. "The electronic library and public services". En: *Library hi tech.* – Vol. 12, no. 3. –(1994). p. 44-62.

Bastos da Cunha, Murillo. "Biblioteca digital : bibliografía internacional anotada". En: *Ciencia da informacao.* – Vol.26, no. 2. – (Mayo-ago, 1997). p. 195-213

Bauwens, Michel. "Cyberspace virtualizsation, and the role of cybrarians". En: *The Virtual library.* – Washington, D.C : Special Libraries Association, 1994. p. 26-33.

--- *The cybrarians manifiesto.*
Disponible en: http:// worf.ubalt.edu/~jwaiz/cybrarian. html

--- "The role of cybrarians in the emerging virtual age". En: *FID News bulletin.* -- Vol. 44, nos. 7-8. -- (1994). p. 131-137.

Becerril Gasco, José Luis. "Realidad virtual e informática". En: *Revista de Occidente*. – No. 153. – (feb., 1994). p. 25-34.

Bell, D. *The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting*. – New York : Basic Books, 1973.

Benedikt, Michael. "El cibrespacio : algunas propuestas". En: *Ciberespacio los primeros pasos* / ed. Michael Benedikt. – México : CONACYT, 1991. p. 113- 205.

Benton Foundation *Buildings, books, and bytes: libraries and communities in the digital age*. Washington DC. : Benton Foundation, 1996.

Berners-Lee, Tim. *The World Wide Web : past, present and future.* Disponible en: http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.html

Bescós, Julián. "La digitalización como medio para la preservación y acceso a la información en archivos y bibliotecas". En: *Educación y biblioteca*. – Vol. 9, no. 80. – (jun., 1998). p. 28-41.

Beuchot, Mauricio. *Posmodernidad, hermenéutica y analogía*. – México : Universidad Intercontinental : Porrúa, 1996.

Beyond surfing : tools and techniques for searching the Web. Disponible en: http//www.magi.com/~mmelick/it96jan.htm

Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información / J. Thorhauge...(et.al). – Luxemburgo : Comisión Europea, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1998.

Billings, Harold. "Remote reference assistance for electronic information resources over networked workstations". En: *Library hi tech.* – Vol. 12, no. 1. – (1994).

Billington, J.H. "Libraries, the Library of Congress and the information age". En: *Daedelus.* – Vol. 125, no. 4. – (1996). p. 35-54.

Birdsall, William F. "A "new deal" for libraries in the digital age?". En: *Library trends.* – Vol. 46, no. 1. – (summer, 1997). p. 52-67.

— *The myth of the electronic library: librarianship and social change in America.* Westport, CT : Greenwood Press, 1994.

Blake Schubert, Steven. "The oriental origins of the Alexandrian Library". En: *Libri.* – Vol. 43, no. 2 – (1993). p. 142-172.

Borges, Jorge Luis. "La biblioteca de Babel". En: Jorge Luis Borges. *Ficciones*. — Madrid : Alianza, 1998. p. 86-99.

Borgman, Christine L. "What are digital libraries?: competing visions". En. *Information Processing & Management*. – vol. 35, no. 3 (1999).

Borovits, Israel "The need for a universal catalog". En: *Journal of Llibrary & Information Science* v. 12, n. 1 (apr 1986).

Brand, Stewart. *El laboratorio de medios : inventando el futuro en el M.I.T.* -- Madrid, España : FUNDESCO, 1989.

Broering, Naomi. "Changing focus : tomorrow's virtual library". En: *Serials librarian*. – Vol. 25, no. 3-4. – (1995). p. 73-94.

Brook Manville, Phillip. "Tradition and innovation in the management of professional knowledge : a case study of a virtual library". En: *Harvard library bulletin*. – Vol. 4, no. 1. – (Spring, 1993). p. 27- 31.

Buckland, Michael. *Library services in theory and context*. Disponible en: http://sunsite.berkeley.edu/literature/library/services/

--- *Paul Otlet, pioneer of information management.* Disponible en: http://info.berkeley.edu/~buckland/otlet.html

--- *Redesigning library services : a manifiesto.* – Chicago : American Library Association, 1992.

Buonocore, Domingo. *Diccionario de bibliiotecología.* – Buenos Aires : Marymar, 1976.

Bush, Vannevar. "Excerpt from "As we may think"". En: Stefik, Mark. *Internet dreams : archetypes, myths, and metaphors.* -- Cambridge : MIT Press, 1997. p. 15-22.

C

Cachoux, Jean-Pierre. *Sans frontiere.* – France : La Documentation Francaise, 1980.

Canals Cabiró, Isidre. "Introducción al hipertexto como herramienta general de información : concepto, sistemas y problemática". En: *Revista española de documentación científica.* -- Vol. 13, no. 2 (abr.-jun., 1990). p. 685-709.

Carey, Peter. "PIX project". – *En Towards the digital library : the British Library Initiatives for Access Programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 85-95.

Catenazzi, Nadia. "Hyper-lib : a formal model fon an electronic library based on hyper-books". En: *Journal of documentation.* – Vol. 51, no. 3. – (sept., 1995).

Cavazoz, Edward A. *Cyberspace and the law : your rights and duties in the on-line world.* – London, England : MIT, 1994.

Cebrián, Juan Luis. La red : cómo cambiarán nuestras vidas los nuevos medios de comunicación. – Madrid, España : Taurus, 1998. – 197 p.

Chartier, Roger. "Del códice a la pantalla: las trayectorias de lo escrito". En: *Sociedad y escrrtura en la edad moderna: la cultura como apropiación.* – México : Instituto Mora, 1995.

---"Libraries without walls". En: *Future libraries* / Howard Bloch and Carla Hesse, eds. – Berkeley : University of California Press, 1995. P. 38-52.

--- *El orden de los libros: lectores, autores, bibliotecas en Europa entre los siglos XIV y XVIII.* – Barcelona : Gedisa, 1994.

--- *Sociedad y escritura en la edad moderna : la cultura como apropiación.* -- México : Instituto Mora, 1995.

Chepesiuk, Ron. "The eight wonder reborn : the new Alexandrian Library". En: *Wilson library bulletin.* – Vol. 68, no. 6. – (feb., 1994). p. 42-44.

Chepesiuk, Ron. "The future is here: America's libraries go digital". En: *American Libraries* (jan 1997): 47-49.

Ciberespacio los primeros pasos / ed. Michael Benedikt. – México : CONACYT, 1991.

Clausó García, Adelina. "Fundamentos científicos del análisis documental". En: *Revista general de información y documentación.* – Vol. 4, no. 1. – (1994).

Clover, Frank. "Virtual public libraries : issues and challenges". En: *North Carolina libraries.* – (Fall-Winter, 1994). p. 111-112.

Cloyes, Kay. "The journey from vision to reality of a virtual library". En: *Special library.* – Vol. 85, no. 4. – (Fall, 1994).

Cochrane, Pauline A. "Universal bibliographic control its role in the availability of information and knowledge". En: *Library resources and technical services*. – Vol. 34, no. 4. – (oct., 1990). p. 423-431.

Codina, Lluís. *El Llibre digital : una exploració sobre la informació electrónica i el futur de l'edició*. – Barcelona : Generalitat de Catalunya, Centre d'Investigació de la Comunicació, 1996.

---- "Gestión y tratamiento de la información documental : una propuesta sobre límites y propiedades". En: *IWE : el profesional de la información*. – Vol. 8, no. 5. – (mayo, 1999). p. 4-9.

Collier, Mel. *Toward a general theory of the digital library*.
Disponible en: http://www.dl.ulis.ac.jp/ISDL97/proceedings/collier.html

Comín, Alfred. "El XML se prepara para introducir un cambio de dimensión en Internet". En: *Ciberpaís*. – No. 80. – (sept., 1999).

Comisión Europea. *Europa y la Sociedad de la Información Global : Informe Bangemann*. Bruselas : Comisión Europea, 1995.

Cordón García, José Antonio. *El registro de la memoria : las bibliografías nacionales y depósito legal*. – Gijón, España : Trea, 1997.

Cotton, Bob. *The cyberspace lexicon : an illustrated dictionary of terms from multimedia to virtual reality.* -- London : Phaidon, 1994.

Cowan, D.D. "New role for community networks". En: *Communications of the ACM.* – Vol. 41, no 4. – (abr., 1998). p. 61-65.

Cox, John. "Information delivery challenges : towards solutions". En: *New ways of information delivery and their impact on libraries : problems solved or problems multiplied? /* ed. by Ulrich Montag. -- Thue Hague : IFLA, 1995. p. 21-25.

Crawford, Walt. *Future libraries : dreams, madness & reality.* – Chicago : American library Association, 1995.

D

Dake Gull,Gloyd. "Historical note information science and technology : from coordinate indexing to the global brain". En: *Journal of the American Society for Information Science.* – Vol. 38, no. 5 (1987). p 338-366.

"Danger of the digital library". En: *The electronic library.* – Vol. 16, no. 1. – (feb., 1998). p. 28-30.

De Rosnay. J. *L'homme symbiotique.* – París : Seuil, 1995.

Definition and purposes of a digital library.

Disponible en: http://www.ifla.org/documents/libraries/net/alr-dlib.txt

Deleuze, Gilles y Félix Guattari. *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia* / tr. de José Vazquez Pérez. – Valencia : Pre-Textos, c1988.

Derrida, Jacques. *La deconstrucción en las fronteras de la filosofía : la retirada de la metáfora.* -- Barcelona : Paidós : Universidad Autónoma de Barcelona, 1989.

Dertouzos, Michael L. *¿Qué será? : cómo cambiará nuestras vidas el nuevo mundo de la informática* / pról. De Bill Gates. – México : Planeta, 1997.

Deschams, M. Christine. "The electronic library : bielefeld conference". En: *Libri.* – Vol. 44, no. 4. – (Fall, 1994).

Desmaris, Norman. "The evolution from physical to virtual library". En: *Against the Grain.* – (dec. 1996-jan 1997).

Díaz Pérez, Paloma. *De la multimedia a la hipermedia.* -- México : Alfaomega, 1997.

Dickson, D. y B.-A. Noble. "By force of reason: the politics of science and technology policy". En: *The hidden election: politics and economics in the 1980 presidential campaign* / T. Ferguson y J. Rogers, eds. -- New York : Pantheon, 1981

Dictionary of information technology : english-spanish, spanish-english / Otto S. Vollnhals. – Germany : Herder, 1997.

Diego, Estrella de. "Transrealidad : ver, oír, tocar". En: *Revista de Occidente*. – No. 153. – (feb., 1994). p. 7-24.

"Digital libraries : assumptions and characteristics". En: *Library hi tech.* – Vol. 13, no. 4. – (1995). p. 5, 60.

DL94: Digital Library: Gross Structure and Requirements: Report from a March 1994 Workshop.

Disponible en: http://www.csdl.tamu.edu/csdl/DL94/paper/fox.html

Douglas Engelbart. Disponible en:

http://www.daimii.aau.dk/~zoe/Hypermedia/Ex1/engelbart.html

Dowan, D.D. "New role for community networks". En: *Communications.* -- Vol. 41, no. 4 -- (abr., 1998). p. 61-65.

Drabenstott, Karen M. "Revisao analitica da biblioteca do futuro". En: *Ciencia da informacao.* – Vol. 26, no. 2. – (mayo-ago., 1997). p. 180-194.

Duff, S. "Daniel Bell's theory of the information society". En: *Journal of Information Science*, 24 (6) 1998: 373-393. p. 389.

Durán, María Angeles. "El lugar de los libros". En: *Siempre estuvimos en Alejandría* / Julia García Maza, ed. – Valencia : Alfons el Magnánim, 1997. p. 45-80.

Dyaz, Antonio. *Mundo artificial : Internet, ciberpunk, clonación y otras palabras mágicas.* – Madrid : Temas de hoy, 1998. – 199 p.

Dysart, Jane L. "Tools for the future : recreating or "renovating" information services using new technologies". En: *Computers in libraries.* – Vol. 15, no. 1. – (jan., 1995). p. 16-19.

E

Easingwood, Christopher. "Network OPAC and ONE". En: *Towards the digital library : the British Library Initiatives for Access Programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 210-217.

Eco, Umberto. "El porvenir de los libros". En: *25 Congreso de la Unión Internacional de Editores.* – Barcelona : ¿? 1996. p. 3-12.

Egan, Margaret. "The library and social structure". En: *Libraries in society* / Gerard, David E., ed. – London : Clive Bingley, 1978. p. 27-38.

La era digital : la política audiovisual europea . Informe del Grupo de alti Nivel de Política audiovisual. – Bruselas . Unión Europea, 1998.

Escobar, Arturo. "Welcome to cyberia". En: *Current antropology.* – Vol. 35, no. 3. – (june,1994). – p. 211-231.

Escolar Sobrino, Hipólito. *Historia de las bibliotecas.* – 3ª ed. -- Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1990

"Expect More Computers". En: *Daily News.* Canada, January 24, 1997

F

Fahey, Tom. *Diccionario de Internet.* -- México : Prentice Hall, 1995.

Faulkner Brown, Harry. "Diseño de grandes edificios para bibliotecas". En: *Informe mundial sobre la información 1997-1998* / Yves Courrier y Andrew Large, ed. – Madrid : UNESCO : CINDOC, 1997. p. 272-283.

Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecarios y Bibliotecas. *Programa a medio plazo, 1992-1997* / recopilado por la Junta Profesional de la IFLA . – La Haya : IFLA Headquaters, 1992.

--- *Programas fundamentales de la IFLA.* – La Haya : IFLA, Secretaría General, 1989.

Fedunok, Suzanne. "Hammurabi and the electronic age : documenting electronic collection decisions". En: *RQ.* – Vol. 36, no. 1. – (fall, 1996). p. 86-90.

Felber, Helmut. *Métodos de terminografía y principios de investigación terminológica.* – Madrid : Instituto Miguel de Cervantes, 1984.

Feldman, Tony. *An introduction to digital media.* – London : New York : Routledge, 1997.

Fleet, Connie. "Virtual virtue". En: *RQ*. – Vol. 32, no.3. – (spring, 1993).

Foray, D. y B-A Lundvall. "The knowledge-based economy: from the economics of knowledge to the learning economy". En: OECD. *Employment and growth in the knowledge-based economy*. Paris : OECD, 1996. p. 11-30.

Foucault, Michael. *Las palabras y las cosas : una arqueología de las ciencias humanas*. – México, D.F : Siglo XXI, 1979.

Fukuyama, Francis. "¿El fin de la historia?". En: *EL PAÍS*. – 24-9-89.

Furuta, Richard. *Defining and using structure in digital documents*. Disponible en: http//www.csdl.tamu.edu/csdl/DL94/paper/furuta.htlm

Future libraries / R. Howard Blonch and carla Hesse, editors. – Berkeley, California : University of California Press, 1995.

G

Gapen, Kaye. "The virtual library : knowledge, society, and the librarian". En: *The virtual library : visions and realities* / ed. by Laverna M. Saunders. – Wesport : Meckler, 1993. – p. 1.

García Marco, Francisco Javier. "Vannevar Bush, el hipertexto y el futuro del documento". En: *Tendencias de investigación en documentación : actas del seminario* / Jesús Tramullas, ed. – Zaragoza : Universidad de Zaragoza, 1996. p. 185-210.

García Moreno, María Antonia. *De la teledocumentación a Internet : la industria española de las bases de datos.* – Madrid : Fragua, 1999.

García Yruela, Jesús. *Humanismo y tecnologías de la información.* – Madrid : Instituto Internacional de Teología a Distancia, 1997.

Garrett, John. *Digital libraries : the grand challenges.*
Disponible en: http://www.ifla.org/documents/libraries/net/garrett.txt

Garrido Arilla, María Rosa. "Licenciados en documentación: plan de estudios y exigencias del mercado laboral". En: *Revista General de Información y Documentación.* v. 3, n. 2 (1993): 9-18.

Gates, Bill. *Camino al futuro.* – México : McGraw-Hill, 1996.

--- *Los negocios en la era digital : cómo adaptar la tecnología informática para obtener el mayor beneficio* / tr. de J. A. Bravo. – Barcelona, España : Plaza & Janés, 1999.

Gattégno, Jean. "La Bibliothéque de France : histoire d'un projet". En: *Bulletin des Bibliothéques de France*. – T. 36, no. 5. – (1991). p. 393-403.

Ginsburg, Jane C. "Copyrigth without walls: speculations on literary property in the library of the future". p. 53-73. En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, editors. – Berkley, California : University of California Press, 1995.

Gladney, Henry M. *Digital Library: Gross Structure and Requirements: Report from a March 1994 Workshop.*
Disponible en: http://www.csdl.tamu.edu/csdl/DL94/paper/fox.html

Global Information Alliance.
Disponible en: http://fid.conicyt.cl.8000/giaopen.htm

González Quirós, José Luis. *El porvenir de la razón en la era digital.* – Madrid : Síntesis, 1998.

Goulemot, Jean-Marie. "Bibliothéques, encyclopédisme et angoisses de la perte : l' exhaustivité ambigüe des Lumiéres". En: *Le pouvoir des bibliothéques : la mémoire des livres en Occident* / sous la direction de Marc Baratin et chistian Jacob. – París : Albin Michel, 1996. p. 285-298.

Griffiths, José-Marie. *Access to large digital libraries of scientific information across networks.* Disponible en : http://www.csdl.tamu/cdsl/DL94/paper/fox.html

Grunberg, Gérald y Alain Griffard. "New orders of Knowledge, new technologies of reading". En: *Duture libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse eds. – Berkeley : University of California Press, 1995.

Guillaume, Marc. *Ou' vont les autoroutes de l'information?* – París, Francia : Descartes & Cie, 1997.

H

Hannabus, Stuart. "Foucault's view of knowledge". En: *Aslib Poceedings.* -- Vol. 48, no. 4. -- (abr., 1996). p. 87-102.

Harley, A. J. "Towards the virtual library". En: *The nation wide provision and usse of information.* – London : Library Association, 1980.

Harris, M. H. y S. A. Hannah. *Into the future: the foundations of library and information science in the post-industrial era.* – New Jersey : Ablex, 1993.

Hearst, Marti A. "Sistemas para consultar la red". En: *Investigación y ciencia : edición española de Scientific American.* -- No. 248. -- (mayo, 1997). p. 44-49.

Heckart, Ronald J. "Machine help and human help in the emerging digital library". – *College & research libraries.* – Vol. 59, no. 3. – (mayo, 1998). p. 250-259.

Heilbroner, Robert. *Twenty-First Century Capitalism.* -- Ontario : House of Anansi Press, 1992. – (Massey Lectures).

Heim, Michael. *Electric language : a philosophical study of word processing.* -- Massachusetts : Yale University, 1987.

--- "La ontología erótica del cibrespacio". En: *Cibrespacio los primeros pasos* / ed. Michael Benedikt. – México : CONACYT, 1991. p. 61-79.

Herman, E. *Cyberspace reflections.* – Bruselas, Bélgica : Vubpress, 1995.

Heymans, Frans. "How human-usable is interchangeable? or, shall we produce catalogs or babelographic tower?". En: *Library Resources & Technical Services* (apr/june, 1982): 256-269.

Higgins, Peter. "The World Wide Web : an introduction". *En Information development*. – Vol. 12, no. 3 – (sept., 1996). p. 145-149.

Holmes-Wong, Deborah. "If you build it, they will come : spaces, values, and services in the digital era". En: *Library administrator & management*. – Vol. 11, no. 2. – (1997). p. 74-85.

Humphreys, K.W. *A national library in theory and in practice*. – London : The British Library, 1987.

Hurt, Charlene. "Building libraries in the virtual age". En: *College and research libraries news*. – Vol. 52, no. 2. – (feb., 1997). p. 75-77, 90-91.

"Hypersearching the web". En: *Scientific American*. – vol. 280, no. 6 (june 1999).

I

Iguíniz, Juan B. *Léxico bibliográfico*. – México : UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliográficas, 1987.

Indermaur, Kurt. "Baby steps". En: *Byte*. -- Vol. 20, no. 3 . -- (mar., 1995). p. 97-104.

Intelligent agent. Disponible en: http://www.whatsis.com/intelligen.htm

Intergovernmental Council for the General Information Programme. Disponible en: http://www.unesco.org/webworld/public_domain/index. html

International Federation for Information and Documentation. Disponible en: http://fid.conicyt.cl.8000

Izquierdo, Jose María. *La organización documental del conocimiento.* – Madrid . Tecnidos, 1994.

J

Jamet, Dominique y Hélene Waysbord "History, philosophy, and ambitions of the Bibliotheque de France". En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, ed. – Berkley, California : University of California Press, 1995. p. 74-79.

Joyanes Aguilar, Luis. *Cibersociedad: los retos sociales ante un mundo digital.* – Madrid : Mc Graw-Hill, 1997.

K

Kappe, Frank. "Structuring and visualizing hyperspace with Hyper-G". En: *The information revolution : impact on science and technology* / J.E Dubois; N. Gershon, eds. – Berlín, Alemania : Springer Verlag, 1966. p. 29- 42.

Kemp, Arnoud de. "Electronic information : solving old or creating new problems". En: *Libri*. – vol. 44, no. 4. – (Dec., 1994).

Kumar, K.. *Prophecy and progress: the sociology of industrial and post-industrial society*. – Harmondsworth : Penguin, 1978.

Kurzweil, Raymond. The future of libraries : part 3 : the virtual library. En: *Library Journal*. – Vol. 117, no. 5. – (1992).

L

Lafuente López, Ramiro. *Biblioteca digital y orden documental*. – México : UNAM, CUIB, 1999.

--- "La publicación electrónica: ¿un paradigma de organización documental digital?". En: *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*. – v. 12, n. 25. – (jul-dic, 1998): 164-196.

Lake, M. "What people think about new communications technologies". En: *Communications policy policy briefing 2 /* Benton Foundation. Disponible en: http://www.benton.org/cgi-bin/lite/Catalog/Brief2/brief2.html

Lancaster, W. *Toward paperless information systems.* – Nueva York : Academic Press, 1978.

Landauer, T. *The trouble with computers: usefulness, usability, and productivity.* Cambridge, MA : MIT Press, 1995.

Landoni, Monica. "Hiper-books and visual-books in an electronic library". En: *The Electronic library.* – Vol. 11, no. 3. – (june,1993).

Landow, George P. "Dentro de veinte minutos, o ¿como nos trasladamos más allá del libro?. En: *El futuro del libro: ¿Esto matarpa eso? /* Geoffrey Nunberg, con epílogo de Umberto Eco. – Barcelona : Paidos, 1998.

Lang, Brian. "Developing the digital library". En: *Towards the digital library : the British Library Initiatives for Access Programme /* ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 227-233.

Lanier, Jason. "La irrealidad y el deseo". En: *El Paseante: la revolución digital y sus dilemas*. – 27-28 (1998).

Lapuente, Chema. "Empieza la fabricación de papel electrónico en serie". En: *Ciberpaís*. – n. 67 (jun 17, 1999)

--- "Las tecnologías digitales provocan la tercera revolución editorial de la historia". En: *Ciberpaís*. – n. 77 (ago 26, 1999).

Larijani Casey, L. *Realidad virtual* / tr. Pablo Bustos García de Castro. – España : McGraw-Hill, 1994.

Larsen, Gitte. "Las bibliotecas públicas hacia una nueva era : evaluación del uso de las tecnologías de la información en las bibliotecas públicas europeas, basada en los informes por países". En: *Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información* / J. Thorhauge...(et.al). – Luxemburgo : Comisión Europea, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1998. p. 45- 60.

"L´avenir des grandes bibliothéques : colloque international organisé par la Bibliothéque nationale, 30 janvier-2 février 1990". En: *Alexandria*. – Vol. 5, no. 2. – (1993). p. 149-152.

Leary, Timothy Francis. *Chaos & cyber culture.* – Berkeley, California : Ronin, 1994.

--- *Design for dying.* – San Francisco : Herper Edge, 1997.

--- "The interpersonal, interactive, interdimensional interface". En: *The art of human-computer interface design* / ed. by Brenda Laurel. – Cupertino : Apple Computer, 1990.

Lemaire, Gérard-Georges. "Coelestis bibliothecoe cultor". En: *Quimera : revista de literatura.* – No. 177. – (feb., 1999). p. 23-28.

Lerner, Fred. *The story of libraries : from the invention of writing to the computer age.* – New York : Continuum, 1998.

Lesk, Michael. "Bibliotecas digitales". En: *Investigación y ciencia* n. 28 (mayo, 1997) p. 50-53.

Levacov, Marília. "Bibliotecas virtuais : revolucao". En: *Ciencia da informacao.* – Vol. 26, no. 2. – (mayo-ago., 1997). p. 125-135.

Levy, Pierre. *Collective intelligence : makind's emerging world in cyberspace* / tr. from french by Robert Bononno. – New York : Plenum, 1997.

--- "Construir la inteligencia colectiva". En: *Internet, el mundo que llega : los nuevos caminos de la comunicación* / Ignacio Ramonet, ed. – Madrid : Alianza, 1998. p. 101-106.

--- *¿Qué es lo virtual?* – Barcelona : Paidós, 1999.

Lian, Xia. "Map displays for information retrieval". En: *Journal of the american Society for Information Science*. -- Vol. 48, no. 1. --(jan., 1997). p. 40-54.

Licklider, J.C.R. *Libraries of the future*. – Cambridge : MIT Press, 1971.

Linares, Julio. *Autopistas inteligentes* / Julio Linares; Francisco Ortíz Chaparro. – Madrid : FUNDESCO, 1995.

Line, Maurice. "Access versus ownership : how to real an alternative is it?". En: *IFLA Journal*. -- Vol. 22, no. 1. – (1996). p. 35-41.

Lipkin, Richard. "The library that isn't there: digital libaries transform books, photos, and videos into bits and bytes". En: *Science News*, v. 147: 344-345.

López Yepes, Jose. "Sociedad de la documentación y cambio documentario: algunas ideas sobre la documentación ante el sigloXXI". En: *Anuari SOCADI de Documentació i Informació = Anuario SOCADI de Documentación e Información 1998*. – Barcelona : Societat Catalana de Documentació i Informació, 1998.

--- "El análisis documental". En: *Estudios de documentación general e informática* / José López Yepes, Félix Sagredo Fernández... (et. al). – Madrid : 1981. p. 115- 141.

--- *Los caminos de la información : cómo buscar, seleccionar y organizar las fuentes de nuestra documentación personal*. – Madrid : Fragua, 1997.

Lowry, Charles B. "Putting the pieces together-essential technologies for the virtual library". En: Journal of academic librarianship. – Vol. 21, no. 4. – (jul., 1995). p. 297-300.

Lubar, S.. *Infoculture: the Smithsonian book of information age inventions*. Boston, Ma : Houghton Mifflin, 1993.

Lupovici, Christian. "La creación de una biblioteca virtual". En: *Interface : ciencia y tecnología de Francia.* -- Vol. 8, no. 53. -- (dic., 1995). p. 28-34.

Lynch, Clifford. "La exploración de Internet". En: *Investigación y Ciencia : edición especial de Scientific American* .-- No 248. -- (mayo, 1997). p. 38-43.

M

MacLeod, Roddy. "Tracking new Internet resources". En: *Vine.* -- No. 104. -- (1996). p. 14- 20.

McLuhan, Marshall. *La aldea global.* – Barcelona : Gedisa, 1995.

McDonell, W. Ellen. "Knowledge transfer and the virtual library" En: *FID News Bulletin* v. 44 (jul-ag 1994) n. 7-8. p. 139-141.

Maignien, Yannick. "La bibliothéque virtuelle ou de l'ars memoria á Xanadu". En: *Bulletin des bibliotheques de France.* – Vol. 40, no.2. – (1995). p. 8-17.

Maldonado, Tomás. *Lo real y lo virtual.* – Barcelona : Gedisa, 1992.

Malinconico, Michael. "Los servicios de información en la biblioteca electrónica". En: *Información: producción, comunicación y servicios.* – 3, n. 2 (1993).

Manchak, M. P. *The integrated circus: the new rigth and the restructuring of global markets.* Montreal : Mcgill-Queen's University Press, 1991.

Marcos Recio, Juan Carlos. "Una nueva concepción de ladocumentación en los medios electrónicos : retos y nuevas tareas profesionales". En: *Documentación de las ciencias de la información.* – Vol. 21. – (1998). p. 113- 129.

Marín Martínez, Tomás. *Obras y libros de Hernando Colón.* – Madrid : G. E. H. A., 1970.

Mattelart, Armand. "Lo que está en juego en la globalización de las redes". En: *Internet, el mundo que llega : los nuevos caminos de la comunicación* / Ignacio Ramonet, ed. – Madrid, España : Alianza, 1998. p. 19-31.

Mayo, José A. "La contracultura digital". En: *El Viejo Topo.* – No. 72. – (feb., 1994).

Memoria del mundo: directrices para la salvaguardia del patrimonio documental. – París, Francia : UNESCO, Programa General de Información, UNISIST, 1995.

Merelo, J.J. "Ciberespacio, vida artificial y tú". En: *El Viejo topo.* – No. 72. – (feb., 1994).

"Microsoft empieza a tratar a America Online como su gran adversario". En: *Ciberpaís.* – No. 76. – (ago., 1999).

Millares Carlo, Agustín. *Introducción a la historia del libro y de las bibliotecas.* – México : Fondo de Cultura Económica, 1993.

Mintzberg, Henry. "Managing government, governing management". En: *Harvard Business Review*, 74 (3), 74-83.

Missions of the Public Library.

Disponible en http://www.unesco.org/webworld/libmanif/plmissi.html

Modernidad y postmodernidad. I compilación de Josep Picó. -- Madrid : Alianza Editorial, 1988.

Molina Campos, Enrique. "Ideologías y biblioteconomía". En: *Revista General de Información y Documentación.* – v.3, n. 2 (1993).

Mondo 2000: a user's guide to the new edge: cyberpunk, virtual reality, netware. Designer aphrodisiacs, artificial life, techno erotic paganism, and more / ed. By Rudy Rucker, R. U. Sirius and Queen Mu. – New York : Harper Perennial, 1992.

Morse, Margaret. "Ciberia o comunidad virtual? : arte y ciberespacio". En: *Revista de Occidente.* – No. 153. – (feb., 1994). p. 73-90.

Mosco, Vincent. "Dinosaurs alive: toward a political economy of information". En: *Canadian Journal of Information Science/Reveu Canadienne des Sciences del'Information.* 17 (1), 1992, 41-51.

Moscoso, Purificación. "Sistemas de hipermedios : desarrollo y configuración". En: *Revista española de documentación científica.* -- Vol. 13, no. 3-4. -- (jul.-dic., 1990). p. 823-841.

Mueller, Susana P. "Bibliotecas e sociedade : evolucao da interpretacao de funcao e papéis da biblioteca". En: *Revista da Escola Biblioteconomia da UFMG.* – Vol. 13, no. 1. – (mar., 1984). p. 7-54.

Murison, W.J. *The public library : its origins, purpose, and significance.* – 3rd ed. – London : Clive Bingley, 1988.

Myers, Judy E. "Reference services in the virtual library". En: *American Libraries.* – Vol. 25, no. 7 (july-august, 1994). p. 634-638.

N

Negroponte, Nicholas. *Ser digital.* -- México : Océano, 1996.

Neelameghan, Arashanipalai. "Cooperación y asistencia internacionales". En: *Informe mundial sobre la información 1997-1998* / Yves Courrier y Andrew Large, ed. – Madrid : UNESCO : CINDOC 1997. p. 384-403.

Nelson, Theodor H. *Dream machines : new fredoms through computer sreen – a minority report.* – Chicago : T. Nelson, c1974

Newby, Gregory B. *The digital electronic library.*
Disponible en: http://www.nlc-bnc.ca/ifla/II/diglib.htm

Nuevas tecnologías, nuevos medios / Marcial García Lépez y Francisco Javier Ruíz del Olmo; coords. – Málaga, España : Universidad de Málaga, 1997.

Nunberg, Geoffrey. "Adios a la era de la información". En: *El futuro del libro: ¿esto maatará eso? /* Geoffrey Nunberg, con epílogo de Umberto Eco. – Barcelona : Paidos, 1998.

O

Odlyzko, Andrew. "Silicon dreams and silicon bricks : the continuing evolution of libraries". En: *Library Trends.* – Vol. 46, no. 1. – (summer, 1997). p. 152-167.

OECD. *Technology and productivity: the challenge for economic policy.* -- Paris : OECD, 1991.

--- *Technology, Productivity and Job Creation.* -- París : OECD, 1996.

Ortega y Gasset, José de. "Misión del bibliotecario". En: *Obras Completas de José Ortega y Gasset.* Tomo V, 1933-1941. -- Madrid : Revista de Occidente, 1947.

Otlet, Paul. *Tratado de documentación : el libro sobre el libro /* tr. María Dolores Ayuso García. – Murcia : Universidad de Murcia, 1996

Overbeck, Gabriele. "Principales obstáculos para que las bibliotecas públicas utilicen las nuevas fuentes y servicios de información". En *Las bibliotecas públicas y la sociedad de la información* / J.Thorhauge...(et.al). – Luxemburgo : Comisión Europea, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas, 1998. p. 61-73.

P

Patel, Rajesh. *Special topics in digital libraries.*
Disponible en: http://www.csdl.tamu.edu/~furuta/689dl/definition.html

Pinfield, Stephen. *Realizing the hibrid library.* Disponible en: http://mirrored.ukoln.ac.uk/lis-journals/dlib/dlib/dlib/octobre98/10pinfield.html

Pinto Molina, María. *El resumen documental : principios y métodos.* – Madrid : Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1992.

Piscitelli, Alejandro. *Ciberculturas en la era de las máquinas inteligentes.* – Argentina : Paidós, 1995.

Podmore, Hazel. "The digitalisation of microfilm". En: *Towards the digital library : the British Library Initiatives for Access Programme* / ed. by Leona

Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 68-72.

Polanyi, Karl. *The great transformation: the political and economic origins of our times*. Boston, MA : Beacon, 1944.

Porat, M. U. *The information economy*. – Washington : US. Department of Commerce, Office of Telecommunications, 1977.

Poulter, Alan. "Building a browsable virtual reality library". En: *Aslib proceedings*. – Vol. 46, no. 6.

--- "Towards a virtual library". En: *Aslib Proceedings*. – Vol. 45, no. 1. – (ene., 1993).

Precision among World Wide Web search services : search engines Alta Vista, Excite, Hot bot, Infoseek Lycos. Disponible en: http://www.winona.msus.edu/is-f/library-f/webind2/webind2.html

Prescott, Andrew. "Excalibur : image-based text storage and searching".. En: *Towards the digital library : the British Library Initiatives for Access Programme* / ed. by Leona Carpenter, Simon Shaw and Andrew Prescott. – London : British Library, 1998. p. 178-189

ProFusion : intelligent fusion from multiple, distributed search engines Disponible en: http://www.tis1.ukans.edu/~sgauch/papers/JUCS96.html

Proyecto Discórides : una biblioteca digital en la Universidad Complutense de Madrid. – Vol. 9, no. 80. – (jun., 1997).

R

Ramos Simón, Luis Fernando. "Las publicaciones electrónicas transformarán el sector de la edición científica y las funciones del bibliotecario en la universidad". En: *Cuadernos de Documentación Multimedia: tendencias actuales.* – n. 6-7 (1997-1998): 239.

--- "Tarificación y gratuidad en el ámbito informativo documental". En: *Documentación de las ciencias de la información.* – No. 19. -- (1996). p. 243-268.

Ranganathan, S.R. *Five laws of library science.* – Madras, India : London : Madras Library Association, 1931.

Rayward W., Boyd. "The origins of information science and the International Institute of Bibliography/International Federation for

Information and Documentation (FID)". En: *Journal of the American Society for Information Science*. – Vol. 48, no. 4. – (1997).

--- "Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944)". En: *Journal of American Society for Information Science* Vol. 45, No.4:(1994). p. 235-250.

Reich, Robert B. *The work of nations: preparing ourselves for 21st century capitalism*. New Yor : Knopf, 1991.

Rendón Rojas, Miguel Angel. *Bases teóricas y filosóficas de la bibliotecología*. – México : UNAM, CUIB, 1998.

Reynel Iglesias, Heberto. "Hacia la biblioteca electrónica de realidad virtual". En: *Información : producción, comunicación y servicios*. – Año 3, no. 4. –. (1993).

Resolución de Tokyo.

Disponible en: http://fid.conicyt.cl.8000/resspan.htm

Rheingold, Howard. *The virtual community : homesteading on the electronic frontier*. -- New York : Harper Collins, 1993.

Riggs, Donald E.. "Digital libraries: assumptions and characteristics". En: *Library hi tech*, v. 13, n. 4, (1995) p. 5, 60.

Riusset-Lemarié, Isabelle. "P. Otlet's Mundaneum and the International Perspective in the History of Documentation and Information Science". En: *Journal of the American Society for Information Science.* Vol. 48, No.4, 1997. p. 301-309.

Rodríguez Jiménez, Manuel. *Nuevas tecnologías de la información.* – Madrid : Monte Aula, 1988.

Rose, M. A. *The post-modern and the post-industrial: a critical analysis.* – Cambridge : Cambridge University Press, 1991.

Rosetto, Marcia. "Los nuevos materiales bibliotecarios y la gestión de la información : libro electrónico, biblioteca electrónica". En: *Conferencia General de IFLA* (61ª : 1995 : Estambul, Turquía). Booklet 8 : Division of Regional Activities. p. 8-20.

Roszak, T. *The cult of information: a neo-Luddite treatise of high tech, artificial intelligence, an the true art of thinking.* -- Berkeley : University Of California Press, 1994.

Roy Ladurie, Emmanuel Le. "My everydays". En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, eds. – Berkley, California : University of California Press, 1995. p. 116-121.

Ruby, Carmela. "Bibliotheca Alexandrina: the world community helps to build a new library". En: *California State Information Bulletin.* – n. 38 (ene., 1992): 14-19.

Rusbridge, Chris. *Towards the hybrid library.*
Disponible en: http://www.dlib.org/dlib/july98/rusbridge/07rusbridge.html

S

Safar, Elizabeth. *Frente al dilema de las nuevas tecnologías.* – La Habana, Cuba : Pablo de la Torriente, 1990. – (Teoría de la comunicación ; 29).

Sagredo, Felix. "Aportación revolucionaria a la investigación y documentación científica: un modelo patentado de libro digital". Escrito presentado en: *Jornada sobre personal docente investigador de la universidad pública.* – Madrid : El autor, 1999.

--- "Documento y sistema virtual". En: *Tendencias de investigación en documentación: actas del seminario* / ed. Jesús Tramullez Saz. – Zaragoza : Universidad de Zaragoza, 1996.

--- "En los orígenes de la Biblioteconomía y Documentación : Ebla". – En: *Documentación de las ciencias de la información.* – No. 17. – (1994). p. 123-129.

Sanchez Muñoz Vicente. "El Control Bibliográfico Universal y su repercusión en España". En: *Documentación de las Ciencias de la información.* – v. 3 (1978): 127-143.

Saunders, Laverna. "Searching Internet resources and getting results!". En: *Computers in Libraries.* -- Vol. 16, no. 6. – (jun., 1996). p. 49-53.

--- "The virtual library today". En: *Library Administration and Management* v. 6, n. 2, Spring 1992, p. 66-70.

Schatz, Bruce R. "Information retrieval in digital libraries : bringing search to the net". – En: *Science.* – Vol. 275. – (ene, 1997). p. 327-334.

Schiller, H. I. *Information and the crisis economy.* Norwood, NJ : Ablex Publishing, 1984.

"The search ninja tells all". En: *Yahoo : Internet Life*. -- Vol. 3, no. 8. -- (ago., 1997). p. 67.

Sever, Shmuel. "Magnaging the virtual library : issues and challenges". En: *Publications of Essen University Library*. – Vol. 18. – (1995). p. 369-382.

Shera, Jesee H. *Foundations of education for librarianship*. – New York : Becker & Hayes, 1972.

--- *Knowing books and men; knowing computers, too*. -- Littleton : Libraries Unlimited, 1973.

Shipley, Chris. *Cómo funciona la World Wide Web*. -- Madrid : Prentice Hall, 1997.

Siempre estuvimos en Alejandría / Julia García Maza, ed. – Valencia : Alfons el Magnánim, 1997.

Simon, Cathy. "A civic librarie for San Francisco". En: *Future libraries* / R. Howard Bloch and Carla Hesse, eds. – Berkley : University of California Press, 1995. p. 129-136.

Simpson, Lorenzo C. *Technology time and the conversations of modernity.* – New York : Rotledge, 1995.

Soete, L.. *Technology, productivity, and job creation: the OECD job strategy* / Paris : OECD, 1996.

Spencer, Herbert. *The man versus the state.* Caldewell, ID : Caxton Printers [reprint of a work first published in 1884], 1965.

Stephen M. Griffin. "Taking the initiatives for digital libraries". En: *The electronic libraries* v. 16, n. 1 (February 1998) p. 24-27.

Sterling, Bruce. *The future? Scenarios : special Wired edition.* – San Francisco, California : Wired, 1994.

Stieg, Margaret. *Public libraries in Nazi Germany.* – Tuscalosa : University of Alabama Press, 1992

Stiegler, Bernard. "Machines a écrires et matieres a penser" En: *Genesis* no 5, 1994.

Svenoius, Elaine. "The impact of computer technology on knowledge representations". – En: *International ISKO Conference (2 : 1992 : Madras, India). Cognitive paradigms in knowledge organization.* -- Madras : Madras Library Association, 1992. p. 1-14.

Sykes, Stephanie. "Comments on the 'Virtual libray'". En: *ARGUS.* – Vol. 23, no. 3. – (sept.-dic., 1994). p. 5-6.

T

"Taking the initiative for digital libraries". En: *The Electronic library.* – Vol. 16,no. 1 – (feb., 1998). p. 24-27.

Taylor, John A. "Governance and electronic innovation : whither the information polity?". – En: *Information communication & society.* – Vol. 1, no. 2 – (Summer, 1998). p. 144-162.

Technical dictionary of library and information science : english/spanish, spanish/english = Diccionario técnico de bibliotecología y ciencias de la información / ed. by Marta Stiefel Ayala, reynaldo Ayala, Jesús Lau. – New York : Garland, 1993.

Tecnologías documentales: memorias ópticas / Blanca Espinoza... (et al). – Madrid : Tecnidoc, 1994.

Terceiro, José B. *Sociedad digital : del homo sapiens al homo digitalis.* – Madrid : Alianza, 1996.

Terrada, María Luisa y López Piñeiro, José. "Historia.del concepto de documentación". – En: *Documentación de las Ciencias de la Información.* —Vol. 4 (1980). p. 229-248.

Thiem, Jon. "Myths of the universal library : from Alexandria to the postmodern age". En: *The Serials Librarian.* – Vol. 26, no. 1. – (1995). p. 63-74.

Thomas, David. "Viejos rituales para un espacio nuevo : los rites de passage y el modelo cultural del ciberespacio". En: *Ciberespacio : los primeros pasos.* – México : CONACyT, 1993. p. 35-49.

Thompson, James. *A history of the principles of librarianship.* – Londres : Clive Bingley, 1974.

Tocatlian, Jacques. "Bibliotheca alexandrina : une bibliothéque pour len troisiéme millénaire nait des centres de l'antiquité". En: *Bulletin des bibliotheques de France*. – T. 36, no. 5. – (1991). p. 384-390.

Tochtermann, Klaus. *A first step toward communication in virtual libraries*. Disponible en: http://www.csdl.tamu.edu/csdl/pubs/klaus/TecRepKlaus.html

Toffler, A. y H. Toffler. *Creating a New Civilization: The Politics of the Third Wave*. Atlanta, GA : Turner Publishing, 1995.

Tollander, Carl. "Maquinarias conjuntas para cibrespacios de participación múltiple". – En *Ciberespacio : los primeros pasos*. – México : CONACyT, 1993. p. 277-302.

--- "Notas sobre la estructura del ciberespacio y el modelo de actores balísticos". En: *Ciberespacio : los primeros pasos*. – México : CONACyT, 1993. p. 303-327.

Torres Vargas, Georgina Araceli. "La biblioteca virtual: algunas reflexiones en torno a su contexto conceptual". En: *Ciencias de la información*. – vol. 25, n. 2 (1994).

--- *Lineamientos para el análisis de términos en bibliotecología.* – México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 1998.

--- "The virtual library in developing countries: a dream not too far anyway of becoming true". En: *Resource sharing & information networks.* – vol. 12, n. 2 (1997).

Turkle, Sherry. *Life on the screen : Identity in the Age of Internet.* – London : Weidenfeld & Nicolson, 1996.

Turner, Judith Axler. "Coalition plans to organiza information on computer networks". En: *The chronicle of high education*, 21 mar. 1990

V

Van Fleet, Connie. "Virtual virtue". En: *RQ.* – Vol. 32, no. 3. – (Spring, 1993). p. 305-309.

Verdú, Vicente. "El crimen y el paraíso del ordenador". En: *El País.* – Año 24, no. 8093. – (jul., 1999).

Virilio, P. *Speed information : cyberespace alarm.*
Disponible en: http://www.ctheory.com/a30-cyberespace_alarm.html

The Virtual library : an SLA information kit. – Washington, D.C : Special Library Association, 1994.

The virtual library : visions and realities / ed. by Laverna M. Saunders. – Wesport : Meckler, 1993.

W

Wahlde, Barbara vo. "Creating the virtual libray : strategis issues". En: *The virtual library : visions and realities* / ed. by Laverna Sauneder. – Wesports : Meckler, 1993.

Wayner, Peter. "Agents of change". En: *Byte*. -- Vol. 20, no. 3. -- (mar., 1995). p. 94-96.

The Web robots FAQ. Disponible en: http://www.info.webcrawler.com/mak/projects/robots/faq.html

Winner, L. *Autonomous technology: technics-out-of-control as a theme in political thought*. Cambridge, MA : MIT Press, 1977.

Winstead, Joel. "The World Wide Web : a global source of data and information". En: *The information revolution : impact on science and technology* / J.E Dubois; N. Gershon, eds. -- Berlín, Alemania : Springer Verlag, 1966. p. 21-28.

Wolf, Gary. "The curse of Xanadu". En: *Wired*. -- 3.06. -- (jun., 1995). p. 138-152, 194-202.

Y

Yamamoto, Takeo. *Conditions for viable scholarly electronic journals : the role of digital libraries.*

Disponible en:http://www.dl.ulis.ac.jp/ISDL97/proceedings/yamamoto.html

Z

Zambelli, Paola. "Une régression". En: *Le débat*. – No. 105. – (mayo-ago., 1999).

Zeni Marchiori, Patricia. "Ciberteca ou biblioteca virtual : uma perspectiva de gerenciamiento de recursos de informacao". En: *Ciencia da informacao*. – Vol. 26, no. 2. – (Mayo-ago, 1997). p. 115-124.