

ENERGÍA/ABRIL, 2017, VOL.
31, NÚM. 71, MÉXICO,
ISSN 0187-358X

Investigación Bibliotecológica

ARCHIVO NACIONAL, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN



Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

vol. 31, núm. 71, enero/abril, 2017, México, ISSN: 0187-358X
DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71>



Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información

Contenido

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, VOL. 31, NÚM. 71, ENERO/ABRIL, 2017, MÉXICO, ISSN: 0187-358X
DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71>

EDITORIAL

- **Bibliotecología e infodiversidad** 11-14
Jonathan Hernández Pérez

ARTÍCULOS

- **La formación de profesionales universitarios en información y documentación desde una nueva perspectiva: la tercera edad** 17-51
[The Training of Professionals in the Information Sciences from A New Perspective: Seniors]
Cristina Faba-Pérez y Rocío Patiño-Agudo
- **Industria de la información y piratería digital en México: análisis económico de la protección de los derechos de autor** 53-72
[Information Industries and Digital Piracy: An Economic Analysis of Intellectual Property Law]
Manuel Gerardo Chávez Ángeles y Patricia S. Sánchez Medina
- **Presencia de la formación en competencias informacionales (Alfin) en las bibliotecas nacionales iberoamericanas** 73-102
[Presence of Information Literacy Training (IL) in The Ibero-American National Libraries]
María Pinto y Alejandro Uribe-Tirado
- **Técnicas de aprendizaje de máquina utilizadas para la minería de texto** 103-126
[Machine Learning Techniques Used for Text Mining]
Ángel Freddy Godoy Viera
- **Validación de un instrumento para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares mediante el acuerdo interjueces** 127-149
[Validation of School Library Websites Analysis and Evaluation Instrument through Interjudge Agreement]
Raúl Cremades
- **Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos** 151-180
[References: Indicators for Evaluation in Scientific Papers]
Sandra Gisela Martín y Valentina Lafuente
- **Patentes mexicanas del Distrito Federal: caracterización por delegación y área tecnológica (2009-2012)** 181-200
[Mexican's Federal District Patents: Characterization by Delegation and Technological Area (2009-2012)]
Nevid Israel Meza Rodríguez, Gabriela Millán Quintero y Miguel Ángel Pérez Angón

- **Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales** [Librarians' Cognitive Skills from the Perspective of International Projects and Library Associations] 201-218
Maylín Frías Guzmán, Yinet Haro Águila e Iliana Artilles Olivera
- **Evaluación del plan de estudios para la formación de bibliotecarios en Ciencias de la Salud, una nueva propuesta** [Evaluation of the Curriculum to Train Librarians in Health Science, A New Proposal] 219-234
Rafael Culebro-Trujillo, Arturo García-Villaseñor, Rodolfo Gregorio Barragán-Hervella, Álvaro José Montiel-Jarquín, Gerardo López-Cázares, Socorro Romero-Figueroa y Carolina Medina-Escobedo
- **El desarrollo de colecciones en bibliotecas públicas. Fundamentos teóricos** [Collection Development in Public Libraries. Theoretical Foundations] 235-270
Luisa Orera Orera y Federico Hernández Pacheco
- **Enfermos del libro: breviario personal de bibliopatías propias y ajenas** [por Marisa Rico Bocanegra] 273-275
- **Impacto académico y social de la construcción de espacios en los servicios de información de bibliotecas y archivos.** 276-279
 Coordinación de Celia Mireles Cárdenas. Editado por Celia Mireles Cárdenas, Rosa María Rider y Juan Miguel Castillo Fonseca [por Brenda Cabral Vargas]

RESEÑAS

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información
/ Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. vol. 1— , no. 1— , (ene./jun.)— . — México : Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 1986- . ISSN 0187-358X

Entregas a partir de vol. 1, no. 1, ene./jun., 1986 a vol. 21, no. 43, jul.-dic., 2007. Semestral

Entregas a partir de vol. 22, no. 44, ene./abr., 2008. Cuatrimestral

Debido al cambio de denominación de Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas a Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información (marzo de 2012), a partir del v. 26, no.57 (may./ago., 2012), se publica por UNAM. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información.



Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información. Vol. 31, número 71, Ene – Abr 2017, es una publicación cuatrimestral, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, a través del Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, Circuito Escolar s/n, Torre II de Humanidades, Piso 12, Ciudad Universitaria, Col. Copilco, Del. Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04510, Tel. 56230360 y 56230368, correo electrónico: revista@iibi.unam.mx. Responsable: Dr. Salvador Gorbea Portal, drevisa@iibi.unam.mx. Reserva de Derechos al uso Exclusivo No. en trámite, ISSN: 0187-358X, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de Licitud de Título No. 6187 y certificado de Licitud de Contenido No. 4760, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación, impresa por AGYS Alevin S.C., Calle Retorno Amores No 14, Col Del Valle, C.P. 03100, Delegación Benito Juárez, Ciudad de México, este número se terminó de imprimir en enero 2017, con un tiraje de 50 ejemplares, impresión tipo offset, con papel couché mate de 115 g. para los interiores y papel couché de 300 g. para los forros.

DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.018735xp.2017.71>

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Se autoriza la reproducción total o parcial de los textos aquí publicados siempre y cuando se cite la fuente completa de la publicación.

REVISTA INDIZADA EN:

•Thomson Reuters Web of Science	•SciELO Citation Index
•SSCI	•Scopus
•Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACyT	•CSIC e-revist@s
•ELSEVIER	•CLASE
•JCR	•INFOBILA
•SciELO	•DOAJ
	•LISA
	•LISTA Full Text
	•Latindex

Esta revista está disponible en texto completo y en acceso abierto en:

- Revista IIBI: <http://iibi.unam.mx/revista.html>
- Revistas UNAM: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/iibi/index>
- SciELO: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_serial&pid=0187-358X&lng=es&nrm=iso
- ELSEVIER: www.elsevier.es/unam/investigacionbibliotecologica

DIRECTOR DE LA REVISTA

DR. SALVADOR GORBEA PORTAL

CONSEJO EDITORIAL

DRA. ESTELA MORALES CAMPOS
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad de México, México

BIRGER HJØRLAND
University of Copenhagen
Copenhagen, Dinamarca

DRA. GLORIA PÉREZ SALMERÓN
Presidenta electa de IFLA
Barcelona, España

DRA. SUELI ANGÉLICA DO AMARAL
Universidade de Brasília
Brasília, Brasil

M.SC. SARAY CÓRDOBA GONZÁLEZ
Universidad de Costa Rica
San José, Costa Rica

DR. JOSÉ LÓPEZ YEPES
Universidad Complutense de Madrid
Madrid, España

DR. ADOLFO RODRÍGUEZ GALLARDO
Universidad Nacional Autónoma de México
Ciudad de México, México

DRA. FERNANDA RIBEIRO
University of Porto
Porto, Portugal

DR. EMILIO SETIÉN QUESADA
Biblioteca Nacional José Martí
Habana, Cuba

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO:

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, vol. 31, núm. 71, enero/abril,
2017, México, ISSN: 0187-358X

Alejandro Uribe-Tirado

Escuela Interamericana de Bibliotecología de la
Universidad de Antioquia, Colombia. Calle 67,
no. 53-108 Blq. 12-304 Medellín, Colombia.
Tel: 57-4-2195935
E-mail: auribe.bibliotecologia.udea@gmail.com

Álvaro José Montiel-Jarquín

División de Investigación en Salud, Unidad
Médica de Alta Especialidad, Hospital de
Traumatología y Ortopedia de Puebla del IMSS.
Diagonal Defensores de la República esquina
6 poniente Colonia Amor, 72140,
Puebla, México.
Tel: (52) 222 2493099 ext. 208
E-mail: alvaro.montielj@imss.gob.mx

Ángel Freddy Godoy Viera

Programa de Posgrado en Ciencia
de la Información, Departamento de Ciência
da Informação, Universidade Federal de Santa
Catarina-UFSC. Líder del grupo de investigación
de "Recuperación de la Información
y Tecnología Avanzadas" (RITA),
Universidade Federal de Santa Catarina.
Campus Universitário, Trindade Florianópolis,
Santa Catarina, Brasil, CEP: 88040-900
Tel: 55 (48) 3721 4022
E-mail: a.godoy@ufsc.br

Arturo García-Villaseñor

Exdirector del Centro de Formación Docente
del IMSS en Puebla.
Diagonal Defensores de la República esquina
6 poniente, Colonia Amor, 72140,
Puebla, México.
Tel: (52) 222 2493099
E-mail: arturo.garciav@gmail.com

Carolina Medina-Escobedo

Educación e Investigación
de la UMAE del IMSS.
Calle 34 no. 439 por 4. Colonia Industrial

97150, Mérida, Yucatán, México.

Tel: (52) 9991296356

E-mail: carolina.medina@imss.gob.mx

Cristina Faba-Pérez

Departamento de Información y Comunicación,
Facultad de Ciencias de la Documentación y la
Comunicación, Universidad de Extremadura.
Plaza Ibn Marwan, 06071, Badajoz, España.
Tel: (34) 924289300
E-mail: cfabper@unex.es

Federico Hernández Pacheco

Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas
y de la Información, Instituto de Investigaciones
Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma
de México.
Circuito Mario de la Cueva, Ciudad
Universitaria, Delegación Coyoacán, 04510,
Ciudad de México.
Tel: 56652884
E-mail: profhern@yahoo.com
E-mail: federico_hdz@hotmail.com

Gabriela Millán Quintero

Cinvestav Av. Instituto Politécnico Nacional
2508, Gustavo A. Madero, San Pedro
Zacatenco, 07360, Ciudad de México.
Tel: 55-5747-3833
E-mail: gamillan@cinvestav.mx

Gerardo López Cázares

División de Educación en
Salud UMAE HTOP
Diagonal Defensores de la República esquina 6
poniente s/n
Tel: (52) 222 2493099
E-mail: gerardo.lopezca@imss.gob.mx

Iliana Artiles Olivera

Vicerrectorado Docente Educativo.
Universidad Central "Marta Abreu"
de Las Villas (UCLV)

Carretera a Camajuaní Km 5 ½, Santa Clara,
Villa Clara, Cuba.
Tel: 42281366
E-mail: iliao@uclv.edu.cu

Luisa Orera Orera

Biblioteconomía y Documentación,
Universidad de Zaragoza
Calle La Paz, no. 3, 3º izquierda, 50008,
Zaragoza, España.
Tel: 976381597
E-mail: mlorera@unizar.es

Manuel Gerardo Chávez Ángeles

Investigador de la Universidad de la Sierra Sur.
Calle Guillermo Rojas Mijangos, s/n,
esq. Avenida Universidad, Miahutlán de Porfirio
Díaz, 70800, Oaxaca, México.
Tel: (951)2289944
E-mail: mchavez@unsis.edu.mx

María Pinto

Catedrática de la Facultad de Documentación
de la Universidad de Granada. Calle Campus
De Cartuja, s/n, 1811, Granada, España.
Tel: (34) 958 246252
Correo: mpinto@ugr.es

Maylín Frías Guzmán

Departamento de Ciencias de la información,
Facultad de Matemática, Física y Computación,
Universidad Central "Marta Abreu"
de Las Villas (UCLV).
Carretera a Camajuaní Km 5 ½,
Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
Email: maylinfo@gmail.com

Miguel Ángel Pérez Angón

Departamento de Física, Cinvestav
Ciudad de México, México.
14-740, 07000
Tel: 55-5747-3800 ext. 6113
E-mail: mperez@fis.cinvestav.mx

Nevid Israel Meza Rodríguez

Cinvestav, Av. Instituto Politécnico Nacional
2508, Gustavo A. Madero, San Pedro
Zacatenco, 07360, Ciudad de México,
CP. 14-740, 07000
Tel: 55-5747-3833
E-mail: nmeza@cinvestav.mx

Patricia S. Sánchez Medina

CIDIR, Unidad Oaxaca.
Calle Hornos 1003. Santa Cruz Xoxocotlánm,
71230, Oaxaca. México.
Tel: (01951)5170400 ext. 82788
Fax: 019515170610
E-mail: psanchez@ipn.mx

Rafael Culebro-Trujillo

Centro de Documentación en Salud UMAE
Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital
de Traumatología y Ortopedia de Puebla, IMSS.
Diagonal Defensores de la República esquina
6 poniente s/n.
Colonia Amor, 72140, México.
Tel: (52) 222 2493099
E-mail: rafael.culebro@imss.gob.mx

Raúl Cremades

Área de Didáctica de la Lengua y la Literatura
en el Departamento de Didáctica
de las Lenguas, las Artes y el Deporte de la
Facultad de Ciencias de la Educación de la
Universidad de Málaga, Campus de Teatinos,
s/n, 29071, Málaga, España.
Tel: (34) 952132642
E-mail: cremades@uma.es

Rocio Patiño-Agudo

Departamento de Información y Comunicación,
Facultad de Ciencias de la Documentación
y la Comunicación, Universidad de
Extremadura.
Plaza Ibn Marwan, s/n. 06071, Badajoz,
España.

Tel: (34) 924289300
E-mail: rpatinoagudo@gmail.com

Rodolfo Gregorio Barragán-Hervella
Hospital de Traumatología
y Ortopedia de Puebla.
Diagonal Defensores de la República esquina 6
poniente s/n.
Colonia Amor, 72140, Puebla.
Tel: (52) 222 2493099
E-mail: rodolfo.barragan@imss.gob.mx

Sandra Gisela Martín
Escuela de Bibliotecología, Facultad de
Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional
de Córdoba. Pabellón Casa Verde, 1º piso.
Ciudad Universitaria, Córdoba, 5000,
Argentina.
Tel: 0351-5353610 Int: 50320
E-mail: sandragmartin@gmail.com

Socorro Romero-Figueroa
Coordinación Auxiliar de Investigación en Salud
Delegación México Poniente del IMSS

Morelos esquina Josefa Ortiz de Domínguez
s/n. Colonia Centro, 50000, Toluca,
Estado de México.
Tel: (52) 7224745083
E-mail: maria.romerof@imss.gob.mx

Valentina Lafuente
Departamento de Procesos Técnicos, Biblioteca
"Mario Fernández Ordoñez",
Facultad de Arquitectura y Urbanismo y Diseño,
Universidad Nacional de Córdoba.
Av. Velez Sarsfield 264,
Cordoba, Argentina
Tel: 4332091/96 ext. 114
E-mail: valentina.lafuente@gmail.com

Yinet Haro Águila
Preuniversitario Vocacional
de Ciencias Exactas "Ernesto Ché Guevara".
Carretera a Camajuaní Km 5 ½,
Santa Clara, Villa Clara, Cuba.
E-mail: yinetah@ce.vc.rimed.cu

Durante las últimas décadas, el concepto de diversidad ha tenido un aumento constante en la atención de diferentes ámbitos de la sociedad; en el terreno económico, político, social o cultural, podemos encontrar esfuerzos importantes por comprender, analizar y valorar la diversidad en todas sus aristas.

A nivel disciplinar, durante el siglo XX proliferaron y se reforzaron numerosas disciplinas científicas y humanísticas, las cuales a simple vista parecería que no tienen lazos en común o que sus fenómenos de estudio son completamente ajenos entre ellas. Sin embargo, estas disciplinas que circulan simultánea y paralelamente en el entramado social a menudo se intersectan y confluyen, propiciando la pluri-, multi-, íter- y trans-disciplinariedad, y aun con objetos de estudio completamente diferentes entre ellas, existen determinados conceptos que son comunes en varios campos científicos y humanísticos. La diversidad es uno de ellos, tan importante en la biología, ecología, geografía, así como en la sociología, lingüística, pedagogía y la bibliotecología. George Sugihara¹ en 1982, durante los albores del concepto de biodiversidad, argumentó que ésta per se, como una propiedad fenomenológica, contiene interés intrínseco, mientras que como una cualidad fundamental de la percepción parece exigir la cuantificación; de tal forma que no debería sorprendernos que se encuentren medidas de diversidad emergentes

1 George Sugihara, "Diversity as a Concept and Its Measurement: Comment", *Journal of the American Statistical Association* 77, no. 379 (septiembre de 1982): 565, consultada el 10 de marzo de 2015, <http://www.jstor.org/stable/2287711>.

en disciplinas tan variadas como la genética, lingüística, economía, entre otras.

En la disciplina bibliotecológica, la diversidad ha sido abordada de manera institucional, principalmente a partir de la multiculturalidad, las diferencias lingüísticas y en las diferentes poblaciones de usuarios. Sin embargo, ésta no sólo se refleja en las diferentes comunidades que la biblioteca puede atender, sino que existe otro tipo que ha estado presente en la disciplina bibliotecológica, un tipo que encuentra su génesis en el propio objeto de estudio de esta disciplina: la información.

No podemos soslayar el hecho de que la información ha viajado por un camino sinuoso y deslumbrante; se han ramificado y extendido sus raíces, transformándose y creando nuevos formatos y estilos, llegando a desarrollar una sociedad que lleva su nombre. Autores como Gleick² sostienen que por la información discurre nuestro mundo, el principio vital que transforma todas las ramas del conocimiento y en consecuencia nuestro comportamiento y nuestra propia evolución.

Esta idea de la información como un organismo vivo, en continuo crecimiento, en una constante mutación, ramificación y expansión, es uno de los principios fundamentales de la infodiversidad o diversidad informativa, la cual de acuerdo con Estela Morales Campos³ se refiere a la difusión de múltiples y diversas manifestaciones en la generación y creación de la información: la defensa de la convivencia de los diferentes tipos de información y, a su vez, la conservación de ideas y del pensamiento del ser humano de todos los tiempos.

No obstante, conviene mencionar que la infodiversidad no solamente se reduce a la simple pero importante cualidad heterogénea de la información, tampoco es consecuencia de la acelerada adopción de las TIC, la infodiversidad siempre ha estado con nosotros, nació cuando el ser humano desde diferentes partes del mundo comenzó a registrar lo que acontecía, y después se diseminó entre las generaciones que nos preceden, adoptando

2 James Gleick, *La información: historia y realidad* (Barcelona: Crítica, 2012), 10-11.

3 Estela Morales Campos, "La infodiversidad, un canal de expresión de nuestra diversidad", en *Infodiversidad, la biblioteca como centro multicultural*, coord. de Ma. De los Ángeles Rivera y Sergio López Ruelas (Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2008), 84.

y adaptando diferentes formas y estilos, convertida en pinturas rupestres, caligramas, en testimonios plasmados en pieles de animales, en panfletos, folletos, pinturas, telegramas, cómics, libros, revistas, bits, y todas aquellas manifestaciones en las que el ser humano ha registrado información, de tal forma que la infodiversidad es también el resultado de la constante necesidad del ser humano por expresarse y estar informado.

Trasladando todo lo anterior al terreno digital, se puede advertir que la infodiversidad plantea numerosos desafíos, particularmente en Internet, en esta red multipolar, fragmentada, descentralizada y a su vez unificadora, se reflejan las diferentes prácticas y contenidos que producen los usuarios, los cuales son importantes indicadores del comportamiento y la distribución geográfica de los flujos de información, tal y como lo expone la investigación de Frédéric Martel,⁴ en la cual nos habla sobre la diversidad de los Internets [sic] alrededor del mundo y cómo éstas diferencias ayudan a crear y reforzar identidades locales en entornos globales.

Esta diversidad de contenidos ha dado lugar a estudios sobre el comportamiento y la distribución geográfica de la información en Internet, particularmente se destacan los conceptos geoweb y geografías de la información, el primero de ellos se refiere al conjunto de tecnologías geoespaciales e información de carácter geográfica en la web, mientras que el segundo se enfoca principalmente en los aspectos de contenido y acceso a la información.

En este sentido, la infodiversidad en Internet implica no sólo reconocer las diferencias, sino analizar, comprender y medir el impacto que éstas pueden tener en la sociedad, contemplando que en la actualidad lo digital y lo material se entrelazan con mayor fuerza para producir espacios y lugares comunes, pero también se asoman amenazas que impiden que la información circule y llegue tanto a los pueblos como a las naciones que más lo necesitan.

En virtud de lo anterior, la infodiversidad plantea comprender las complejidades de los flujos de información, ya que

4 Frédéric Martel, *Smart, Internet (s): la investigación*, trad. Núria Petit Fontserè (España: Taurus, 2014), 21.

mediante el análisis de lo que se produce y se reproduce, podremos conocer la profunda huella que estos flujos dejan en distintos sectores de la sociedad, desde el impacto de los contenidos en las plataformas de comunicación en línea, los sofisticados algoritmos que predicen y limitan la información que buscamos, hasta la compleja materialidad de las redes de información y las nuevas formas de mapeo, todos estos aspectos representan un área particularmente fértil para la investigación bibliotecológica, pues ante un panorama digital dominado por una incesante producción de información, el bibliotecólogo necesita contar con mayores herramientas, lo cual implica nuevas habilidades y sobre todo nuevos enfoques.

Jonathan Hernández Pérez

Para citar este texto:

Hernández Pérez, Jonathan. 2017. "Bibliotecología e infodiversidad." *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información* 71: 11-14. <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57807>

A R T Í C U L O S

La formación de profesionales universitarios en información y documentación desde una nueva perspectiva: la tercera edad

Cristina Faba-Pérez*
Rocío Patiño-Agudo*

Artículo recibido:
23 de diciembre de 2014.

Artículo aceptado:
2 de mayo de 2016.

Resumen

Los descubrimientos médicos y las mejoras en la calidad de vida han hecho que la esperanza de vida, en la mayoría de los países, aumente considerablemente. La tercera edad es uno de los grupos donde más se ha notado este progreso. La universidad no puede ni debe ser ajena a este profundo cambio social, por lo que los nuevos títulos de las universidades españolas, independientemente de su disciplina, deberían incluir contenidos referentes a este colectivo, con el fin de abrir nuevas vías para las salidas profesionales de sus

* Ambas autoras forman parte del Departamento de Información y Comunicación, Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación, Universidad de Extremadura, Badajoz, España. cfabper@unex.es y rpainoagudo@gmail.com

egresados y, más aún, los relacionados directamente con la sociedad y las tecnologías de la información y la comunicación. Por ello, el objetivo fundamental de este trabajo es adaptar el actual título de grado en Información y Documentación de la Universidad de Extremadura a nuevas oportunidades profesionales, que parecen pasar desapercibidas a pesar de su importancia y constante crecimiento. Con este fin, se diseñan contenidos especializados en la tercera edad para un total de 40 asignaturas. Estos contenidos no suplen a los ya existentes, sino que se añaden a ellos y son extrapolables a otros estudios universitarios en Información y Documentación impartidos más allá de nuestras fronteras geográficas.

Palabras clave: Grado en información y documentación; Tercera edad; Diseño de contenidos; Salidas profesionales; Universidad de Extremadura.

Abstract

The Training of Professionals in the Information Sciences from A New Perspective: Seniors

Cristina Faba-Pérez and Rocío Patiño-Agudo

The medical advances have increased life expectancy in most countries. Seniors are the group that has greatly noticed this progress. The university cannot ignore this profound social change. New degrees of Spanish universities should include content related to this group to open new professional opportunities for graduates, mainly degrees directly related to the information society and information technologies and communication such as the degree of information sciences. Therefore, the main objective of this study is to adapt the current degree of Information Sciences from the University of Extremadura to new professional opportunities. To this end, specialized contents in seniors are designed for a total of 40 subjects. These contents do not replace the existing, but added to them, being extrapolated to other university studies in information and documentation beyond our geographical boundaries.

Keywords: Degree of Information Sciences; Seniors; Content Design; Professional Opportunities; University of Extremadura.

Introducción

Los descubrimientos médicos y las mejoras en la calidad de vida han hecho que la esperanza de vida en la mayoría de los países aumente considerablemente. La tercera edad ha sido uno de los grupos donde más se ha notado este cambio. En España, según el último informe del Instituto Nacional de Estadística (INE) *España en cifras*,¹ la población mayor de 65 años conforma un 17.7% de la población total. Además, la esperanza de vida sigue creciendo en los últimos tiempos. En 2012 superó superando los 82 años de edad en 2012 siendo nuestro país [España] el que ostenta la esperanza de vida más alta de Europa, en especial las Comunidades Autónomas de Castilla-León, Galicia, Asturias y Aragón son las más envejecidas con una tasa superior al 20%.² Por su parte, la tasa de mortalidad se ha reducido de un 16.72% en 1991 a un 10.27% en 2012 en personas mayores de 67 años. Desde el punto de vista internacional, la Organización Mundial de la Salud (OMS),³ señala que hacia 2050 el 20% de la población mundial estará compuesta por adultos de la tercera edad, por lo que es necesario prestar mayor atención a sus necesidades.

Hay diversas perspectivas a la hora de referirse a la tercera edad, ya sea para establecer una definición de la misma, para utilizar una única denominación para acotar su franja de edad. Con respecto a su delimitación, en 1980, Fustinoni y Pasanante⁴ señalan 3 etapas en la vida de las personas: la primera, a la que los autores denominan progreso, constituye la juventud; la segunda, a la que consideran de estabilización y equilibrio, corresponde a la edad adulta y la madurez; y la última, anterior a la muerte, es de retroceso o regresión, es decir, senectud. El propio *Diccionario de la Lengua Española* (DRAE)⁵ remite al término ‘ancianidad’ para referirse al último periodo de la vida ordinaria del hombre. El autor Fernández Garrido⁶ comenta que la vejez se ha desarrollado bajo la definición de patología y enfermedad, no

- 1 Instituto Nacional de Estadística, *España en cifras* (Madrid: Instituto Nacional de Estadística, 2004), consultado el 9 de agosto de 2014, http://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2014/files/assets/basic-html/page1.html.
- 2 A. Abellán García y R. Pujol Rodríguez, “Un perfil de las personas mayores en España. Indicadores estadísticos básicos”, *Informes envejecimiento en red*, no. 10 (2015), consultado el 14 de julio, <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos14.pdf>.
- 3 Organización Mundial de la Salud, <http://www.who.int/es/>.
- 4 O. Fustinoni y D.A. Pasanante, “La tercera edad”, *Prensa Médica Argentina* (1980): 66-85.
- 5 Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española* (DRAE) (2012), 22ª ed., consultado el 5 de junio de 2014, <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>.
- 6 J. J. Fernández Garrido, “Determinantes de la calidad de vida percibida por los ancianos de una residencia de 3ª edad en dos contextos socioculturales diferentes, España y Cuba” (tesis doctoral, Universitat de València, Departamento de Antropología Social, 2009), consultada el 2 de julio de 2014.

como el resultado del ciclo vital, y asegura que la vejez va más allá que cumplir años, puesto que realmente el paso de la edad madura a la ancianidad es estrictamente una cuestión social. Por último, Fernández Ballesteros⁷ señala que las personas mayores conforman un grupo de edad, ya que el envejecimiento un proceso que implica el paso del tiempo por el individuo.

Además de las diversas definiciones, existen diferentes términos para referirse a esta etapa de la vida del ser humano marcada por profundos cambios de todo tipo (psicológicos, fisiológicos, sociales, profesionales o económicos): ancianidad, tercera edad, adultos mayores, personas de edad avanzada, personas mayores, senectud y vejez, es decir, no hay un consenso en el término empleado. Por otro lado, tampoco hay unidad de criterio para establecer el umbral de edad que determina el paso de la edad adulta a la tercera edad. Así, por ejemplo, Lladó Bustamante⁸ considera entre las etapas de la vida: la presenilidad (45-60 años), la senilidad intermedia (60-70 años), la senilidad, vejez o ancianidad (70-80 años) y la longevidad (mayores de 80 años). Por su parte, Cordero del Castillo⁹ señala que la tercera edad propiamente dicha se extiende desde los 65 a los 79 años, y de ahí en adelante se entra en la llamada la cuarta edad. Finalmente, para la OMS, las personas de edad avanzada son aquellas que tienen entre 60 y 74 años, las personas viejas o ancianas son las que tienen de 75 a 90 y de ahí en adelante se consideran grandes viejos o grandes longevos.

Ante tal avalancha de conceptos y diferencias en las edades para establecer la franja que engloba a este colectivo, en este artículo se usa el término “tercera edad” para hacer referencia a las personas con más de 65 años, sobre las cuales se han realizado numerosas investigaciones que las examinan desde diversas perspectivas. Así, se ha estudiado la relación de la tercera edad con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con la formación y los servicios informativos y con la ética social.

Tercera edad y tic

La relación entre las TIC y la tercera edad ha sido analizada desde diversos puntos de vista:

- 7 R. Fernández Ballesteros, “Posibilidades y limitaciones de la edad”, Instituto de Mayores y Servicios Sociales dir. (Imerso), *Libro blanco del envejecimiento y la vejez* (Madrid: Imerso, 2011).
- 8 M. A. Lladó Bustamante, *Geriatría, vejez y envejecimiento* (Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega, 1990).
- 9 P. Cordero del Castillo, “Situación social de las personas mayores en España”, *Humanismo y Trabajo Social* 5 (2006): 161-195.

- a) Como herramienta de motivación: Pavón y Castellanos¹⁰ señalan, por una parte, que la tercera edad se motiva cuando descubre ciertas necesidades que se pueden satisfacer con el aprendizaje de las TIC pero, por otra, que estas tecnologías pueden provocarles miedo e incertidumbres, además de que aprender a usarlas puede ser complicado por sus posibles deterioros físicos, mentales o sociales.
- b) Para buscar información de su interés en Internet: Pavón¹¹ indica que las herramientas disponibles en la red que las personas mayores pueden utilizar para su adaptación a la sociedad son los buscadores de páginas web y listas de distribución que les ayuden a encontrar temas que les interesen y el correo electrónico, los chats y las videoconferencias para promover la comunicación por la red, ya sea escrita, oral o visual; Muñoz Márquez¹² asegura que el envejecimiento de la población es un hecho, lo que ha despertado a la administración pública, la cual ha reaccionado con programas sociales, culturales, educativos y sanitarios acorde a las nuevas necesidades relacionadas con las TIC, proporcionándoles herramientas de Internet útiles que les permitan realizar actividades cotidianas sin moverse de casa; Martínez¹³ confirma la relevancia de las TIC en nuestras vidas y asegura que Internet se ha convertido en una de las herramientas sociales más importantes tanto para los jóvenes como para los mayores, quienes principalmente la usan para buscar temas de salud.
- c) En la geriatría o gerontecnología: Loader¹⁴ señala que las políticas gubernamentales, donde la integración es la protagonista, podrían centralizar su visión en usar la informática como una herramienta complementaria a la salud; Chen y colaboradores¹⁵ consideran que la tecnología y su impacto en la rutina diaria es un hecho, por lo que hay que adaptarla para que las personas con dificultades puedan acceder a ella. Su estudio, que toma como muestra a 104 personas entre 60

10 F. Pavón y A. Castellanos, "El aprendizaje de los mayores y las nuevas tecnologías", en *El aprendizaje de las personas mayores ante los retos del nuevo milenio*, ed. de E. Valenzuela y E. Alcalá (Madrid: Dykinson, 2000).

11 F. Pavón, "Internet para mayores", *Comunicación y Pedagogía* 165 (2000): 62-69, consultado el 5 de julio de 2014, <http://www.redadultosmayores.com.ar/buscador/files/EDUCA010.pdf>.

12 L. Muñoz Márquez, "Las personas mayores ante las tecnologías de la información y la comunicación. Estudio valorativo", *Profesorado, Revista Currículum y Formación del Profesorado* 6, no. 1 (2002): 1-9.

13 R. Martínez, R. Cabecinhas y F. Loscertales, "Mayores universitarios en la red", *Revista Científica de Educomunicación* 19, no. 37 (2011): 89-95.

14 B. Loader, M. Hardey y L. Keeble, "Health Informatics for Older People: A Review of Ict Facilitated Integrated Care For Older People", *International Journal of Social Welfare* 17, no. 1 (2008): 46-53.

15 K. Chen, H.S.A Chan y S.C. Chan, "Gerontechnology Acceptance by Older Hong Kong People", *International Society for Gerontechnology* 11, no. 2 (2011): 102-103.

y 91 años, muestra que las tecnologías más utilizadas por las personas mayores son el móvil, el reproductor de DVD/CD y la alarma de seguridad, y que no usan productos de alta tecnología, excepto Internet, el aprendizaje *online* y los juegos de ordenador; Gachet¹⁶ desarrolla el proyecto *Virtual Cloud Carer* que consiste en la creación de nuevos servicios para mayores dependientes y enfermos crónicos, usando tecnologías asociadas a Internet y a la computación en la nube con 3 objetivos: tecnológico, que busca desarrollar un sistema de telemonitorización y plataforma de telecontrol para las personas dependientes y los cuidadores; social, que pretende impedir la brecha social; y sanitario, que propone metas para mantenerse físicamente activos y facilitar al personal médico un seguimiento de las tareas. Zhou¹⁷ estudia las aplicaciones sanitarias basadas en las TIC, que se están desarrollando con el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas mayores. Se busca que sean independientes, que satisfagan sus necesidades personales mediante el uso de las TIC y sin asistentes personales. Para ello, desarrollan el programa *Pervasive Service Computing for the Elderly*, que intenta cubrir los deterioros mentales y físicos, las discapacidades y las limitaciones características de este colectivo. Chen y Chan¹⁸ investigan la aplicación de la gerontecnología en la vida cotidiana de las personas mayores de Hong Kong, indicando que en su vida diaria utilizan tecnologías básicas, como la televisión o el DVD, pero las que son más avanzadas, como el GPS (Global Positioning System), no las emplean habitualmente.

- d) La brecha digital: Millán Tejedor¹⁹ señala la necesidad de acercar las TIC a la tercera edad para no aumentar la marginación social y, en consecuencia, la brecha social-digital. Considera que las TIC pueden ser una herramienta de ocio, de comunicación y de seguridad para la tercera edad, ya que se ha demostrado que Internet puede aumentar el funcionamiento cerebral, cognitivo, además de la autoestima y la creatividad, y que la telefonía móvil ayuda a aumentar la autonomía y

16 D. Gachet, M. de Buenaga, F. Aparicio y V. Padron, "Integrating Internet of Things and Cloud Computing for Health Services Provisioning: the Virtual Cloud Carer Project", *Innovate Mobile and Internet Services in Ubiquitous Computing (IMIS)*, Sixth International Conference (2012): 918-921.

17 J. Zhou, X. Su, M. Ylianttila y J. Rieki, "Exploring Pervasive Service Computing Opportunities for Pursuing Successful Aging", *Grid and Pervasive Computing Workshops* (Berlín: Springer, 2012), 73-82.

18 K. Chen K y A. Chan, "Gerontechnology Acceptance by Elderly Hong Kong Chinese: A Senior Technology Acceptance Model (STAM)", *Ergonomics* 57, no. 5 (2014): 635-52.

19 R. Millán Tejedor, "La necesidad de acercar las TIC a la tercera edad", *Bit* 184 (2011): 7.

la calidad de vida de los mayores. Pérez Serrano y Sarrate Capdevila²⁰ consideran imprescindible facilitar a los colectivos más vulnerables (como la tercera edad) el acceso a las TIC, puesto que de no hacerlo se fomentaría la exclusión social. Si bien las TIC nos dan la oportunidad de crear espacios nuevos, difundir cultura o el cambio social, también provocan inseguridad e intranquilidad por su rápida actualización. La sociedad de la información está en pleno desarrollo, por lo que la educación electrónica es fundamental para no quedarse al margen. Aldana González²¹ investiga el diseño de una serie de acciones para acercar las TIC a los adultos, con el objetivo de reducir la brecha digital y estimular los procesos cognitivos, ya que uno de los estereotipos de nuestros mayores es el deterioro de este tipo de habilidades. Trabajan con una muestra de 30 alumnos de la tercera edad del Centro Universitario Ecapetec de la Universidad Autónoma del Estado de México y han obtenido como resultados: que la actitud hacia las TIC es positiva, con entusiasmo y disposición a aprender, pero con cierta desconfianza en su uso, que conforme se usan las TIC aumentan las preguntas al respecto y que la jerga tecnológica utilizada por los jóvenes es una de las mayores diferencias entre generaciones. Agudo Prado *et al.*²² señalan que en el proceso de senectud cuentan mucho las actitudes, aunque las acciones de la sociedad también influyen para que el envejecimiento sea activo y se pueda reducir la brecha digital. Los resultados de su trabajo confirman que las personas mayores son un grupo heterogéneo y que el uso de las tecnologías depende de los intereses y necesidades de cada persona. Según su estudio, los recursos más utilizados por la tercera edad son el ordenador (el 68.8%) e Internet (el 50.7%). Macías González y Manresa Yee²³ realizan un trabajo sobre una muestra de 61 alumnos, de 56 a 86 años, del Programa Universitario para Mayores de la Universidad de les Illes Balears, con la finalidad de descubrir las motivaciones y dificultades en el uso de las TIC.

- 20 G. Pérez Serrano y M. Sarrate Capdevila, "Las TIC promotoras de inclusión social", *Revista Española de Pedagogía* 69, no. 249 (2011): 237-254.
- 21 G. Aldana González, L. García Gómez y A. Jacobo Mata, "Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como alternativa a la estimulación de los procesos cognitivos en la vejez", *Revista CPU-e* 14 (2012): 153-166.
- 22 S. Agudo Prado, M. Pascual Sevillana y J. Fombona Cadavieco, "Usos de las herramientas digitales entre las personas mayores", *Revista Científica de Educomunicación* 20, no. 39 (2012): 293-201.
- 23 L. Macías González y C. Manresa Yee, "Mayores y nuevas tecnologías: motivaciones y dificultades", *Ariadna: Cultura, Educación y Tecnologías* 1, no. 1 (2013): 6-11.

Caridad-Sebastián²⁴ estudia el proyecto “Impolis: Indicadores para la medición del impacto en políticas TIC hacia la inclusión social”, el cual ha permitido crear un modelo para evaluar esas políticas de inserción social y orientar las decisiones al respecto. Según Hernando Gómez y Phillippi,²⁵ en la actualidad no se ha analizado detenidamente cómo puede afectar la brecha digital al grupo de la tercera edad. La sistematización de políticas que contengan a este colectivo en la inclusión tecnológica es un paso muy importante para avanzar como sociedad. Para sumergirlos en estos avances, hay que incluir un estilo de aprendizaje que se centre en el uso de las TIC para su vida diaria: desde realizar gestiones bancarias hasta reencontrarse con un antiguo amigo.

- e) Participación en redes sociales: Braun²⁶ realizó un estudio en el que seleccionó a 124 personas de entre 60 y 90 años que fueron sometidas a una entrevista *online* sobre redes sociales. Se obtuvieron los siguientes resultados: es muy probable que una persona que utilice Internet acceda a alguna red social; la facilidad de su uso no es un factor determinante, existe cierta presión social que induce a utilizarlas y la confianza en dichas redes es directamente proporcional a la intención de usarlas. Muñoz Sáez²⁷ desarrolla una aplicación de software que es una red social donde la tercera edad es la protagonista y cuyo objetivo es combatir el problema del aislamiento social de este colectivo. Esta aplicación es para dispositivos táctiles, con una interfaz muy intuitiva, que permite establecer comunicación por voz y por texto con otros miembros.

Tercera edad y formación

También se ha analizado la relación de la tercera edad con la formación desde diversos puntos de vista:

- 24 M. Caridad-Sebastián, A. Morales-García y F. García-López, “La alfabetización digital en España como medio de inclusión social: aplicación de un modelo de medición a través de indicadores”, *Historia y Comunicación Social* 18 (2013): 455-469.
- 25 A. Hernando Gómez y A. Phillippi, “El desarrollo de la competencia mediática en personas mayores: una brecha pendiente”, *Tema Central* 124 (2013), consultado el 12 de mayo de 2014, <http://www.revistachasqui.com/index.php/chasqui/article/view/81/62>.
- 26 M. Braun, “Obstacles to Social Networking Website Use among Older Adults”, *Computers in Human Behavior* 29, no. 3 (2013): 673-680.
- 27 D. Muñoz Sáez, “Red social para integración de personas de la tercera edad” (tesis Ingeniería, Universidad de Chile, 2013), consultado el 13 de junio de 2014, <http://www.tesis.uchile.cl/handle/2250/113800>.

- a) La universidad: Blázquez Entonado²⁸ señala que las personas adultas han cambiado radicalmente en España, puesto que si bien la jubilación significaba pasar a una situación de falta de actividad, en la actualidad se está reivindicando un nuevo concepto, ya que se prefiere trabajar más años, regresar a la Universidad o ser voluntarios. En el año 2002, más de 50 universidades españolas contaban con programas para la tercera edad. En la Universidad de Extremadura, por ejemplo, este programa, dirigido a personas mayores de 55 años, es un proyecto de desarrollo científico y cultural, con el fin de promover estos ámbitos y las relaciones intergeneracionales. La metodología de este tipo de programas debe ser activa, participativa, socializadora, indagadora y abierta para facilitar las oportunidades de crecimiento personal de las personas mayores. El aprendizaje en estas edades, comparándola con el infantil, va más despacio, se retiene peor y en menor cantidad, pero pueden retener cosas más esenciales y profundas. Tras la participación en estos programas, Blázquez Entonado, hizo un estudio sobre las motivaciones, preferencias y consideraciones de los participantes y obtuvo que el 50% de los mismos afirma que participa en este programa porque en su momento no tuvo oportunidad de estudiar, mientras que el 40% lo hace para ocupar su tiempo libre; Fernández-García²⁹ siguiendo con la línea anterior, considera que el cambio demográfico conlleva otros cambios en la sociedad, como es el caso de la educación permanente o el aprendizaje a lo largo de la vida, siendo la Universidad uno de los factores que se encarga de este proyecto. En España se ofrece este tipo de educación para personas a partir de 50 años, donde el desarrollo científico, cultural y social para mejorar la calidad de vida de este colectivo es una necesidad. Los autores analizan la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) que creó el programa universitario “UNED Senior”, dedicado a los adultos de 55 años, que consiste en ofrecer una formación de calidad conforme a sus intereses, demandas y expectativas. Una parte de su investigación analiza los resultados de una encuesta realizada a 639 alumnos matriculados en dicho programa de los cuales, el 15.5% eran personas mayores de 70 años, el 86.3% del total de participantes se matricularon en estos cursos para aprender más, seguido de un 78.6% que alega que es para mantenerse activo.

28 F. Blázquez Entonado, “Los mayores, nuevos alumnos de la universidad”, *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 45 (2002): 89-105.

29 A. Fernández-García, J. García Llamas y G. Pérez Serrano, “Los programas universitarios de mayores y su contribución al aprendizaje a lo largo de la vida”, *Revista Complutense de Educación* 25, no. 2 (2014): 521-540.

- b) El aprendizaje formativo: Duay y Bryan³⁰ aseguran que el cambio demográfico sufrido en los últimos años no sólo implicará cambios económicos, políticos y culturales, sino también educativos. Según su investigación, realizada sobre una muestra de 36 personas con una media de edad de 76.5 años, sólo el 22% de las personas mayores de 65 años han tenido la oportunidad de participar en cursos, frente al 55% de los adultos de 41 a 50 años y el 41% de los adultos de 51 a 65. Gómez Bedoya³¹ indica que los desarrollos médicos y tecnológicos del siglo XX han provocado un crecimiento de la longevidad en el siglo XXI. La vejez comúnmente deriva en la disminución de la capacidad intelectual y cognitiva como consecuencia del desgaste que genera el proceso vital. Aunque hay pruebas que constatan la inexactitud de estas afirmaciones, no es menos cierto que el aprendizaje en la tercera edad presenta ciertos rasgos distintivos y peculiaridades que hay que tener en cuenta. Cuenca París³² explica que si bien la mayoría de los estudios están centrados en el desarrollo humano en las etapas infantiles y juveniles, desde hace un tiempo se ha cambiado esa visión y ahora hay más estudios sobre el aprendizaje en la tercera edad. Éstos se centran en el hecho de que la edad lleva consigo unas peculiaridades del momento evolutivo que hay que tener en cuenta, ya que condicionan su aprendizaje: posible deterioro físico, biológico y funcional, efectos psicosociales y diferencias funcionales a nivel cognitivo.
- c) La alfabetización informacional: Marzal García-Quismondo³³ considera que el avance de la sociedad de la información hacia la del conocimiento está cambiando el modelo educativo actual, cuyo objetivo no es la producción del conocimiento, sino la generación de éste. Por ello, es necesario desarrollar programas de Alfabetización Informacional (Alfin) que permitan al usuario seleccionar contenidos de calidad, para lo que es preciso dotarles de las destrezas, habilidades y competencias necesarias. Dichas competencias deben ser digitales, para que el usuario use las TIC eficazmente, y de lectoescritura, para que sepa se-

30 D. Duay y V. Bryan, "Learning in Later Life: What Seniors Want in A Learning Experience", *Educational Gerontology* 34, no. 12 (2008): 1070-1086.

31 M. Gómez Bedoya, "El aprendizaje en la tercera edad. Una aproximación en la clase de ELE: los aprendientes mayores japoneses en el Instituto Cervantes de Tokio", *Biblioteca Virtual Redele* 10 (2009): 164.

32 M. Cuenca París, "Motivación hacia el aprendizaje en las personas mayores más allá de los resultados y el rendimiento académico", *Revista de Psicología y Educación* 1, no. 6 (2011): 239-254.

33 M. Marzal García-Quismondo, "La evaluación de los programas de alfabetización en información en la educación superior: estrategias e instrumentos", *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 7, no. 2 (2010): 28-38.

leccionar y organizar contenidos en la web mediante sus propios criterios, adecuándolos a sus necesidades. Evidentemente, coincidimos con el autor en que los programas de Alfin son fundamentales para el desarrollo social y económico de los países, pero además, consideramos imprescindible el diseño y la aplicación de dichos programas a todos los grupos sociales y, especialmente, a aquellos en riesgo de exclusión, como la tercera edad. En estos programas de Alfin, las bibliotecas juegan un papel destacado. Así lo señalan Pinto y Uribe Tirado,³⁴ cuyo trabajo se concentra en el paso de la biblioteca pública a la híbrida con ayuda de las TIC. Para los autores:

La biblioteca pública híbrida es aquella que posee colecciones impresas y digitales, que facilita el acceso a dichas colecciones y suministra servicios de información y programas de formación híbridos (presenciales, semipresenciales, mediados por TIC, en ambientes virtuales de aprendizaje, etc.), es decir, una formación en Alfin híbrida, para así responder a las distintas necesidades y perfiles de los múltiples usuarios.³⁵

La biblioteca pública debe ser partícipe de los cambios en la sociedad, por lo que debe adaptarse a otros servicios de la web 2.0 y abrir nuevas posibilidades de aprendizaje. Con estos programas se podrá combatir las diferencias sociales entre grupos de edades diversas (niños, jóvenes, adultos, tercera edad) y, en consecuencia, formar una sociedad sin exclusiones.

- d) Los servicios informativos: se han publicado guías y realizado trabajos que muestran la implicación de las bibliotecas y los servicios de información con la tercera edad y, por consiguiente, la necesidad de incluir a este colectivo en la formación de los profesionales en Información y Documentación. Así lo recomiendan las “Guidelines for Library and Information Services to Older Adults”³⁶ de la American Library Association (ALA), que constituyen un conjunto de 7 guías específicas para la tercera edad, que abarcan desde la recopilación de datos actualizados sobre este colectivo con el fin de incorporarlos a la planificación

34 M. Pinto y A. Uribe Tirado, “Las bibliotecas públicas híbridas en el marco de la alfabetización informacional”, *Revista Española de Documentación Científica* 35 (2012): 136-168, doi: 10.3989/redc.2012.mono.98.

35 Pinto y Tirado, “Las bibliotecas públicas híbridas en el marco de la alfabetización informacional”, 137.

36 *Library Services to An Aging Population Committee*, Reference Services Section, Reference and User Services Association of the American Library Association (1987) Revised 1999, Approved in 2008, consultado el 14 de agosto de 2015, <http://www.ala.org/rusa/resources/guidelines/libraryservices>.

y al presupuesto de la biblioteca (guía 1), hasta la formación del personal bibliotecario para servir a las personas mayores con profesionalidad (guía 7), pasando por crear colecciones, programas y servicios adecuados para este colectivo (guía 2), crear un ambiente seguro, cómodo y acogedor para ellos (guía 3), coordinar desde la biblioteca los servicios de información dedicados a los adultos mayores (guía 4), tener en cuenta a este colectivo en la programación de la biblioteca (guía 5) y atender a los adultos mayores que no puedan desplazarse hasta la biblioteca. Al contrario que la ALA, la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) no ha desarrollado unas guías específicas para los adultos mayores, ya que los incluye en la división “Library Services” en la sección “Library Services to People with Special Needs Section” en la que se mencionan congresos como el celebrado en Quebec, Canadá, en 2008 con la temática “The World is Greying: Model Library Programs Serving Baby Boomers and Older Adults”.³⁷ Entre los autores que han investigado la relación de las bibliotecas y la tercera edad se encuentran García Gómez y Díaz Grau,³⁸ quienes estudian y analizan experiencias y servicios que ofrecen diversas bibliotecas públicas para la tercera edad en sus sedes web: por ejemplo, las bibliotecas públicas de Vancouver (Canadá), Wellington (Nueva Zelanda), Birmingham (Reino Unido), Wilton o Cleveland (EEUU); o Joseph³⁹ quien analiza el impacto de la tercera edad en las bibliotecas públicas de Nueva Gales del Sur en relación con el diseño de las instalaciones, dotación de recursos, estrategias de marketing, desarrollo de alianzas estratégicas o dotación de personal, y realiza un informe con recomendaciones para apoyar la planificación estratégica dentro de la red de bibliotecas públicas de Nueva Gales del Sur.

Tercera edad y ética social

La relación entre la tercera edad y la ética social ha sido investigada por autores como Pedrero Nieto,⁴⁰ quien plantea que la mala planificación del futuro

37 International Federation of Library Associations and Institutions, <http://www.ifla.org/node/6198>.

38 F. J. García Gómez y A. Díaz Grau, “Servicios bibliotecarios para la tercera edad en entornos web: experiencias desarrolladas en bibliotecas públicas”, *El Profesional de la Información* 13, no. 4 (2004): 272-280.

39 M. Joseph, *Active, Engaged, Valued: Older People and NSW Public Libraries* (2006), consultado el 12 de agosto de 2015, http://www.sl.nsw.gov.au/services/public_libraries/docs/active_engaged_valued.pdf.

40 L. Pedrero Nieto, “Cuando la tercera edad nos alcanza. Reflexiones sobre dos cuestiones: cuando la tercera edad nos alcance y cuando yo alcance a la tercera edad”, *Archivo Geriátrico* 5, no. 4 (2004): 125-126.

por parte de la sociedad puede hacer que la calidad de vida de los ancianos sea pésima y vacía; Cordero del Castillo⁴¹ considera que en una sociedad que defiende la ética social es preciso tomar medidas para proteger la salud, la economía, la autonomía y la dependencia de la tercera edad. Por ello, los resultados obtenidos por el autor respecto a las condiciones socioeconómicas de este colectivo en España hace unos años no dejaban al país en muy buen lugar, puesto que, según el gasto medio por unidad de consumo, la posición económica de nuestros mayores era inferior a la media de la población total. Polo González⁴² urge la redefinición y resocialización de la tercera edad por parte de los profesionales de la comunicación. La función de éstos es formar, informar y entretener, pero el problema viene en cómo se moldea la realidad, dando más importancia a los aspectos negativos del envejecimiento (gastos en sanidad) que a los positivos (mayor esperanza de vida). Rizo López⁴³ indica que desde mediados del siglo XX la estructura familiar, así como sus roles, han ido evolucionando al mismo tiempo que la transformación demográfica. Este autor realiza un estudio sobre la imagen de la ancianidad a través del tiempo, que puede ilustrar la ética social de las culturas y sociedades a lo largo de la historia.

Actualmente la cultura occidental tiene una imagen de la vejez con prejuicios negativos, distinta del retrato ancestral de la senectud como mantenimiento de la tradición y el saber. La cultura oriental, sin embargo, aún mantiene esa imagen positiva de la ancianidad. López-Pérez y Fernández-Pinto⁴⁴ ofrecen una nueva perspectiva en el estudio de la ética y la tercera edad relacionándola con la empatía, ya que ésta es una cualidad que subyace en muchas facetas del juicio y de la acción ética. La hipótesis de su estudio parte de la idea de que los componentes cognitivos de la empatía tienden a disminuir con la edad, mientras que en los componentes afectivos no se hallan diferencias significativas entre los distintos grupos de edad; Scheil-Adlung y Bonan⁴⁵ analizan la ética social desde el punto de vista sanitario. Según los autores, en Europa, la cobertura en la salud es casi universal gracias a los servicios nacionales, financiados con los impuestos y el seguro social, costado a partir de las cotizaciones de la nómina.

41 Cordero del Castillo, "Situación social de las personas mayores en España", 161-195.

42 M. Polo González, "La resocialización de los mayores: una asignatura pendiente", *Comunicación e Ciudadanía* 4 (2006): 1-10.

43 A. Rizo López, "Tercera edad: diferentes percepciones y necesidad de relaciones basadas en una nueva ética social", *Kairos: Revista de Temas Sociales* 20 (2007): 1-14.

44 B. López-Pérez B y I. Fernández-Pinto, "Diferencias de edad en empatía: desde la adolescencia hasta la tercera edad", *Ansiedad y Estrés* 16, nos. 2-3 (2010): 139-150.

45 X. Scheil-Adlung y J. Bonan, "Brechas en la protección social de la salud y en los cuidados de larga duración en Europa: ¿bancarota para la tercera edad?", *Revista Internacional de Seguridad Social* 66, no. 1 (2013): 27-51.

Una vez analizada en profundidad la relación de la tercera edad con diferentes ámbitos esenciales de la sociedad actual, parece lógico pensar que este grupo social, que está en continuo crecimiento, precisa del diseño de diferentes servicios capaces de satisfacer las nuevas necesidades que surjan en él. Evidentemente, la universidad no puede ni debe ser ajena a este intenso cambio social, por lo que los nuevos títulos de grado de las universidades españolas, independientemente de su disciplina, deberían incluir contenidos referentes a los adultos mayores o de la tercera edad y, más aún, los grados relacionados directamente con las TIC y la sociedad de la información, como es el caso del grado en Información y Documentación.

Es un hecho que el entorno de las bibliotecas y el resto de las unidades informativas debe ser una de las conexiones fundamentales que facilite a los mayores sumergirse en esta nueva sociedad proporcionándoles desde cursos de alfabetización digital hasta puntos de acceso a las TIC. Por ello, el objetivo fundamental de este trabajo es adaptar el actual título de grado en Información y Documentación de la Universidad de Extremadura (Unex) a nuevas oportunidades profesionales que parecen pasar desapercibidas a pesar de su importancia y constante crecimiento: las necesidades de la tercera edad en relación con la sociedad de la información y las TIC. Aunque parezca una paradoja, se podría considerar que la tercera edad es el “futuro” de las comunidades, por lo que es preciso formar profesionales en contenidos y en competencias⁴⁶ que satisfagan sus necesidades, abriendo así una nueva vía laboral para los graduados en Información y Documentación. No obstante, no podemos olvidar que el *Libro blanco de grado en Información y Documentación* (2004) señala qué contenidos se incluyen en los planes de estudio similares en otros países y cuáles se deberían incluir en los distintos cursos, por lo que, aunque este ensayo focaliza su atención en el colectivo de la tercera edad, no deja al margen los contenidos previos ya existentes en las asignaturas analizadas.

Material y metodología

Material

Como el objetivo fundamental de este trabajo es adaptar el título de grado en Información y Documentación de la Unex en su modalidad presencial, a las necesidades de la tercera edad, para el diseño de un nuevo temario dedicado

46 A. Arias-Coello, C. Simón-Blas y J. Simón-Martín, “Competencias profesionales de los postgraduados en el máster de Gestión de la Documentación, Bibliotecas y Archivos desde la perspectiva de empleadores, estudiantes y profesores”, *Revista Española de Documentación Científica* 37, no. 3 (2014), doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.3.1121>.

a este colectivo se ha trabajado con los programas de las asignaturas del curso 2013-2014 disponibles en la página web de dicha titulación.⁴⁷

En total, se han ideado temas para 40 asignaturas (cuyo mapa curricular aparece en la *Tabla 1*) que responden a la siguiente tipología: básicas y obligatorias, optativas seleccionadas, prácticas externas y trabajo fin de grado (todas las asignaturas son de 6 créditos). Estos temas diseñados no suplen los ya existentes, en los que se incluyen los cimientos teóricos y prácticos para una carrera profesional que ofrece al alumno las herramientas necesarias para adaptarse a cualquier escenario, sino que se añaden a los mismos.

Tabla 1. Mapa curricular del grado presencial en información y documentación en la Unex

Primer curso	
1. Diplomática y Producción Documental en las Instituciones (básica, 1er. semestre)	6. Derecho de la Información y la Comunicación (básica, 2do. semestre)
2. Información y Sociedad (básica, 1er. semestre)	7. Edición Digital (básica, 2do. semestre)
3. Introducción a la Estadística Documental (básica, 1er. semestre)	8. Gestión y Administración en Empresas de Comunicación y en Unidades Informativas (básica, 2do. semestre)
4. Introducción a la Tecnología de la Información y la Comunicación (básica, 1er. semestre)	9. Habilidades Comunicativas (básica, 2do. semestre)
5. Teoría de la Comunicación y de la Información (básica, 1er. semestre)	10. Inglés (básica, 2do. semestre)
Segundo curso	
11. Archivística (obligatoria, 1er. semestre)	16. Análisis Documental (obligatoria, 2do. semestre)
12. Fuentes de la Información y Recursos Informativos (obligatoria, 1er. semestre)	17. Catalogación Descriptiva (obligatoria, 2do. semestre)
13. Fundamentos de la Información y Documentación (obligatoria, 1er. semestre)	18. Lenguajes Documentales (obligatoria, 2do. semestre)
14. Fundamentos y Diseño de Bases de Datos (obligatoria, 1er. semestre)	19. Organización de Colecciones (obligatoria, 2do. semestre)
15. Introducción a los Métodos Cuantitativos de la Información (obligatoria, 1er. semestre)	20. Organización y Descripción de Archivos (obligatoria, 2do. semestre)
Tercer curso	
21. Catalogación Automatizada (obligatoria, 1er. semestre)	26. Análisis de Redes en Información y Documentación (obligatoria, 2do. semestre)
22. Documentación Informativa (obligatoria, 1er. semestre)	27. Diseño y Dirección de Website (obligatoria, 2do. semestre)

47 Universidad de Extremadura (Unex), <http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/alcazaba/informacion-academica/programas-asignaturas/programas-13-14>.

23. Fuentes de Información Especializadas (obligatoria, 1er. semestre)	28. Gestión de Documentos en Archivos (obligatoria, 2do. semestre)
24. Recuperación de la Información (obligatoria, 1er. semestre)	29. Procesamiento Avanzado de la Información y la Documentación (obligatoria, 2do. semestre)
25. Servicios de la Información (obligatoria, 1er. semestre)	30. Industrias Culturales (optativa, 2do. semestre)
Cuarto curso	
31. Evaluación de la Actividad Científica (obligatoria, 1er. semestre)	36. Documentación audiovisual (optativa, 1er. semestre)
32. Planificación, Auditoria y Evaluación de Unidades de Información (obligatoria, 1er. semestre)	37. Clasificación Documental en Bibliotecas (obligatoria, 2do. semestre)
33. Políticas y Sistemas de Información (obligatoria, 1er. semestre)	38 y 39. Prácticas Externas (I y II) (obligatoria, 2do. semestre)
34. Ética y Deontología de la Información (optativa, 1er. semestre)	40. Trabajo Fin de Grado (obligatoria)
35. Paleografía (optativa, 1er. semestre)	

Metodología

Previamente al diseño, se han analizado detalladamente los programas de todos los títulos del grado en Información y Documentación del curso 2013-2014 de las diferentes universidades españolas que lo imparten (*Tabla 2*), con la intención de comprobar la representatividad de la tercera edad en ellos. En total, se han analizado 504 programas. Debido al ámbito geográfico en el que se enmarca la propuesta de nuevos temas (grado en Información y Documentación de la Universidad de Extremadura en España), al elevado número de programas recopilados y analizados y a la extensión de sus contenidos, el presente trabajo se centra en el análisis de las universidades españolas, sin entrar en la pesquisa de los planes de estudio de Información y Documentación en otros países.

Tabla 2. El grado en Información y Documentación en las universidades de España

Universidad	Url
Universidad Carlos III de Madrid	http://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/es/TextoMixta/1371206649334/ .
Universidad Complutense de Madrid	http://documentacion.ucm.es/estudios/2013-14/grado-informacionydocumentacion .

Universidad de A. Coruña	http://www.udc.es/ensino/detalleEstudio/index.html?language=es&codigo=710G02V01 .
Universidad de Alcalá de Henares	http://www.uah.es/documentacion/Estudios/titulaciones.htm .
Universidad de Extremadura	http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/alcazaba/info_academica_centro/titulaciones/info_titulacion?idCentro=17&idTitulacion=G52&idPlan=1706 .
Universidad de Granada	http://fcd.ugr.es/static/GestorDocencia/*/GID .
Universidad de León	http://www.unileon.es/estudiantes/estudiantes-grado/oferta-de-estudios/grado-en-informacion-y-documentacion .
Universidad de Murcia	http://www.um.es/web/comunicacion/contenido/estudios/grados/documentacion .
Universidad de Salamanca	http://www.usal.es/webusal/node/474 .
Universidad de Valencia	http://www.uv.es/uvweb/geografia-historia/es/estudios-grado/grados/oferta-grados/grados/grado-informacion-documentacion-1285849131634/Titulacio.html?id=1285847456671&plantilla=GeografiaHistoria/Page/TPGDetail .
Universidad de Zaragoza	http://titulaciones.unizar.es/informacion-documentacion/index.html .
Universitat de Barcelona	http://www.ub.edu/biblio/grau-dinformacio-i-documentacio/presentacio.html .
Universitat Oberta de Catalunya	http://estudios.uoc.edu/es/grados-2-ciclo/informacion-documentacion/presentación .

De este listado, sólo en el caso de la Universitat de Barcelona aparece una asignatura en la que se dedica un tema a la tercera edad (servicios para usuarios con necesidades especiales). No se han podido evaluar los temarios de la Universidad de Salamanca del curso 2013-2014 por no estar disponibles en su página web durante todo el periodo en el que se ha realizado el estudio de los grados nacionales. Sin embargo, como actualmente sí están disponibles los temarios del curso 2014-2015, se han revisado excepcionalmente y se ha comprobado que tampoco incluyen temas específicos sobre la tercera edad. Del mismo modo, los programas de la Universidad de Alcalá de Henares (aunque aparece uno en el listado de la *Tabla 2*) no se han podido analizar porque esta universidad ha dejado de impartir este título justo el pasado curso 2013-2014.

Una vez comprobada la escasísima representación de la tercera edad en el grado en Información y Documentación en la Universidad española y la ausencia de la misma en el Título en Extremadura, se procede a la adaptación del grado presencial en Información y Documentación de la Unex a la tercera edad, para lo que se idean temas al respecto en todas las asignaturas mencionadas en la *Tabla 1*. Es preciso aclarar que no se pretenden valorar los temarios actuales, sino aportar una imagen novedosa, diferente y necesaria

de los mismos, adaptada a las posibles salidas profesionales de nuestros titulados y complementando los contenidos ya existentes con otros dedicados a la tercera edad.

Antes de abordar la propuesta de los analistas sobre el temario de la tercera edad para el grado en Información y Documentación de la Unex, se indaga en los planes de estudio de otros títulos de la Universidad española más relacionados con este colectivo. En la *Tabla 3* se observan algunos ejemplos que demuestran la escasa extrapolación que dichos contenidos pueden tener para los estudios del grado en Información y Documentación, lo que hace necesario el diseño de contenidos específicos.

Tabla 3. Ejemplos de contenidos sobre la tercera edad en algunos títulos universitarios de España

Título	Asignaturas (tercera edad)
Universidad Complutense de Madrid	
Grado en Educación Social	• Psicopatología de la vida adulta y la vejez • Educación de las personas mayores
Grado en Psicología Itinerario Psicogerontología	• Procesos cognitivos y aspectos emocionales en el envejecimiento • Neurobiología del envejecimiento e intervención cognitiva • Bienestar y calidad de vida en personas mayores
Grado en Terapia Ocupacional	• Geriatria
Universidad de Granada	
Grado en Enfermería	• Enfermería del envejecimiento
Grado en Fisioterapia	• Métodos en fisioterapia cardiorrespiratoria, gerontológica y pediátrica • Fisioterapia en patología cardiorrespiratoria, gerontológica y pediátrica
Grado en Logopedia	• Intervención Logopédica en Mayores
Grado en Medicina	• Patología del sistema nervioso y geriatría
Grado en Nutrición Humana y Dietética	• Alimentación en el envejecimiento
Grado en Odontología	• Gerodontología
Grado en Terapia Ocupacional	• Geriatria • Intervención en terapia ocupacional en discapacidad músculo-esquelética y neurológica del niño y del anciano • Intervención de terapia ocupacional en salud mental de la infancia, adolescencia y personas mayores

Universidad de Extremadura	
Grado en Enfermería (Badajoz, Cáceres, Mérida y Plasencia)	• Enfermería del envejecimiento
Grado en Medicina	• Medicina familiar, comunitaria y geriatría
Grado en Terapia Ocupacional	• Patología médico quirúrgica en la edad adulta y la vejez • Aplicación de la terapia ocupacional en el adulto y la vejez
Grado en Trabajo Social	• Trabajo social con personas mayores

Resultados

A continuación se exponen los temas ideados que se relacionan con la tercera edad en cada una de las asignaturas que conforman el plan de estudios del grado presencial en Información y Documentación de la Unex. Cada tema nuevo se compone de epígrafes acompañados de un breve resumen que explica su contenido. Como los temas diseñados para la tercera edad no suplen a los ya existentes, sino que se añaden a ellos, su numeración es consecutiva a los temas ya establecidos.⁴⁸

Primer curso

1. Diplomática y producción documental en las instituciones

Tema 1. La evolución de la tercera edad a través de los documentos

7.1. *La concepción de la tercera edad a lo largo de la Historia*

En este epígrafe se estudian los roles y la opinión de la sociedad sobre la tercera edad a través del análisis de documentos que abarcan diferentes periodos históricos.

7.2. *Actas notariales de defunción en España a través de los tiempos*

Con este apartado se analiza cómo ha avanzado la longevidad en España desde el siglo XVIII para descubrir la evolución y la importancia de la tercera edad en nuestra sociedad a lo largo del tiempo.

2. Información y sociedad

Tema 6. La brecha social. La sociedad de la información y la tercera edad

6.1. *El envejecimiento activo de la Sociedad de la Información*

Se analiza qué es el envejecimiento activo. Los estereotipos que tiene la sociedad actual sobre la tercera edad

48 Universidad de Extremadura (Unex), <http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/alcazaba/informacion-academica/programas-asignaturas/programas-13-14>.

no son del todo acertados, si bien, un porcentaje de este colectivo se adhiere a la idea de no aprender más, hay otro más alto que quiere formar parte de la sociedad actual.

6.2. *Teorías sociológicas sobre la tercera edad*

En este apartado se comparan las distintas teorías sociológicas, desde los años sesenta hasta la actualidad, que justifican el comportamiento de la tercera edad.

6.3. *Necesidades de la tercera edad*

Se describen las necesidades informacionales específicas de este colectivo, atendiendo a la cultura, al sistema económico, al social y a la época.

3. Introducción a la estadística documental

Tema 7. Fuentes estadísticas sobre la tercera edad

7.1. *Organismos especializados en la tercera edad*

En esta parte se recopilan aquellos organismos nacionales e internacionales cuyas publicaciones estadísticas se refieren a la tercera edad (población, longevidad, necesidades, intereses, etc.).

4. Introducción a la tecnología de la información y la comunicación

Tema 9. La relación entre las TIC y la tercera edad

9.1. *La alfabetización digital de la tercera edad*

Se analiza la relación de la tercera edad y el manejo de las TIC. El continuo cambio de esta sociedad y su íntima relación con las TIC requiere la adaptación del modelo educativo y de aquellos colectivos en riesgo de exclusión. La alfabetización digital de la sociedad y, más concretamente, de la tercera edad, supone su reinserción en una sociedad donde el manejo y la gestión de la información son primordiales en la vida.

Tema 10. Software y hardware para la tercera edad

10.1. *Diseño y aplicación de programas para la estimulación cognitiva*

El uso de aplicaciones relacionadas con las TIC puede retrasar o mantener el deterioro mental de nuestros mayores. Para ello, se pueden diseñar aplicaciones de programa que estimulen la mente, con información sobre sus intereses y necesidades.

10.2. *Hardware adaptado a la tercera edad*

En este punto se estudian aquellos dispositivos que facilitan el acceso a las TIC ante las posibles deficiencias visuales y auditivas características de la tercera edad.

5. Teoría de la comunicación y de la información

Tema 6. La tercera edad en los medios de comunicación

6.1. *La influencia de los medios de comunicación en la tercera edad*

En la actualidad, el poder de los medios de comunicación es muy notable, creando a su merced estereotipos

entre los colectivos más vulnerables. En esta parte se muestra la imagen de la tercera edad en diferentes países a través de los medios de comunicación.

6. Derecho de la información y la comunicación

Tema 7. Protección de datos en centros asistenciales para la tercera edad

7.1. Custodia de información y acceso a la información

Se estudia qué datos son custodiados por los centros asistenciales y el papel del profesional que cuida la información, haciendo especial distinción entre informes médicos e informes sociales. Además, se indica quién puede acceder a dicha información.

7.2. La figura del responsable legal

En algunos casos, la edad supone un deterioro mental que requiera la figura del responsable legal, para que reaccione en determinadas situaciones cuando el sujeto ya no pueda hacerlo por sí mismo. En este apartado se conocen los derechos que tiene esta persona y cuáles son sus limitaciones.

7.3. La teleasistencia en los centros sociales

Se estudia cuál es el tratamiento de la información obtenida a través de las cámaras ubicadas para cumplir el servicio de Teleasistencia.

7. Edición digital

Tema 5. Uso de los programas básicos para la tercera edad

5.1. Microsoft Office

Conocimiento del funcionamiento básico de las aplicaciones que engloba el paquete.

5.2. Correo electrónico

El correo electrónico puede servir como medio de comunicación, un sustituto de la antigua carta, pero al que se puede adjuntar imágenes, videos o sonidos. Es una buena alternativa al correo tradicional y una gran oportunidad para reinsertar a este colectivo en la Sociedad de la Información. Se estudian los principales servicios de email: Outlook, Yahoo! y Gmail, detallando cuáles son las opciones más accesibles para la tercera edad.

5.3. Video llamadas

En este epígrafe se aprende el funcionamiento de los principales programas que permitan realizar video llamadas, como Skype, Hangouts o Tango.

5.4. Buscadores

Se estudia el funcionamiento básico de los principales buscadores: Yahoo!, Google Chrome e Internet Explorer y se examina su amigabilidad de cara a la tercera edad.

Tema 6. Aplicaciones básicas para el uso cotidiano de la tercera edad

6.1. Banca online

Hay algunos bancos y cajas que ofrecen el servicio de la banca a distancia. Se aprende el manejo de las tareas básicas: transferencias y consultas de saldo.

6.2. *Compras por Internet*

Se aprenden los principales servicios de pago seguros, como PayPal o Google Wallet.

6.3. *Medicina online*

Los principales centros de salud disponen de una página web donde se pueden pedir citas médicas, servicios que pueden ser útiles para la tercera edad, etc. En esta parte se identifican las principales páginas web de los centros de salud de Extremadura.

8. Gestión y administración en empresas de comunicación y en unidades informativas

Tema 8. Bienes y marketing en centros para la tercera edad

8.1. *Bienes tangibles e intangibles en centros para la tercera edad*

Se identifican los elementos que conforman los bienes tangibles (mobiliario) y los intangibles (filosofía de los profesionales) de los centros para la tercera edad.

8.2. *Marketing para centros de la tercera edad*

Se estudian dos tipos de marketing: el marketing de relaciones, que analiza las estrategias para que las actuaciones se encaminen a mejorar los servicios de los centros de cara a los mayores y el marketing interno, es decir, la conciencia del personal de estos centros sobre la importancia de su tarea dentro de ellos.

9. Habilidades comunicativas

Tema 5. Aspectos psico-fisiológicos de la comunicación en la tercera edad

5.1. *El miedo al fracaso comunicativo*

En este epígrafe se analizan las causas psicológicas que pueden influir en la falta de comunicación social de la tercera edad, en especial, la falta de autoestima.

5.2. *La disfunción del lenguaje oral*

Se estudian posibles deficiencias psicológicas y fisiológicas propias de la tercera edad que pueden interferir para que la comunicación oral no sea fluida, como la falta de autoestima.

5.3. *El aprendizaje del lenguaje no verbal*

Se enseñan los principios básicos del código de comunicación no verbal para solventar los problemas del lenguaje oral.

10. Inglés

Tema 6. Inglés especializado en/para la tercera edad

6.1. *Vocabulario especializado en la tercera edad*

Conocimiento de la versión en lengua inglesa del máximo vocabulario posible relacionado con la tercera edad.

6.2. *Ocio especializado para la tercera edad*

Conocimiento de recursos de entretenimiento y ocio en lengua inglesa básica para trabajar con la tercera edad.

Segundo curso

11. Archivística**Tema 10. Los archivos y la tercera edad***10.1. Los archivos de las residencias de mayores*

Se analiza la situación de los archivos de las residencias de mayores ubicadas en la ciudad de Badajoz con el fin de conocer su organización interna, así como su personal.

12. Fuentes de información y recursos informativos**Tema 6. Fuentes de información sobre la tercera edad***6.1. Las fuentes de información primarias para la tercera edad*

En este epígrafe se recopilan las principales publicaciones que dediquen su espacio a la tercera edad y sus intereses, desde investigaciones a revistas de entretenimiento.

6.2. Las fuentes de información secundarias para la tercera edad

En este punto se elabora una información sintetizada y reorganizada a partir de las fuentes primarias, que permita acceder más rápido a éstas. Se hace especial hincapié en el análisis de las principales bases de datos nacionales e internacionales especializadas en la tercera edad (como Ageline mantenida por la Research Information Centre de la American Association of Retired Persons).

13. Fundamentos de información y documentación**Tema 5. Las habilidades informativas del profesional en centros de la tercera edad***5.1. La importancia de las habilidades informativas y la tercera edad*

Análisis de las "Directrices sobre Desarrollo de Habilidades Informativas para el Aprendizaje Permanente" (IFLA, 2007), haciendo especial énfasis en las habilidades informativas necesarias para trabajar con la tercera edad.

14. Fundamentos y diseño de bases de datos**Tema 8. Diseño de bases de datos especiales para la tercera edad***8.1. Desarrollo de campos específicos para la tercera edad*

Se enseña a identificar y a diseñar bases de datos con campos específicos para la tercera edad que incluyan características más propias de este colectivo (enfermedades crónicas, problemas visuales, deficiencias auditivas, tiempo libre disponible, disponibilidad para participar como voluntario, etc.).

8.2. Características de las bases de datos para la tercera edad

Se aprenden características que deben tener las bases de datos a la hora de diseñarse para adaptarse a la tercera edad (tamaño de la escritura, contraste de fondo, sonido, etc.).

15. Introducción a los métodos cuantitativos de la información

Tema 5. Bibliometría y tercera edad

5.1. *Las leyes bibliométricas en el entorno de la tercera edad*

En este epígrafe, los alumnos/futuros profesionales aplican las tradicionales Leyes de la Bibliometría (Lotka, Bradford, Zipf) a la literatura científica sobre la tercera edad.

16. Análisis documental

Tema 9. La indización, el resumen y la tercera edad

9.1. *Técnicas para indizar y resumir con la tercera edad*

Teniendo en cuenta que las capacidades cognitivas van disminuyendo conforme se avanza en la tercera edad, los profesionales que trabajan en unidades informativas ubicadas en centros para mayores deben conocer técnicas que simplifiquen, tanto la extracción de palabras clave de los textos, como la elaboración de un resumen sobre el mismo, con el fin de enseñar dichas acciones a las personas mayores de dichos centros, y convertirse así en verdaderos transmisores de la alfabetización informacional para la tercera edad.

17. Catalogación descriptiva

Tema 7. ISBD adaptada a la tercera edad

7.1. *Simplicidad de los campos de la descripción bibliográfica para la tercera edad*

En este epígrafe se enseña al futuro profesional los campos imprescindibles para realizar una descripción (International Standard Bibliographic Description, ISBD) que pueda ser fácilmente interpretada en un catálogo por una persona mayor.

18. Lenguajes documentales

Tema 10. Tesoros sobre la tercera edad

10.1. *Creación de una lista de encabezamientos dirigida a la tercera edad*

A partir de las características y necesidades de la tercera edad, se elabora una lista de encabezamientos grupal sobre este colectivo social para su uso en los centros que ofrezcan servicios de bibliotecas a la tercera edad.

10.2. *Creación de un tesoro dirigido a la tercera edad*

A partir de las características y necesidades de la tercera edad, se elabora un tesoro grupal sobre este colectivo social, para su uso en los centros que ofrezcan servicios de bibliotecas a la tercera edad.

19. Organización de colecciones

Tema 6. Generar una colección especializada en/para la tercera edad

6.1. *Búsqueda de colecciones sobre la tercera edad*

En este epígrafe se realiza una recopilación de colecciones importantes nacionales e internacionales con documentos y materiales sobre las características de la tercera edad.

6.2. *Búsqueda de colecciones para la tercera edad*

Se estudian colecciones de bibliotecas nacionales e internacionales especiales para la tercera edad.

20. Organización y descripción de archivos

Tema 8. Organización y descripción de documentos en centros para la tercera edad

8.1. *Funciones de los centros para la tercera edad*

En este epígrafe se aprende el funcionamiento, la organización y las principales actividades de los centros para la tercera edad (residencias, hogares del pensionista, etc.) para poder realizar el cuadro de clasificación de las mismas.

8.2. *Creación del cuadro de clasificación*

Atendiendo al punto anterior, se crea el cuadro de clasificación acorde a las necesidades de las instituciones.

Tercer curso

21. Catalogación automatizada

Tema 13. Catalogación especializada en tercera edad

13.1. *Campos adicionales en el formato IBERMARC*

Se identifican campos dirigidos a la tercera edad que se pueden incluir en el formato IBERMARC (Machine Readable Cataloging), como la indicación de la edad recomendada del material o la especialidad a la que va dirigida el material, enfocado a ayudar a la personas mayores a orientarse en la selección de los fondos.

22. Documentación informativa

Tema 8. Los medios de comunicación y la información sobre la tercera edad

8.1. *La información sobre la tercera edad en la prensa*

Análisis de noticias sobre la tercera edad en la prensa española *online* en un periodo determinado.

8.2. *La información sobre la tercera edad en la televisión*

Análisis de noticias sobre la tercera edad en la televisión española *online* en un periodo determinado.

8.3. *La información sobre la tercera edad en la radio*

Análisis de noticias sobre la tercera edad en la radio española en un periodo determinado.

23. Fuentes de información especializadas

Tema 5. Fuentes de información especializadas en la salud de la tercera edad

5.1. *Fuentes sobre instituciones sanitarias especializadas en la tercera edad*

Se recopilan y analizan las páginas web de los principales centros sanitarios en España especializados en la tercera edad.

24. Recuperación de información

Tema 5. Sistemas de recuperación y la tercera edad

5.1. *Los sistemas de recuperación adaptados a la tercera edad*

Creación y desarrollo de un sistema de recuperación intuitivo y de fácil manejo para este colectivo, por ejemplo, un listado alfabético con los principales términos que representen sus necesidades.

25. Servicios de información

6. Servicios de bibliotecas en centros para la tercera edad

6.1. *Servicios bibliotecarios especiales para la tercera edad*

Se enseña a los alumnos/futuros profesionales qué servicios bibliotecarios son necesarios en los centros para la tercera edad y cómo se debe enseñar su funcionamiento a los usuarios del centro, por ejemplo, el uso de la clasificación decimal universal.

6.2. Servicios de archivos

Se enseña a los alumnos/futuros profesionales qué servicios archivísticos son necesarios en los centros para la tercera edad y cómo se debe enseñar su funcionamiento a los usuarios del centro, por ejemplo, el uso de un inventario.

26. Análisis de redes en información y documentación

Tema 5. Las redes sociales en la tercera edad

5.1. *Las redes sociales sobre la tercera edad*

Se identifican cuáles son las principales redes sociales nacionales e internacionales sobre la tercera edad.

5.2. *La tercera edad y las redes sociales*

En este epígrafe se analiza la participación de la tercera edad en redes sociales como Facebook y Twitter.

27. Diseño y dirección de websites

Tema 5. Diseño de webs accesibles para la tercera edad

5.1 *Accesibilidad web*

Conocimiento de las pautas internacionales de accesibilidad web (Web Content Accessibility Guidelines, wcag 2.0) y estudio pormenorizado de aquellas más apropiadas para la tercera edad.

5.2 *Diseño de un web específico para la tercera edad*

En este apartado el alumno diseña una web con características de accesibilidad y de contenido propias para la tercera edad.

28. Gestión de documentos en archivos

Tema 7. Los documentos electrónicos y la tercera edad en archivos

7.1. *Software de gestión documental para archivos de centros de la tercera edad.*

En este apartado se conocen los principales programas informáticos especializados en la gestión de la documentación en centros para la tercera edad.

7.2. *La firma digital y la tercera edad*

Este punto se expone cuáles son los principales beneficios que adquiere este sector de la población con el uso de la firma digital, como el ahorro de tiempo en los trámites que puedan tener con la administración.

29. Procesamiento avanzado de la información y la documentación

Tema 6. Procesamiento de la información y la tercera edad

6.1. *El procesamiento de la información por la tercera edad*

El conocimiento sobre cómo se procesa la información es fundamental para acercar un producto y/o servicio a cualquier grupo social, incluida la tercera edad. Por eso, en este apartado los alumnos aprenden cómo procesan la información los mayores, con el fin de adaptar los productos y/o servicios informativos a dicho colectivo (por ejemplo, el almacenamiento de la información sigue técnicas nemotécnicas propias, los sistemas de conducción de información son más rígidos, etc.).

6.2. *Técnicas para activar el procesamiento de la información en la tercera edad*

En este caso, se aprenden técnicas para activar el proceso informativo en los mayores (como la técnica de lugares que conlleva: prestar atención y repetir lo que se pretende recordar).

30. Industrias culturales (optativa)

Tema 7. Editoriales especializadas en la tercera edad

7.1. *Editoriales españolas sobre la tercera edad*

Conocimiento de las editoriales españolas *online* especializadas en la tercera edad. Análisis de sus catálogos para descubrir las principales líneas de interés editorial en España sobre este colectivo.

7.2. Editoriales internacionales sobre la tercera edad

Conocimiento de las editoriales internacionales *online* especializadas en la tercera edad. Análisis de sus catálogos para descubrir las principales líneas de interés editorial a escala internacional sobre este colectivo.

Cuarto curso

31. Evaluación de la actividad científica

Tema 5. Evaluación científica sobre la tercera edad

5.1. Análisis de la producción científica sobre la tercera edad

En los últimos años este grupo social ha crecido bastante conformando una gran parte de la sociedad mundial. En este punto se estudia su influencia en las bases de datos y en las revistas, así como los principales autores y líneas de investigación sobre este colectivo, con el fin de descubrir la importancia de este tema en el campo de la investigación.

32. Planificación, auditoría y evaluación de unidades de información

Tema 6. La auditoría y evaluación de centros de la tercera edad

6.1. Auditorías de centros de la tercera edad

En este epígrafe se comprueba si los centros de mayores (residencias de la tercera edad, el hogar del pensionista, etc.) son auditados o no, y en caso afirmativo, se analizan dichas auditorías para comprobar su operatividad.

6.2. Evaluación de centros de la tercera edad

Se desarrollan indicadores de evaluación específicos para este tipo de centros (por ejemplo, tasa de incremento anual del no. de personas mayores que asisten a la biblioteca de la residencia de la tercera edad, etc.)

33. Políticas y sistemas de información

Tema 9. Políticas enfocadas a la tercera edad

9.1. Directivas europeas y su influencia en la tercera edad

En este punto se conocen cuáles han sido las repercusiones de diversas medidas europeas en la tercera edad. Por ejemplo: el libro Blanco *Política Social Europea. Un paso adelante para la Unión* (1999), e-Europa *Estrategias para la creación de empleo en la Sociedad de la Información*, la Directiva 98/10/CE 1 de abril de 1998 sobre el acceso a la telefonía o la Directiva 99/5/CE 7 de abril de 1999 sobre la creación de aplicaciones a personas con discapacidad.

34. Ética y deontología de la información (optativa)

Tema 5. La ética social y la tercera edad

5.1 *La tercera edad dentro de la sociedad de la información*

Se estudian cuáles son los motivos por los que las personas mayores no acaban de encajar en esta nueva sociedad.

5.2 *Cómo evitar la infoexclusión*

La infoexclusión es causa de la brecha digital, por lo que las bibliotecas, que no dejan de ser servicios públicos, deben realizar actividades o cursos enfocados a salvar esta exclusión. Por ello, en este epígrafe se estudian algunas actividades que las bibliotecas deben realizar al respecto (como el desarrollo de cursos de alfabetización informacional para los usuarios de la tercera edad).

35. Paleografía (optativa)

Tema 6. Tipos de escritura en documentos antiguos sobre la tercera edad

6.1. *Análisis de documentos sobre la tercera edad desde el punto de vista de su escritura*

Tras localizar diversos documentos de periodos históricos diferentes relacionados con la tercera edad, se analiza la tipología de su escritura.

36. Documentación audiovisual (optativa)

Tema 5. Gestión de imágenes y videos para la tercera edad

5.1. *La estimulación cognitiva a través de imágenes y videos*

Uno de los usos que puede resultar positivo a este colectivo es la estimulación de la memoria a través de imágenes y videos que reaviven sus recuerdos y conocimientos almacenados en el pasado, ya que es una de las deficiencias que conlleva la vejez. Por ello, en este tema el futuro profesional estudia cómo gestionar y almacenar la información recogida en estos formatos.

37. Clasificación documental en bibliotecas (optativa)

Tema 6. Clasificación Decimal Universal (CDU) adaptada a la tercera edad

6.1. *CDU simplificada para la tercera edad*

Al igual que en bibliotecas escolares existe una cdu simplificada para su uso en los centros escolares, en este epígrafe se diseña una cdu más simple para clasificar los fondos de una biblioteca de un centro de la tercera edad, con la finalidad de que estos usuarios localicen el material con mayor facilidad.

38 y 39. Prácticas externas I y II

Prácticas relacionadas con la tercera edad

En este caso, los alumnos del grado eligen unidades de información de centros de la tercera edad para realizar sus prácticas. Así aprenden el funcionamiento, tanto de la biblioteca o archivo en el que están realizando sus prácticas, como del propio centro de la tercera edad en el que se halla ubicado. Esto les permite entrar en contacto con un colectivo que, en principio, por edad está alejado de ellos, enriqueciéndose profesional y personalmente.

40. Trabajo fin de grado (TFG)*

*TFG relacionado con la tercera edad

Una vez que los alumnos hayan estudiado el grado en Información y Documentación incluyendo en todas las asignaturas temas sobre la tercera edad, estarán en disposición de realizar un TFG enfocado a alguna de las líneas sobre la tercera edad propuestas en su título. Este hecho repercutirá positivamente, tanto en el alumno, como en la propia sociedad.

conclusiones

Delimitar el concepto de tercera edad resulta muy complejo, puesto que existen numerosas definiciones, terminologías y edades para englobar a este colectivo. Si bien la bibliografía existente sobre la tercera edad y su relación con las TIC, la formación y la ética social es muy numerosa, no es tan exhaustiva cuando se trata de trabajos concretos sobre la tercera edad y el mundo de la información y la documentación. No obstante, se han encontrado algunos trabajos y recomendaciones internacionales relacionados con la alfabetización informacional y los servicios de información para la tercera edad.

Respecto a la tercera edad y las TIC, es una realidad que éstas deben estar al alcance de todas las personas, independientemente del colectivo al que pertenezcan, para así evitar la infoexclusión; es decir, la brecha intergeneracional y social que produce el desconocimiento de las TIC por parte de la tercera edad, sin duda, provoca su exclusión de la actual sociedad de la información.

La universidad tiene mucho que decir a este respecto, ya que es una de las claves de la inmersión de los mayores en la sociedad actual. Esta institución acepta que se puede aprender a cualquier edad y a lo largo del ciclo vital. Por ello, desarrolla programas con una metodología activa, participativa, socializadora, indagadora y abierta para facilitar las oportunidades de crecimiento personal de los adultos mayores. Pero además, los títulos universitarios, independientemente de su disciplina y de sus fronteras geográficas, deben incluir contenidos referentes a la tercera edad y, más aún, los

títulos relacionados directamente con las TIC y la sociedad de la información, como es el caso de los estudios universitarios en Información y Documentación.

En cuanto a la ética social y su relación con la vejez, es preciso tomar medidas para proteger la salud, la economía, la autonomía y la dependencia de la tercera edad. Sin embargo, aunque en Europa la cobertura en la salud es casi universal gracias a los servicios nacionales de salud financiados con los impuestos y el seguro social generado con las cotizaciones de las nóminas, no ocurre lo mismo en otros continentes y países.

Se han publicado guías a escala internacional sobre la relación entre los servicios de información y la tercera edad, demostrando la necesidad de incluir a este colectivo en la formación de los profesionales en información y documentación. En concreto, la American Library Association (ALA) ha publicado las “Guidelines for Library and Information Services to Older Adults” que constituyen un conjunto de 7 guías específicas para la tercera edad. En concreto, la guía número 7 indica la necesidad de formar al personal bibliotecario para servir a las personas mayores con profesionalidad.

Este colectivo, cada vez más numeroso, supone una cantera muy importante para las salidas profesionales de los universitarios actuales y futuros. Por ello, tras analizar los 504 programas de todos los títulos universitarios en Información y Documentación de las universidades españolas que lo imparten, y observar la mínima representación de la tercera edad en ellos (solo se ha localizado un tema en la Universitat de Barcelona), se han diseñado temas para las 40 asignaturas del título que se imparte la Universidad de Extremadura. Se han ideado contenidos muy variados que abarcan muchos aspectos sobre la información, la documentación y la tercera edad. Éstos, extrapolables a otros países, podrían estar presentes en la enseñanza del grado con el fin de incrementar las salidas profesionales del título y, por consiguiente, de los egresados en Información y Documentación.

Aunque los contenidos ideados en determinadas asignaturas podrían generar cierta controversia, el presente trabajo se plantea como una propuesta que no ha sido abordada con anterioridad por ningún título de grado en Información y Documentación de la Universidad española, lo que podría abrir nuevos caminos también enfocados en el desarrollo de alguna maestría universitaria en Información y Documentación especializada en la tercera edad o de cursos de formación sobre el tema.

Referencias

- Abellán García, A. y R. Pujol Rodríguez. 2015. "Un perfil de las personas mayores en España. Indicadores estadísticos básicos". *Informes envejecimiento en red*, no. 10 (2015). Consultado el 14 de julio de 2015. <http://envejecimiento.csic.es/documentos/documentos/enred-indicadoresbasicos14.pdf>.
- Agudo Prado, S., M. Pascual Sevillana y J. Fombona Cadavieco. 2012. "Usos de las herramientas digitales entre las personas mayores". *Revista Científica de Educomunicación* 20, no. 39: 293-201.
- Aldana González, G., L. García Gómez y A. Jacobo Mata. 2012. "Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como alternativa a la estimulación de los procesos cognitivos en la vejez". *Revista CPU-e* 14: 153-166.
- Arias-Coello, A., C. Simón-Blas y J. Simón-Martín. 2014. "Competencias profesionales de los postgraduados en el máster de Gestión de la Documentación, Bibliotecas y Archivos desde la perspectiva de empleadores, estudiantes y profesores". *Revista Española de Documentación Científica* 37, no. 3. doi: <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2014.3.1121>.
- Blázquez Entonado, F. 2002. "Los mayores, nuevos alumnos de la universidad". *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 45: 89-105.
- Braun, M. 2013. "Obstacles to Social Networking Website Use Among Older Adults". *Computers in Human Behavior* 29, no. 3: 673-680.
- Caridad-Sebastián M., A. Morales-García y F. García-López. 2013. "La alfabetización digital en España como medio de inclusión social: aplicación de un modelo de medición a través de indicadores". *Historia y Comunicación Social* 18: 455-469.
- Chen K. y Chan A. 2014. "Gerontechnology Acceptance by Elderly Hong Kong Chinese: A Senior Technology Acceptance Model (stam)". *Ergonomics* 57, no. 5: 635-52.
- Chen, K, H.S.A Chan y S. C. Chan. 2011. "Gerontechnology Acceptance by Older Hong Kong People". *International Society for Gerontechnology* 11, no. 2: 102-103.
- Cordero del Castillo, P. 2006. "Situación social de las personas mayores en España". *Humanismo y Trabajo Social* 5: 161-195.
- Cuenca París, M. 2011. "Motivación hacia el aprendizaje en las personas mayores más allá de los resultados y el rendimiento académico". *Revista de Psicología y Educación* 1, no. 6: 239-254.
- Duay, D. y V. Bryan. 2008. "Learning in Later Life: What Seniors Want in a Learning Experience". *Educational Gerontology* 34, no. 12: 1070-1086.
- Fernández Ballesteros, R. 2011. "Posibilidades y limitaciones de la edad", en *Libro blanco del envejecimiento y la vejez*, dir. Instituto de Mayores y Servicios Sociales. Madrid: Imsero.

- Fernández-García, A., J. García Llamas y G. Pérez Serrano. 2014. "Los programas universitarios de mayores y su contribución al aprendizaje a lo largo de la vida". *Revista Complutense de Educación* 25, no. 2: 521-540.
- Fernández Garrido, J. J. 2009. "Determinantes de la calidad de vida percibida por los ancianos de una residencia de 3ª edad en dos contextos socioculturales diferentes, España y Cuba". Tesis doctoral, Universitat de València, Departamento de Antropología Social. Consultada el 2 de julio de 2014. http://www.researchgate.net/publication/50819378_Determinantes_de_la_calidad_de_vida_percibida_por_los_ancianos_de_una_residencia_de_tercera_edad_en_dos_contextos_socioculturales_diferentes_Espaa_y_Cuba.
- Fustini, O. y D.A. Pasanante. 1980. "La tercera edad". *Prensa Médica Argentina*: 66-85.
- Gachet, D., M de Buenaga, F. Aparicio y V. Padron. 2012. "Integrating Internet of Things and Cloud Computing for Health Services Provisioning: The Virtual Cloud Carer Project", en *Innovate Mobile and Internet Services in Ubiquitous Computing (IMIS), Sixth International Conference*: 918-921.
- García Gómez, F. J. y A. Díaz Grau. 2004. "Servicios bibliotecarios para la tercera edad en entornos web: experiencias desarrolladas en bibliotecas públicas". *El Profesional de la Información* 13, no. 4: 272-280.
- Gómez Bedoya, M. 2009. "El aprendizaje en la tercera edad. Una aproximación en la clase de ELE: los aprendientes mayores japoneses en el Instituto Cervantes de Tokio". *Biblioteca Virtual Redele* 10: 164.
- Hernando Gómez, A. y A. Phillippi. 2013. "El desarrollo de la competencia mediática en personas mayores: Una brecha pendiente". *Tema central* 124. Consultado el 12 de mayo de 2014. <http://www.revistachasqui.com/index.php/chasqui/article/view/81/62>.
- Instituto Nacional de Estadística. 2014. *España en cifras*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. Consultado el 9 de agosto de 2014. http://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2014/files/assets/basic.html/page1.html.
- Joseph, M. 2006. *Active, Engaged, Valued: Older People and NSW Public Libraries*. Consultado el 12 de agosto de 2015. http://www.sl.nsw.gov.au/services/public_libraries/docs/active_engaged_valued.pdf.
- Library Services to an Aging Population Committee*. 2008. Reference Services Section, Reference and User Services Association of the American Library Association. Consultado el 14 de agosto de 2015. <http://www.ala.org/rusa/resources/guidelines/libraryservices>.
- Libro blanco de grado en información y documentación*. 2004. Madrid: Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Consultado el 18 de mayo de 2012. http://www.aneca.es/media/150424/libroblanco_jun05_documentacion.pdf#10.
- Lladó Bustamante, M. A. 1990. *Geriatría, vejez y envejecimiento*. Lima: Universidad Inca Garcilaso de la Vega.

- Loader, B., M. Hardey y L. Keeble. 2008. "Health Informatics for Older People: A Review of ICT Facilitated Integrated Care for Older People". *International Journal of Social Welfare* 17 no. 1: 46-53.
- López-Pérez B. e I. Fernández-Pinto. 2010. "Diferencias de edad en empatía: desde la adolescencia hasta la tercera edad". *Ansiedad y Estrés* 16, no. 2-3: 139-150.
- Macías González, L. y C. Manresa Yee. 2013. "Mayores y nuevas tecnologías: motivaciones y dificultades". *Ariadna: Cultura, Educación y Tecnologías* 1, no. 1: 6-11.
- Martínez, R., R. Cabecinhas y F. Loscertales. 2011. "Mayores universitarios en la red". *Revista Científica de Educomunicación* 19, no. 37: 89-95.
- Marzal García-Quismondo, M. 2010. "La evaluación de los programas de alfabetización en información en la educación superior: estrategias e instrumentos". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 7, no. 2: 28-38.
- Millán Tejedor, R. 2011. "La necesidad de acercar las TIC a la tercera edad". *Bit* 184: 7.
- Muñoz Márquez, L. 2002. "Las personas mayores ante las tecnologías de la información y la comunicación. Estudio valorativo". *Profesorado, revista currículum y formación del profesorado* 6, no. 1: 1-9.
- Muñoz Sáez, D. s. a. "Red social para integración de personas de la tercera edad". Tesis de ingeniería, Universidad de Chile. Consultada el 13 de julio de 2014. <http://www.tesis.uchile.cl/handle/2250/113800>.
- Pavón, F. 2000. "Internet para mayores". *Comunicación y pedagogía* 165: 62-69. Consultada el 5 de julio de 2014. <http://www.redadultosmayores.com.ar/buscador/files/EDUCA010.pdf>.
- Pavón, F. y A. Castellanos. 2000. "El aprendizaje de los mayores y las nuevas tecnologías". En *El aprendizaje de las personas mayores ante los retos del nuevo milenio*. Editado por Valenzuela, E. y Alcalá, E. Dykinson: Madrid.
- Pedrero Nieto, L. 2004. "Cuando la tercera edad nos alcanza. Reflexiones sobre dos cuestiones: cuando la tercera edad nos alcance y cuando yo alcance a la tercera edad". *Archivo Geriátrico* 5, no. 4: 125-126.
- Pérez Serrano, G. y M. Sarrate Capdevila. 2011. "Las TIC promotoras de inclusión social". *Revista Española de Pedagogía* 69, no. 249: 237-254.
- Pinto, M. y A. Uribe Tirado. 2012. "Las bibliotecas públicas híbridas en el marco de la alfabetización informacional". *Revista Española de Documentación Científica* 35: 136-168. doi:10.3989/redc.2012.mono.980.
- Polo González, M. 2012. "La resocialización de los mayores: una asignatura pendiente". *Comunicación e Ciudadanía* 4: 1-10.
- Real Academia Española. 2012. *Diccionario de la Lengua Española* (DRAE), 22ª ed. Consultado el 5 de junio de 2014. <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/drae>.

- Rizo López, A. 2007. "Tercera edad: diferentes percepciones y necesidad de relaciones basadas en una nueva ética social". *Kairos: Revista de Temas Sociales* 20: 1-14.
- Scheil-Adlung, X. y J. Bonan. 2013. "Brechas en la protección social de la salud y en los cuidados de larga duración en Europa: ¿banca rota para la tercera edad?". *Revista Internacional de Seguridad Social* 66, no.1: 27-51.
- Zhou, J., X. Su, M. Ylianttila y J. Riekk. 2012. "Exploring Pervasive Service Computing Opportunities for Pursuing Successful Agein". *Grid and Pervasive Computing Workshops*. Berlín: Springer.



Para citar este artículo:

Faba-Pérez, Cristina y Rocío Patiño-Agudo. "La formación de profesionales universitarios en información y documentación desde una nueva perspectiva: la tercera edad". *Investigación Bibliotecológica*, 31, no. 71 (enero-abril 2017): 17-51.
DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57808>



Industria de la información y piratería digital en México: análisis económico de la protección de los derechos de autor

Manuel Gerardo Chávez Ángeles*
Patricia S. Sánchez Medina**

Artículo recibido:
28 de julio de 2014.
Artículo aceptado:
17 de abril de 2015.

Resumen

El artículo hace un análisis económico de la protección de la propiedad intelectual en México. A través del desarrollo de un modelo de teoría de juegos de “guerra de desgaste”, construye distintos escenarios de organización industrial para el negocio de la información. Se evalúan los efectos en la dinámica industrial derivados de la existencia de un régimen de protección de propiedad intelectual, en particular los derechos de autor.

* Doctor en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), maestro de Administración Pública y Desarrollo Internacional por la Universidad de Harvard, candidato al Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y profesor investigador de la Universidad de la Sierra Sur. mchavez@unsis.edu.mx; manuelchavezangeles@hotmail.com

** Doctora en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales por el Instituto Politécnico Nacional (IPN), miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I, profesora investigadora del IPN, CIIDIR, Unidad Oaxaca. psanchez@ipn.mx; ms_287506@yahoo.com.mx

Se encuentra que con éstos la estrategia dominante de la industria establecida es combatir la piratería esperando obtener beneficios monopólicos. Utilizando datos de la Encuesta de Uso de Tiempo (ENUT) del INEGI, el artículo desarrolla un perfil del consumo de medios y bienes culturales de la población mexicana y del acceso a Internet. Se encuentra que el 21.1% de la población mexicana está en situación de pobreza digital extrema, sin acceso a conectividad digital alguna.

Palabras clave: Análisis económico del derecho; Comunes de información; Propiedad intelectual; Teoría de juegos.

Abstract

Information Industries and Digital Piracy: An Economic Analysis of Intellectual Property Law

*Manuel Gerardo Chávez-Ángeles and Patricia S.
Sánchez-Medina*

The article presents an economic analysis of the protection of intellectual property in Mexico. The article develops a war of attrition game theory model, presenting different scenarios of industrial organization for information industries. The article shows that with the existence of copyright, the dominant strategy of industry is to combat piracy for the purpose of securing monopoly power. Using data from the National Survey on the Use of Time (INEGI, by its Spanish-language acronym), of the article develops a profile of media and cultural products consumption and access to digital technologies. In Mexico, 21.1 % of the population is in extreme digital poverty.

Keywords: Economic Analysis of Law; Common Information; Copyright; Game Theory.

Introducción

La tecnología digital ha ocasionado importantes alteraciones en las industrias de la información, en particular en la producción y distribución musical. El desarrollo del formato mp3 cambió la forma de almacenar música para siempre. El mp3, creado por ingenieros de la compañía alemana Fraunhofer

Gesellschaft, es una abreviación del Motion Picture Experts Group-Layer 3. Un formato compactador de audio que genera una calidad de sonido cercana a la de los discos compactos en un tamaño 10 o 20 veces menor. Por ejemplo: el álbum sencillo *Hound Dog*, de Elvis Presley, en disco compacto requiere 24 megabytes de espacio en un disco duro, pero cuando es convertido a mp3 el espacio requerido es de tan sólo 2 megabytes. Además, en una conexión de Internet de 28.8 kilobits por segundo, el disco compacto de *Hound Dog* tomaría al menos una hora y media para ser descargado en otra computadora, mientras que si el archivo fuera previamente convertido a mp3 tomaría aproximadamente ocho minutos y medio.¹

En términos de protección de los derechos de autor, la industria formal tomó la ofensiva a partir del año 2000 cuando Metallica demandó legalmente a Napster. Desde entonces, las compañías disqueras han buscado preservar su modelo de negocios tomando acciones legales contra los mayores sitios de distribución de archivos digitales de Internet. El sitio web mp3.com fue encontrado culpable de violar los derechos de autor de la asociación de la Industria de la Grabación de Estados Unidos (RIAA, por sus siglas en inglés) por una corte de distrito de Estados Unidos. Asimismo, un juez federal, también en Estados Unidos, rechazó la apelación de Napster.com y ordenó que dejara de distribuir material protegido bajo la ley de derechos de autor.²

La prensa escrita de los países desarrollados también ha experimentado importantes cambios derivados de la migración de sus lectores, del papel a los soportes digitales. En el ámbito académico se han realizado distintas tipologías del acceso a la prensa digital.³ En mayo de 2009, el Senado de Estados Unidos realizó una audiencia sobre el futuro de los periódicos. La Declaración de la Mayoría, firmada por John D. Rockefeller IV, decía:

Durante aproximadamente los últimos seis meses, los periódicos de circulación diaria han declinado en 7 por ciento. Durante aproximadamente el año pasado las compañías de medios han tenido que hacer recortes de 41 000 empleados. El resultado inevitable es menos reportajes, menos noticias y menos cobertura de nuestras comunidades e intereses en casa y en el extranjero.

A partir de estos hechos podemos inferir que el modelo periodístico que sirvió tan bien en el pasado está ahora en problemas. El futuro del periodismo es digital. Estamos rápidamente migrando de un mundo donde las noticias se imprimen a uno donde las noticias se distribuyen de forma digital a través de una infini-

1 P. Alexander, "Entry Barriers, Release Behavior, and Multi-Product Firms in the Music Recording Industry", *Review of Industrial Organization* 9 (1994): 85-98.

2 Alexander, "Entry Barriers, Release Behavior...", 85-98.

3 J. Guallar, E. Abadal y L. Codina, "Sistemas de acceso a la información de prensa digital: tipología y evolución", *Investigación Bibliotecológica* 27, no. 61 (2013): 29-52.

dad de redes en Internet. Hay mucho que celebrar y explorar sobre este cambio: acceso a una vasta gama de ideas y opiniones y actualizaciones minuto a minuto; pero también es causa de preocupación.

[...]

Falta de equidad en el acceso a Internet en algunas comunidades es un problema que necesita ser atendido. También hay pérdidas incuantificables. La experiencia cotidiana de abrir un periódico, sentir al tacto sus páginas, y dejar que la mirada dance sobre el papel es un placer que me temo la siguiente generación no podrá conocer.⁴

En mayo de 2012, el *Times-Picayune*, el diario de mayor tradición en Nueva Orleans, anunció que reduciría la producción de su edición impresa a sólo tres veces a la semana. El mismo día fue anunciada la creación de NOLA Media Group, consorcio que fusiona la edición impresa del *Times-Picayune* y su sitio asociado NOLA.com. El cambio dejó a Nueva Orleans como la ciudad más grande de Estados Unidos sin un periódico de circulación diaria. Una semana después, sus lectores hicieron manifestaciones para “salvar el periódico”.

En un sistema de comunicación existen tres distintas coberturas que en conjunto hacen posible la transmisión de mensajes: 1) los artefactos físicos y canales de redes necesarios para la comunicación; 2) los recursos de información y cultura a partir de los cuales se pueden hacer nuevas aseveraciones; y 3) los recursos lógicos del software y los estándares necesarios para traducir el lenguaje natural en señales que una máquina puede procesar y transmitir.⁵ Los efectos de las tecnologías digitales en las industrias culturales se han dado tanto en el intercambio entre individuos y empresas como al interior de las empresas. En especial en la industria televisiva los soportes digitales han ocasionado importantes cambios en la selección y preservación documental.⁶

Este artículo trata acerca del comercio e intercambio de bienes de la segunda capa y sobre cómo las condiciones en la primera y tercera capa afectan el comercio e intercambio de información y recursos culturales. La hipótesis del artículo es que las tecnologías digitales han desatado una “guerra de desgaste” dentro de la industria formalmente establecida, conformada principalmente por grandes empresas transnacionales y múltiples pequeños microempresarios que ven en la piratería digital una oportunidad de negocios. El artículo concluye que la presencia de la piratería digital dependerá del costo

4 U. S. Senate Committee on Commerce, Science and Transportation, *The Future of Journalism*, Hearing May 6, 2009 (SR-253), Washington D.C. <http://commerce.senate.gov>.

5 Y. Benkler, *The Wealth of Networks, How Social Production Transforms Markets and Freedom* (Yale University Press, 2006).

6 J. Caldera y P. Arranz, “Cambios en los métodos de selección documental en los sistemas de información digital en las televisiones”, *Investigación Bibliotecológica* 27, no. 60 (2013): 15-26.

de permanecer en la industria. Se encuentra que, mientras exista la promesa de ganancias monopólicas otorgadas por los derechos de autor, la estrategia dominante de la industria será combatir la piratería o exigir al gobierno que lo haga. Asimismo, se argumenta que en las comunidades en situación de pobreza digital las microempresas de piratería son uno de los canales mediante los cuales aquéllas tienen acceso a las industrias culturales.

Modelo de guerra de desgaste en industrias de la información

A continuación se desarrolla un análisis económico de la protección de la propiedad intelectual, en particular de los derechos de autor. Esto se ubica dentro de la tradición del análisis económico del derecho o *law and economics* (en su traducción al inglés). En dicha tradición, la racionalidad de los agentes es un supuesto fundamental para el estudio de las leyes; considera agentes racionales que buscan maximizar sus beneficios dadas ciertas restricciones, las cuales pueden ser económicas o legales. Por tanto, se observan las estrategias derivadas de la interacción entre dichos agentes. En este sentido no es un análisis de tipo normativo, sino uno de la conducta de los agentes económicos que evalúan los costos y beneficios acerca de respetar o no respetar la ley.⁷

Uno de los métodos útiles para el estudio del derecho y la economía es la teoría de juegos. La teoría de juegos explica el comportamiento de los actores en diversas situaciones en términos de la maximización de beneficios. Cada actor tiene una estrategia que matemáticamente se expresa como una función de las estrategias de los demás. Los actores tomarán decisiones considerando las decisiones de los demás hasta alcanzar un equilibrio desde el cual no podrán mejorar unilateralmente, a menos de que se muevan simultáneamente con otros mediante una acción concertada. Este equilibrio es llamado *equilibrio de Nash*, el cual incluye el principio de las expectativas racionales. Si cada jugador espera un determinado equilibrio, entonces la maximización de los beneficios conducirá a alcanzarlo a cumplir con dichas expectativas. Asimismo, la teoría de juegos nos permite encontrar los resultados socialmente óptimos y observar por qué estos equilibrios no están siendo jugados, y también construir esquemas de incentivos para salir de los resultados subóptimos y llegar los mejores.

7 J. R. Cossío Díaz, *Derecho y análisis económico* (México: Fondo de Cultura Económica, 2014).

La “guerra de desgaste” es un juego estático simple, popular en el estudio de los monopolios. La información puede considerarse como una industria.⁸ De esta forma, en la organización industrial, la guerra de desgaste es llevada a cabo tanto por medios legales como por guerras de precios. En este ámbito, es posible distinguir tres tipos de comportamiento por parte de los propietarios ante la amenaza de la entrada de un rival:⁹

- a) *Bloquear la entrada*: el propietario compite como si no hubiera barreras en la entrada, de tal manera que el mercado deja de ser atractivo para los rivales.
- b) *Disuadir la entrada*: la entrada no puede ser bloqueada indefinidamente, pero los propietarios modifican su comportamiento ocasionalmente para evitar la entrada exitosamente.
- c) *Acomodar la entrada*: el propietario encuentra más rentable dejar que los rivales entren que erigir costosas barreras a la entrada.

Los oligopolistas son afectados por diversas variables que no pueden observar o estimar con precisión: su propia función de costos, la función de costo de sus rivales, el estado de la demanda o el potencial de mercado, además de las decisiones estratégicas de sus rivales. En la medida en que algunas piezas de la información son privadas, deberemos concebir la interacción de mercado como un juego con información asimétrica.¹⁰

La *Figura 1* muestra este comportamiento de forma sencilla, donde D_1 y D_2 son el costo de bloquear o disuadir la entrada para los piratas y la industria, respectivamente. Las estrategias dominantes dependerán del valor de D_1 y D_2 . Bajo la información asimétrica, $D_1(D_2)$ y $D_2(D_1)$ son las estrategias de los piratas y la industria para bloquear o disuadir la entrada, respectivamente.

Supongamos la existencia de una población de individuos y empresas de tamaño n realizando actividades de producción y copia digital de bienes culturales. Estos individuos y empresas pueden ser piratas o miembros de la industria establecida. Sea π el beneficio derivado de la producción digital:

$$(1) \pi_i = p [Q/n] - c - D_i; \pi_m = pQ - c$$

8 S. Armendáriz Sánchez, “La información como industria”, *Investigación Bibliotecológica* 12 (1992): 11-24.

9 J. Tirole, *The Theory of Industrial Organization* (Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1995).

10 J. Riley, “Strong Evolutionary Equilibrium and the War of Attrition”, *Journal of Theoretical Biology* 82 (1980): 383-400; D. Kreps y R. Wilson, “Reputation and Imperfect Information”, *Journal of Economic Theory* 27 (1982): 253-279.

Figura 1. Guerra de desgaste en industrias culturales

		Industria	
		Bloquear/disuadir	Acomodarse
Pirata	Bloquear/disuadir	$Q/2-D1, Q/2-D2$	$Q, 0$
	Acomodarse	$0, Q$	$0,0$
La estrategia dominante depende de D1 y D2.			

Donde π_i son los beneficios para cada firma en equilibrios competitivos y π_m es el beneficio del monopolio; p es el precio de los productos pirata y Q la demanda total del producto; c es el costo de producción y n es el número total de productores en la industria. La Figura 2 muestra la forma normal para dos firmas.

El número total de productores n (piratas y no-piratas) se alcanzará donde $\pi = 0$:

$$(2) \ n = pQ/D_i + c$$

Figura 2. Guerra de desgaste en las industrias culturales.
La piratería como actividad empresarial

		Industria	
		Bloquear/disuadir	Acomodarse
Pirata	Bloquear/disuadir	π_1, π_2	$\pi_m, 0$
	Acomodarse	$0, \pi_m$	$0,0$
La estrategia dominante depende de D1 y D2.			

Mientras el costo del bloqueo/disuasión sea mayor, menor será el número de productores. El costo de producción no se considera una variable relevante, dado que se encuentra en descenso desde la invención de la cinta magnética en 1950. De hecho, no hay duda de que el cambio actual en las industrias culturales y el acelerado crecimiento de la piratería se debe al desplome de los costos de producción después de la invención del formato mp3. Los artistas y las compañías disqueras independientes se benefician del cambio en la estructura de costos, principalmente a través del menor costo de producción y distribución.

Es posible mencionar cuatro elementos de la estructura de mercado que afectan la habilidad de establecer firmas que prevengan que las rentas monopolísticas sean erosionadas por la entrada de rivales. Tomando el caso de la música digital, la *Tabla 1* muestra los cambios en la estructura de mercado premp3 y postmp3.¹¹

Ahora supongamos la existencia de derechos de autor en un juego dinámico con infinitos periodos donde el beneficio para los piratas en el mercado negro está dado por:

$$(3) \varpi_p = \sum^0 T p[Q/n]$$

Tabla 1. Elementos de la estructura de mercado

	Pre-mp3	Post-mp3
<i>Economías de escala:</i> si la escala mínima eficiente (EME)* es una porción significativa de la demanda de la industria, el mercado puede sostener únicamente un pequeño número de empresas que tengan beneficios súper normales sin propiciar la entrada de competidores.	SÍ	NO
<i>Ventaja absoluta en costos:</i> las empresas establecidas pueden estar en posesión de técnicas superiores de producción aprendidas a lo largo de la experiencia (aprender haciendo) o mediante la investigación y el desarrollo (R&D). También pueden haber acumulado un capital que reduce sus costos de producción o haber captado a importantes proveedores y de esta manera bloquear la entrada a los competidores.	SÍ	NO
<i>Ventajas en la diferenciación del producto:</i> los incumbentes pueden haber patentado innovaciones, captado los nichos correctos en el espacio de productos o gozar de la lealtad de los consumidores.	SÍ	NO
<i>Requerimientos de capital:</i> los competidores entrantes pueden tener dificultades de encontrar financiamiento para sus inversiones debido al riesgo de los acreedores.	SÍ	NO
* EME: volumen de producción que minimiza el coste medio en relación con el nivel de la demanda.		

Y el beneficio para la industria está dado por:

$$(4) \varpi_I = \varpi_c + \varpi_m = \sum^0 T p[Q/n] + \sum^T \infty pQ$$

Donde ϖ_c y ϖ_m son los ingresos en un mercado competitivo y en los ingresos monopolísticos, respectivamente; T es el periodo en el cual el competidor abandona el mercado.

Figura 3. Guerra de desgaste en las industrias culturales.
La piratería como actividad emprendedora

		Industria	
		Bloquear/disuadir $D_p, -D_i$	Acomodarse
Pirata	Bloquear/disuadir	$\pi_P - D_p, \pi_I - D_i$	$\pi_P, 0$
	Acomodarse	$0, \pi_I$	$0, 0$

Claramente $\pi_P \geq \pi_I$. En este sentido no importa qué tan alejado se encuentre T siempre y cuando haya un potencial infinito de ganancias monopólicas después de T. El potencial de ganancias monopólicas infinitas está dado por la ley de protección de derechos de autor. Una vez más, son los costos D_p y D_i los que pueden cambiar las estrategias dominantes de ambos (piratas y no piratas) para entrar al mercado.

Utilizando la ecuación 4 se realizó una simulación de programación lineal, suponiendo que n decrece de manera constante y que D_i se incrementa constantemente. Los resultados (Figura 4) sugieren que (al menos bajo estos supuestos) la industria tendrá que asumir algunas pérdidas económicas antes de obtener ganancias monopólicas. Si estas pérdidas son suficientemente profundas, la empresa podrá preferir acomodarse antes de obtener dichas ganancias.

Figura 4. A. Beneficios de la industria sin costos de bloqueo/disuasión ($D_i = 0$) y decremento constante de la población pirata (N)

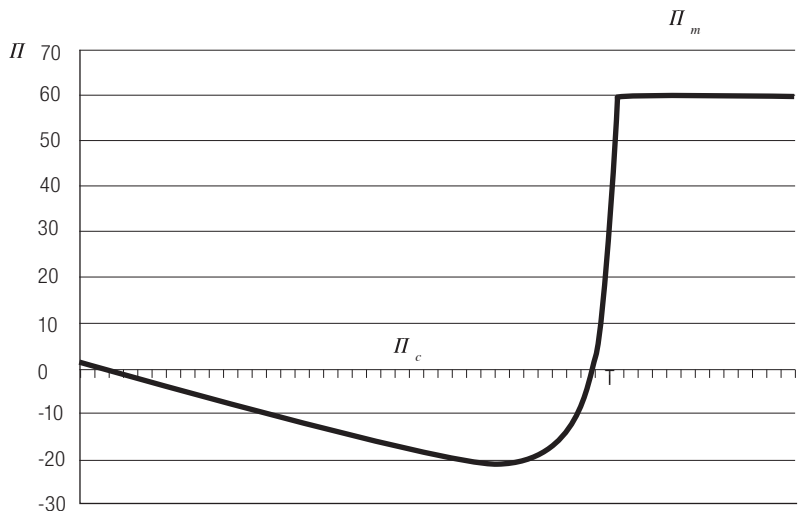
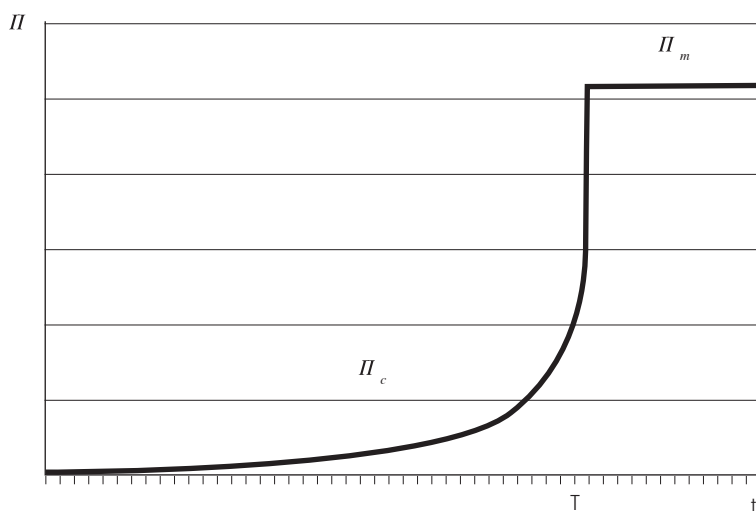


Figura 4. B. Beneficios de la industria con un decremento constante de la población pirata y un incremento constante en el costo de bloqueo/disuasión ($DI > 0$; $DI' > 0$)



Discusión: propiedad intelectual y consumo de medios en México

A pesar de que las tecnologías digitales tienen efectos globales, su impacto no ha estado distribuido de forma equitativa en distintas partes del mundo. El grado de conectividad es un elemento de gran importancia para definir las estrategias corporativas y ciudadanas de comercialización y de acceso a la información. México es un caso particular donde aún encontramos hogares en situación de pobreza digital. Utilizando datos de la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo (ENUT) del Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), se estima que el 60.7% de los hogares son propietarios de al menos un teléfono celular, siendo la tecnología móvil el principal determinante de la inclusión digital; sin embargo, el 21.1% de los hogares se encuentran todavía en un completo apagón mediático o pobreza digital extrema, sin acceso a teléfonos fijos o celulares, Internet o TV por cable.

Tabla 2. Difusión de la conectividad por hogar (%)

Teléfono	Móvil	TV p/cable	Internet	Pobreza digital extrema*
40.3	60.7	27.7	18.1	21.1
Datos: Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009, INEGI.				
*No cuenta con ninguna de las conexiones anteriores.				

No obstante la pobreza digital, la población mexicana gasta un 58.9% de las horas dedicadas al ocio en actividades relacionadas con los medios masivos de información, tales como ver TV, navegar en Internet, leer revistas y libros; el 28.1% de las horas disponibles son asignadas a la convivencia social; el 6.7% es ocupado en practicar algún deporte; el 4.2% se destina a juegos y aficiones; y tan sólo el 2.1% es dedicado a la asistencia a eventos culturales, deportivos y de entretenimiento.

Tabla 3. Demanda de ocio

Tiempo dedicado a diferentes actividades (%)	Horas totales	Mujeres	Hombres
<i>Convivencia social</i> (ej.: fiestas, misas, desfiles, mítines, hablar por teléfono, chatear, etcétera).	28.1	30.4	25.8
<i>Eventos culturales, deportivos y de entretenimiento</i> (ej.: museos, parques, ferias, estadios, exposiciones, cine, teatro, conciertos, etcétera).	2.1	2	2.2
<i>Participación en juegos y aficiones</i> (ej.: tocar un instrumento musical, bailar, pintar o realizar artes plásticas, gráficas, literarias o escénicas, videojuegos, juegos de mesa o azar, juegos con mascotas o juguetes).	4.2	3.2	5.1
<i>Deportes y ejercicio físico</i> (ej.: fútbol, basquetbol, natación, box, karate, correr, caminar, patinar, andar en bicicleta, etcétera).	6.7	4.9	8.4
<i>Utilización de medios masivos de comunicación</i> (ej.: lectura de libros, revistas, periódico; ver televisión; escuchar radio u otros medios de audio; navegar o consultar información en Internet).	58.9	59.5	58.5
Datos: Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009, INEGI.			

Haciendo un análisis más detallado de los medios masivos, estimamos que el 68.2% de las horas se asignaron a ver la TV; el 11.5% fueron dedicadas a escuchar radio u otros medios de audio, sin hacer otra actividad; el 10.7% se ocuparon en leer libros, revistas, periódicos u otros materiales impresos; mientras que un 9.6% fue destinado a navegar o realizar consultas de información por Internet.

Tabla 4. Demanda de medios masivos por bien

Total de horas		Horas de lectura		Horas de TV		Horas de audio		Horas de Internet	
Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
483 800.3	100	51 940.7	10.7	329 802.6	68.2	56 030.15	11.5	46 026.8	9.6
Datos: Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2009, INEGI.									

En cuanto al consumo de televisión, mientras que el 68.2% (Tabla 4) de horas dedicado a los medios masivos se pasan viendo TV, únicamente el

27.7% (Tabla 2) de los consumidores tienen conexión a la televisión por cable. De acuerdo con el Censo 2010 (INEGI, 2011), en este año el 94.7% de los hogares poseían una TV. Esta evidencia permite inferir que una alta proporción de consumidores de TV sólo ven canales transmitidos a través de las frecuencias de VHF y UHF. Éstas son propiedad del Estado, están administradas por el gobierno y se encuentran concesionadas a las empresas Televisa y TV Azteca, aunque recientemente ha sido aprobada la reforma en el sector de telecomunicaciones que establece la posibilidad de que el gobierno haga nuevas concesiones.

Por otra parte, utilizando la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) de 2010, se estimó la demanda de productos que son tradicionalmente ofrecidos por la industria editorial y de la música conforme al lugar de compra. Se encontró que el soporte de papel es todavía importante en México, así como la evidencia de piratería analógica: el 65.2% de libros y 42.9% de las revistas fueron comprados en tiendas especializadas como las librerías; mientras que el 64.9% de los periódicos y el 26.6% de las revistas fueron adquiridas en kioscos o por los voceadores de la calle. En cuanto a los productos de audio, el 34.2% fue comprado principalmente a vendedores ambulantes y el 22.4% en los tianguis. Empero, el audio comprado en la calle era música pirata grabada en CD. Por su parte, el 38.6% de los videojuegos fueron comprados en tiendas especializadas. Es muy importante notar el bajo porcentaje en las transacciones hechas por Internet: el 0.8 de libros, el 0.3 de revistas, y menos del 0.1 de periódicos y música.

Tabla 5. Demanda de productos impresos y grabados por lugar de compra (%)

Lugar de compra	Productos				
	Libros	Periódicos	Revistas	Audio	Videojuegos
Mercado	1.2	1.4	3.02	9.5	5.7
Tianguis o mercado sobre ruedas	3.6	0.3	1.6	22.4	10.2
Vendedores ambulantes	8.8	64.9	26.6	34.2	7.9
Tienda de abarrotes	0.2	7.8	6.7	0.5	0
Tiendas específicas del ramo	65.2	19.2	42.9	19.1	38.6
Supermercado	3.8	0.7	14.1	6.9	12.5
Tienda departamental	6.9	>0.1	2.1	2.4	13.6
Compras fuera del país	0.4	>0.1	0.2	0.2	3.4
Tienda con membresía	0.8	>0.1	0.2	0.5	5.7
Persona particular	8.02	5.3	1.9	3.9	2.3
Internet	0.8	>0.1	0.3	>0.1	0

Datos: Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares 2010 (ENIGH), INEGI.

En 2005, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) estimó que el comercio internacional de productos piratas alcanzó un valor de 2 000 millones de dólares, excluyendo productos digitales. El 1° de octubre de 2011 los estados miembros de la Unión Europea, Estados Unidos, Australia, Canadá, Corea del Sur, Japón, México, Marruecos, Nueva Zelanda, Singapur y Suiza firmaron el Acuerdo Comercial Antifalsificación (ACTA por sus siglas en inglés), con la intención de combatir a nivel internacional la violación de los derechos de propiedad intelectual (DPI), en particular la falsificación y la piratería, pretendiendo así acelerar la persecución de la violación de los DPI. Una vez que el acuerdo entre en vigor, cualquier país miembro de la Organización Mundial del Comercio (OMC) podrá unirse.

El 4 de julio de 2012, 478 Estados miembros del Parlamento Europeo votaron en contra de ACTA, 39 a favor y 165 se abstuvieron, lo que significó que el Acuerdo no entraría en vigor en la Unión Europea. Los opositores estaban preocupados de que ACTA favoreciera a las grandes corporaciones de los medios, en detrimento de los derechos ciudadanos. En mayo, la Comisión Europea refirió a ACTA a la Corte Europea de Justicia para su calificación y pidió al Parlamento esperar las conclusiones. De forma simultánea, el Parlamento decidió continuar adelante con su propio escrutinio del Acuerdo. Cinco comités se opusieron a ACTA, mientras que el comité revisor recibió una petición firmada por cerca de 3 millones de personas.¹²

En México, la legislación que gobierna la propiedad intelectual se encuentra en la Ley Federal de la Propiedad Industrial (LFPI), que entró en vigencia en 1991. Su precedente inmediato es la Ley para la Promoción y Protección de la Propiedad Industrial, una legislación que se consideraba en concordancia con los estándares internacionales de la época. La LFPI regula las patentes y los diseños industriales, los secretos comerciales, las marcas, los eslóganes publicitarios, nombres comerciales, denominaciones de origen y diseños de circuitos integrados. Asimismo, establece los procedimientos administrativos que pretenden proteger y preservar los derechos de la propiedad industrial y que permiten a la autoridad imponer medidas provisionales destinadas a la suspensión inmediata ante comportamientos violatorios de la ley.

Las áreas dedicadas a la protección de los derechos de autor se encuentran actualmente gobernadas por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA), que entró en vigor en 1996 en sustitución de la ley del mismo nombre de 1956. Esta legislación contiene provisiones relacionadas con los derechos de autor en sí mismos, los derechos económicos y morales de los autores, la transferencia de

12 European Parliament, "Everything You Need to Know about ACTA", *Focus* (2012). Reference No. 0120220FCS38611, <http://www.europarl.europa.eu>.

derechos económicos, la protección de derechos de autor y demás derechos relacionados. También establece directrices en relación con los derechos de autor de los símbolos patrios y las expresiones de la cultura popular, registro de derechos, reserva de derechos exclusivos, y la administración colectiva de derechos; crea el Instituto Nacional de Derechos de Autor (Indautor) y establece los procedimientos judiciales, conciliatorios y de arbitraje relacionados con el uso comercial de dichos derechos.

El 15 de julio de 2006, la Procuraduría General de la República (PGR) en conjunción con Televisa, la Business Software Association (BSA) y la Motion Picture Export Association of America (MPEAA) firmaron el Acuerdo Nacional contra la Piratería. La legislación mexicana establece conductas criminales que son merecedoras de multas o cárcel en relación con la propiedad intelectual. Sin embargo, con el objetivo de cumplir los acuerdos firmados ante la OMC, el Estado mexicano decidió reformar la legislación para asegurarse que la violación a los derechos de autor sean considerados una falta grave, para lo cual aumentó las penas y eliminó la posibilidad de fianza.¹³

El 11 de julio de 2012, el embajador de México ante Japón firmó el ACTA. Las razones por las que México no había firmado el acuerdo fueron que el Congreso de la Unión lo había rechazado, por lo que el Poder Ejecutivo buscó su aprobación recurriendo al Senado. Desde que México se unió a la OMC en enero de 1995, el gobierno federal ha apoyado continuamente los acuerdos de protección a la propiedad intelectual. Las compañías transnacionales han tenido un fiel aliado (aunque en ocasiones poco efectivo) en las agencias de procuración de justicia mexicanas. Igualmente, en apoyo a la protección de la propiedad intelectual, México firmó el Acuerdo de Aspectos relacionados con la Propiedad Intelectual (TRIP, por sus siglas en inglés) y el Congreso aprobó la legislación derivada de dichos acuerdos antes de 1995.

Tabla 6. Delitos en contra de la propiedad Intelectual

Concepto	Datos anuales				Enero-junio		Camb. (%)
	2007	2008	2009	2010	2010	2011	
Operativos y cateos	1 692	1 990	1 897	1 666	782	677	-13.4
Detenidos	296	456	827	929	391	1,065	172.4
Productos apócrifos asegurados	140 063 138	68 820 254	39 221 420	105 328 083	12 714 931	9 168 085	-27.9
Laboratorios desmantelados	206	217	200	91	61	78	27.9

Fuente: Procuraduría General de la República, *Quinto informe de labores*, 2011.

En un ambiente de brecha digital, donde la mayoría de la piratería es realizada utilizando copias duras (DVD, CD y memorias USB), las acciones tomadas por la PGR han consistido en redadas policiacas, siguiendo la vieja escuela, que no requieren de aplicaciones de alta tecnología. Entre 2007 y 2010 la PGR realizó 7 242 redadas; arrestó a 2 508 personas; confiscó 353 432 865 copias de productos piratas y desmanteló 714 laboratorios (*Tabla 7*). A pesar de estos números, en apariencia impresionantes, no hay manera de realizar una evaluación apropiada de la efectividad e impacto de tales medidas. El volumen total de las actividades de la piratería permanece desconocido. Al mismo tiempo, dado el bajo costo de realizar copias digitales, es altamente probable que tan pronto es cerrado un laboratorio, otro más abra para llenar el sitio dejado por el anterior. En consecuencia, las medidas de alta tecnología, como el Manejo de Derechos Digitales (DRM, por sus siglas en inglés), parecen altamente improbables de ser efectivas. Las compañías propietarias pierden el control del contenido tan pronto como sus productos son “craqueados” y puestos a la venta a través de copias fuera de línea (*offline*) sin pasar por Internet.

Tabla 7. Productos apócrifos confiscados

Concepto	2007		2008		2009		2010	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
DVD	692 435	29.4	2 283 632	14.6	1 783 122	37.4	2 025 024	34.5
Videojuegos	28 554	0.8	270 120	1.7	77399	1.6	239 192	4.1
Fonogramas (CD)	2 328 807	62.2	1 850 406	11.8	1 329 790	27.9	1 399 820	23.8
Accesorios de vestir	115 946	3.2	143 281	0.9	1 328 135	27.8	1 433 271	24.4
Calzado (pares)	48 519	1.4	6 941	0.04	236 536	4.9	737 080	12.6
Medicamentos	356 447	10.0	1 102 550	19.49	7 555	0.1	31 466	0.5
TOTAL	3 570 708	100.0	5 656 930	100	4 762 537	100	5 865 853	100

Fuente: Procuraduría General de la República, *Quinto informe de labores*, 2011.

No obstante la gran dificultad para realizar una evaluación rigurosa de las actividades policiacas de la PGR en materia de derechos de autor, sus confiscaciones permiten hacer inferencias sobre la proporción del comercio pirata. La mayor proporción de productos piratas corresponde a copias duras de música y cine, CD y DVDS, seguido de medicinas, ropa y videojuegos, estos últimos tres en muy bajas proporciones (*Tabla 7*). La más alta proporción de CD y DVD, así como la proporción más baja de videojuegos confiscados, es consistente con las estimaciones de la *Tabla 4*.

En junio de 2000, Australia inquirió a la Misión Permanente de México ante el Consejo de TRIP en la OMC sobre si había alguna excepción en la Ley de Derechos de Autor en México que permitiera utilizar material protegido

con fines de investigación, educación o uso legítimo o razonable (*fair use*). La delegación australiana preguntó si existe alguna decisión judicial, jurisprudencia relacionada o limitante de la ley que concierna a los derechos de autor relativos al software.¹⁴

La Misión Permanente de México ante el Consejo de TRIP respondió que bajo la Ley Federal de Derechos de Autor, Título VI, Art. 147, se establecen las limitantes a los derechos de autor y derechos conexos. En particular se refiere a las limitaciones por causa de utilidad pública. Hasta la fecha este artículo no ha sido aplicado:

Artículo 147.- Se considera de utilidad pública la publicación o traducción de obras literarias o artísticas necesarias para el adelanto de la ciencia, la cultura y la educación nacionales. Cuando no sea posible obtener el consentimiento del titular de los derechos patrimoniales correspondientes, y mediante el pago de una remuneración compensatoria, el Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Educación Pública, de oficio o a petición de parte, podrá autorizar la publicación o traducción mencionada. Lo anterior será sin perjuicio de los tratados internacionales sobre derechos de autor y derechos conexos suscritos y aprobados por México.

Conclusiones

A lo largo de este artículo se argumenta que la presencia de la piratería digital es una actividad empresarial que depende de la evaluación racional de costos y beneficios derivada de respetar o no la ley de derechos de autor. Asimismo, que mientras exista la promesa de ganancias monopólicas otorgadas por los derechos de autor, la industria establecida tendrá la estrategia dominante de combatir la piratería o exigir al gobierno que lo haga, así como promover acuerdos internacionales que hagan valer sus derechos. No obstante, en comunidades en situación de pobreza digital las microempresas de piratería son uno de los canales mediante los cuales los consumidores tienen acceso a las industrias de la información.

En este sentido, los derechos de autor y el derecho a la información deberían considerarse complementarios, con posibilidades de actuar coordinada y sincrónicamente.

Esta doble dimensión teórico-práctica entre los dos tipos de derechos es una solución a los problemas del derecho de autor que suscita el ciberes-

14 World Trade Organization, *Review of Legislation Mexico*, Permanent Mission of Mexico, Council for Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights, Council Meeting 26 to 29 of June 2000.

pacio pues posibilita la conjugación de ambos dentro del principio general de justicia que representa el derecho a la información. Extender el derecho a la información a los derechos de autor ofrece soluciones a los problemas derivados de Internet, bajo la convicción fundada de que las soluciones son justas en cada momento y situación frente a las dudas teórico-prácticas que surgen en la interpretación de la ley frente a lo que se considera abusos de los derechos de autor.¹⁵ En México, la brecha digital obstaculiza la oportunidad brindada por las tecnologías de la información para cumplir con el derecho a la información, a la vez que incentiva la piratería digital *offline*. Una política de conectividad sería mucho más efectiva que la persecución policiaca contra los piratas.

Las tecnologías digitales ofrecen posibilidades sin precedentes a la creatividad humana, la comunicación global y el acceso a la información. Sin embargo, en la década pasada las compañías de medios masivos desarrollaron métodos de control que afectan el derecho fundamental de uso, intercambio y reproducción de información e ideas. Estas tecnologías, al combinarse con las estructuras oligopólicas de la industria de medios y leyes, que buscan limitar el acceso valiéndose de la protección a los derechos de autor, amenazan la creatividad, privacidad y libertad de expresión de los ciudadanos. En cualquier caso, el gobierno debe intervenir no sólo para hacer cumplir la ley, sino para asegurar la salvaguarda de los derechos ciudadanos.

En los países desarrollados, las bibliotecas, organizaciones civiles y académicos han aplicado la idea de comunes de información a través de una diversidad de recursos informáticos abiertos y democráticos. Esto incluye comunes de software, licencias comunes, revistas académicas abiertas, repositorios digitales, etc. Las características básicas de estos comunes es que son colaborativos e interactivos, aprovechan el medio interconectado para construir comunidades de información beneficiándose de las externalidades de red, lo que significa que mientras más grande sea la participación, más valioso es el recurso. Muchas son libres y gratis, y su gobernabilidad es compartida con reglas y normas que son definidas y aceptadas por sus miembros, favoreciéndose así la libertad de expresión.¹⁶

En la práctica, las comunidades de información unen a personas alrededor de un interés común, lo que incrementa el acceso a un conjunto de recursos informativos. Internet suele ser uno de los principales nodos de estas comunidades, facilitando la conexión y la colaboración entre los participan-

15 J. M. Guanter Desantes, "Los derechos de autor en los medios ciberespaciales", *Investigación Bibliotecológica* 12, no. 25 (1998): 17-32

16 N. Kranich, "The Information Commons: A Public Policy Report" (Brennan Center for Justice, NYU School of Law, 2004).

tes, el intercambio de ideas y la vinculación con otros que tienen intereses y necesidades similares. Los académicos describen cinco características de estas comunidades de información basadas en el Internet:

1. Compartición de información con efectos múltiples.
2. Colaboración.
3. Interacción basada en las necesidades de los participantes.
4. Bajas barreras de entrada.
5. Conectividad con una comunidad de gran tamaño.

Referencias

- Alexander, P. "Entry Barriers, Release Behavior, and Multi-Product Firms in the Music Recording Industry". *Review of Industrial Organization* 9 (1994): 85-98.
- . "Peer-to-Peer File Sharing: The Case of the Music Recording Industry". *Review of Industrial Organization* 20 (2002): 151-61.
- Armendáriz Sánchez, S. "La información como industria". *Investigación Bibliotecológica* 12 (1992): 11-24.
- Benkler, Y. *The Wealth of Networks. How Social Production Transforms Markets and Freedom*. New Haven, Connecticut: Yale University Press, 2006.
- Bhattacharjee, S., R. Gopal, K. Lertwachara y J. Marsden. "Impact of Legal Threats on Online Music Sharing Activity: An Analysis of Music Industry Legal Actions". *The Journal of Law and Economics* 49, no. 1 (2006): 91-114.
- Caldera, J. y P. Arranz, "Cambios en los métodos de selección documental en los sistemas de información digital en las televisiones". *Investigación Bibliotecológica* 27, no. 60 (2013): 15-26.
- Cossío Díaz, J. R. *Derecho y análisis económico*. México: Fondo de Cultura Económica, 2014.
- Chávez, M., A. Santos, A. Figueroa, M. Ojeda e I. López. *Panorama actual y retos para el archivamiento, intercambio y comercio de música digital*. Mimeo, Universidad de la Sierra Sur, 2012.
- Desantes, Guanter J. M. "Los derechos de autor en los medios ciberespaciales". *Investigación Bibliotecológica* 12, no. 25 (1998): 17-32.
- Dugatkin, L. A. y H. K. Reeve. *Game Theory and Animal Behavior*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- European Parliament. "Everything You Need to Know about ACTA", *Focus*, 2012. Reference No. 20120220FCS38611. <http://www.europarl.europa.eu>.
- Guallar, J., E. Abadal y Ll. Codina. "Sistemas de acceso a la información de prensa digital: tipología y evolución". *Investigación Bibliotecológica* 27, no. 61 (2013): 29-52.

- Hess, C. y E. Ostrom. *Understanding Knowledge as a Common. From Theory to Practice*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 2007.
- Hughes, J., M. Moore y E. Snyder. "‘Napsterizing’ Pharmaceuticals: Access, Innovation, and Consumer Welfare". *National Bureau of Economic Research Working Paper Series*, no. 9229 (2002).
- Kranich, N. "The Information Commons: A Public Policy Report", the Free Expression. Policy Project, Brennan Center for Justice, NYU School of Law, 2004.
- Kreps, D. y R. Wilson. "Reputation and Imperfect Information". *Journal of Economic Theory* 27 (1982): 253-279.
- Lessig, L. *The Future of Ideas. The Fate of the Commons in a Connected World*. Nueva York: Random House, 2001.
- Liebowitz, S. J. "File Sharing: Creative Destruction or Just Plain Destruction?". *The Journal of Law and Economics* 49, no.1 (2006): 1-28.
- Ostrom, E. *Understanding Institutional Diversity*. Princeton: Princeton University Press, 2005.
- . "Beyond Markets and States: Polycentric Governance of Complex Economic Systems". *American Economic Review* 100 (2010): 641-72.
- Ostrom, E., R. Gardner y J. Walker. *Rules, Games & Common-Pool Resources*. Ann Arbor, Michigan: The University of Michigan Press, 2006.
- Procuraduría General de la República (PGR). *Quinto informe de labores*. México: PGR, 2011.
- Riley, J. Strong. "Evolutionary Equilibrium and the War of Attrition". *Journal of Theoretical Biology* 82 (1980): 383-400.
- Rob, R. y J. Waldfogel. "Piracy on the High C's: Music Downloading, Sales Displacement, and Social Welfare in A Sample of College Students". *Journal of Law and Economics* 49, no. 1 (2006): 29-62.
- Sakakeeny, M. "Instruments of Power: Brass Bands in the Streets of New Orleans". Tesis doctoral, Columbia University, 2008.
- Secretaría de Seguridad Pública. *Glosa del primer informe de Gobierno. Comparecencia Secretario de Seguridad Pública*. H. Congreso del Estado, LXI Legislatura. Oaxaca. Última modificación en diciembre 9 de 2011. <http://www.congreso-oaxaca.gob.mx/lxi/vers-tenograf.html>.
- Smith, J. M. *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.
- "The Theory of Games and the Evolution of Animal Conflict". *Journal of Theoretical Biology* 47 (1974): 209-21.
- Tirole, J. *The Theory of Industrial Organization*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, 1995.
- U.S. Senate Committee on Commerce, Science and Transportation. *The Future of Journalism*. Hearing May 6, 2009. (SR-253). Washington D.C. <http://commerce.senate.gov>.

World Trade Organization. Review of Legislation Mexico. Permanent Mission of Mexico. Council for Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights. Council meeting 26 to 29 of June 2000.
Zentner, A. "Measuring the Effect of File Sharing on Music Purchases". *Journal of Law and Economics* 49, no. 1 (2006): 63-90.



Para citar este artículo:

Chávez Ángeles, Manuel Gerardo y Patricia S. Sánchez Medina. "Industria de la información y piratería digital en México: análisis económico de la protección de los derechos de autor". *Investigación Bibliotecológica* 31, no. 71 (enero-abril 2017): 53-72.
DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57809>



Presencia de la formación en competencias informacionales (Alfin) en las bibliotecas nacionales iberoamericanas

María Pinto*

Alejandro Uribe-Tirado**

Artículo recibido:
15 de octubre de 2014.

Artículo aceptado:
11 de marzo de 2016.

Resumen

Se presenta una caracterización de cómo las bibliotecas nacionales iberoamericanas (BNI) están asumiendo su función formadora con los usuarios desde el paradigma de la alfabetización informacional (Alfin). Se utiliza una metodología mixta que combina la triangulación de información obtenida a partir del análisis documental de la literatura científica, el análisis de contenido de los sitios web de las bibliotecas y la opinión de los bibliotecarios, con el objetivo de ofrecer una radiografía lo más cercana posible al fenómeno analizado. Los resultados muestran que en el contexto de las BNI el desarrollo de

* Catedrática de la Facultad de Documentación de la Universidad de Granada, España. mpinto@ugr.es

** Profesor-investigador de la Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia, Colombia. auribe.bibliotecologia.udea@gmail.com

las prácticas sobre Alfin es muy incipiente y los casos que destacan son puntuales, con la puesta en marcha de algunos proyectos específicos. No se evidencia que Alfin sea un programa fundamental y transversal para este tipo de bibliotecas ni que sirva de referencia para otras con las que trabaja, teniendo en cuenta su función “rectora” en los diferentes países iberoamericanos. Las conclusiones evidencian, por un lado, la necesidad de una mayor concienciación por parte de las bibliotecas nacionales (BN) acerca de la importancia que tiene la formación en Alfin de profesionales y usuarios, apostando por una mayor capacitación y formación competencial; y, por otro, la necesidad de fomentar la cultura de la planificación, formación y evaluación de Alfin, para diagnosticar áreas de mejora y poder diseñar propuestas formativas adecuadas.

Palabras clave: Alfabetización informacional; Competencias informacionales; Bibliotecas nacionales; Iberoamérica; Formación de usuarios; Análisis de contenido.

Abstract

Presence of Information Literacy Training (IL) in The Ibero-American National Libraries

María Pinto and Alejandro Uribe-Tirado

We present a characterization of how the Ibero-American National Libraries (INL) are basing their users training approach on the paradigm of Information Literacy (IL). With the aim of providing an accurate picture the phenomenon under study, this research employs a mixed methodology combining triangulation of information obtained from documentary analysis of the scientific literature, content analysis of the Websites of libraries and librarians' viewpoints. In the context of INL, results show that the development of information literacy practice is very new and the cases highlighted correlate with the implementation of specific projects. There is no evidence that IL is fundamental and transversal in this type of libraries, or that they serve as a reference for other types of libraries where it operates, despite its “guiding” function in diverse Ibero-American countries. The findings show

the need for greater awareness on the part of the National Libraries of the importance of information literacy training of professionals and users which should strive to provide training focused on competence building. Moreover, the study reveals the need to promote the culture of planning, training and evaluation of information literacy and to design appropriate training proposals on the basis of identified areas of improvement.

Keywords: Information Literacy; Information Competencies; National Libraries; Ibero-America; User Training; Content Analysis.

Introducción

Uno de los puntos clave para profundizar en la realidad de un fenómeno es identificar toda la información sobre el mismo, utilizando para ello todos los métodos, técnicas e instrumentos disponibles. Con esta filosofía investigadora hemos trabajado durante los últimos años teniendo en cuenta el dominio compartido por la alfabetización informacional (Alfin) y las bibliotecas, tanto universitarias¹ como públicas.²

- 1 M. Pinto, D. Sales y P. Osorio, *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional* (España: Trea, 2008), 246; A. Uribe-Tirado, "La alfabetización informacional en la universidad. Descripción y categorización según los niveles de integración de Alfin. Caso Universidad de Antioquia", *Revista Interamericana de Bibliotecología* 33, no. 1 (2010): 31-83, consultado el 14 de marzo de 2015, http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/14231/1/ALFIN_EN_LA_UNIVERSIDAD.pdf; A. Uribe-Tirado, "La alfabetización informacional en Iberoamérica. Una aproximación a su pasado, presente y futuro desde el análisis de la literatura publicada y los recursos web", *IBERSID: Revista de Sistemas de Información y Documentación*. Universidad de Zaragoza (2010): 165-176, consultado el 25 de octubre de 2014, <http://eprints.rclis.org/handle/10760/15060->; A. Uribe-Tirado, reseña del libro: "Alfabetización informacional e inclusión digital. Hacia un modelo de infoinclusión social", *Revista Interamericana de Bibliotecología* 34, no. 3 (2011): 335-338, consultado el 14 de marzo de 2015, <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/11971/10849>; A. Uribe-Tirado, "La incorporación de Alfin como servicio fundamental de las bibliotecas Iberoamericanas. Una mirada general desde la construcción de un mapa de geo-representación de contenidos", *Monográfico sobre alfabetización informacional: "Veintitantas experiencias Alfin y una canción esperanzada"*, ALFARED (Homenaje a la revista *Educación y Bibliotecas*), 2012, consultado el 14 de marzo de 2015, <http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/u49/23-incorporacionALFIN.medell%C3%ADn.pdf>; A. Uribe-Tirado, "Lecciones aprendidas en programas de alfabetización informacional en universidades de Iberoamérica" (tesis de doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica, Universidad de Granada, España, 2013), consultado el 14 de marzo de 2014, <http://eprints.rclis.org/22416/>; A. Uribe-Tirado, "75 lecciones aprendidas en programas de alfabetización informacional en universidades iberoamericanas", *Revista Española de Documentación Científica* 37, no. 3 (2014), consultado el 14 de marzo de 2014, <http://eprints.rclis.org/23745/>.
- 2 M. Pinto *et al.*, *Alfabetización múltiple desde la biblioteca pública* (Buenos Aires: Alfagrama, 2009), 224; M. Pinto y A. Uribe Tirado, "Las bibliotecas públicas híbridas en el marco de la alfabetización informacional", *Revista Española de Documentación Científica* (2012), consultado el 14 de marzo de 2015, <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/747>.

Sin embargo, nos faltaba abordar el fenómeno de Alfin en el contexto de las bibliotecas nacionales iberoamericanas (BNI) y contribuir a su desarrollo a nivel regional. Éste es el objetivo prioritario de la presente investigación (2013-2014).

Pretendemos conocer en qué estado de desarrollo se encuentran las prácticas de Alfin en el ámbito de las BNI, de manera que se pueda obtener una clara visión del panorama actual en lo que a programas y actividades se refiere. Conocer este escenario permitirá, por un lado, definir una serie de estrategias que ayuden a planificar un desarrollo adecuado de los servicios de formación en competencias informacionales en estas bibliotecas y, por el otro, intentar que la presencia teórico-práctica de Alfin sea más representativa en las actuaciones estratégicas de las BNI, contribuyendo con ello a la formación de bibliotecarios y usuarios.

Revisión de la literatura

Las bibliotecas nacionales (BN) constituyen un sistema de información nacional neurálgico de un país, pues son la primera piedra en la ordenación bibliotecaria del mismo y sirven de punto de referencia para el desarrollo de la red institucional de bibliotecas públicas, en el marco de los planes nacionales establecidos, aunque existen otros organismos e instituciones centrales bibliotecarias que son considerados como servicios de apoyo.

En algunos países, como España, la nueva reordenación administrativa en autonomías ha llevado a la creación de las bibliotecas regionales, que siguen dependiendo de una administración central (autonómica) pero no son consideradas como centros de acceso para un servicio bibliotecario completo.³ En este sentido, es importante el papel que ha jugado hasta fecha reciente la Dirección General del Libro y Bibliotecas (dependiente del Ministerio de Educación y Deporte y actualmente desmembrada en estas dos direcciones generales: por un lado, Política e Industrias Culturales y del Libro; y, por otro, Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas) en las tareas de formación profesional, planificación bibliotecaria, desarrollo de normas técnicas, evaluación, estadística y servicio de apoyo a las bibliotecas.

Si bien es cierto que las funciones que tiene encomendada una biblioteca nacional son numerosas y claves, destacan especialmente por su relevancia las siguientes: la formación de una colección de publicaciones nacionales; el control bibliográfico de esas publicaciones; el acceso bibliográfico a las publicacio-

3 M. Carrión, *Manual de bibliotecas* (Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2001), 768.

nes del mundo; el acceso a los materiales solicitados y, en general, el suministro de información.⁴ Sin embargo, el nuevo y creciente desarrollo tecnológico y el crecimiento exponencial de las publicaciones han ocasionado que surjan nuevas funciones acordes con los tiempos y las necesidades de los usuarios, enfocadas básicamente hacia el asesoramiento informacional, la formación de los usuarios, la cooperación interbibliotecaria, la innovación y la investigación.

De hecho, si revisamos la literatura sobre el tema,⁵ observamos que se habla de al menos tres generaciones en la historia de las bibliotecas nacionales: una primera generación centrada preferentemente en el desarrollo de los catálogos colectivos, en la recepción del depósito legal, la elaboración de normas técnicas y la formación continua de los bibliotecarios. Entre otras, destacan las bibliotecas con más solera, como la British Library (Londres), la Library of Congress (EEUU), la Biblioteca Nacional (París) y la Biblioteca Real de Dinamarca. La segunda generación está formada por aquellas bibliotecas nacidas entre el siglo XIX y la primera mitad del siglo XX agrupadas en esta tipología: las bibliotecas nacionales latinoamericanas, instaladas generalmente en buenos edificios, con importantes colecciones históricas y literarias, pero a veces limitadas por los continuos cambios de gobierno y en muchas ocasiones en proceso de restablecimiento; las bibliotecas que han surgido como un instrumento de apoyo institucional a los gobiernos, como sucede con las de Canadá, Australia y Nueva Zelanda; y por último están las bibliotecas que se han establecido como nacionales coincidiendo con el desarrollo de bibliotecas educativas y públicas y que diversifican sus funciones con otras instituciones. Suelen ser bibliotecas relativamente recientes y la mayoría ubicadas en América Latina.

Pese a la diferente evolución generacional relacionada con los contextos y situaciones específicas de las distintas bibliotecas nacionales, Al-Nahari señala que sus funciones se pueden categorizar en tres grupos: esenciales, convenientes y opcionales.⁶

Entre las funciones *esenciales*, resaltamos la creación de una colección centralizada de la producción bibliográfica del país correspondiente; ser receptora del depósito legal; producir la bibliografía nacional; ofrecer directrices a las restantes bibliotecas del país; actuar como centro bibliográfico nacional; reunir la producción literaria extranjera sobre el país; planificar y coordinar el préstamo interbibliotecario y participar en la planificación de los servicios bibliotecarios del país.

4 M. Line, "National Library and Information Planning", *International Library Review* 15 (1983): 227-243; G. Sylvestre, *Directrices sobre bibliotecas nacionales* (París: Unesco, 1987), 74

5 American Library Association-ALA, *ALA World Encyclopedia of Library and Information Services* (Chicago: ALA, 1986), 896.

6 A. Al-Nahari, *The Role of National Libraries in Developing Countries* (Londres: Mansell, 1984), 166.

Como funciones *convenientes* enfatiza las siguientes: facilitar el acceso a los catálogos; promover la investigación de técnicas bibliotecarias y promover la formación a los profesionales. Y, por último, entre las funciones *opcionales* sobresalen aquellas relacionadas con el fomento de normas nacionales para la información y el desarrollo de las relaciones de cooperación internacionales. En cuanto a este tema, destaca un reciente estudio⁷ orientado a conocer la naturaleza y el alcance de las actividades internacionales en las que participan las bibliotecas nacionales de todo el mundo. Mediante una encuesta se abordan estos tres aspectos de interés: las relaciones internacionales y las actividades de cooperación, la participación y responsabilidad en las organizaciones internacionales. Los resultados evidencian que hay nuevas formas de cooperación internacional en las bibliotecas nacionales que están asociadas a los proyectos de conservación digital, el mantenimiento de páginas web y la referencia digital.

No cabe duda de que esta clasificación ha supuesto un hito para el desarrollo y funcionamiento de las bibliotecas nacionales, pero tras los cambios y avances científicos y metodológicos en el ámbito de la biblioteconomía y documentación, merced al impacto de las tecnologías de la información y comunicación y a la implantación de los modelos de evaluación y calidad, focalizados en el usuario y en los recursos humanos, consideramos que sería recomendable un reajuste en las actuales funciones, que incorpore nuevos elementos y satisfaga las demandas presentes.

En este sentido, y con motivo del tema de este artículo, sólo nos detendremos en dos funciones que deberían ser consideradas esenciales para el buen desarrollo e impacto social de la biblioteca nacional en su entorno. Nos referimos, por un lado, a la formación integrada en competencias informacionales (entiéndase Alfin), dirigida tanto a los usuarios-ciudadanía como al personal que trabaja en los centros. Y por otro, a las funciones relacionadas con la innovación y la investigación, que ayuden a las bibliotecas a tener un mejor conocimiento de las necesidades, expectativas y opiniones de los usuarios, así como a manejar los métodos y técnicas de investigación básica orientadas a la mejora de los servicios.

La profesión de bibliotecario se encuentra en una encrucijada. La tecnología informática, junto con Internet, han cambiado la forma de crear, mantener, evaluar y distribuir los contenidos. Si bien las tareas esenciales de su trabajo siguen siendo la selección, organización, conservación y difusión de los fondos de la colección, la opinión de los expertos es que estas tareas ya no

7 Ch. Huang y P. J. Lor, "International Activities and Relations of National Libraries: Report on an Exploratory Survey", *Alexandria: The Journal of National and International Library and Information Issues* 22, nos. 2-3 (2011): 1-12.

son tan indispensables como lo eran antes. Coincidimos con Morgan en que el trabajo del bibliotecario se ha diversificado⁸ acentuando algunas tareas de interés: como la creación de servicios de valor añadido sobre los contenidos, en lugar de proporcionar sólo el acceso a los mismos; el análisis, evaluación e inferencia de conclusiones partiendo de la acción y de la evidencia de los datos, que ayude a la toma de decisiones responsables; o el suministro a los usuarios de herramientas apropiadas que les permitan usar la información, situarla dentro de su contexto y evaluarla.

Actualmente asistimos a una fase crucial de tránsito respecto del enfoque de la moderna biblioteca, pues ha de circular del *acceso al uso y aprovechamiento de la información*. Los roles han cambiado, si hacemos memoria recordaremos, hace apenas unas décadas, cómo los usuarios se dirigían a las bibliotecas para localizar y acceder a aquella información que sólo se encontraba entre sus fondos documentales. Actualmente, ocurre todo lo contrario, el usuario obtiene un exceso de información a través de la red y lo que realmente necesita es que el profesional lo asesore e indique las estrategias necesarias para evaluar y seleccionar la información pertinente en cada momento. Y en este sentido es importante que el bibliotecario tenga interés y motivación por conocer e investigar de forma rigurosa y sistemática cuál es el comportamiento informacional del usuario, cuáles son sus necesidades, hábitos y preferencias; para qué necesita la información, cómo la utiliza, etc. Se observa que el éxito de los servicios de información está muy ligado a la manera como las bibliotecas conocen e interactúan con sus usuarios a través de los servicios más enfocados en ellos, con altos estándares de calidad y valor añadido, orientados a satisfacer sus necesidades y a anticiparse a sus demandas.⁹

En definitiva, es recomendable que los bibliotecarios que trabajan en bibliotecas nacionales conozcan las herramientas metodológicas y de investigación fundamentales para poder acometer las tareas de diagnóstico, evaluación, toma de decisiones y prospección de una manera objetiva y científica, y no basada en la experiencia personal o en la intuición. De hecho, ya en el año 1931, Williamson se anticipó con este pronunciamiento:

- 8 E. L. Morgan, "Algunas posibilidades para la bibliotecología en 2015", 4th International LIS-EPI Meeting, Valencia, 23 de noviembre de 2009, consultado el 14 de marzo de 2015, <http://infomotions.com/musings/future-2015>.
- 9 P. Hernon, "Quality: New Directions in the Research", *Journal of Academic Librarianship* 28, no. 4 (2002): 224-231; Ll. Anglada, *Informe final del coordinador del programa certificado de calidad de los servicios de biblioteca universitaria* (Madrid: Aneca, 2004), consultado el 14 de febrero de 2015, <http://www.aneca.es>; D. Baker, "Digital Library Futures: A UKHE and FE Perspective", *Interlending & Document Supply* 34, no. 1 (2006): 4-8; A. P. Bolduc, "Surveying User Needs in An International Context: A Qualitative Case Study from the ILO, Geneva", *The International Information & Library Review* 40 (2008): 1-9; C. Cheung y M. K. Lee, "User Satisfaction with an Internet-Base Portal: An Asymmetric and Nonlinear Approach", *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 60, no. 1 (2009): 1617-1630.

¿Cuál es la razón de que prácticamente no exista investigación dedicada a los problemas del “servicio bibliotecario”? , podría deberse a la ausencia de actitud científica en los bibliotecarios, hombres de mente sensible, más que hombres de mente fuerte, o puede que no existan problemas que investigar científicamente en el servicio bibliotecario. El caso es que mientras no se necesite la investigación científica, no nos podremos beneficiar de ella y deberemos permanecer como una profesión sin más [...].

Actualmente en la formación del bibliotecario es fundamental la práctica en los métodos científicos para atacar y resolver los problemas, así como el cultivo del espíritu y la actitud científica. Tan pronto como se reconozca esto, la ciencia bibliotecaria será una realidad. Por lo tanto, no es la ausencia de temas para investigar, sino de entrenamiento y actitud científica por parte de los bibliotecarios el problema de nuestra ciencia, es la necesidad de saber descomponer en elementos los grandes problemas. Es importante introducir como parte de la formación del bibliotecario la práctica en la investigación científica. El bibliotecario es algo más que un psicólogo, arquitecto, que se le llama cuando se le necesita, debe ser una persona preparada para la investigación en nuestra ciencia, de manera que pueda extraer hechos y métodos de otros campos cuando sea necesario. Los problemas científicos del bibliotecario son más difíciles y complicados que los de los educadores; los bibliotecarios necesitan entrenarse en psicología, debe ser un minucioso estudioso de la conducta humana, ya que el investigador en educación tiene una ventaja sobre el del servicio bibliotecario y las ciencias sociales en general, la materia a investigar está bajo completo control, se presta mucho más a ser estudiada como en la química o biología, casi en condiciones experimentales mientras se observan sus resultados.¹⁰

Aunque esta afirmación haya cumplido más de 80 años, por desgracia sigue vigente en los escenarios de muchas bibliotecas nacionales y en la mente de bastantes bibliotecarios apegados a los procesos, a las normas y a las rutinas, más que a una forma de proceder innovadora. La investigación en el seno de las bibliotecas, en muchos contextos y tipologías de bibliotecas, sigue siendo escasa y no de alta calidad/visibilidad, y además muchos profesionales

carecen aún de todos los conocimientos, habilidades y aptitudes necesarias para la investigación.¹¹

Esta situación se agudiza cuando hablamos del desarrollo y la gestión de las colecciones digitales, la creación de repositorios, la migración de formatos y el protagonismo de los documentos electrónicos, especialmente del libro electrónico, la biblioteca 2.0.¹² También son significativos otros trabajos¹³ que abordan las nuevas cualificaciones profesionales que requerirán los bibliotecarios en el futuro.

La otra función que consideramos esencial actualmente es la formación en competencias informacionales, tanto del personal¹⁴ como de los usuarios, englobada en el marco de la Alfin, la cual consiste en la identificación de problemas y necesidades de información en el aprendizaje de competencias (conocimientos, habilidades y valores) para el acceso, uso y difusión de la información en cualquiera de sus formas y soportes; esto con el fin de generar personas competentes, entrenadas en saber explorar los caminos de la información;

- 11 H. Gómez-Fuentes, "La investigación y los proyectos de desarrollo bibliotecario en Chile", *Eidisis* 7, no. 1 (2003): 23-33, consultado el 13 de marzo de 2015, <http://eprints.rclis.org/6741/>; I. B. Hoadley, "The Role of Practicing in LIS Professionals", en C.R. Mc Clure y P. Hernon, eds., *Library and Information Science Research: Perspectives and Strategies for Improvement* (Norwood, Nueva Jersey: Ablex, 1991), 179-188; L. R. Horowitz y J. Martin, "The Librarian as Practitioner/Researcher: A Discussion", *Evidence Based Library and Information Practice* 8, no. 3 (2013), consultado el 14 de marzo de 2014, <https://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/EBLIP/article/view/20500/15739>; S. Romanos De Tiratel, "Investigación y práctica profesional", *Información, cultura y sociedad* 4 (2001): 5-8, consultado el 14 de marzo de 2015, <http://eprints.rclis.org/17386/>; N.A. van House, "Assesing the Quantity, Quality and Impact of LIS Research", en *Library and Information Science Research: Perspectives and Strategies for Improvement*, eds. C.R. Mc Clure y P. Hernon (Norwood, Nueva Jersey: Ablex, 1991), 85-100; Z. Wilkinson, "Rock around the (Tenure) Clock: Research Strategies for New Academic Librarians", *New Library World* 114, nos. 1-2 (2013): 54-66.
- 12 A. Burkhardt, "Social Media: A Guide for College and University Libraries", *College & Research Libraries News* 71, no. 1 (2010): 10-24; J. P. Currie, "Web 2.0 for Reference Services Staff Training and Communications", *Reference Services Review* 38, no. 1 (2010): 152-157; J. Gerke y J. M. Maness, "The Physical and the Virtual: the Relationship between Library as Place and Electronic Collections", *College & Research Libraries* 71, no. 1 (2010): 20-31; R. W. Ongus et al., "Digital Library Management: A Worthy and Well-Timed Makeover for the Information Professional", *SRELS Journal of Information Management* 45, no. 3 (2008); C. Peltier-Davis, "Web 2.0, Library 2.0, Library user 2.0, Librarian, 2.0: Innovative Services for Sustainable Libraries", *Computers in Libraries* 29, no. 10 (2009): 16-21.
- 13 B. Feret y M. Marcine, "The Future of The Academic Library and The Academic Librarian: A Delphi Study", *Librarian Career Development* 7, no. 10 (1999): 91-92, consultado el 14 de marzo de 2015, <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/1020071001.html>; K. Kealy, "Do Library Staff Have What It Takes To Be a Librarian of the Future?", *Library Management* 30, no. 8-9 (2009): 572-582; A. P. Young, R. Powell y P. Hernon, "Attributes for the Next Generation of Library Directors", ACRL Eleventh National Conference, Charlotte, North Carolina, 2003, consultado el 14 de marzo de 2014, <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/conferences/pdf/hernon.pdf>.
- 14 G. Joanne et al., "Competencies for Information Professionals of the 21st Century", *Information Outlook* 7, no. 10 (2003): 1-13.

en reconocer sus cualidades, bondades y debilidades; en buscar con tino; en evaluar y seleccionar la información pertinente; en integrar la información nueva para generar conocimiento, y en difundirla y usarla de forma eficaz y ética.¹⁵

La Alfin es el faro que ilumina el aprendizaje a lo largo de la vida de la actual sociedad de la información, ya que se propone capacitar a las personas para transformar la información circundante en conocimiento transferible para lograr los objetivos personales, sociales, educativos, profesionales, etcétera.¹⁶

Por consiguiente, como ya hemos indicado anteriormente,¹⁷ para afrontar este gran reto es necesario conocer las competencias que deben reunir los bibliotecarios del siglo XXI para que puedan responder a las exigencias actuales y futuras; es decir, se precisa de un bibliotecario que se esté formando permanentemente para que, paralelamente a las funciones que tradicionalmente ha tenido, se renueve o profundice en aquellas competencias que implica su papel de formador-educador;¹⁸ ello con el propósito de fomentar una alfabetización informacional integral que incluya

- 15 Association of College and Research Libraries (ACRL), *IS Proficiencias for Instruction Librarians Task Force, 2005-2006, 2007*, consultado el 14 de marzo de 2015, <http://www.ala.org/acrl/standards/profstandards>; R. Catts y J. Lau, *Towards Information Literacy Indicators* (París: Unesco, 2008), consultado el 14 de marzo, 2015, http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/wp08_InfoLit_en.pdf; A. Cuevas Cerveró, *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar* (España: Trea, 2007), 254; M. Pinto, D. Sales y P. Osorio, Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional (España: Trea, 2008), 246; M. Pinto y A. Uribe Tirado, "Formación del bibliotecario como alfabetizador informacional", *Anuario ThinkEPI* (2011): 13-21, consultado el 14 de marzo, 2015, <http://eprints.rclis.org/handle/10760/15790>; E. Simeão y A. Cuevas Cerveró, Alfabetización informacional e inclusión digital. Hacia un modelo de infoinclusión social (España: Trea, 2011), 176; A. Uribe Tirado, "La alfabetización informacional en la universidad. Descripción y categorización según los niveles de integración de Alfin. Caso Universidad de Antioquia", *Revista Interamericana de Bibliotecología* 33, no. 1 (2010): 31-83, consultado el 14 de marzo de 2015, http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/14231/1/ALFIN_EN_LA_UNIVERSIDAD.pdf; S. Webber, "Information Literacy in Higher Education", en *Informacijska Pismenost med teorijo in prakso: vloga visokošolskih in specialnih knjižnic: Zbornik prispevkov*. [Information Literacy between Theory and Practice: The role of Academic and Special Libraries: Proceedings.], eds. K. Stoper and Rabzelj. (Ljubljana: ZBDS, 2006), 9-20.
- 16 IFLA, "National Forum on Information Literacy", *Faros de la sociedad de la información. Proclamación de Alejandría acerca de la alfabetización informacional y el aprendizaje de por vida*, 2005, consultado el 14 de marzo, 2015, <http://alfactic.wikispaces.com/file/view/declaracion+de+Alejandria.pdf>.
- 17 M. Pinto y A. Uribe-Tirado, "Formación del bibliotecario como alfabetizador informacional", *Anuario ThinkEPI* (2011): 13-21, consultado el 14 de marzo, 2015, <http://eprints.rclis.org/handle/10760/15790>.
- 18 K. Friden, "The Librarian as a Teacher: Experiences from a Problem-based Setting", *Health Information and Libraries Journal* 25 (2008): 25-29. J. Beard y P. Dale, "Library Design, Learning Spaces and Academic Literacy", *New Library World* 111 (2010): 11-12.

lo documental, lo académico-investigativo, el espíritu crítico, el uso de las tecnologías, etcétera.¹⁹

La alfabetización informacional y el desarrollo de competencias informacionales propicia un cambio en la forma de pensar y actuar de los profesionales de la información, quienes han de reconocer e interiorizar el carácter interdisciplinario del proceso y la necesidad de apropiarse de conocimientos y procedimientos de otras disciplinas. Con este cambio los bibliotecarios desplazarán el centro de atención desde la “biblioteca como materia” hacia los “especialistas formadores” del crecimiento intelectual y del desarrollo crítico y creativo de los individuos.²⁰ A pesar de que estos individuos pertenecen a una generación –Google Generation, Digital Natives– que creció con las tecnologías y que por tanto podemos asumir que son competentes en su uso, distintos estudios demuestran que esas competencias son relativas cuando se profundiza en su uso eficaz y eficiente para la gestión de información y del conocimiento,²¹ y es allí donde aún hay mucho que enseñar y aprender.

Metodología

Para poder conocer lo que se está haciendo con Alfin en las bibliotecas nacionales iberoamericanas (BNI), se recurrió a una metodología de recopilación y análisis que incluyera la triangulación de información cuantitativa y cualitativa procedente de la investigación, del análisis de la literatura científica, del análisis de contenidos web y de la consulta directa a los profesionales mediante una encuesta de preguntas abiertas.

A continuación se describe el desarrollo de estos métodos cuyos resultados integrados permiten evidenciar lo que se está o no desarrollando con respecto Alfin dentro de las bibliotecas nacionales iberoamericanas.

- 19 M. Area Moreira, B. Gros y M. A. Marzal, *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación* (Madrid: Síntesis, 2008), 116; C. Pasadas Ureña, “Multiliteracy and Social Networks in Higher Education”, RUSC, *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 7, no. 2 (2010); M. Pinto *et al.*, *Alfabetización múltiple desde la biblioteca pública* (Buenos Aires: Alfagrama, 2009), 224; A. Uribe-Tirado, “Diseño, implementación y evaluación de una propuesta formativa en alfabetización informacional mediante un ambiente virtual de aprendizaje a nivel universitario: caso Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquía” (tesis, Universidad EAFIT, Colombia, 2008), consultada el 14 de marzo, 2015, <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12606>.
- 20 J. K. Elmborg, “Libraries in the Contact Zone: On the Creation of Educational Space”, *Reference User and Services Association Quarterly* 46, no. 1 (2006): 56-64.
- 21 Ciber Information Behaviour of the Researcher of the Future: A Ciber Briefing Paper. Executive Summary prepared for JISC and the British Library, 2008, consultado el 10 de enero de 2014, http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf; Jones, C. *et al.*, “Net Generation or Digital Natives: Is there a Distinct New Generation Entering University?”, *Computers & Education* 54, no. 3 (2010): 722-732.

Análisis de la literatura científica

La presencia de publicaciones (artículos, capítulos de libro, libros, ponencias, presentaciones, etc.) sobre Alfin y las bibliotecas nacionales (BN) no es abundante, ni en el contexto internacional ni en el iberoamericano, comparado con la literatura acerca de esta temática y otras tipologías de bibliotecas, especialmente las universitarias. Para el contexto internacional, las publicaciones sobre Alfin y las BN localizadas desde WoS y Scopus fueron seis.²² Para el caso específico de Iberoamérica, objeto de este artículo, a partir del uso del repositorio-wiki Alfin/Iberoamérica (<http://alfiniberoamerica.wikispaces.com>), que recopila la producción sobre este tema desde 1985, se localizaron estos tres documentos referentes al desarrollo de acciones Alfin en las BN de Chile, Colombia y Brasil.

- E. Castillo Sáez, *Incorporación de la alfabetización en información a los servicios de la Biblioteca Nacional de Chile: tutorial en línea*. Máster en Gestión de la Información, Universidad Tecnológica Metropolitana-Chile y Universidad de Granada-España, 2006.
- Biblioteca Nacional de Colombia. “Huellas digitales”, 2006. <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/herramientas-para-la-investigaci%C3%B3n>.
- A. Cuevas Cerveró, M. A. García Moreno y E. Simeão. “Alfabetización informacional e inclusión digital en la Biblioteca Nacional de Brasília—Alfin Brasil”, organizadoras A. Cuevas y E. Simeão, *Biblioteca Nacional de Brasília: Pesquisa e Inovação* (Brasília: Thesaurus, 2011), 45-60.

El primer documento se refiere a la Biblioteca Nacional de Chile y es una tesis de máster que aborda cómo esta biblioteca ha ido incorporando diferentes acciones para que sus usuarios adquieran las competencias

22 M. Allen, S. Matthew y M. J. Boland, “Working with Immigrants and Refugee Populations: Issues and Hmong Case Study”, *Library Trends* 53, no. 2 (2004): 301-328; D. L. Brindley, “Challenges for Great Libraries in the Age of the Digital Native”, *Information Services & Use* 29, no. 1 (2009): 3-12; N. Joint y J. Wallis, “Information Literacy and the Role of National Library and Information Associations”, *Library Review* 54, no. 4 (2005): 213-217; G. M. Miin, “Proliferating Information Literacy-eLearning Delivery Mode Extends Reach to IL Learners in Singapore” (The World Library and Information Congress 2012, 78th IFLA General Conference and Assembly, Helsinki, 11 al 17 de agosto, 2012), consultado el 14 de marzo de 2015, <http://conference.ifla.org/sites/default/files/files/papers/wlic2012/93-miin-en.pdf>; J. P. Shipman, S. Kurtz-Rossi y C. J. Funk, “The Health Information Literacy Project”, *Journal of the Medical Library Association* 97, no. 4 (2009): 293-301; M. L. Strong, L. Guillot y J. Badeau, “Senior Chat: A Model for Health Literacy Instruction”, *New Library World* 113, no. 5 (2012): 249-261.

informacionales, bien sea mediante la utilización de herramientas virtuales (como, por ejemplo, el tutorial “La belleza de aprender”) o a través de estrategias de formación tradicionales. Además de este documento queremos resaltar la motivación del mismo, que es extensible a toda biblioteca nacional:

Desde hace un tiempo, la alfabetización en información en Chile se está adquiriendo de forma sistematizada en algunas universidades, encontrándose en otras instituciones en etapa de implementación. Por lo tanto, un gran segmento de la población chilena no dispone de estas habilidades que le permitan ser realmente un ciudadano con capacidades para ejercer sus derechos y encontrar la información que necesita. En este contexto se presenta la incorporación de la alfabetización en información en la Biblioteca Nacional de Chile con la creación de un tutorial en línea, que le permite así, en el marco general de su misión y planificación estratégica, ampliar su rol educativo en los servicios que ofrece actualmente a la comunidad.²³

Figura 1. Contenidos del tutorial “La belleza de aprender”. Biblioteca Nacional de Chile



Tutorial Alfin, “La belleza de aprender”

Estructura de los contenidos

Página de inicio: incluye la Introducción y el siguiente menú:

- Introducción
- Mapa, colecciones y servicios de BN
- Tutorial
- Módulo 1: Definición del tema.
- Módulo 2: Qué, dónde y cómo buscar.
- Módulo 3: Cómo acceder y localizar la información.
- Módulo 4: Por qué y como evaluar los recursos de información.
- Módulo 5: Cómo usar las fuentes de información de manera responsable
- Ayuda
- Glosario
- Opinando de Tutorial

23 E. Castillo Sáez, “Incorporación de la alfabetización en información a los servicios de la Biblioteca Nacional de Chile: tutorial en línea” (tesis de maestría en Gestión de la Información, Universidad Tecnológica Metropolitana-Chile y Universidad de Granada-España, 2010), consultado el 25 de octubre de 2010, <http://www.dibam.cl/noticias/TESINA%20Erika.pdf>.

El segundo documento se centra en la Biblioteca Nacional de Colombia, y consiste en el desarrollo del tutorial “Huellas digitales”, fruto del trabajo conjunto entre esta biblioteca y una institución educativa de nivel escolar (Colegio Los Nogales). Como refleja su presentación, hay una apuesta clara por la alfabetización informacional:

Cuando me enfrento a un proceso de investigación es útil seguir una serie de pasos que me orienten desde la búsqueda de información hasta la presentación final de mi investigación. El método propuesto mejorará significativamente la calidad de mi investigación y el tiempo que le dedique será optimizado. El propósito de este tutorial o guía de investigación es promover el desarrollo de habilidades necesarias para encontrar información, evaluar su relevancia y hacer uso de ella significativamente. Esto se conoce en el ámbito bibliotecario como alfabetización informacional o Competencia en Manejo de Información. Esta serie de habilidades son básicas para conducir investigaciones escolares y universitarias, para abordar búsquedas más cotidianas.²⁴

De este tutorial queremos destacar dos aspectos: por un lado, la relación directa existente entre la adquisición de competencias informacionales (Alfin) y los procesos de investigación de cualquier nivel educativo (primaria, secundaria, universitario, etc.); y, por otro, la manera sencilla y didáctica de exponer los contenidos, elaborados y aplicados inicialmente desde la experiencia de una biblioteca escolar y, tras sus buenos resultados, asumidos como espacios de formación para la variedad de usuarios de una biblioteca nacional.

Este proyecto ha tenido variaciones en los últimos años y ha sido incluido en un proyecto de mayor envergadura denominado “Herramientas de aprendizaje” (<http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/herramientas-de-aprendizaje>), integrado a otros proyectos como “Colecciones temáticas”, “Tesoros de la biblioteca” y “Laboratorio Digital-LABN”, donde se combina la formación en competencias informáticas con las informacionales.

24 Consultado el 14 de marzo de 2015, <http://www.bibliotecanacional.gov.co/content/versi%C3%B3n-completa-para-impresi%C3%B3n-de-este-tutorial>.

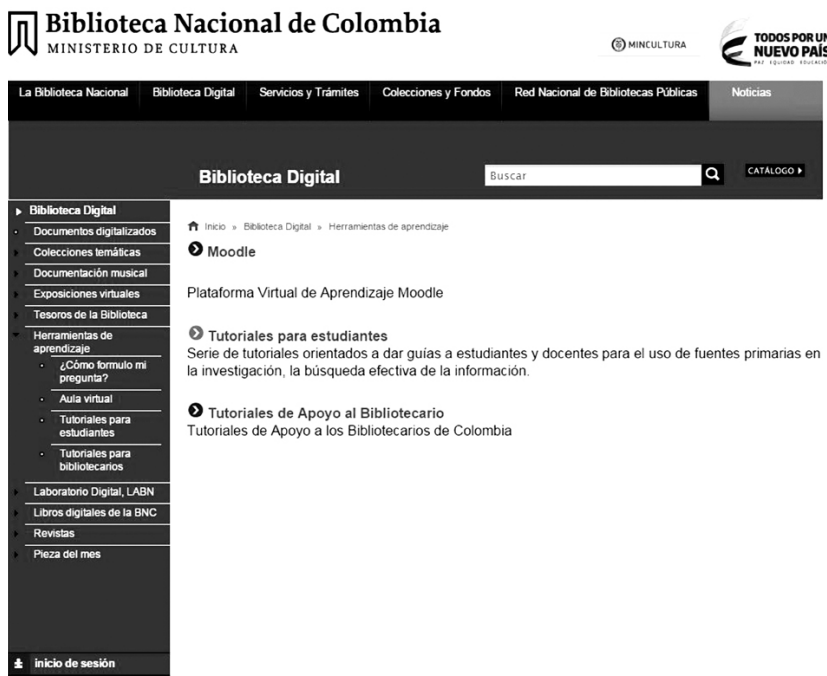


Figura 2. Proyecto “Herramientas de aprendizaje”. Biblioteca Nacional de Colombia

Asimismo, destaca el proyecto iniciado en el año 2014 con el apoyo de la Fundación Bill & Melinda Gates: Proyecto “Uso y apropiación de TIC en bibliotecas públicas del país” (<http://www.bibliotecanacional.gov.co/rnbp/proyecto-TIC>), el cual busca, desde la perspectiva de las competencias informáticas e informacionales, que el sistema de bibliotecas públicas, coordinado por esta biblioteca nacional, cree un proceso de uso y apropiación de las TIC. Vale señalar que es probable que, como en otros proyectos, el énfasis se ponga más en la infraestructura tecnológica y en las competencias informáticas que en el proceso de uso y apropiación de la información.

Por último, el tercer documento recuperado se refiere a la Biblioteca Nacional de Brasil y es una investigación que ha dado como resultado el libro que se indica y varias ponencias de estas autoras, resultado del proyecto conjunto entre la Biblioteca Nacional de Brasil (sede Brasilia), la Universidad de Brasilia y la Universidad Complutense de Madrid. El proyecto se denomina: “IDEIAS, Inclusión digital y educación informacional para la salud” (<http://alfinbrasil>).

org/biblio/alfabetizaci%C3%B3n-informacional-e-inclusi%C3%B3n-digital-hacia-un-modelo-de-infoinclusi%C3%B3n-social). IDEIAS apuesta por la tendencia a integrar la alfabetización digital con la informacional y relacionar su impacto social ya que, desafortunadamente, en los países latinoamericanos la preocupación gubernamental ha estado centrada más en la conectividad, es decir, en la infraestructura. El modelo y sus instrumentos de aplicación constituyen también un aporte importante al campo de Alfin, al igual que las metodologías y estrategias para llevarlo a la práctica desde una perspectiva muy cercana a la investigación/acción (diagnóstico, talleres, elaboración de blogs, análisis de periódicos, guías de fuentes de información) y a la comunicación extensiva, base de los indicadores, la evaluación de los logros y la adquisición de las competencias digitales e informacionales que implicó la aplicación de este

Modelo de inclusión digital e informacional orientado a salud			
Descripción de categorías			
Destrezas I	Conocimientos II	Actitudes III	Impacto social IV
Inclusión digital (Alfabetización digital) (Centrado en competencias digitales)	Inclusión informacional (Alfin) (Centrado en competencias informales)	Inclusión social (Centrado en el aprendizaje para el desarrollo de la ciudadanía: ciudadanos alfabetizados digital e informacionalmente)	Salud (Impacto del programa en la salud de los ciudadanos socialmente desfavorecidos)
Acceso a las TIC	Acceso a la información	Autonomía en el aprendizaje	Cambios sociales experimentados (Individual y colectivamente)
Uso de las TIC	Uso de la información	Uso de las redes sociales para la salud	Utilidad social
Lectura digital	Lectura de la información (competencia lectora)	Relación óptima con las instituciones sanitarias	Efecto multiplicador
Redes digitales	Producción y comunicación de la información	Comunicación Social e intercultural)	Evolución de escenarios sociales
Evaluación de las TIC	Evaluación de la información	Actitud crítica ante la información	Perspectiva crítica (deficiencias detectadas en le programa)
Ética de las TIC	Ética de la información	Compromiso social (uso social de la información)	Perspectiva ideológica (ética del cambio)
Figura I: Modelo de la inclusión digital e informacional orientado a salud (elaboración de lo autores)			

modelo.

Figura 3. Modelo de inclusión digital e informacional orientado a la salud—IDEIAS

Biblioteca Nacional de Brasil

Para ampliar esta búsqueda inicial, se revisaron los diferentes recursos web 1.0 o 2.0 de la Asociación de Estados Iberoamericanos para el Desarrollo de las Bibliotecas Nacionales de Iberoamérica (Abinia) (disponible en la siguiente url: <http://www.abinia.org/abinia-informa.htm>). La consulta fue infructuosa pues no se localizó nada directamente sobre Alfin y las BN, sólo algunas referencias a documentos explicativos-conceptuales generales, noticias y eventos desde otros contextos y tipologías de bibliotecas, o relacionadas indirectamente con Alfin, a pesar de ser considerada la formación como uno de los objetivos de esta Asociación:

Apoyar programas de formación académica y de capacitación en servicios orientados a la actualización y perfeccionamiento de los recursos humanos de las bibliotecas nacionales, así como de formación de usuarios. Y haber tenido actividades formativas recientemente (2010): Cursos y talleres de Actualización Profesional en Bibliotecología y Ciencias de la Información. En acción conjunta con la Biblioteca Nacional de Venezuela (BNV) y la Universidad de La Habana (Cuba), se realizó en la sede de la BNV, del 22 al 26 de marzo del año en curso, el Taller: “Usuarios de la información (UI): retos y tendencias actuales”; esta actividad se inscribe en el programa de Actualización Profesional en Bibliotecología y Ciencias de la Información, que adelantan estas tres instituciones en beneficio de los profesionales y técnicos del área. El objetivo general del taller fue: analizar las tendencias actuales en el área de los estudios de usuarios de información y las herramientas necesarias para el abordaje de sus necesidades, nivel de satisfacción, comportamiento, uso y consumo de información.²⁵

Además de lo anterior, se analizaron algunos documentos oficiales de Abinia (<http://www.abinia.org/en-cifras.htm>), con el propósito de localizar información relacionada con la formación, pero no se obtuvieron resultados satisfactorios.

25 Consultado el 14 de marzo de 2015, <http://www.abinia.org/>.

Análisis de los sitios web de las bibliotecas nacionales iberoamericanas y sus actividades formadoras

Siguiendo los postulados teórico-conceptuales y la metodología e instrumentos creados para otras investigaciones semejantes a nuestro cargo sobre Alfin y su presencia en distintas tipologías de bibliotecas (tanto universitarias como públicas), en el contexto iberoamericano (véase bibliografía), se utilizó la información existente en los sitios web de las BNI conforme a los enlaces existentes en el Directorio de Abinia (<http://www.abinia.org/directorio.htm>).

Tras analizar los diferentes contenidos ofrecidos en los 22 sitios web estudiados (seguimiento continuo durante dos años: 2013-2014), se detectó que en sólo 3 de ellos se ofrece información directa sobre las actividades formativas que las bibliotecas están realizando desde el paradigma de Alfin (BN de Brasil, Colombia y Costa Rica).

En otras bibliotecas nacionales se localizaron referencias a charlas u otras actividades (BN de Argentina y de España) o a aspectos de legislación (BN de Uruguay), pero no a una acción formativa directa de esa BNI con los usuarios.

El hecho de encontrar durante este periodo de dos años de seguimiento información en sólo 3 de los 22 sitios web de las BNI, nos indica que todavía el tema de la alfabetización informacional como reflexión o como práctica/servicio desde las bibliotecas nacionales no es muy visible, no solamente desde un enfoque interno (bibliotecarios y demás personal), sino también externo (usuarios), teniendo en cuenta el potencial divulgativo y de posicionamiento que en los servicios de una biblioteca debe tener la gestión de contenidos de sus portales web.²⁶

Consulta a los bibliotecarios sobre el desarrollo de Alfin en las bibliotecas nacionales iberoamericanas

Teniendo en cuenta la metodología enunciada anteriormente (búsqueda y análisis documental, y análisis de contenido web), y con el objetivo de triangular la información para obtener una radiografía lo más cercana a la situación del fenómeno analizado, se elaboró desde el inicio un cuestionario de preguntas abiertas dirigido a los bibliotecarios de estas bibliotecas. Se diseñó en formato virtual empleando la plataforma Survey Monkey y se realizó de forma online (<https://es.surveymonkey.com/s/ALFIN-BN>):

26 H. Ferreira-Gomes, D. S. Prudêncio y A.V. da Conceição, "A mediação da informação pelas Bibliotecas universitárias: um mapeamento sobre o uso dos dispositivos de comunicação na web", *Informação & Sociedade: Estudos* 20, no. 3 (2010): 1-12, consultado el 14 de marzo de 2015, <http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/9047/4812>.

Figura 4. Preguntas cuestionario online Alfin-Bibliotecas Nacionales Iberoamericanas

Alfin en las Bibliotecas Nacionales de Iberoamérica

Como parte de un trabajo investigativo sobre cómo la temática de la alfabetización informacional se está asumiendo e incorporando en las distintas tipologías bibliotecas en Iberoamérica (<http://alfiniberoamericana.wikispaces.com>), queremos contactarle y presentar este cuestionario.

El mismo busca recabar datos directos sobre la visión, la experiencia y las acciones formativas sobre alfabetización informal que ha llevado y está llevando a cabo su biblioteca, lo cual complementamos con la revisión de sus sitios web, gracias a la información que facilita ABINIA, además del análisis de la literatura publicada.

Por tanto, como integrante de alguna de las 22 bibliotecas nacionales en Iberoamérica, le pedimos que por favor conteste las siguientes preguntas.

NOTA: Los resultados de este trabajo, serán luego compartidos con las bibliotecas nacionales iberoamericanas y los participantes en este cuestionario, tras sus publicaciones)

Muchas gracias

Maria Pinto Molina
Facultad de documentación Universidad de Granada España
mpinto@org.es mpinto@mariapinto.es

Alejandro Uribe Tirado
Escuela Interamericana de bibliotecología Universidad de Antioquia Colombia
auribe@correo.ugr.es auribe@bibliotecologia.uda.edu.co

*1. Biblioteca Nacional de: (BN)

2. Nombre: (Opcional, para efectos de contacto para los resultados)

3. Área de especialidad / función dentro de la BN:

4. Emails: (opcional para efectos de contacto para compartir los resultados)

Principal

Secundario

5. En su opinión, y según su experiencia profesional, en qué consiste ser una persona alfabetizada en información. ¿Qué conocimientos, habilidades, actitudes y valores considera que deben tener los ciudadanos en el entorno de la actual sociedad digital?

6. Considera que BN es una institución capacitada (globalmente alfabetizada) para afrontar los retos de actual sociedad digital en lo referente a formación y recursos de información?

7. Describe algunas experiencias recientes que haya realizado la biblioteca para la alfabetización informacional de su personal bibliotecario. Aporte detalles, por favor.

Se envió un mensaje vía e-mail, con acceso al cuestionario, a los responsables de las bibliotecas nacionales iberoamericanas, localizadas tanto en el directorio de Abinia como a partir de los sitios web, durante dos semanas, en el mes de julio de 2013. Se remitió dos veces de manera general y una tercera vez de forma específica a las BNI que no habían respondido.

La tasa de respuesta fue de 45% del total de BNI, lo que en términos de representatividad fue significativo, teniendo en cuenta que el objetivo de este instrumento era reconfirmar y ampliar las tendencias ya encontradas a partir del análisis de la literatura/webs de las bibliotecas, máxime cuando los participantes fueron directores, subdirectores y responsables de los servicios de las bibliotecas nacionales iberoamericanas.

Las BNI que respondieron al cuestionario fueron las de Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, España, Guatemala, Honduras y Uruguay.

Si analizamos las respuestas de los cuestionarios de estas 10 bibliotecas nacionales iberoamericanas, conforme a patrones de análisis de contenido y del discurso, hallamos los siguientes resultados:

- En relación con la pregunta “En su opinión, y según su experiencia profesional, en qué consiste ser una persona alfabetizada en información. ¿Qué conocimientos, habilidades, actitudes y valores considera que deben tener los ciudadanos en el entorno de la actual sociedad digital?”, se evidencia que en 6 de las BNI la visión está más centrada en lo que implica ser competente en alfabetización informática o digital,²⁷ mientras que en 4 casos sí se constata una mayor proximidad a la comprensión de todo lo que implica Alfin y sus competencias, la mediación de las TIC y aprender a aprender,²⁸ aunque sus realidades contextuales dificulten esta práctica alfabetizadora, como señalaron en varias respuestas.
- Sobre la pregunta “Considera que su BN es una institución capacitada (globalmente alfabetizada) para afrontar los retos de la actual sociedad digital en lo referente a formación y recursos de información?”, se observa que 7 BNI señalaron que en la actualidad no se encuentran en esa fase, que es su deseo y su meta, pero que, debido a dificultades económicas, de capital humano e infraestructura tecnológica, no han podido aún afrontar el reto.²⁹ En los otros 3 casos se indica que se está en ese proceso, pero en una fase muy inicial.³⁰
- En la pregunta “Describa algunas experiencias recientes que haya realizado la biblioteca para la alfabetización informacional de su personal bibliotecario. Aporte detalles, por favor”, se detecta que los procesos de formación interna no están muy coordinados y que en lo referente

27 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 6 respuestas, es ésta: “Dominio de las TIC. Conocer los recursos informáticos para poder utilizarlos y acceder a la información en tiempo real”.

28 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 4 respuestas, es ésta: “La persona alfabetizada reconoce la necesidad de información y determina su naturaleza, el nivel de información que necesita, cuáles son las fuentes existentes y a cuáles remitirse para alcanzar su objetivo de investigación y/o aprendizaje. Esta persona sabe organizar, representar, evaluar y conoce las reglas relativas a su uso y aplicación (aspecto muy importante). Todo esto a partir del dominio de las herramientas para la búsqueda, acceso y recuperación de la información. Además esta persona utiliza la información con fines de aprendizaje para encontrarle un nuevo significado y conocimiento que es capaz de transmitir a otros”.

29 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 7 respuestas, es ésta: “Considero que nuestra Biblioteca Nacional no está capacitada aún para afrontar los retos de la actual sociedad digital en lo referente a formación y principalmente recursos”.

30 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 3 respuestas, es ésta: “Sí considero que la BN es una institución capacitada para afrontar los retos de la actual sociedad digital en lo referente a formación y recursos de información porque el personal tiene las competencias, habilidades, experiencia y formación académica necesarias. Por supuesto consideramos que dado el cambio acelerado es necesario la capacitación continua del personal para su actualización”.

a esta temática se han centrado en la mayoría de los casos en aspectos relacionados con la alfabetización informática o digital más que en la informacional, como evidencian las respuestas de 8 de las BNI.³¹ Sólo en 2 casos se constata un trabajo progresivo con una visión más cercana a las implicaciones de Alfin, aunque esto es reciente y no está del todo continuo e integrado.³²

- En el siguiente ítem “Indique qué experiencias tiene su biblioteca en formación-programas de alfabetización informacional para sus usuarios”, las respuestas de los encuestados señalan que se realizan acciones formativas centradas en la formación tradicional de los usuarios (visita guiada, uso del catálogo u otro recurso y/o animación y promoción de la lectura) y especialmente enfocadas en el desarrollo de algunas subcompetencias de Alfin, como búsqueda y localización de la información, según indicaron 8 bibliotecas,³³ mientras que sólo en 2 se aprecia la ampliación formativa a otras competencias relacionadas con la información, la organización, la evaluación, el uso ético de la información y su comunicación. Igualmente, se observa la apuesta por la elaboración de recursos didácticos para la formación de los usuarios (recursos virtuales).³⁴
- Relacionado con la pregunta “¿Ha desarrollado su biblioteca algún programa de formación-alfabetización informacional para otras bibliotecas (nacionales, públicas, escolares, etc.)? En caso afirmativo, descríballo, por favor”, se confirma que las 10 bibliotecas nacionales iberoamericanas participantes en el estudio dicen que carecen de pro-

31 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 8 respuestas, es éste: “La Biblioteca cuenta con un plan de formación para el reciclaje profesional de sus trabajadores, en el que cada vez están más presentes los cursos referidos a herramientas informáticas y al trabajo con objetos digitales. Asimismo, la BN ofrece a sus trabajadores la posibilidad de realizar cursos externos a través de convenios con otras instituciones”.

32 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 2 respuestas, es éste: “Nuestra [biblioteca] ha realizado algunas acciones aisladas que pueden contribuir a la alfabetización informacional de nuestros profesionales que laboran en la institución sin formar parte de un programa consciente de alfabetización informacional. Estas actividades son una cátedra mensual que se realiza en la institución y a través de algunas conferencias se han tratado temas que tienen que ver con la búsqueda, el acceso, la recuperación y uso de la información. Y esta misma temática se ha incorporado al programa de diplomado y cursos de habilitación para los trabajadores”.

33 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 8 respuestas, es éste: “1. Se programan visitas guiadas solicitadas por establecimientos educativos, y 2. Se realizan exposiciones alusivas a fechas conmemorativas y de autores destacados”.

34 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre las 2 respuestas, es éste: “El Aula Virtual de la Biblioteca Nacional utiliza la plataforma docente Moodle, una herramienta flexible que facilita el aprendizaje autónomo y mejora la calidad de la enseñanza, siendo apropiada tanto para clases en línea (Tutorial virtual en micrositio para que estudiantes puedan acceder a fondos de la BN), como para complementar el aprendizaje presencial en temas relacionados con unidades de información, y en especial bibliotecas: Programa virtual “conservación para colecciones en bibliotecas”; Curso de organización de la información bibliográfica; Apoyo al bibliotecario”.

grama Alfin y sólo 2 apuntan que, aunque no lo tienen formalmente, sí que está implícito en su desarrollo práctico al apoyar las redes de bibliotecas públicas del país.³⁵

- Finalmente, sobre la pregunta “¿Dónde se puede conocer el trabajo que en formación-alfabetización informacional han desarrollado, según las respuestas anteriores? (Por favor, indicar direcciones web y/o referencias bibliográficas)”, se observa que la gran mayoría de las páginas web que reportaron eran las mismas que ya habíamos estudiado en el análisis de contenido de sitios web. En el caso de las nuevas url mencionadas, tras su consulta y análisis se confirmó que la información sobre acciones formativas en Alfin escasean en los portales de estas BNI, siendo su realidad bastante incipiente, con acciones aisladas centradas en la alfabetización digital. De aquí que todo lo referente a la formación en alfabetización informacional y desarrollo de competencias se diluya en una formación tradicional de usuarios.

Conclusiones, recomendaciones y prospectiva

Considerando los resultados de este trabajo, y teniendo en cuenta la triangulación de las técnicas e instrumentos utilizados, se evidencia que el tema de la alfabetización informacional en las BNI se encuentra aún en una fase muy incipiente de desarrollo, pues son pocas las bibliotecas que realizan acciones concretas formativas y de desarrollo. Se admite la carencia de programas formales de Alfin con una planificación estratégica y pedagógica para el desarrollo adecuado de sus servicios de formación, y también que se confunde la formación en competencias informacionales (Alfin) con la formación en competencias informáticas (alfabetización digital). Por tanto, parece coherente que sean escasas las BNI que dan cuenta de esas acciones de Alfin desde sus sitios web y en publicaciones.

Ésta es una realidad comprensible que más que generar desazón se entiende que es consecuencia de la incidencia de múltiples factores (políticos, económicos, educativos, bibliotecarios, etc.) que afectan y han afectado el desarrollo de las BN, y específicamente el de sus servicios de formación en el marco del actual paradigma Alfin. Se evidencia que hay mucho trabajo por

35 Un ejemplo de este tipo de orientación, entre esas 2 respuestas, es éste: “Se han realizado aisladamente cursos con vista a alfabetizar a profesionales de las bibliotecas públicas... en el uso de las bases de datos bibliográficas y las posibilidades de búsqueda y recuperación de información, así como para la realización de estudios métricos. Ninguna de éstas tareas han sido dentro de un programa de formación-alfabetización informacional, que aunque hagan una pequeña contribución se han realizado en el interés de resolver un objetivo de trabajo concreto”.

hacer desde cada BN y en conjunto con otras BN, optimizando las potencialidades que posee formar una red como Abinia, además de aprovechar los avances, desde el propio contexto-país, de otras tipologías de bibliotecas, especialmente las universitarias y algunas públicas.

Por tanto, queremos finalizar –reiterando y retomando–,³⁶ que para el avance de Alfin en las BNI se pueden considerar varias acciones comunes o recomendaciones a seguir:

- La promoción e implantación de programas de alfabetización informacional debe ser una cuestión de política educativa y cultural, aplicada a todos los niveles educativos y sectores de la sociedad, de manera que se pueda mejorar la escasa concienciación por parte de los responsables políticos y técnicos acerca de la necesidad de implantar programas y acciones a corto y medio plazo.
- Es necesario desarrollar acciones que permitan diferenciar los principios y elementos de la formación en competencias informáticas e informacionales, ya que en los casos revisados algunas experiencias denominadas de alfabetización informacional eran realmente de alfabetización informática, obviando todos los aspectos referidos a la gestión y uso de la información.
- Es conveniente saber compaginar el desarrollo de los programas de alfabetización digital con la creación de programas propiamente de alfabetización informacional, incorporando las potencialidades de e-learning y la web 2.0.
- Es recomendable apostar por una mayor capacitación y formación competencial de los profesionales que trabajan en estas bibliotecas, para que a su vez puedan colaborar con otros agentes educativos, sociales, culturales, etc., implicados en los procesos de información/formación de la ciudadanía.
- Se debería apostar por la mejora del espíritu estratégico, de la innovación y cooperación de muchos profesionales que trabajan en estas bibliotecas, enfatizando que la alfabetización informacional es uno de los faros que ilumina a la sociedad de la información y del conocimiento.
- Es recomendable fomentar la cultura de la planificación y evaluación de las competencias informacionales en el marco de las bibliotecas, para diagnosticar fortalezas y debilidades del sistema en cuanto a resultados y rendimiento, y poder diseñar propuestas formativas adecuadas.

36 M. Pinto y A. Uribe-Tirado, “Las bibliotecas públicas híbridas en el marco de la alfabetización informacional”, *Revista Española de Documentación Científica* (2012), consultado el 14 de marzo, 2015, <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/747>.

- Por último, se debería trabajar de forma colaborativa, formando consorcios para generar mejores opciones que afronten la escasez y los recortes presupuestarios que viven también las bibliotecas nacionales.

Algunas de estas recomendaciones ya han sido puestas de manifiesto,³⁷ pero especialmente queremos subrayar dos aspectos cruciales: de un lado, la promoción de la concienciación sobre la alfabetización informacional dirigida a las autoridades nacionales, regionales y locales, instituciones educativas, profesionales de la información y usuarios, fomentando asimismo la colaboración y coordinación entre los distintos tipos de bibliotecas para el desarrollo de iniciativas sostenibles; y del otro, el establecimiento de evidencias e indicadores de alfabetización informacional que ayuden a las instituciones a identificar su nivel de incorporación³⁸ y a mejorar su desarrollo, para conocer hasta qué punto los ciudadanos son capaces de participar en la sociedad del conocimiento.³⁹

En consecuencia, para aplicar estas recomendaciones es urgente que las BNI reflexionen y replanteen en algún momento su modelo de funcionamiento, en especial la carta de servicios que ofrecen (prospectiva), para adecuarse también a las nuevas necesidades del entorno, lo que las obligará a ir incorporando progresivamente la filosofía 2.0. No olvidemos que aunque su papel patrimonial e histórico es importante, no menos importante ha de ser su dimensión formativa.

37 Grupo de Trabajo de Alfabetización Informacional del Consejo de Cooperación Bibliotecaria, *Hacia la alfabetización informacional en las bibliotecas públicas españolas* (Madrid: CCB, 2009), 56, consultado el 14 de marzo de 2015, http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/ConsejoCB/gt_alfin/ALFIN_en_BP_2009.pdf; J. Lau, *Comité Presidencial para la agenda internacional sobre el aprendizaje a lo largo de la vida. Informe final*, International Federation of Library Institutions and Associations, 2006, consultado el 14 de marzo de 2015, http://app.cepcastilleja.org/contenido/ccbb/saber_mas/otros/8_alfabetizacion_inf_ifla.pdf.

38 A. Uribe-Tirado, "La alfabetización informacional en la Universidad. Descripción y categorización según los niveles de integración de Alfin. Caso Universidad de Antioquia", *Revista Interamericana de Bibliotecología* 33, no. 1 (2010): 31-83, consultado el 14 de marzo de 2015, http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/14231/1/ALFIN_EN_LA_UNIVERSIDAD.pdf.

39 R. Catts y J. Lau, *Towards Information Literacy Indicators* (París: Unesco, 2008), consultado el 14 de marzo de 2015, http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/wp08_InfoLit_en.pdf.

Referencias

- Association of College and Research Libraries (ACRL). *IS Proficiencies for Instruction Librarians Task Force, 2005-2006*. 2007. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://www.ala.org/acrl/standards/profstandards>.
- Al-Nahari, A. *The Role of National Libraries in Developing Countries*. Londres: Mansell, 1984.
- Allen, M., S. Matthew y M. J. Boland. "Working with Immigrants and Refugee Populations: Issues and Hmong Case Study", *Library Trends* 53, no. 2 (2004): 301-328.
- American Library Association-ALA, *ALA World Encyclopedia of Library and Information Services*. Chicago, 1986.
- Anglada, Ll. *Informe final del coordinador del programa certificado de calidad de los servicios de biblioteca universitaria*. Madrid: ANECA, 2004. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://www.aneca.es>.
- Area Moreira, M., B. Gros y M. A. Marzal. *Alfabetizaciones y tecnologías de la información y la comunicación*. Madrid: Síntesis, 2008.
- Baker, D. "Digital Library Futures: A UKHE and FE Perspective", *Interlending & Document Supply* 34, no. 1 (2006): 4-8.
- Beard, J. y P. Dale. "Library Design, Learning Spaces and Academic Literacy", *New Library World* 111 (2010): 11-12.
- Bolduc, A. P. "Surveying User Needs in an International Context: A Qualitative Case Study from the ILO, Geneva", *The International Information & Library Review* 40 (2008): 1-9.
- Brindley, D. L. "Challenges for Great Libraries in the Age of the Digital Native", *Information Services & Use* 29, no. 1 (2009): 3-12.
- Burkhardt, A. "Social Media: A Guide for College and University Libraries", *College & Research Libraries News* 71, no. 1 (2010): 10-24.
- Carrión, M. *Manual de bibliotecas*. Salamanca: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 2001.
- Castillo Sáez, E. 2010. "Incorporación de la alfabetización en información a los servicios de la Biblioteca Nacional de Chile: tutorial en línea". Tesis de maestría en Gestión de la Información, Universidad Tecnológica Metropolitana-Chile y Universidad de Granada-España. Consultado el 25 de octubre de 2010. <http://www.dibam.cl/noticias/TESINA%20Erika.pdf>.
- Castillo Sáez, E. "Incorporación de la alfabetización en información a los servicios de la Biblioteca Nacional de Chile: tutorial en línea", *1ª Semana de alfabetización informacional (Alfin) - Instituto Chileno Norteamericano*. Santiago de Chile, 2010. Consultado el 25 de octubre de 2014. <http://www.norteamericano.cl/sites/norteamericano/images/comitedebiblioteca/ALFINBN.ppt>.
- Catts, R. y J. Lau. *Towards Information Literacy Indicators*. París: Unesco, 2008. Consultado el 14 de marzo de 2015. http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/wp08_InfoLit_en.pdf.

- Cheung, C. y M. K. Lee. "User Satisfaction with an Internet-Base Portal: An Asymmetric and Nonlinear Approach", *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 60, no.1 (2009): 1617-1630.
- "Ciber Information Behaviour of the Researcher of the Future: A Ciber Briefing Paper". Executive Summary prepared for JISC and the British Library, 2008. Consultado el 10 de enero de 2014. http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf.
- Cuevas Cerveró, A. *Lectura, alfabetización en información y biblioteca escolar*. España: Trea, 2007.
- Cuevas Cerveró, A., M. A. García Moreno y E. Simeão. "Alfabetización informacional e inclusión digital en la Biblioteca Nacional de Brasilia", *Biblioteca Nacional de Brasília: Pesquisa e Inovação*. Brasília: Thesaurus, 2011.
- Currie, J. P. "Web 2.0 for Reference Services Staff Training and Communications", *Reference Services Review* 38, no.1 (2010): 152-157.
- Elmborg, J. K. "Libraries in the Contact Zone: On the Creation of Educational Space", *Reference User and Services Association Quarterly* 46, no.1 (2006): 56-64.
- Feret, B. y M. Marcinek. "The Future of the Academic Library and the Academic Librarian: A Delphi Study", *Librarian Career Development* 7, no. 10 (1999): 91-92. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://www.emeraldinsight.com/Insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/Articles/1020071001.html>.
- Ferreira-Gomes, H., D. S. Prudêncio y A.V. da Conceição. "A mediação da informação pelas Bibliotecas universitárias: um mapeamento sobre o uso dos dispositivos de comunicação na Web", *Informação & Sociedade: Estudos* 20, no. 3 (2010): 1-12. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://www.ies.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/9047/4812>.
- Friden, K. "The Librarian as a Teacher: Experiences from a Problem-based Setting", *Health Information and Libraries Journal* 25 (2008): 25-29.
- Gerke, J. y J. M. Maness. "The Physical and the Virtual: The Relationship between Library as Place and Electronic Collections", *College & Research Libraries* 71, no. 1 (2010): 20-31.
- Gómez-Fuentes, H. "La investigación y los proyectos de desarrollo bibliotecario en Chile", *Eidisis* 7, no. 1 (2003): 23-33. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://eprints.rclis.org/6741/>.
- Grupo de Trabajo de Alfabetización Informacional del Consejo de Cooperación Bibliotecaria. *Hacia la alfabetización informacional en las bibliotecas públicas españolas*. Madrid: CCB, 2009, 56. Consultado el 14 de marzo de 2015. http://www.mcu.es/bibliotecas/MC/ConsejoCB/gt_alfin/ALFIN_en_BP_2009.pdf.

- Hernon, P. "Quality: New Directions in the Research". *Journal of Academic Librarianship* 28, no. 4 (2002): 224-231.
- Hoadley, I. B. "The Role of Practicing in LIS Professionals", en *Library and Information Science Research: Perspectives and Strategies for Improvement*, eds. C. R. McClure y P. Hernon. Norwood, Nueva Jersey: Ablex, 1991, 179-188.
- Horowitz, L. R. y J. Martin. "The Librarian as Practitioner/Researcher: A Discussion". *Evidence Based Library and Information Practice* 8, no. 3 (2013). Consultado el 14 de marzo de 2013. <https://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/EBLIP/article/view/20500/15739>.
- Huang, Ch. y P. J. Lor. "International Activities and Relations of National Libraries: Report on an Exploratory Survey". *Alexandria: The Journal of National and International Library and Information Issues* 22, nos. 2-3 (2011).
- IFLA *National Forum on Information Literacy*. *Faros de la Sociedad de la Información. Proclamación de Alejandría acerca de la alfabetización informacional y el aprendizaje de por vida*. 2005. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://alfactic.wikispaces.com/file/view/declaracion+de+Alejandria.pdf>.
- Joanne, G., E. Abels, R. Jones, J. Latham y D. Magnoni. "Competencies for Information Professionals of the 21st Century". *Information Outlook* 7, no. 10 (2003): 1-13.
- Joint, N. y J. Wallis. "Information Literacy and the Role of National Library and Information Associations". *Library Review* 54, no. 4 (2005): 213-217.
- Jones, C., R. Ramanau, S. Cross y G. Healing. "Net Generation or Digital Natives: Is There a Distinct New Generation Entering University?". *Computers & Education* 54, no. 3 (2010): 722-732.
- Kealy, K. "Do Library Staff Have What It Takes to Be a Librarian of the Future?" *Library Management* 30, no. 8-9 (2009): 572-582.
- Lau, J. *Comité Presidencial para la agenda internacional sobre el aprendizaje a lo largo de la vida. Informe final*. International Federation of Library Institutions and Associations, 2006. Consultado el 14 de marzo de 2015. http://app.cepcastilleja.org/contenido/ccbb/saber_mas/otros/8_alfabetizacion_inf_ifla.pdf.
- Line, M. "National Library and Information Planning". *International Library Review* 15 (1983): 227-243.
- Miin, G. M. "Proliferating Information Literacy-eLearning Delivery Mode Extends Reach to IL Learners in Singapore", The World Library and Information Congress 2012, 78th IFLA General Conference and Assembly, Helsinki, agosto de 2012, 11-17. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://conference.ifla.org/sites/default/files/files/papers/wlic2012/93-miin-en.pdf>.
- Morgan, E. L. "Algunas posibilidades para la bibliotecología en 2015", 4th International LIS-EPI Meeting, Valencia, 26 de noviembre de 2009. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://infomotions.com/musings/future-2015>.

- Ongus, R. W., T. D. Kemparaju, C. Nyamboga y M. Veerabasavaiah. "Digital Library Management: A Worthy and Well-timed Make-over for the Information Professional". *SRELS Journal of Information Management* 45, no. 3 (2008).
- Pasadas Ureña, C. "Multiliteracy and Social Networks in Higher Education". *RUSC, Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* 7, no. 2 (2010).
- Peltier-Davis, C. "Web 2.0, Library 2.0, Library User 2.0, Librarian, 2.0: Innovative Services for Sustainable Libraries". *Computers in Libraries* 29, no. 10 (2009): 16-21
- Pinto, M. *Alfabetización múltiple desde la biblioteca pública*. Buenos Aires: Alfagrama, 2009.
- Pinto, M., D. Sales y P. Osorio. *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. España: Trea, 2008.
- Pinto, M. y A. Uribe-Tirado. "Formación del bibliotecario como alfabetizador informacional", *Anuario ThinkEPI* (2011): 13-21. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://eprints.rclis.org/handle/10760/15790>.
- Pinto, M. y A. Uribe-Tirado. "Las bibliotecas públicas híbridas en el marco de la alfabetización informacional". *Revista española de documentación científica* (2012). Consultado 14 de marzo de 2015. <http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/747>.
- Pinto, M., D. Sales y P. Osorio. *Biblioteca universitaria, CRAI y alfabetización informacional*. España: Trea, 2008.
- Romanos de Tiratel, S. "Investigación y práctica profesional". *Información, Cultura y Sociedad* 4 (2001): 5-8. Consultado el 14 de marzo, 2015. <http://eprints.rclis.org/17386/>.
- Shipman, J. P., S. Kurtz-Rossi y C. J. Funk. "The Health Information Literacy Project". *Journal of the Medical Library Association* 97, no. 4 (2009): 293-301.
- Simeão, E. y A. Cuevas Cerveró. *Alfabetización informacional e inclusión digital. Hacia un modelo de infoinclusión social*. España: Trea, 2011.
- . "Projeto ALFINBRASIL modelo piloto para a promoção de competências em informação nas oficinas de capacitação dos usuários da Biblioteca Nacional de Brasília", *XXIV Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação*, Maceió, 2011. Consultado el 25 de octubre de 2014. <http://febab.org.br/congressos/index.php/cbbd/xxiv/paper/viewFile/520/406>.
- Strong, M.L., L. Guillot y J. Badeau. "Senior CHAT: a Model for Health Literacy Instruction". *New Library World* 113, no. 5 (2012): 249-261.
- Sylvestre, G. *Directrices sobre bibliotecas nacionales*. París: Unesco, 1987.
- Uribe-Tirado, A. "Diseño, implementación y evaluación de una propuesta formativa en alfabetización informacional mediante un ambiente virtual de aprendizaje a nivel universitario: caso Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquía", Tesis

- Universidad EAFIT, Colombia, 2008. Consultado el 14 de marzo, 2015. <http://eprints.rclis.org/handle/10760/12606>.
- “La alfabetización informacional en la universidad. Descripción y categorización según los niveles de integración de ALFIN. Caso Universidad de Antioquia”. *Revista internamericana de bibliotecología* 33, no. 1 (2010): 31-83. Consultado el 14 de marzo, 2015. http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/14231/1/ALFIN_EN_LA_UNIVERSIDAD.pdf.
 - “La alfabetización informacional en Iberoamérica. Una aproximación a su pasado, presente y futuro desde el análisis de la literatura publicada y los recursos Web” *IBERSID: Revista de sistemas de información y documentación*. Universidad de Zaragoza, 2010, 165-176. Consultado el 25 de octubre de 2014. <http://eprints.rclis.org/handle/10760/15060>.
 - Reseña del libro: “Alfabetización informacional e inclusión digital. Hacia un modelo de infoinclusión social”, *Revista Interamericana de Bibliotecología* 34, no. 3 (2011): 335-338. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/view/11971/10849>.
 - “La incorporación de Alfin como servicio fundamental de las bibliotecas Iberoamericanas. Una mirada general desde la construcción de un mapa de geo-representación de contenidos”. *Monográfico sobre alfabetización informacional: “Veintitantas experiencias Alfin y una canción esperanzada”*. ALFARED. (Homenaje a la revista Educación y Bibliotecas), 2012. Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://www.alfared.org/sites/www.alfared.org/files/u49/23-incorporacionALFIN.medell%C3%ADn.pdf>.
 - “Lecciones aprendidas en programas de alfabetización informacional en universidades de Iberoamérica”, Tesis de Doctorado en Bibliotecología y Documentación Científica, Universidad de Granada España, 2013. Consultado el 14 de marzo de 2014. <http://eprints.rclis.org/22416/>.
 - “75 lecciones aprendidas en programas de alfabetización informacional en universidades iberoamericanas”. *Revista española de documentación científica* 37, no. 3 (2014). Consultado el 14 de marzo de 2015. <http://eprints.rclis.org/23745/>.
- Van House, N. A. “Assesing the Quantity, Quality and Impact of LIS Research”, En *Library and Information Science Research: Perspectives and Strategies for Improvement*, editado por C. R. McClure y P. Hernon, 85-100. Norwood, Nueva Jersey, 1991.
- Webber, S. “Information Literacy in Higher Education”, en *Informacijska Pismenost med teorijo in prakso: vloga visokošolskih in specialnih knjižnic: Zbornik prispevkov [Information Literacy between Theory and Practice: The Role of Academic and Special Libraries: Proceedings.]*, editado por K. Stopar y Rabzelj, 9-20. Ljubljana: ZBDS, 2006.

- Williamson, C. C. "The Place of Research in Library Service". *Library Quarterly* 1 (1931): 10.
- Young, A. P., R. R. Powell y P. Herson. "Attributes for the Next Generation of Library Directors". ACRL Eleventh National Conference. Charlotte, N. C., 2003. Consultado el 14 de marzo de 2014. <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org/acrl/files/content/conferences/pdf/herson.pdf>.
- Wilkinson, Z. "Rock Round The (Tenure) Clock: Research Strategies for New Academic Librarians". *New Library World* 114, nos. 1-2 (2013): 54-66.



Para citar este artículo:

- Pinto, María y Alejandro Uribe-Tirado. "Presencia de la formación en competencias informacionales (Alfin) en las bibliotecas nacionales iberoamericanas". *Investigación Bibliotecológica*: 31, no. 71 (enero-abril 2017): 73-102.
DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57811>



Técnicas de aprendizaje de máquina utilizadas para la minería de texto

Ángel Freddy Godoy Viera*

Artículo recibido:
30 de octubre de 2014.

Artículo aceptado:
5 de noviembre de 2015.

Resumen

Las técnicas de aprendizaje de máquina continúan siendo muy utilizadas para la minería de texto. Para este artículo se realizó una revisión de literatura en periódicos científicos publicados en los años de 2010 y 2011, con el objetivo de identificar las principales formas de aprendizaje de máquina empleadas para la minería de texto. Se utilizó estadística descriptiva para organizar, resumir y analizar los datos encontrados, y se presentó una descripción resumida de las principales encontradas. En los artículos analizados se hallaron 13 aplicadas para la minería de texto, el 83% de los artículos mencionaban de 1 a 3 técnicas de aprendizaje de máquina, las princi-

* Líder del grupo de investigación de "Recuperación de la Información y Tecnología Avanzadas" (RITA) de la Universidad Federal de Santa Catarina. a.godoy@ufsc.br

pales usadas por los autores en los artículos estudiados fueron *support vector machine* (SVM), *k-means* (K-M), *k-nearest neighbors* (K-NN), *naive bayes* (NB), *self-organizing maps* (SOM). Los pares que aparecen con mayor frecuencia son SVM/NB, SVM/K-NN, SVM/decission tree.

Palabras clave: Aprendizaje de máquina; Minería de texto; Técnicas de aprendizaje de máquina.

Abstract

Machine Learning Techniques Used for Text Mining

Angel Freddy Godoy Viera

The machine learning techniques are still extensively used for text mining. In this paper, there was a literature review of scientific journals published in the years 2010 and 2011, with the aim of identifying the main machine learning techniques utilized for text mining. It was possible to use descriptive and statistical techniques to organize, summarize and analyze the found data, and also, there is a shortened description of the main techniques found. Thirteen learning techniques applied to text mining appeared in the articles analyzed and 83% of the papers mentioned from 1 to 3 machine learning techniques. The main techniques used by the authors in the papers studied were support vector machine (SVM), k-means (K-M), k-nearest neighbors (K-NN), naive bayes (NB), self-organizing maps (SOM). Pairs of techniques that appear most frequently are SVM/NB, SVM/K-NN, SVM/Decision Tree and NB/K-NN.

Keywords: Machine Learning; Text Mining; Machine Learning Techniques.

Introducción

El área de inteligencia artificial con el transcurso de los años desarrolló diversas técnicas de aprendizaje de máquina para múltiples aplicaciones en el mundo real. En la actualidad, con el gran volumen de documentos producidos en la web por individuos, organizaciones no gubernamentales e instituciones públicas y privadas, existe una gran necesidad de disponer de instrumentos tecnológicos que ayuden a procesar, extraer y resumir las informaciones útiles. Uno de los métodos que surgió para intentar resolver ese problema es la minería de texto que, entre otras técnicas, utiliza el aprendizaje de máquina para la minería de grandes colecciones documentales en formato digital con el fin de extraer informaciones relevantes para los destinatarios de la información. La popularidad del uso de la minería de texto se debe a la capacidad de trabajar con documentos no estructurados para procesarlos y obtener informaciones significativas. En las secciones siguientes de este artículo, presentamos los principales conceptos sobre aprendizaje de máquina y minería de texto, el método utilizado en esta investigación, los resultados hallados y una descripción de las principales técnicas encontradas.

Aprendizaje de máquina

Tom M. Mitchell afirma que el aprendizaje de máquina es un área que estudia cómo construir programas de computadoras que mejoren su desempeño en alguna tarea gracias a la experiencia.¹ Ésta se basa en las ideas de diversas disciplinas, como inteligencia artificial, estadística y probabilidad, teoría de la información, psicología y neurobiología, teoría de control y complejidad computacional.² El mismo autor afirma que, para utilizar el abordaje de aprendizaje, se deben considerar una serie de decisiones que incluyen la selección del tipo de entrenamiento, la función objetiva a ser aprendida, su representación y el algoritmo para aprender esa función a partir de ejemplos de entrenamiento.³

De acuerdo con Mitchell, los algoritmos de aprendizaje han demostrado ser útiles en diversos dominios de aplicación, como en la minería de datos en grandes bases de datos que contienen regularidades implícitas, las cuales pueden ser descubiertas en forma automatizada, en dominios que son poco

1 T. M. Mitchell, *Machine Learning* (Nueva York: McGraw Hill, 1997), 15.

2 N. J. Nilsson, "Introduction to Machine Learning" (1998), 3-4, <http://robotics.stanford.edu/people/nilsson/MLBOOK.pdf>, consultado el 12 de noviembre de 2013; Mitchell, *Machine Learning*, 15.

3 Nilsson, "Introduction to Machine Learning", 5-11.

entendidos y donde los humanos no poseen el conocimiento necesario para desarrollar algoritmos efectivos, y en dominios donde los programas se deben adaptar en forma dinámica para responder a condiciones cambiantes en el ambiente.⁴

Por su parte, Fang Lu y Qingyuan Bai mencionan que las técnicas de aprendizaje son el abordaje predominante para la categorización de textos. Estos autores las definen las técnicas como un proceso inductivo general que automáticamente construye un clasificador, aprendiendo a partir de un conjunto de documentos preclasificados.⁵

Las técnicas de aprendizaje se clasifican en supervisadas, no supervisadas y semisupervisadas. En las supervisadas, la meta es aprender el mapeo de las respuestas correctas para los datos de entrada que le son proporcionados; para esto, se utiliza un conjunto de datos de entrenamiento constituidos por pares que consisten en patrones de entrada y salida correcta. De esta forma, el sistema aprende el mapeo de la salida correcta para cada patrón de entrada que se le presenta.⁶

Yu Wanjun y Song Xiaoguang afirman que las etapas del aprendizaje supervisado aplicadas en la categorización de texto son inicialmente un conjunto de ejemplos ya clasificados que son presentados al algoritmo con lo que se construye un clasificador. Posteriormente, se presentan ejemplos no clasificados al clasificador para que los ordene. Finalmente, se debe tomar medidas para evaluar el desempeño del clasificador.⁷

Algunos ejemplos de técnicas de aprendizaje de máquina supervisado son árboles de decisión, máxima entropía, *naive bayes*, *support vector machines*, etcétera.⁸

En las técnicas de aprendizaje no supervisado, no se requiere la intervención de humanos para elaborar un conjunto de datos previamente categorizados para ser presentado al algoritmo de aprendizaje. La meta del aprendizaje no supervisado es encontrar patrones interesantes considerando la distribución y composición de los datos que le son presentados.⁹ Ejemplos de las técnicas de aprendizaje no supervisado son las técnicas de *clustering*.

4 *Ibid.*, 17.

5 F. Lu y Q. Bai, "A Refined Weighted K-Nearest Neighbors Algorithm for Text Categorization", *IEEE* (2010): 326.

6 O. Chapelle, B. Schölkopf y A. Zien, *Semi-Supervised Learning* (Cambridge: MIT Press, 2006), 3.

7 Y. Wanjun y S. Xiaoguang, "Research on Text Categorization Based on Machine Learning," *Advanced Management Science (ICAMS)*, 2010 *IEEE International Conference 2*, *IEEE* (2010): 253.

8 Lu y Bai, "A Refined Weighted K-Nearest Neighbors Algorithm...", 326; D. Torunoglu, E. Çakırman, M. Can Ganiz, S. Akyoku y M. Zahid Gürbüz, "Analysis of Preprocessing Methods on Classification of Turkish Texts," *IEEE* (2011): 114.

9 Chapelle, Schölkopf y Zien, *Semi-Supervised Learning*, 349.

Las técnicas de aprendizaje semisupervisado son un término medio entre el aprendizaje supervisado y el no supervisado. En este tipo de aprendizaje, los datos se dividen en dos partes: un grupo de datos clasificados y otro de no clasificados. A esto se denomina aprendizaje semisupervisado estándar.

Para Olivier Chapelle, Bernhard Schölkopf y Alexander Zien, el aprendizaje semisupervisado es más útil cuando existe una mayor cantidad de datos no clasificados que de datos clasificados. Especialmente, cuando para obtener los clasificados se requiere mucho esfuerzo, demora mucho o es muy costoso; ya que, además, la obtención no clasificados generalmente es menos costosa.¹⁰ Ejemplos de técnicas de aprendizaje semisupervisado son las técnicas de *transductive support vector machines*, *expectation maximization* (EM), etc. Algunas aplicaciones del aprendizaje semisupervisado, mencionadas por los autores son el reconocimiento del habla, clasificación de páginas web y en la secuencia de proteínas.

Hsinchun Chen y Michael Chau mencionan los principales paradigmas del aprendizaje de máquina, que son el modelo probabilístico, el aprendizaje simbólico y la inducción de reglas, las redes neuronales, los algoritmos basados en evolución, el aprendizaje analítico y los métodos híbridos.

El modelo probabilístico es uno de los métodos más antiguos de aprendizaje que es utilizado frecuentemente para clasificar diferentes objetos en clases definidas previamente con base en un conjunto de características. Ejemplos de éste son el modelo Bayesiano y el modelo *naive Bayes*.¹¹

El aprendizaje simbólico y la inducción de reglas puede clasificarse de acuerdo con la estrategia de aprendizaje subyacente en aprendizaje de rutina (*rote*), por instrucciones, por analogía, a partir de ejemplos y por descubrimiento.¹² Ejemplo de técnicas de este tipo son el algoritmo de árbol de decisión ID3 y su variación el algoritmo C4.5. Éstos presentan el resultado de la clasificación en forma de árboles de decisión o un conjunto de reglas de producción.

Las redes neuronales artificiales imitan a las neuronas humanas. Aquí los conocimientos son representados por descripciones simbólicas; el conocimiento es aprendido y recordado por redes de neuronas artificiales interconectadas por sinapsis con pesos y unidades de umbral lógicas (Lippmann; Rumelhart, Hinton y McClelland).¹³ Existen diferentes modelos de redes neuronales,

10 Chapelle, Schölkopf y Zien, *Semi-Supervised Learning*, 11.

11 H. Chen y M. Chau, "Web Mining: Machine Learning for Web Applications", *Annual Review of Information Science and Technology*, editado por Blaise Cronin (2004): 293.

12 *Ibid.*, 293.

13 *Ibid.*, 294.

algunos ejemplos son *feedforward/backpropagation*, los mapas autoorganizados de Kohonen (SOM) y el modelo de red neuronal de Hopfield.¹⁴

Los *algoritmos evolutivos* imitan el proceso de evolución en la naturaleza. Fogel identifica tres categorías de éstos: los genéticos, las estrategias evolutivas y la programación evolutiva.¹⁵ Los algoritmos genéticos imitan los principios de los genes y utilizan operadores de mutación y *crossover* en la población para seleccionar los individuos más adaptados y repiten esa operación en varias generaciones hasta obtener el mejor individuo. En las estrategias evolutivas, se hace evolucionar una población de números reales que codifican las posibles soluciones de un problema numérico y los tamaños de salto; en las estrategias evolutivas la selección es implícita. En la programación evolutiva, se hace evolucionar a una población de máquinas de estados finitos, sometiéndolas a transformaciones unitarias.¹⁶

El *aprendizaje analítico* representa los conocimientos como reglas lógicas y realiza un raciocinio sobre ellas para buscar por pruebas, las cuales son compiladas en reglas más complejas para resolver problemas con un número pequeño de búsquedas.¹⁷

Se debe destacar que, en la práctica, estos paradigmas de aprendizaje de máquina muchas veces se utilizan combinando varias técnicas para aprovechar mejor las ventajas que cada una presenta y también subsanar las fragilidades que tienen si fuesen utilizados en forma individual. Eso es conocido como métodos híbridos. En la siguiente sección presentamos algunas consideraciones sobre minería de texto.

Minería de texto

La minería de texto busca encontrar información relevante para un propósito, en particular lo hace a partir de textos en lenguaje natural. Ian H. Witten, Frank Eibe y A. Mark la definen como aquella que busca hallar patrones en el texto. Para alcanzar dicho objetivo, analiza textos para extraer informaciones que sean útiles para un propósito particular.¹⁸

Por su parte, Ronen Feldman, y James Sanger la describen como un proceso intensivo de conocimiento en el que un usuario interactúa con una colección de documentos en el tiempo, utilizando un conjunto de herramientas

14 *Ibid.*, 294-295.

15 *Ibid.*, 295.

16 R. Gómez Pino Díez, A. Gómez y N. de Abajo Martínez, *Introducción a la inteligencia artificial: sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva* (Oviedo: Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo, 2011), 88.

17 Chen y Chau, "Web Mining: Machine Learning for Web Applications", 295.

18 I. H. Witten, F. Eibe, Mark A., *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques* (San Francisco: Morgan Kaufmann, 2011), 386.

de análisis; además, busca extraer información útil de una fuente de datos a través de la identificación y exploración de patrones interesantes. En ella las fuentes de datos son las colecciones de documentos y los patrones interesantes se encuentran en textos generalmente no estructurados.¹⁹

La minería de texto proviene en gran parte de las investigaciones en minería de datos y, por lo tanto, tienen similitudes en su arquitectura de alto nivel; por ejemplo, ambos sistemas se basan en rutinas de preprocesamiento, algoritmos para descubrir patrones y la capa de elementos de presentación que contienen herramientas de visualización para mejorar la navegación en los conjuntos de respuestas.

Considerando que la minería de texto se centra en análisis de textos en lenguaje natural, se fundamenta en otras disciplinas de las ciencias de la computación que trabajan con el manejo de lenguaje natural. Asimismo, utiliza técnicas y metodologías de las áreas de recuperación de la información, extracción de la información y lingüística computacional, principalmente.²⁰

Podemos diferenciar la minería de datos de la de texto con lo que señalan los autores Sholom M. Weiss y colaboradores, quienes afirman que en la primera se organizan los datos en forma de planillas, mientras que, en la segunda, se ven los formatos de documentos, y para el aprendizaje parten de un patrón usado en el mundo de los documentos, que es una variación del formato xml.²¹

Feldman y Sanger también señalan las diferencias entre minería de datos y minería de texto. Para ellos, en la primera, los datos se guardan en formatos estructurados, y gran parte de su preprocesamiento se centra en la depuración y normalización de los datos, así como en crear un gran número de uniones de tablas. En contraste, en la minería de texto, el preprocesamiento se enfoca en reconocer y extraer características representativas para documentos en lenguaje natural. Tales características pueden ser palabras clave relevantes, identificación de nombres de personas, organizaciones, etcétera. El objetivo del preprocesamiento es transformar datos no estructurados que se encuentran en la colección de documentos en un formato intermediario estructurado más explícito.²²

Witten *et al.* explican la diferencia entre la minería de datos y la minería de texto, indicando que, en la primera, se procura extraer información implícita, previamente desconocida y potencialmente útil a partir de un gran

19 R. Feldman y J. Sanger, *The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data* (Cambridge: Cambridge University Press, 2007), 1.

20 *The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data*, 1.

21 S. M. Weiss, N. Indurkha, T. Zhang y F. Damerau, *Text Mining: Predictive Methods for Analyzing Unstructured Information* (Nueva York: Springer, 2004), 3.

22 Feldman y Sanger, *The Text Mining Handbook*, 1.

volumen de datos. En la segunda, la información a ser extraída se encuentra escrita en el texto en forma clara y explícita. Sin embargo, el problema principal para el usuario es la dificultad de tener que acceder y leer grandes volúmenes de documentos textuales en formato digital que están disponibles en la actualidad para fines informativos, estratégicos o de recreación.²³

Por lo tanto, la minería de texto estudia diversas formas de representar los documentos textuales para que puedan ser utilizados por sistemas informáticos y por personas que no tienen tiempo para leer los grandes volúmenes disponibles en el medio digital.²⁴

Desde el punto de vista de los sistemas de procesamiento automatizado de texto, el problema consiste en que los documentos textuales, generalmente no son estructurados, al contrario, son amorfos y difíciles de ser procesados, además, los documentos en su mayoría no están representados de una forma en la que puedan ser aprovechados directamente por los sistemas de minería de texto.²⁵

Michael W. Berry y Jacob Kogan, a su vez, afirman que los mayores temas estudiados en la minería de texto son la extracción de palabras clave, clasificación, agrupamiento, extracción de nombres y entidades, detección de anomalías y tendencias y flujos de texto.²⁶ Cada uno de esos temas forma parte de un subárea de la minería de texto.

En la subárea de resumen de texto, la salida del sistema de minería de texto es el resumen de características que se destacan (trechos relevantes dentro de los documentos) en un gran acervo textual. Otra subárea de la minería de texto es la clasificación, en la que cada instancia representa un documento y las clases son los asuntos tratados. Así, los documentos se clasifican según las palabras que aparecen dentro de los mismos utilizando diferentes técnicas de la minería de texto.²⁷

El agrupamiento de documentos es otra subárea más de la minería de texto, donde son reunidos de acuerdo con criterios de similitud entre las palabras que se encuentran. La principal característica de esta técnica es que no existen categorías predefinidas, sin embargo, esto permite que sea definido el número de grupos que se desea crear para el conjunto de documentos que se procesarán.

Weiss *et al.* citan algunas áreas en las que la minería de texto es aplicada, tales como la clasificación de documentos, recuperación de la información,

23 *Ibid.*, 386.

24 *Ibid.*, 386.

25 *Ibid.*, 386.

26 M. W. Berry y J. Kogan, *Text Mining: Applications and Theory* (Chicester: Wiley, 2010), 13.

27 Witten, Eibe y Mark, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 387.

agrupamiento y organización de documentos, extracción de información.²⁸ También se aplica para análisis de sentimientos, análisis de Internet, textos en los medios sociales, etcétera.

Otras aplicaciones de minería de texto son la identificación automatizada de idiomas de los documentos en colecciones internacionales, atribución de autoría de documentos a partir del análisis de los mismos, extracción de metadatos y extracción de entidades.

En la próxima sección de este artículo se exponen la metodología utilizada en la investigación, los resultados y una breve descripción de algunas de las principales técnicas identificadas.

Método

Se realizó una investigación bibliográfica sobre minería de texto en las bases de datos Science Direct,²⁹ Scopus,³⁰ IEEEExplore Digital Library³¹ y Web of Knowledge.³² Para esto, fueron seleccionados artículos de texto completo en idioma inglés, publicados entre los años 2010 y 2011, disponibles por suscripción en el portal de periódicos de la Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).³³

Para recuperar los artículos se utilizó la estrategia de búsqueda “text mining” en los títulos de los documentos y “OR (*text mining* OR *machine learning*) and *information retrieval*” en el resumen de los artículos. Se usó el término “*information retrieval*” para limitar los resultados de búsqueda y contextualizar las aplicaciones de minería de texto que utilicen técnicas de aprendizaje de máquina, con la recuperación de la información.

Inicialmente fueron recuperados 94 documentos de textos completos después de pasar por un proceso de verificación, en el que se eliminaron los documentos duplicados que no utilizaban técnicas de aprendizaje de máquina en la minería de texto. Concluida esa verificación le restaron 56 documentos. Los resultados del análisis de éstos son presentados en la siguiente sección.

Resultados

En los 56 documentos analizados se identificó a 162 autores, de los cuales 6 publicaron dos artículos en los años de 2010 y 2011, respectivamente.

28 *Ibid.*, 5-10.

29 *Science Direct*, <http://www.sciencedirect.com>.

30 *Scopus*, <http://www.scopus.com>.

31 *IEEEExplore Digital Library*, <http://ieeexplore.ieee.org>.

32 *Web of Knowledge*, <http://webofknowledge.com>.

33 Portal de Periódicos CAPES/MEC, <http://www.periodicos.capes.gov.br>.

Los 156 autores restantes publicaron una única vez en los dos años estudiados. La media de autores por artículo es de 3.0 con un mínimo de 1 autor y máximo de 9 autores.

Fueron identificadas 13 técnicas de aprendizaje de máquina aplicadas en la minería de texto que aparecían con mayor frecuencia en los documentos estudiados. En medida, fueron identificadas 2.1 técnicas de aprendizaje de máquina por documento con un mínimo de 1 técnica por documento y un máximo de 6 técnicas por documento.

El 41.07% de los documentos presentaba una sola técnica de aprendizaje de máquina, el 30.36% mencionaba dos, el 12.50% 3, el 10.71% mencionaba 4, el 3.57% 5 y el 1.79% señalaba 6 técnicas. La *Tabla 1* muestra el número de técnicas de aprendizaje de máquina identificadas por documento, indicando su frecuencia y porcentaje.

Tabla 1. Número de técnicas identificadas por documento expresadas en frecuencia y porcentaje

No. De técnicas mencionadas por documento	Cantidad de documentos (Frecuencia)	Porcentaje
1	23	41.07%
2	17	30.36%
3	7	12.50%
4	6	10.71%
5	2	3.57%
6	1	1.79%
TOTAL	56	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

La *Tabla 2* muestra las técnicas de aprendizaje de máquina identificadas en los artículos estudiados, agrupando esas técnicas según tres criterios: el primero si la técnica fue utilizada directamente en alguna etapa del proceso de minería de texto, el segundo criterio si la técnica fue utilizada con el objetivo de comparar el desempeño de otra técnica principal y el tercer criterio si la técnica fue mencionada en la revisión de literatura de los documentos analizados. Los datos están puestos por orden decreciente de importancia considerando si la técnica fue utilizada directamente en alguna etapa del proceso.

Es importante resaltar que el conteo de cada técnica se hizo de forma individual para cada documento, por lo tanto, los que poseían más de una técnica fueron contabilizados varias veces.

Tabla 2. Técnicas de aprendizaje de máquina aplicadas en la minería de texto identificadas en las publicaciones estudiadas, separadas por técnica principal, técnica comparativa y mención en la revisión de literatura

TÉCNICA	Frecuencia de utilización como técnica principal	Frecuencia de utilización de la técnica para comparación de desempeño	Frecuencia de mención de la técnica en la revisión de literatura	TOTAL
Support vector machine (SVM)	15 (22.72%)	7 (20.59%)	13 (16.88%)	35
K-means (K-M)	9 (13.63%)	5 (14.71%)	8 (10.39%)	22
K-nearest neighbors (K-NN)	8 (12.12%)	5 (14.71%)	11 (14.29%)	24
Naive Bayes (NB)	8 (12.12%)	5 (14.71%)	10 (12.99%)	23
Self-organizing maps (SOM)	6 (9.09%)	1 (2.94%)	3 (3.90%)	10
Latent semantic indexing (LSI)	4 (6.06%)	1 (2.94%)	7 (9.09%)	12
Hierarchical agglomerative clustering (HAC)	3 (4.55%)	3 (8.82%)	6 (7.80%)	12
Decision trees (DT)	3 (4.55%)	3 (8.82%)	3 (3.90%)	9
Artificial neural network (ANN)	3 (4.55%)	2 (5.88%)	2 (2.60%)	7
Association rules (AR)	3 (4.55%)	0	5 (6.49%)	8
Case-based reasoning (CBR)	2 (3.03%)	0	4 (5.19%)	6
Maximum entropy classifier (MEC)	2 (3.03%)	0	4 (5.19%)	6
Multinomial naive Bayes (MNB)	0 (0.00%)	2 (5.88%)	1 (1.29%)	3
TOTAL	66 (100.00%)	34 (100.00%)	77 (100.00%)	177

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 2 muestra que la técnica más utilizada es el *support vector machine* (SVM) o máquina de vectores de soporte con el 22.72% de incidencia, seguida de *k-means* (algoritmo k-media) con el 13.63%, *k-nearest neighbors* (el clasificador k vecinos más próximos) y *naive Bayes* con el 12.12% cada una; *self-organizing maps* (mapas autoorganizados) con el 9.09% de incidencia y *latent semantic indexing* (indexación semántica latente) con el 6.06%. Todas estas suman el 75.74% de las técnicas utilizadas como principales en los documentos estudiados.

Hierarchical agglomerative clustering (agrupamiento jerárquico aglomerativo), *decision trees* (árboles de decisión), *artificial neural network* (redes neuronales artificiales) y *association rules* (reglas de asociación) presentaron el 4.55% de incidencia cada una; *case-based reasoning* (razonamiento basado en casos) y *maximum entropy classifier* (clasificador de entropía máxima) tuvieron el 3.03% cada una, lo que da un total del 24.26% de las técnicas principales utilizadas en algunas de las etapas de minería de texto.

Entre las técnicas utilizadas para comparar el desempeño en relación con la técnica principal, *support vector machine* apareció en el 20.59% de los documentos, *k-means*, *k-nearest neighbors* y *naive Bayes* el 14.71% cada una; *hierarchical agglomerative clustering* y *decision trees* el 8.82% cada una. Esas técnicas dan un total del 82.36%.

El 17.64% restante está constituido por *artificial neural network* y *multinomial naive Bayes* con el 5.88% cada una; *self-organizing maps* y *latent semantic indexing* con el 2.94% cada una.

Considerando el criterio “mención de la técnica” en la revisión de literatura de los documentos estudiados, las principales técnicas identificadas presentadas en orden decreciente de incidencia fueron *support vector machine* con el 16.88%, *k-nearest neighbors* con el 14.29%, *naive Bayes* con 12.99%, *k-means* con el 10.39% y *latent Semantic Indexing* con el 9.09%, lo que da un total del 63.64% de las técnicas identificadas. La *Tabla 3* muestra la combinación en pares de las formas de aprendizaje de máquina encontradas. Los números en las celdas detallan la cantidad de documentos en los que las combinaciones de técnicas fueron mencionadas.

Tabla 3. Frecuencia de la combinación en pares de las técnicas de aprendizaje de máquina en los documentos

	SVM	NB	KNN	K-M	AR	DT	LSI	MEC	ANN	MNB	CBR	HAC	SOM
SVM	0	12	8	2	2	6	2	5	4	3	2	0	0
NB	12	0	6	1	1	3	1	5	2	3	1	0	0
KNN	8	6	0	3	2	1	1	1	1	2	1	1	0
K-M	2	1	3	0	4	0	1	0	1	0	1	2	1
AR	2	1	2	4	0	1	2	1	0	0	1	0	0
DT	6	3	1	0	1	0	1	2	2	1	0	0	0
ISI	2	1	1	1	2	1	0	1	0	0	1	0	1
MEC	5	5	1	0	1	2	1	0	1	1	1	0	0
ANN	4	2	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0

MNB	3	3	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
CBR	2	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0
HAC	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SOM	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

La *Tabla 3* muestra que los pares de técnicas que aparecen con mayor frecuencia en los documentos analizados son *support vector machine / naive Bayes* con 12; *support vector machine / k-nearest neighbors* con 8; *support vector machine / decision trees* con 6, *k-nearest neighbors / naive Bayes* con 6; *support vector machine / maximum entropy classifier* con 5, y *naive Bayes / maximum entropy classifier* con 5.

Otras técnicas encontradas en las publicaciones que tienen menor incidencia son *decision rule*, *logistic regression*, *latent dirichlet allocation*, *fuzzy association rule*, *fuzzy clustering*, *hierarchical fuzzy clustering*, *rough set* y *clustering by committee* (CBC).

En la siguiente sección serán descritas en forma sucinta las principales técnicas encontradas en esta investigación.

Descripción de las técnicas identificadas

A continuación se hace una revisión de las principales técnicas de aprendizaje de máquina para minería de texto que fueron identificadas en la investigación.

Support vector machine (SVM), máquina de vectores de soporte

El SVM es un método que alcanza altos grados de clasificación correcta en diversos tipos de aplicaciones. Es un algoritmo de aprendizaje supervisado, que funciona como un clasificador lineal que separa los datos en dos clases. Básicamente, el algoritmo encuentra entre los diversos hiperplanos que separan esas dos clases el hiperplano ideal que maximiza el margen entre los vectores de soporte. Los vectores de soporte son un subconjunto de los datos, que son los puntos más próximos de las clases, que define la posición del hiperplano ideal. Los otros puntos de datos no son considerados al determinar ese hiperplano. Cuando dos clases no son linealmente separables, el método de SVM utiliza la función de kernel para proyectar los puntos de los datos en un espacio dimensional superior, de modo que los puntos de los datos se tornen linealmente separables.³⁴

34 Wanjun y Xiaoguang, "Research on Text Categorization Based on Machine Learning", 114.

Diversas técnicas de kernel pueden ser utilizadas con el algoritmo SVM. Algunas de las funciones de kernel más comunes son el polinomio, la base radial y la función sigmoideal. Algunos autores afirman que, según su experiencia, observaron que el kernel lineal posee mejor desempeño que las otras.³⁵

Weng Zhang, Taketoshi Yoshida y Xijin Tang explican que para realizar la categorización de múltiples clases en el método svm, puede acudir al método uno-contra-resto, el árbol de decisión, el SVM, etcétera.³⁶

Ying Liu y Han Tong Loh señalan que el SVM es la técnica que lidera en desempeño para aplicaciones de clasificación de textos por su excelente capacidad para trabajar con datos, con muchas dimensiones como entrada y conseguir producir salidas (clasificaciones) consistentes.³⁷

Mukherjee indica que dos de las principales ventajas de utilizar svm para la clasificación supervisada es que

- a) el desempeño de SVM es bueno cuando se tiene un gran número de características; y
- b) el SVM ayuda mucho cuando se tiene pocos ejemplos de entrenamiento en tareas de clasificación de múltiples clases.³⁸

Naive Bayes (NB)

El NB se basa en el modelo de probabilidad posterior. El término ingenuo (*naive*) se refiere a la suposición de la condición de independencia de los atributos. La meta de la clasificación NB es encontrar la clase óptima para un determinado documento, calculando la clase que da la probabilidad posterior máxima.³⁹ NB asume que la probabilidad de cada palabra que existe en un documento es independiente de los otros términos que existen en el documento.⁴⁰

35 Wanjun y Xiaoguang, "Research on Text Categorization Based on Machine Learning", 114; W. Zhang, T. Yoshida y X. Tang, "A Comparative Study of TF*IDF, LSI and Multi-words for Text Classification", *Expert Systems with Applications* 38 (2011): 2762.

36 Zhang, Yoshida y Tang, "A Comparative Study of TF*IDF, LSI and Multi-words for Text Classification", 2760.

37 Y. Liu y H. Tong Loh, "Domain Concept Handling in Automated Text Categorization", 5th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications, *IEEE*, 2010, 1545.

38 Citado por Bader Aljaber, David Martinez, Nicola Stokes y James Bailey, "Improving MeSH Classification of Biomedical Articles Using Citation Contexts", *Journal of Biomedical Informatics - Elsevier* 44 (2011): 892.

39 S. Pitigala, C. Li y S. Seo, "A Comparative Study of Text Classification Approaches for Personalized Retrieval in PubMed", 2011 IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine Workshops, *IEEE* (2011): 919.

40 K. Sang-Bum, H. Kyoung-Soo, R. Hae-Chang y Sung Hyion Myaeng, "Some Effective techniques for Naïve Bayes Text Classification", *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 18, no. 11 (2006): 1458.

El NB es ampliamente utilizado para la clasificación de texto, debido a su simplicidad, aprendizaje rápido, desempeño razonable con grande cantidad de datos y su capacidad de aprender en forma incremental.⁴¹

Naive Bayes multinomial (NBM)

El NBM combina el uso de la ley de probabilidad de Bayes y la ley multinomial. El clasificador *naive Bayes* usa la regla de Bayes como su ecuación principal, asumiendo la condición de independencia de los atributos; cada característica individual se presume que sea una indicación de la clase a la cual está asignada, independiente una de otra.⁴² El modelo NBM asume que las palabras en un documento son delineadas por una distribución multinomial subyacente que es independiente una de otra. El documento es representado por el número de ocurrencias de los términos en el documento.⁴³

Maximum entropy (ME)

El método de entropía máxima (ME) intenta preservar la mayor cantidad de incertidumbre posible. Se calculan una cantidad de modelos y cada característica corresponde a una restricción del modelo. Éste se selecciona para la clasificación sobre todos los modelos que satisfacen esa restricción. De esta forma, todas las presunciones se justifican con las evidencias empíricas disponibles.⁴⁴

Weiss *et al.* afirman que el me históricamente ha sido usado en la literatura de procesamiento de lenguaje natural y es importante en la literatura de extracción de la información. Está relacionado con el RRM (*Robust Risk Minimization*) y el *naive Bayes*, pero tiene un costo computacional mayor.⁴⁵

La ventaja principal del modelo de máxima entropía sobre el *naive Bayes* es que no se necesita presuponer la independencia para cada componente de las características. Esto indica que en el modelo me tenemos que enfocarnos únicamente en seleccionar características que son más útiles para el problema, sin preocuparnos si existen características que son redundantes.⁴⁶

41 K.A. Vidhya y G. Aghila, "Hybrid Text Mining Model for Document Classification," *IEEE* 1 (2010): 210.

42 D. Bing, S. Peiji y D. Zhao, "E-Commerce Reviews Management System Based on Online Customer Reviews Mining", 2010 International Conference on Innovative Computing and Communication and 2010 Asia-Pacific Conference on Information Technology and Ocean Engineering, *IEEE Computer Society* (2010): 376.

43 Torunoglu *et al.*, "Analysis of Preprocessing Methods...", 114

44 Bing, Peiji y Zhao, "E-Commerce Reviews Management...", 376.

45 Weiss *et al.*, *Text Mining*, 118.

46 *Ibid.*, 119-120.

K-nearest neighbor (K-NN)

El clasificador K , vecinos más próximos (K-NN), es un método de aprendizaje perezoso basado en ejemplos. En la clasificación basada en ejemplos cuando una nueva instancia necesita ser clasificada, se le compara con los ejemplos existentes usando una métrica de distancia y los ejemplos más próximos son utilizados para asignar la clase a la nueva instancia.⁴⁷

El algoritmo de K-NN para la clasificación de texto se basa en el modelo de espacio vectorial, el cual representa los documentos en forma de vector con la frecuencia de los términos existentes en el documento. Una vez generado tal vector de características para un determinado texto desconocido, el algoritmo K-NN procura por todos los ejemplos de entrenamiento comparar la similitud entre sus vectores de características, para encontrar los k ejemplos de entrenamiento más próximos y el documento desconocido es designado a los k vecinos más próximos con mayor valor de clasificación.⁴⁸

La principal ventaja del algoritmo K-NN es su facilidad de implementación, pero su costo computacional es alto cuando el tamaño de los documentos usados en el entrenamiento crece. Torunoglu *et al.* afirman que para especificar cuál es el mejor valor de k se depende del conjunto de datos y del dominio de la aplicación.⁴⁹

Decision Trees (DT)

El árbol de decisión (DT) es una estructura en árbol, donde cada nodo representa un atributo a ser probado; las ramas representan la salida de la prueba y los nodos finales (hojas) representan la clasificación.

El algoritmo de DT posee dos fases principales: en la primera llamada fase de crecimiento del árbol, el algoritmo inicia con todo el conjunto de datos como nodos raíz. Los datos son divididos en subconjuntos utilizando algún criterio de división. En la segunda fase, etapa de poda del árbol, el árbol total formado se poda para prevenir el exceso de ajuste (*over-fitting*) del árbol a los datos de entrenamiento.⁵⁰

Existen diversos algoritmos para construir árboles de decisión entre ellos ID3, C4.5, SPRINT, SLIQ y PUBLIC. El algoritmo ID3 utiliza esencialmente el criterio de ganancia de información como medida de pureza para cada

47 C. D. Manning, P. Raghavan, y H. Schütze, *Introduction to Information Retrieval* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), 297; Torunoglu *et al.*, "Analysis of Preprocessing Methods...", 114.

48 Wanjun y Xiaoguang, "Research on Text Categorization Based on Machine Learning", 254.

49 Torunoglu *et al.*, "Analysis of Preprocessing Methods...", 114.

50 Wanjun y Xiaoguang, "Research on Text Categorization Based on Machine Learning", 52-53.

nodo. El algoritmo C4.5 incluye diversos métodos para trabajar con atributos numéricos, valores ausentes, datos con ruidos y para generar reglas a partir de árboles de decisión. El algoritmo J48 es la implementación del algoritmo C4.5 en Java del sistema Weka.⁵¹

Una de las ventajas de los árboles de decisión es que representan el modelo aprendido con una estructura que puede ser interpretada fácilmente por los usuarios, eso facilita la realización de ajustes al árbol de decisión en caso de necesidad.⁵²

K-means (K-M)

El algoritmo k-media (K-M) es uno de los algoritmos más importantes de agrupamiento *flat*. Eso se corroboró en este estudio en la *Tabla 2*. Manning *et al.* afirman que el objetivo del algoritmo k-media es minimizar el error cuadrático medio de la distancia Euclidiana de los documentos con respecto al centroide del agrupamiento al cual pertenecen. El centro de un agrupamiento es definido como la media o centroide de los documentos que están en un agrupamiento.⁵³

La medida para ver si un centroide representa bien a sus miembros del grupo, es la suma residual cuadrática (SRC), que es la sumatoria de la distancia cuadrática de todos los vectores con relación al centroide. El src es la función objetiva del k-media y el objetivo es minimizarla.⁵⁴

El algoritmo de k-media no garantiza que será alcanzado el mínimo global al utilizar la función objetiva. Por ejemplo, si la muestra posee muchos valores atípicos no se ajustará bien a ninguno de los agrupamientos.⁵⁵ Otro problema del k-media es que debido a la selección aleatoria inicial de los centroides, los agrupamientos resultantes pueden variar mucho en calidad y finalmente el método k-media no sirve para descubrir agrupamientos con formas no convexas o agrupamientos con diferentes tamaños.⁵⁶

Self-Organizing Maps (SOM)

Valluru B. Rao y Hayagriva Rao explican que la red neuronal mapas autoorganizados (SOM) es un tipo de aprendizaje de máquina competitivo no

51 Wanjun y Xiaoguang, "Research on Text Categorization Based on Machine Learning", 254, 254; Witten, Eibe y Mark, *Data Mining...*, 195.

52 *Ibid.*, 8.

53 Manning, Raghavan y Schütze, *Introduction to Information Retrieval*, 360.

54 *Ibid.*, 360-362.

55 *Ibid.*, 363; Witten, Eibe y Mark, *Data Mining...*, 139.

56 Z. Wang, Z. Liu, D. Chen y K. Tang, "A New Partitioning Based Algorithm For Document Clustering", Eighth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD), *IEEE* (2011): 1741.

supervisado. Esta red, debido a su capacidad de autoorganizarse, tiene la habilidad de inferir relaciones y aprender más cuando más ejemplos le son presentados. La red neuronal SOM utiliza el aprendizaje competitivo. Esto significa que las neuronas compiten unas con otras y usa la estrategia “el vencedor se queda con todo”.⁵⁷

La red neuronal de mapas autoorganizados posee dos capas, la capa de entrada y la capa de salida. El tamaño de la capa entrada es determinado por el número de atributos seleccionados por el usuario para el aprendizaje. La capa de salida generalmente se organiza en forma bidimensional y es la encargada de procesar la información y formar el mapa de rasgos.

Los patrones de entradas diferentes activarán neuronas diferentes, pero los patrones de entrada similares van a activar las mismas neuronas y se obtiene como resultado un agrupamiento de los ejemplos que fueron presentados en las entradas.

En el SOM, en la capa de salida, se establecen conexiones laterales con las otras neuronas del mismo nivel. Las conexiones a favor son llamadas “conexiones de excitación”, mientras las negativas son llamadas “de inhibición”.⁵⁸

El SOM es utilizado para clasificar entradas en diferentes categorías en diversas aplicaciones como el reconocimiento de voz y control robótico. El vector binario es frecuentemente utilizado en SOM para la clasificación de texto y procesos de agrupamientos, esto se debe a que los vectores binarios permite el tratamiento de vectores dispersos durante el procesamiento de mapas y procesamiento de texto.⁵⁹ Por su parte Feldman y Sanger afirman que SOM tiene la ventaja en el tratamiento y organización de conjuntos de datos extremadamente grandes en volumen y en conectar relaciones.⁶⁰

Association Rules (AR)

Las reglas de asociación (AR) permiten encontrar relaciones de asociación o correlación en un conjunto extenso de datos. Las ar funcionan con reglas que ligan fuertemente cualquier atributo y no solamente las clases de un conjunto de datos.⁶¹

57 Rao, Valluru B. y Hayagriva V. Rao, *C++ Neural Network and Fuzzy Logic*, 2ª ed. (Nueva York: mis Press, 1995), 271.

58 Valluru B. y Hayagriva V., *C++ Neural Network and Fuzzy Logic*, 272-275.

59 Nicole Lang Beebe *et al.*, “Post-retrieval Search Hit Clustering to Improve Information Retrieval Effectiveness: Two Digital Forensics Case Studies”, *Decision Support Systems –Elsevier* 51 (2011): 736.

60 Feldman y Sanger, *The Text Mining Handbook*, 213.

61 Witten, Eibe y Mark, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 72.

Hay dos etapas para crear las reglas de asociación: la primera para generar el conjunto de ítem con el valor mínimo de cobertura especificado y la segunda para cada conjunto de ítems determinar las reglas que tienen el valor mínimo de precisión especificado. La cobertura de las reglas de asociación es el número de casos que la regla consigue predecir correctamente. La precisión es el número de instancias que son predichos correctamente, expresadas como una proporción de todos los casos al cual se aplican.⁶²

Uno de los problemas de las reglas de asociación es que las reglas generadas deben ser evaluadas manualmente para determinar si tienen sentido o no. Para evitar tener un número excesivo de reglas se restringe el número de reglas a aquellas que se aplican a un gran número de casos. Otros problemas son que las reglas de asociación envuelven generalmente atributos no numéricos y que el costo computacional para generar reglas de asociación dependen del grado de cobertura especificado.⁶³

Latent Semantic Indexing (LSI)

La indexación semántica latente (LSI) es una técnica de agrupamiento suave (*soft clustering*) donde cada dimensión del espacio reducido es un agrupamiento y los valores que los documentos tienen en esas dimensiones es su fracción de pertenencia a ese agrupamiento.⁶⁴

La indexación semántica latente es el proceso por el cual se aproxima la matriz término-documento C por una matriz de rango menor de esa matriz C_k para un valor k que es mucho menor que el rango de la matriz C . Esto produce una nueva representación para cada documento en la colección.⁶⁵

La meta del LSI es encontrar el mejor subespacio de aproximación del espacio de los documentos, para minimizar el error de reconstrucción global (la diferencia de la norma de Frobenius entre la matriz original y la matriz aproximada).⁶⁶

Las ventajas del LSI es que el vector disperso de consulta se torna vector denso de consulta en el espacio dimensional reducido al reducir el espacio dimensional k . También la exhaustividad aumenta, para valores adecuados de k la LSI consigue superar algunos de los desafíos de la sinonimia aumentando la precisión y funciona mejor en las aplicaciones donde existen poca superposición entre las consultas y los documentos.⁶⁷

62 Witten, Eibe y Mark, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 41.

63 *Ibid.*, 123.

64 Manning, Raghavan y Schütze, *Introduction to Information Retrieval*, 417.

65 *Ibid.*, 413.

66 Zhang, Yoshida y Tang, "A Comparative Study of TF*IDF, LSI...", 2760.

67 Manning, Raghavan y Schütze, *Introduction to Information Retrieval*, 417.

Algunas deficiencias de la indexación semántica latente es que surgen algunos valores negativos en la matriz de aproximación que no tiene explicación plausible y también el alto costo computacional de esta técnica.⁶⁸ Manning *et al.* afirman que el LSI no es bueno para expresar negación o para ejecutar condiciones Booleanas.⁶⁹

Hierarchical Agglomerative Clustering (HAC)

El agrupamiento jerárquico aglomerativo (HAC) es un método de aprendizaje no supervisado. El HAC es un algoritmo de agrupamiento jerárquico de abajo para arriba que considera inicialmente cada documento como un agrupamiento individual y luego sucesivamente va fusionando los agrupamientos en pares, teniendo en cuenta la similitud entre ellos, hasta que todos los agrupamientos se aglomeren en un único agrupamiento que contiene todos los documentos presentados al algoritmo.⁷⁰

Para el cálculo de similitud se utilizan diferentes técnicas de medidas de similitud como el agrupamiento de *link* simple, el agrupamiento de *link* completo, agrupamiento aglomerativo de media del grupo y agrupamiento por centroide.⁷¹

Para la visualización de los HAC es utilizado generalmente un dendrograma, donde cada unión (et al aglomeración) es representada por una línea horizontal entre los dos agrupamientos y el valor de la similitud entre esos dos agrupamientos esta especificado en el eje Y. El HAC tiene la suposición fundamental que es la monotonidad en las operaciones de aglomeración (*merge operation*).⁷²

Artificial Neural Network (ANN)

Las Redes Neuronales Artificiales (ANN) son redes que utilizan aprendizaje supervisado. Para Witten *et al.* las redes neuronales artificiales imitan las neuronas humanas que forman estructuras neuronales altamente interconectadas para realizar tareas complejas de clasificación.⁷³ Esas conexiones de varias neuronas en estructuras jerárquicas permiten representar límites no lineales de decisiones.

68 Zhang, Yoshida y Tang, "A Comparative Study of TF*IDF, LSI...", 2760.

69 Manning, Raghavan y Schutze, *Introduction to Information Retrieval*, 417.

70 *Ibid.*, 378; S. C. Suh, N. B. Pabbisetty y S. G. Anaparthi, "Extraction of Meaningful Rules in a Medical Database", en Zhang, Yagang, ed., *Machine Learning* (Vukovar: InTech, 2010), 416-417.

71 Manning, Raghavan y Schutze, *Introduction to Information Retrieval*, 380-392; Witten, Eibe y Mark, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 275-276.

72 *Ibid.*, 378.

73 Witten, Eibe y Mark, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 232.

Las redes neuronales son una representación simplificada en forma de gráfico de una malla de neuronas en el cerebro humano. Los nodos son las unidades de procesamiento, y los vínculos representan las conexiones sinápticas. Para simular la fuerza de las conexiones sinápticas, un peso es asociado con cada conexión entre los nodos de la red neuronal. A cada instante, el estado de un nodo es definido por su nivel de activación. Dependiendo de ese nivel de activación el nodo envía una señal al nodo vecino; la fuerza de esa señal dependerá del peso asociado con esa conexión.⁷⁴ Si los valores de los pesos de una red neuronal convergen con los datos del entrenamiento se dice que el problema puede ser representado por una red neuronal.⁷⁵

Los clasificadores de texto basados ANN están formados por unidades de entrada que representan los términos existentes en los documentos, la capa oculta y las unidades de salida que representan las categorías de interés. La cantidad de neuronas en la unidad de salida dependerá de la cantidad de categorías en las que los patrones de entrada deben ser clasificados.⁷⁶

De acuerdo con Peter Brevern Sivarao *et al.*, las ANN poseen gran capacidad en tareas de clasificación y reconocimiento de patrones, además son adecuadas en soluciones que requieran conocimiento que son difíciles de especificar, pero existen suficientes datos registrados.⁷⁷ Las ANN tienen la capacidad de modelar sistemas no lineales, presentan robustez en los datos con ruidos y poseen capacidad de modelaje genérico.

Algunos problemas de las redes neuronales multicapa con entrenamiento de retropropagación (principalmente si la estructura de la red neuronal está superdimensionada) son que puede ocurrir un sobreajuste (*overfitting*) con los datos de ejemplo utilizados para el entrenamiento y también que la capa oculta de la red neuronal actúa como una caja negra que dificulta la extracción de reglas de la red neuronal una vez entrenada.⁷⁸

Conclusión

Esta investigación permitió identificar en los años estudiados (2010 y 2011) las principales técnicas de aprendizaje de máquina aplicadas a la minería de texto. Se observó un predominio de la técnica *support vector machine* en las publicaciones que fueron evaluadas tanto como técnica principal (el 22.72%)

74 R. Baeza-Yates y B. Ribeiro-Neto, *Modern Information Retrieval* (Nueva York: Addison-Wesley, 1999), 46-47.

75 B. Yegnanarayana, *Artificial Neural Networks* (Nueva Delhi: Prentice-Hall India, 2005), 28.

76 Feldman y Sanger, *The Text Mining Handbook*, 75.

77 P. Brevern Sivarao, El-Tayeb N.S.M. y Vengatesh V.C., "Neural Network Multi Layer Perceptron Modeling for Surface Quality Prediction in Laser Machining", en Yagang Zhang, ed., *Application of Machine Learning* (Vukovar, Croatia: InTech, 2010), 52.

78 Witten, Eibe y Mark, *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*, 240.

como comparativa (el 20.59%) y también fue la más mencionada en la sección de revisión de literatura de los artículos analizados (16.88%).

Otras técnicas que se destacan son *k-means*, *k-nearest neighbors* y *naive Bayes* que aparecen con porcentajes similares en la categoría de técnica principal (aproximadamente el 12.12%); como técnica comparativa las tres técnicas aparecen con el mismo porcentaje de 14.71% y en la revisión de literatura K-NN tiene el 14.29%, NB 12.99% y K-M 10.39%.

Al realizar la comparación en pares de las técnicas de aprendizaje de máquina, los pares más frecuentes encontrados en los artículos son el par de *support vector machine* / *naive Bayes* es el de mayor predominio con frecuencia 12, seguido del par *support vector machine* / *k-nearest neighbors* con frecuencia 8 y de los pares *support vector machine* / *decision trees* y *k-nearest neighbors* / *naive Bayes*, ambos con frecuencia 6.

Concluimos, a través de este estudio, que la técnica de *support vector machine* fue la más destacada en los artículos estudiados. Eso se podría explicar debido a que el SVM tiene gran versatilidad para diversos tipos de aplicaciones, puede ser empleada cuando se tienen pocos ejemplos etiquetados de entrenamiento, permite utilizar diversas técnicas de kernel y presenta la capacidad de trabajar con datos de alta dimensión como entrada y conseguir dar respuestas consistentes.

Por su parte, *k-mean* es una técnica de aprendizaje no supervisado, considerada como la de agrupamiento más simple para el problema de agrupamiento de los datos que le son presentados. Ésta permite que el investigador especifique la cantidad de agrupamientos que quiere obtener.

La técnica de *k-nearest neighbors* es un algoritmo con gran facilidad de implementación que permite clasificar documentos desconocidos llevando en consideración sus *k* vecinos más próximos, sin embargo el costo computacional se eleva a medida que el tamaño de los datos de ejemplo utilizados en el entrenamiento crece.

Finalmente, *naive Bayes* es una técnica simple, con semántica clara, para representar, usar y aprender conocimiento probabilístico. NB es una técnica popular para clasificación de documentos por ser una técnica simple, rápida y segura. Esta técnica puede presentar desvíos en el proceso de aprendizaje, por considerar que los atributos son independientes para una determinada clase.

Referencias

- Aljaber, B., D. Martinez, N. Stokes y J. Bailey. "Improving MeSH Classification of Biomedical Articles Using Citation Contexts". *Journal of Biomedical Informatics-Elsevier* 44 (2011): 881-896.
- Baeza-Yates, R. y B. Ribeiro-Neto. *Modern Information Retrieval*. Nueva York: Addison-Wesley, 1999.
- Beebe, N. L., J. Guynes Clark, G. B. Dietrich, M. S. Ko y D. Ko. "Post-retrieval Search Hit Clustering to Improve Information Retrieval Effectiveness: Two Digital Forensics Case Studies". *Decision Support Systems-Elsevier* 51 (2011): 732-744.
- Berry, M. W. y J. Kogan. *Text Mining: Applications and Theory*. Chichester, GB: Wiley, 2010.
- Bin, D., S. Peiji y Z. Dan. "E-Commerce Reviews Management System Based on Online Customer Reviews Mining". International Conference on Innovative Computing and Communication and 2010 Asia-Pacific Conference on Information Technology and Ocean Engineering. *IEEE Computer Society* (2010): 374-377.
- Chapelle, O., B. Schölkopf y A. Zien. *Semi-Supervised Learning*. Cambridge, MA: MIT Press, 2006.
- Chen, H. y M. Chau. "Web Mining: Machine Learning for Web Applications". En Blaise Cronin, ed., *Annual Review of Information Science and Technology* 38 (2004): 293.
- Feldman, R. y J. Sanger. *The Text Mining Handbook: Advanced Approaches in Analyzing Unstructured Data*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.
- Kim, Sang-Bum, H. Kyoung-Soo, H. C. Rim y S. Hyon Myaeng. "Some Effective techniques for Naïve Bayes Text Classification". *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering* 18, no. 11 (2006): 1457-1466.
- Liu, Y. y H. Tong Loh. "Domain Concept Handling in Automated Text Categorization", 5th IEEE Conference on Industrial Electronics and Applications, IEEE, 2010, 1543-1549.
- Lu, F. y Q. Bai. "A Refined Weighted K-Nearest Neighbors Algorithm for Text Categorization", *IEEE* (2010): 326-330.
- Manning, C. D., P. Raghavan y Hinrich Schütze. *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.
- Mitchell, T. M. *Machine Learning*. New York: McGraw Hill, 1997.
- Nilsson, N. J. *Introduction to Machine Learning, an Early Draft of a Proposed Textbook*, Consultado el 12 de noviembre de 2013. <http://robotics.stanford.edu/people/nilsson/MLBOOK.pdf>.
- Pino Díez, R., A. Gómez Gómez y N. de Abajo Martínez. *Introducción a la inteligencia artificial: sistemas expertos, redes neuronales artificiales y computación evolutiva*. Oviedo: Servicio de Publicaciones Universidad de Oviedo, 2011.

- Pitigala, S., C. Li y S. Seo. "A Comparative Study of Text Classification Approaches for Personalized Retrieval in PubMed". IEEE International Conference on Bioinformatics and Biomedicine Workshops, IEEE, 2011, 919-921.
- Rao, V. B. y H. V. Rao. *C++ Neural Network and Fuzzy Logic*. 2ª ed. New York: MIT Press, 1995.
- Sivarao, P. Brevern, El-Tayeb N.S.M. y Vengkatesh V.C. "Neural Network Multi Layer Perceptron Modeling for Surface Quality Prediction in Laser Machining". En *Application of Machine Learning*, ed. Yagang Zhang, 51-61. Vukovar, Croatia: InTech, 2010.
- Suh, S. C., N. B. Pabbisetty y S. G. Anaparthi. "Extraction of Meaningful Rules in a Medical Database", en Yagang Zhang, ed., *Machine Learning*, 411-426. Vukovar, Croatia: InTech, 2010.
- Torunoglu, D., E. Çakırman, M. Can Ganiz, S. Akyokus y M. Zahid Gürbüz. "Analysis of Preprocessing Methods on Classification of Turkish Texts", *IEEE* (2011): 112-117.
- Vidhya, K.A y G. Aghila. "Hybrid Text Mining Model for Document Classification", *IEEE* 1 (2010): 210-214.
- Wang, Z., L. Zhijing, C. Donghui y T. Kai. "A New Partitioning Based Algorithm For Document Clustering". Eighth International Conference on Fuzzy Systems and Knowledge Discovery (FSKD), *IEEE* (2011): 1741-1745.
- Wanjun, Y. y S. Xiaoguang. "Research on Text Categorization Based on Machine Learning", Advanced Management Science (ICAMS). IEEE International Conference 2, IEEE, 2010, 253-255.
- Weiss, S. M., N. Indurkha, T. Zhang y F. Damerau. *Text Mining: Predictive Methods for Analyzing Unstructured Information. Texts in Computer Science*. USA: Springer, 2004, 118.
- Witten, I. H., F. Eibe y M. A. Hall. *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2011.
- Yegnanarayana, B. *Artificial Neural Networks*. New Delhi: Prentice-Hall of India, 2005.
- Zhang, W., T. Yoshida y X. Tang. "A Comparative Study of TF*IDF, LSI and Multi-words for Text Classification", *Expert Systems with Applications* 38 (2011): 2758-2765.

Para citar este artículo:

Godoy Viera, Angel Freddy. "Técnicas de aprendizaje de máquina utilizadas para la minería de texto". *Investigación Bibliotecológica* 31, no. 71 (enero-abril 2017): 103-126.
DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57812>



Validación de un instrumento para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares mediante el acuerdo interjueces

Raúl Cremades*

*Artículo recibido:
9 de noviembre de 2015.*

*Artículo aceptado:
22 de agosto de 2016.*

Resumen

En este trabajo, se expone la metodología seguida y los resultados obtenidos tras someter la propuesta inicial de un instrumento para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares (denominado instrumento piloto) a un proceso de validación a través de un acuerdo interjueces. Esta técnica consiste en establecer el grado de acuerdo entre varios especialistas de solvencia garantizada acerca de una serie de criterios científicos determinados. Para ello se recabó el juicio de nueve personas expertas en bibliotecas escolares y evaluación de webs educativas.

* Es doctor en Ciencias de la Educación y profesor en el Departamento de Didáctica de las Lenguas, las Artes y el Deporte de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Málaga. Sus líneas de investigación son la didáctica de las destrezas orales y escritas, las bibliotecas escolares y la animación a la lectura. cremades@uma.es

Se presentan las modificaciones experimentadas por la propuesta inicial que han dado lugar al denominado instrumento definitivo, así como las conclusiones sobre el proceso completo de validación.

Palabras clave: Biblioteca escolar; Educación; Web de biblioteca escolar; Evaluación; Aprendizaje en línea; Competencia digital; Acuerdo intejueces.

Abstract

Validation of School Library Websites Analysis and Evaluation Instrument through Interjudge Agreement

Raúl Cremades

This paper describes the methodology employed and discusses findings of subjecting the initial proposal of an instrument for analyzing and evaluating school library websites (called pilot instrument) to an inter-rater validation process. This technique consists of determining the degree of agreement on a number of scientific criteria among several reliable experts. With this objective in mind, the opinions of nine experts in school libraries and evaluation of educational websites were gathered. Changes undergone in original instrument design leading so-called "final instrument" are presented, and conclusions regarding the entire validation process are also provided.

Key words: School library; Education; School library web; Evaluation; Online learning; Digital competence; Interjudge agreement.

Introducción

El instrumento creado por Raúl Cremades¹ para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares, consiste en un sistema de categorización jerárquica basado en los conceptos de *parámetros* e *indicadores* propuestos por Codina (2000: 35), el cual define los primeros como propiedades o características de los recursos digitales objeto de evaluación, y los segundos

1 Aunque el instrumento fue utilizado por el autor para llevar a cabo en 2012 un amplio estudio inédito sobre bibliotecas escolares en Andalucía y Extremadura, se publica aquí por primera vez en su totalidad.

como los aspectos o elementos que se tienen en cuenta para evaluar la calidad de un indicador. Los elementos categoriales del citado instrumento están basados tanto en las propuestas de expertos en evaluación de webs (Bazin, 1999; Codina; 2000; Romagnoli *et al.*, 2001; Merlo, 2003; Martín, 2005; Ayuso y Martínez; 2006; Jiménez-Piano y Ortiz, 2007) como en las consideraciones específicas de especialistas en webs de bibliotecas escolares (Murphy, 2003; Camacho, 2004; Luque, 2007).

El presente trabajo se centra en la exposición de la metodología seguida y los resultados obtenidos tras someter la propuesta inicial del autor del instrumento (denominada *instrumento piloto*) a un proceso de validación a través de un acuerdo interjueces. Se presentan, por tanto, las modificaciones experimentadas por la propuesta inicial con motivo de la valoración y opiniones vertidas por los jueces, que han dado lugar al resultado final (denominado *instrumento definitivo*), y se exponen las conclusiones obtenidas tras la ejecución del proceso.

Metodología

Como afirman Julio Cabero y Felicidad Loscertales (1996), una de las formas de asegurar la fiabilidad de un sistema categorial es la consulta con expertos para comprobar el grado de acuerdo en su interpretación de ese sistema. Entre las técnicas de consulta a expertos se encuentra la del acuerdo interjueces (Dubé, 2008: 75-80), que consiste en establecer el grado de acuerdo entre varias personas de solvencia garantizada acerca de una serie de criterios científicos determinados.

El objetivo esencial de nuestra investigación es transformar el instrumento piloto para mejorarlo a través de las opiniones, valoraciones y sugerencias que alcancen el consenso necesario al llevar a cabo el método del acuerdo interjueces. Pero debemos tener en cuenta, como punto de partida, que el instrumento ha sido creado para utilizarse mediante el análisis de contenido, definido por Bernard Berelson (1952) como “una técnica de investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de la comunicación”. A la luz de esta definición, Javier Álvarez Galvez (2012: 130-150) resalta la importancia de garantizar la reproductividad y la validez de los resultados estableciendo una serie de reglas predefinidas por el investigador. Estos mismos principios son los que incluye Krippendorff en su definición del análisis de contenido: “una técnica de investigación para la realización de inferencias replicables y válidas a partir de textos (u otros contenidos significativos) en relación con su contexto de uso” (2004: 18).

Los pasos que deben seguirse en el análisis de contenido han sido sintetizados por Jaime Andréu Abela (2001: 11) en estas cinco acciones: 1. determinar el objeto o tema de análisis; 2. establecer las reglas de codificación; 3. especificar el sistema de categorías; 4. comprobar la fiabilidad del sistema de codificación-categorización; 5. realizar inferencias. Una de las maneras sugeridas por Andréu para comprobar la fiabilidad del sistema de codificación-categorización (en nuestro caso, concretado en el instrumento piloto) es la valoración de los codificadores (en este caso, los jueces o expertos):

La fiabilidad se expresa como una función del acuerdo alcanzado entre los codificadores sobre la asignación de las unidades a las diversas categorías. Si dicho acuerdo es total para todas las unidades, está garantizada la fiabilidad, por el contrario si no es mayor que el correspondiente al azar, la fiabilidad es nula (Abela, 2001: 19).

La metodología que sigue nuestra investigación incluye la codificación manual, es decir, el uso de codificadores humanos que aporten su valoración personal de los textos, según una serie de reglas o criterios comunes. Pero, como afirma Álvarez Gálvez (2012: 136), no todo el mundo es válido para codificar. Los prerequisites esenciales de los codificadores son dos: familiaridad hacia la información tratada y entrenamiento en el sistema de codificación (Krippendorff, 2004). Asimismo, es muy recomendable que todos los miembros del grupo de codificadores tengan unos niveles culturales, educativos y profesionales similares (Peter y Lauf, 2002: 815-832), ya que una parte esencial de su tarea se basará en la comprensión e interpretación de los datos textuales sometidos a acuerdo.

El análisis de las coincidencias y discrepancias es la base de la metodología del acuerdo interjueces (Muñoz, Montoro y Luque, 2006: 519-537), pero debemos tratar de reducir al máximo el inevitable sesgo personal proporcionándoles una serie de criterios claros y estables. Cuanto mayor es el número de jueces, más importante será el rigor de esos criterios que, en nuestro caso, han sido fijados a través de un cuestionario y sus correspondientes instrucciones. El cuestionario ha sido estructurado en tres partes: la primera consiste en una valoración mediante opciones múltiples de cada uno de los ítems del instrumento piloto; la segunda es una pregunta abierta sobre posibles ítems no incluidos; y la tercera es otra pregunta abierta sobre posibles comentarios generales respecto al instrumento piloto.

Por último, una vez fijados los criterios, se deben establecer los límites de aceptabilidad de los acuerdos. Como afirman U. N. Umesh, Robert A. Peterson y Mattheew H. Sauber (1989: 835), decidir si un determinado valor del

porcentaje de acuerdo es suficiente o insuficiente no resulta fácil en la práctica. Para nuestra investigación se ha decidido acudir a la interpretación de J. Richard Landis y Garay G. Koch (1977: 159-174) y adaptar sus valoraciones sobre lo que debe considerarse “acuerdo moderado” y “acuerdo sólido”, como se verá más abajo en la *Tabla 2*, teniendo en cuenta tanto los objetivos del instrumento piloto como el número de jueces participantes.

Instrumento piloto

Diseñado para ser usado con la técnica del análisis de contenido y con la regla de recuento de la presencia de los elementos definidos en sus categorías (Andréu Abela, cit. en Landis y Koch, 1977: 11-19), el instrumento piloto para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares estaba compuesto por los sesenta y ocho ítems (dos parámetros, doce indicadores y cincuenta y cuatro subindicadores) que se exponen en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Instrumento piloto para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares

Parámetro 1	Aspectos formales y organizativos
Indicador 1.1	Diseño de la web
Subindicador 1.1.1	Tipo y tamaño adecuado de letra para facilitar la lectura.
Subindicador 1.1.2	Distribución espacial del texto adecuada para facilitar la lectura.
Subindicador 1.1.3	Contraste adecuado de colores para facilitar la lectura.
Subindicador 1.1.4	Las imágenes y los textos se complementan de forma adecuada para un eficaz acceso a la información.
Subindicador 1.1.5	Se destaca de algún modo la información más reciente o más importante.
Indicador 1.2	Navegación por la web
Subindicador 1.2.1	Existe enlace directo desde la web principal del centro.
Subindicador 1.2.2	Existe mapa de la web del centro o de la web de la biblioteca escolar.
Subindicador 1.2.3	Incluye enlaces internos entre las distintas secciones de la web.
Subindicador 1.2.4	Se ofrece información del apartado donde se encuentra el usuario en cada momento.
Subindicador 1.2.5	Se muestra la diferencia entre enlaces visitados y no visitados.
Subindicador 1.2.6	Se indica el nivel de accesibilidad de la web para personas con problemas de audición, visión o movilidad.
Subindicador 1.2.7	Existen motores de búsqueda simple o avanzada de información.
Indicador 1.3	Interactividad y herramientas 2.0

Subindicador 1.3.1	Se ofrece a los usuarios alguna posibilidad de interacción.
Subindicador 1.3.2	Dispone de blog o la web es un blog.
Subindicador 1.3.3	Dispone de wiki o la web es una wiki
Subindicador 1.3.4	Se ofrecen fotografías, presentaciones o videos alojados en la World Wide Web.
Subindicador 1.3.5	Se ofrecen podcasts o audiolibros.
Subindicador 1.3.6	Dispone de chat.
Subindicador 1.3.7	Dispone de posibilidad de redifusión web o sindicación web.
Subindicador 1.3.8	Dispone de presencia o interactividad con redes sociales.
Indicador 1.4	Luminosidad de la web
Subindicador 1.4.1	Ofrece algún enlace externo.
Subindicador 1.4.2	Ofrece enlaces a otras bibliotecas escolares.
Subindicador 1.4.3	Ofrece enlaces a otras webs relacionadas con la biblioteca escolar.
Subindicador 1.4.4	Ofrece enlaces a webs relacionadas con competencias lingüísticas y literarias.
Subindicador 1.4.5	Tiene enlaces que no funcionan.
Parámetro 2	Contenidos
Indicador 2.1	Información sobre la biblioteca escolar
Subindicador 2.1.1	Se informa sobre el nombre propio, la mascota o el logo de la biblioteca escolar.
Subindicador 2.1.2	Se ofrece un plano de la biblioteca escolar.
Subindicador 2.1.3	Se informa sobre el horario y/o las normas de uso de la biblioteca escolar.
Subindicador 2.1.4	Se informa sobre los servicios u objetivos de la biblioteca escolar.
Subindicador 2.1.5	Se informa sobre los planes vinculados a la biblioteca escolar.
Subindicador 2.1.6	Se informa sobre proyectos propios de la biblioteca escolar.
Subindicador 2.1.7	Se ofrece acceso al catálogo de la biblioteca escolar.
Indicador 2.2	Información sobre autoría y responsabilidad
Subindicador 2.2.1	Aparece el nombre de la persona autora y/o responsable de la web.
Subindicador 2.2.2	Se facilita correo electrónico u otro modo de contacto con la persona responsable de la web.
Indicador 2.3	Actualización de los contenidos
Subindicador 2.3.1	Se indica fecha de inauguración de la web.
Subindicador 2.3.2	Se indica fecha de última actualización.
Subindicador 2.3.3	La web se ha actualizado durante el último curso escolar.
Indicador 2.4	Publicaciones periódicas propias o relacionadas
Subindicador 2.4.1	Se ofrece información sobre boletín de la biblioteca escolar en papel o en formato digital.
Subindicador 2.4.2	Se ofrece información sobre revista escolar en papel o en formato digital.
Indicador 2.5	Información (sincrónica, diacrónica y selectiva) sobre actividades propias
Subindicador 2.5.1	Se informa sobre actividades propias presentes.

Subindicador 2.5.2	Se informa sobre actividades propias pasadas.
Subindicador 2.5.3	Se informa sobre actividades propias futuras.
Subindicador 2.5.4	La información sobre actividades propias se dirige específicamente a distintos miembros de la comunidad educativa.
Indicador 2.6	Posibilidad de realizar actividades
Subindicador 2.6.1	Se ofrecen actividades propias de comprensión oral.
Subindicador 2.6.2	Se ofrecen actividades propias de lectura y comprensión lectora.
Subindicador 2.6.3	Se ofrecen actividades propias de expresión escrita.
Indicador 2.7	Materiales a disposición del alumnado
Subindicador 2.7.1	Se ofrecen textos de temática general.
Subindicador 2.7.2	Se ofrecen audios de temática general.
Subindicador 2.7.3	Se ofrecen vídeos de temática general.
Subindicador 2.7.4	Se ofrecen textos orientados a la educación lingüística o literaria.
Subindicador 2.7.5	Se ofrecen audios orientados a la educación lingüística o literaria.
Subindicador 2.7.6	Se ofrecen vídeos orientados a la educación lingüística o literaria.
Indicador 2.8	Material didáctico para docentes y padres
Subindicador 2.8.1	Se ofrece algún tipo de material didáctico propio para docentes.
Subindicador 2.8.2	Se ofrece algún tipo de material didáctico propio para padres.

La fundamentación teórica de los parámetros, indicadores y subindicadores que componen el instrumento piloto ha sido publicada previamente por el autor, tanto para los contenidos (Cremades, 2013) como para los aspectos formales y organizativos de las webs (Cremades, 2015).

Validación del instrumento: acuerdo interjueces

Para llevar a cabo la validación de nuestro instrumento piloto se recabó el juicio de nueve personas (ocho españolas y una chilena) expertas en bibliotecas escolares y evaluación de webs educativas, seleccionadas por su experiencia personal y sus publicaciones científicas en la materia. Se consideró pertinente el número de jueces seleccionados siguiendo el criterio de Klaus Krippendorff (2004), que considera un número mínimo de dos personas con una demostrada independencia entre ellos y respecto a cualquier institución.

Los nueve jueces fueron María Isabel Borda, jueza uno (profesora del Departamento de Didáctica de la Lengua y la Literatura de la Universidad de Málaga); Ana Castillo, jueza dos (profesora del Departamento de Información

y Comunicación de la Universidad de Extremadura); Luis Miguel Cencerrado, juez tres (coordinador del Centro de Documentación e Investigación de Literatura Infantil y Juvenil de la Fundación Germán Sánchez Ruipérez en Salamanca); Jaume Centelles, juez cuatro (maestro y bibliotecario escolar del CEIP Sant Josep-El Pi de L'Hospitalet, Barcelona); Glòria Durban, jueza cinco (responsable de la biblioteca de la Escuela Técnica Profesional del Clot, Barcelona); José García Guerrero, juez seis (responsable del apoyo y desarrollo de las bibliotecas escolares en la Delegación de Educación de Málaga de la Junta de Andalucía); Pere Marquès, juez siete (profesor titular de Tecnología Educativa del Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona); Constanza Mekis, jueza ocho (coordinadora nacional de Bibliotecas Escolares/CRA, Enseñanza Básica y Media del Ministerio de Educación de Chile); y María Dolores Moreno, jueza nueve (maestra y responsable de la biblioteca escolar del CP José María de Calatrava, Mérida, Badajoz).

Los cinco criterios que se siguieron para la selección de estos especialistas fueron:

- 1) *Independencia*. Ninguna de las nueve personas elegidas para valorar el instrumento piloto está sometida a ningún tipo de presión o sesgo institucional ni mantiene relación de dependencia con el resto.
- 2) *Solvencia profesional*. Todos los jueces son personas dedicadas profesionalmente al mundo de la docencia, investigación o gestión, relacionadas con las bibliotecas escolares y con la evaluación de webs educativas. Todos cuentan con gran experiencia en su desempeño profesional.
- 3) *Actividad investigadora*. Todos los jueces seleccionados han realizado algún tipo de investigación educativa y han publicado los frutos de ésta. Por tanto, se trata de personas familiarizadas con el discurso académico y los métodos de investigación aplicada a la educación.
- 4) *Diversidad geográfica*. De los nueve jueces, ocho son españoles y una chilena. Los jueces españoles provienen de cuatro comunidades autónomas diferentes y de seis ciudades distintas.
- 5) *Nivel de responsabilidad*. Tres de los nueve jueces son docentes universitarios; otros tres son responsables de bibliotecas escolares; otros dos son coordinadores de organismos públicos relacionados directamente con las bibliotecas escolares; y uno es responsable de un centro de documentación privado también relacionado con las bibliotecas escolares.

A estas nueve personas se les entregó el instrumento piloto junto con un texto explicativo de la investigación, y se les pidió que tuvieran en cuenta la imposibilidad de un consenso total acerca de los ítems necesarios para analizar y evaluar cualquier tipo de web. Se les indicó que la lista propuesta de 68 ítems (dos parámetros, doce indicadores y 54 subindicadores) era discutible y ampliable, por ello, además de su valoración, se les ofrecía la posibilidad de que sugirieran algún ítem que consideraran imprescindible y que no estuviera incluido en el instrumento piloto. Para ello se les pidió que respondieran a estas tres cuestiones:

- a) Valora cada uno de los parámetros, indicadores y subindicadores de uno a tres según tu criterio sobre su validez para el análisis y evaluación de la calidad de webs de bibliotecas escolares. 1. *Poco importante*; 2. *importante*; 3. *muy importante*.
- b) ¿Consideras que existen otros parámetros, indicadores o subindicadores esenciales que no están incluidos?
- c) ¿Quieres añadir algún comentario general sobre este instrumento para el análisis y evaluación de la calidad de webs de bibliotecas escolares?

Resultados del acuerdo

Una vez recibidas las respuestas de los nueve jueces, se calculó el grado de acuerdo mediante porcentajes según las puntuaciones otorgadas por cada persona a cada una de las tres posibilidades, ya que según Francisco Muñoz Leiva *et al.* (2006), la marca más usada en esta técnica es la medición de la proporción de los acuerdos. También se halló la puntuación media sobre tres de cada uno de los parámetros, indicadores y subindicadores para contar con una visión de conjunto sobre la valoración de cada ítem.

Para establecer el grado conceptual de acuerdo partiendo de cada porcentaje se adaptó a las características del instrumento piloto la interpretación ofrecida por J. Éric Dubé (2008) de la estadística kappa (K) de Cohen, según Landis y Koch (1977), como se indica en la *Tabla 2*.

Tabla 2. Adaptación de la estadística kappa de Cohen (Dubé, 2008)

PORCENTAJE	GRADO DE ACUERDO
0 %	Nulo
1 a 20 %	Mínimo

21 a 40 %	Correcto
41 a 60 %	Moderado
61 a 80 %	Fuerte
81 a 99 %	Casi perfecto
100 %	Total

Los resultados numéricos del acuerdo interjueces sobre cada uno de los ítems del instrumento piloto se presentan a continuación en las *Tablas 3 y 4*, una para cada parámetro. Se aporta la puntuación que otorga cada uno de los jueces (J. 1, J. 2, J. 3, etc.) a cada uno de los parámetros, indicadores y subindicadores, así como la puntuación media y el porcentaje de acuerdo sobre cada uno de los tres valores posibles (PI: poco importante; I: importante; MI: muy importante).

Tabla 3. Resultados numéricos del acuerdo interjueces para el parámetro 1

	J. 1	J. 2	J. 3	J. 4	J. 5	J. 6	J. 7	J. 8	J. 9	MEDIA	% PI	% I	% MI
PARÁMETRO 1	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2.78	22.22	77.77	
INDICADOR 1.1	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2.67	33.33	66.66	
SUBINDICADOR 1.1.1	3	3	3	2	2	3	1	3	2	2.44	11.11	33.33	55.55
SUBINDICADOR 1.1.2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2.56		44.44	55.55
SUBINDICADOR 1.1.3	3	3	2	2	2	3	1	3	2	2.33	11.11	44.44	44.44
SUBINDICADOR 1.1.4	3	2	2	3	3	3	1	3	2	2.44	11.11	33.33	55.55
SUBINDICADOR 1.1.5	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2.78		22.22	77.77
INDICADOR 1.2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2.89		11.11	88.88
SUBINDICADOR 1.2.1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2.89		11.11	88.88
SUBINDICADOR 1.2.2	3	3	1	1	2	3	2	2	1	2.00	33.33	33.33	33.33
SUBINDICADOR 1.2.3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2.56		44.44	55.55
SUBINDICADOR 1.2.4	2	3	2	2	3	3	3	3	2	2.56		44.44	55.55
SUBINDICADOR 1.2.5	1	3	1	1	2	2	1	1	2	1.56	55.55	33.33	11.11

SUBINDICADOR 1.2.6	2	3	2	1	2	3	3	3	2	2.33	11.11	44.44	44.44
SUBINDICADOR 1.2.7	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2.78		22.22	77.77
INDICADOR 1.3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2.78		22.22	77.77
SUBINDICADOR 1.3.1	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2.56		44.44	55.55
SUBINDICADOR 1.3.2	2	2	1	2	3	1	1	1	2	1.67	44.44	44.44	11.11
SUBINDICADOR 1.3.3	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1.22	66.66	22.22	
SUBINDICADOR 1.3.4	2	2	2	2	3	3	1	3	2	2.22	11.11	55.55	33.33
SUBINDICADOR 1.3.5	2	2	1	1	3	1	1	2	2	1.67	44.44	44.44	11.11
SUBINDICADOR 1.3.6	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1.22	66.66	22.22	
SUBINDICADOR 1.3.7	2	3	3	2	2	3	2	3	3	2.56		44.44	55.55
SUBINDICADOR 1.3.8	3	2	2	2	3	2	2	3	3	2.44		55.55	44.44
INDICADOR 1.4	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2.78		22.22	77.77
SUBINDICADOR 1.4.1	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2.56	11.11	22.22	66.66
SUBINDICADOR 1.4.2	1	2	2	2	2	3	1	3	2	2.00	22.22	55.55	22.22
SUBINDICADOR 1.4.3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2.33		66.66	33.33
SUBINDICADOR 1.4.4	1	2	2	2	3	3	2	3	3	2.33	11.11	44.44	44.44
SUBINDICADOR 1.4.5	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2.78		22.22	77.77

Tabla 4. Resultados numéricos del acuerdo interjueces para el parámetro 2

	J.1	J.2	J.3	J.4	J.5	J.6	J.7	J.8	J.9	MEDIA	% PI	% I	% MI
PARÁMETRO 2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00			100.00
INDICADOR 2.1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00			100.00
SUBINDICADOR 2.1.1	3	3	1	3	3	3	2	3	2	2.56	11.11	22.22	66.66

SUBINDICADOR 2.1.2	2	2	1	1	1	3	2	2	2	1.78	33.33	55.55	11.11
SUBINDICADOR 2.1.3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2.89		11.11	88.88
SUBINDICADOR 2.1.4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00			100.00
SUBINDICADOR 2.1.5	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2.22		77.77	22.22
SUBINDICADOR 2.1.6	3	3	2	2	2	3	3	3	3	2.67		33.33	66.66
SUBINDICADOR 2.1.7	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2.89		11.11	88.88
INDICADOR 2.2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2.56		44.44	55.55
SUBINDICADOR 2.2.1	1	2	1	2	2	3	2	3	2	2.00	22.22	55.55	22.22
SUBINDICADOR 2.2.2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2.67		33.33	66.66
INDICADOR 2.3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3.00			100.00
SUBINDICADOR 2.3.1	1	2	1	1	2	3	1	1	3	1.67	55.55	22.22	22.22
SUBINDICADOR 2.3.2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2.67	11.11	11.11	77.77
SUBINDICADOR 2.3.3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2.89		11.11	88.88
INDICADOR 2.4	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2.67		33.33	66.66
SUBINDICADOR 2.4.1	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2.56		44.44	55.55
SUBINDICADOR 2.4.2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2.44		55.55	44.44
INDICADOR 2.5	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2.78		22.22	77.77
SUBINDICADOR 2.5.1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2.89		11.11	88.88
SUBINDICADOR 2.5.2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2.22		77.77	22.22
SUBINDICADOR 2.5.3	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2.44		55.55	44.44
SUBINDICADOR 2.5.4	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2.67		33.33	66.66
INDICADOR 2.6	1	3	2	1	2	3	1	2	3	2.00	33.33	33.33	33.33
SUBINDICADOR 2.6.1	1	3	2	1	2	2	1	2	3	1.89	33.33	44.44	22.22
SUBINDICADOR 2.6.2	1	3	2	1	2	2	1	2	3	1.89	33.33	44.44	22.22

SUBINDICADOR 2.6.3	1	3	2	1	2	2	1	2	3	1.89	33.33	44.44	22.22
INDICADOR 2.7	3	2	3	1	3	3	2	3	3	2.56	11.11	22.22	66.66
SUBINDICADOR 2.7.1	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2.44		55.55	44.44
SUBINDICADOR 2.7.2	3	2	3	1	3	2	2	3	2	2.33	11.11	44.44	44.44
SUBINDICADOR 2.7.3	3	2	3	1	3	2	2	3	2	2.33	11.11	44.44	44.44
SUBINDICADOR 2.7.4	3	2	2	2	3	3	1	3	3	2.44	11.11	33.33	55.55
SUBINDICADOR 2.7.5	2	2	2	1	3	3	1	3	3	2.22	22.22	33.33	44.44
SUBINDICADOR 2.7.6	2	2	2	1	3	3	1	3	3	2.22	22.22	33.33	44.44
INDICADOR 2.8	3	2	3	1	1	3	2	3	2	2.22	22.22	33.33	44.44
SUBINDICADOR 2.8.1	3	2	3	1	1	3	2	3	3	2.33	22.22	22.22	55.55
SUBINDICADOR 2.8.2	2	2	3	2	1	3	2	3	3	2.33	11.11	44.44	44.44

Modificación del instrumento piloto

Tras la valoración numérica emitida por los nueve jueces se suprimieron los subindicadores 1.2.5, 1.3.3, 1.3.6, y 2.3.1, debido a que concitaban más del 50 % de grado de acuerdo para la valoración de *poco importante*.

De las respuestas a las cuestiones *b)* y *c)* de los jueces se pudieron inferir las siguientes consideraciones respecto a los ítems del instrumento piloto:

- La experta Constanza Mekis (jueza ocho) opina que el indicador 1.2 podría incluir un subindicador referido a las estadísticas de uso. No se incluyó esta modificación al considerar que las estadísticas de uso pueden ser una herramienta útil para la persona encargada de gestionar la web de biblioteca escolar, pero no para los usuarios de la web.
- En relación al indicador 1.3, la profesora Ana Castillo (jueza dos) opina que no resulta tan esencial que la web disponga de un blog, una wiki o un servicio de podcasting, como el uso que se haga de los mismos. Para ella, una página web sin ninguno de estos recursos y simplemente con un chat o cualquier herramienta que aporte interactividad (pero

bien gestionada) puede ser más participativa que un blog. En definitiva, Castillo apoya firmemente la inclusión de este indicador sobre la interactividad y las herramientas 2.0.

- La profesora Mekis (jueza ocho) opina que el indicador 2.6 podría incluir un subindicador sobre la comprensión digital y las habilidades de información. Sin embargo, no se incluyó esta modificación porque las competencias relacionadas con la comprensión digital y las habilidades de información ya están presentes en cada uno de los parámetros, indicadores y subindicadores del instrumento piloto.
- Las profesoras Maria Isabel Borda (jueza uno) y Mekis (jueza ocho) coinciden en sugerir que los subindicadores incluidos en el indicador 2.7 deben ser cambiados para dejar más clara la distinción entre los materiales relacionados con lengua y literatura y los que se agrupan bajo la expresión “de temática general”. Sí se tuvo en cuenta esta aportación para modificar el texto de todos los subindicadores del indicador 2.7, según se detalla más adelante.

Además, debido a la opinión expresada por los jueces en sus respuestas a las cuestiones *b)* y *c)*, se modificaron los siguientes ítems del instrumento piloto:

- La profesora Castillo (jueza dos) sugiere que la redacción del subindicador 1.4.5 puede dar lugar a confusión, por tanto se procedió a enunciarlo en sentido positivo de este modo: *Todos los enlaces funcionan bien.*
- A sugerencia de la profesora M. Dolores Moreno (jueza nueve), se modificó el contenido del subindicador 2.4.1 para expresar que las reseñas o críticas, novedades bibliográficas o noticias del sector se pueden ofrecer también sin el formato de un boletín propio de la biblioteca escolar. La nueva redacción quedó así: *Se ofrece información sobre novedades bibliográficas, noticias del sector editorial o boletín de la biblioteca escolar en papel o en formato digital.*
- Por las sugerencias de las profesoras Borda (jueza uno) y Mekis (jueza dos) en referencia al indicador 2.7, se modificó la redacción de los subindicadores 2.7.1, 2.7.2 y 2.7.3 de este modo: *Se ofrecen [textos, audios, videos] no orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.* Por las mismas sugerencias se modificó la redacción de los subindicadores 2.7.4, 2.7.5 y 2.7.6 de este modo: *Se ofrecen [textos, audios, videos] orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.*

Instrumento definitivo

Una vez suprimidos los cuatro subindicadores citados e introducidas las modificaciones textuales recogidas en el apartado anterior, quedó establecido el instrumento definitivo para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares validado mediante acuerdo interjueces. Este instrumento cuenta con un total de 64 ítems (dos parámetros, doce indicadores y cincuenta y cuatro subindicadores) cuya presencia en la web debe ser consignada por la persona que realice el análisis y evaluación a través de la técnica del análisis de contenido. El texto completo del instrumento definitivo es el siguiente:

Parámetro 1: Aspectos formales y organizativos

Indicador 1.1: Diseño de la web

Subindicadores:

- 1.1.1. Tipo y tamaño adecuado de letra para facilitar la lectura.
- 1.1.2. Distribución espacial del texto adecuada para facilitar la lectura.
- 1.1.3. Contraste adecuado de colores para facilitar la lectura.
- 1.1.4. Las imágenes y los textos se complementan de forma adecuada para un eficaz acceso a la información.
- 1.1.5. Se destaca de algún modo la información más reciente o más importante.

Indicador 1.2: Navegación por la web

Subindicadores:

- 1.2.1. Existe enlace directo desde la web principal del centro.
- 1.2.2. Existe mapa de la web del centro o de la web de la biblioteca escolar.
- 1.2.3. Incluye enlaces internos entre las distintas secciones de la web.
- 1.2.4. Se ofrece información del apartado donde se encuentra el usuario en cada momento.
- 1.2.5. Se indica el nivel de accesibilidad de la web para personas con problemas de audición, visión o movilidad.
- 1.2.6. Existen motores de búsqueda simple o avanzada de información.

Indicador 1.3: Interactividad y herramientas 2.0

Subindicadores:

- 1.3.1. Se ofrece a los usuarios alguna posibilidad de interacción.
- 1.3.2. Dispone de blog o la web es un blog.
- 1.3.3. Se ofrecen fotografías, presentaciones o vídeos alojados en la World Wide Web.
- 1.3.4. Se ofrecen podcasts o audiolibros.
- 1.3.5. Dispone de posibilidad de redifusión web o sindicación web.
- 1.3.6. Dispone de presencia o interactividad con redes sociales.

Indicador 1.4: Luminosidad de la web

Subindicadores:

- 1.4.1. Ofrece algún enlace externo.
- 1.4.2. Ofrece enlaces a otras bibliotecas escolares.
- 1.4.3. Ofrece enlaces a otras webs relacionadas con la biblioteca escolar.
- 1.4.4. Ofrece enlaces a webs relacionadas con competencias lingüísticas y literarias.
- 1.4.5. Todos los enlaces funcionan bien.

Parámetro 2: Contenidos

Indicador 2.1: Información sobre la biblioteca escolar

Subindicadores:

- 2.1.1. Se informa sobre el nombre propio, la mascota o el logo de la biblioteca escolar.
- 2.1.2. Se ofrece un plano de la biblioteca escolar.
- 2.1.3. Se informa sobre el horario y/o las normas de uso de la biblioteca escolar.
- 2.1.4. Se informa sobre los servicios u objetivos de la biblioteca escolar.
- 2.1.5. Se informa sobre los planes vinculados a la biblioteca escolar.
- 2.1.6. Se informa sobre proyectos propios de la biblioteca escolar.
- 2.1.7. Se ofrece acceso al catálogo de la biblioteca escolar.

Indicador 2.2: Información sobre autoría y responsabilidad

Subindicadores:

- 2.2.1. Aparece el nombre de la persona autora y/o responsable de la web.
- 2.2.2. Se facilita correo electrónico u otro modo de contacto con la persona responsable de la web.

Indicador 2.3: Actualización de los contenidos

Subindicadores:

- 2.3.1. Se indica fecha de última actualización.
- 2.3.2. La web se ha actualizado durante el último curso escolar.

Indicador 2.4: Publicaciones periódicas propias o relacionadas

Subindicadores:

- 2.4.1. Se ofrece información sobre novedades bibliográficas, noticias del sector editorial o boletín de la biblioteca escolar en papel o en formato digital.
- 2.4.2. Se ofrece información sobre revista escolar en papel o en formato digital.

Indicador 2.5: Información (sincrónica, diacrónica y selectiva) sobre actividades propias

Subindicadores:

- 2.5.1. Se informa sobre actividades propias presentes.

- 2.5.2. Se informa sobre actividades propias pasadas.
- 2.5.3. Se informa sobre actividades propias futuras.
- 2.5.4. La información sobre actividades propias se dirige específicamente a distintos miembros de la comunidad educativa.

Indicador 2.6: Posibilidad de realizar actividades

Subindicadores:

- 2.6.1. Se ofrecen actividades propias de comprensión oral.
- 2.6.2. Se ofrecen actividades propias de lectura y comprensión lectora.
- 2.6.3. Se ofrecen actividades propias de expresión escrita.

Indicador 2.7: Materiales a disposición del alumnado

Subindicadores:

- 2.7.1. Se ofrecen textos no orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.
- 2.7.2. Se ofrecen audios no orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.
- 2.7.3. Se ofrecen videos no orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.
- 2.7.4. Se ofrecen textos orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.
- 2.7.5. Se ofrecen audios orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.
- 2.7.6. Se ofrecen videos orientados específicamente a la educación lingüística o literaria.

Indicador 2.8: Material didáctico para docentes y padres

Subindicadores:

- 2.8.1. Se ofrece algún tipo de material didáctico propio para docentes.
- 2.8.2. Se ofrece algún tipo de material didáctico propio para padres.

Con el objetivo de facilitar una visión global de la categorización establecida, se presenta en la *Figura 1* un gráfico con el esquema jerárquico de todos los elementos que componen el instrumento definitivo para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares.

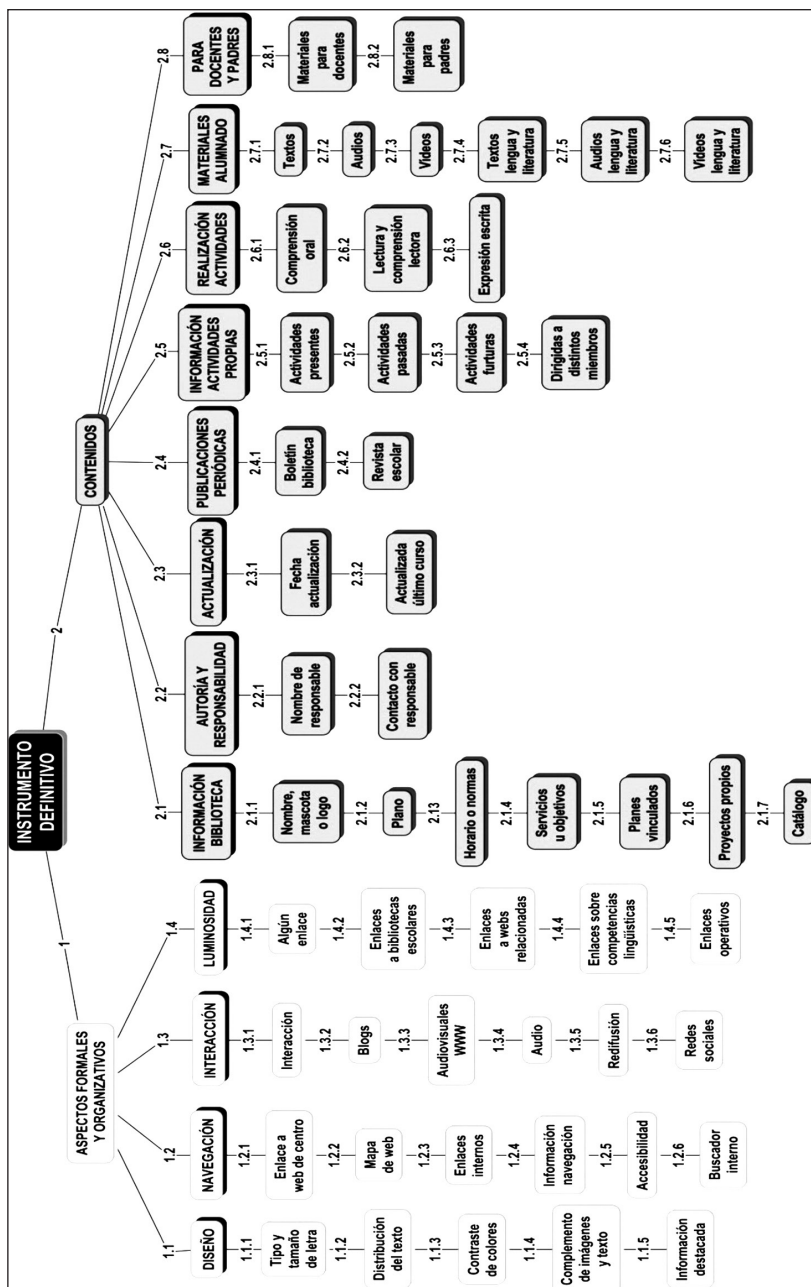


Figura 1. Esquema del instrumento definitivo para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares

Conclusiones

Las conclusiones obtenidas tras el proceso de validación del instrumento de análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares mediante el acuerdo interjueces se exponen en relación a tres ámbitos: aplicación de la técnica, eficacia del método y limitaciones del proceso.

Aplicación de la técnica

La técnica del acuerdo interjueces se ha aplicado correctamente porque se han seguido los principios científicos establecidos por los especialistas en relación a los siguientes aspectos:

- *Determinación del número de jueces.* La elección de nueve jueces ha sido una decisión acertada ya que, además de cumplir con el mínimo de dos establecido por Krippendorff (2004: 522), ha posibilitado la diversidad e independencia de opiniones y ha preservado la proporcionalidad entre el número de ítems valorado y su codificación manual.
- *Elección de los jueces.* Los jueces fueron elegidos según los cinco criterios ya expuestos de independencia, solvencia profesional, experiencia investigadora, diversidad geográfica y diverso nivel de responsabilidad especializada. Estos criterios son adecuados porque han posibilitado el cumplimiento de los requisitos contemplados tanto por Krippendorff (2004: 522) como por Jochen Peter y Edmund Lauf (2002): afinidad con la información tratada, adiestramiento en el sistema de codificación y semejantes niveles educativos, culturales y profesionales.
- *Información a los jueces.* Se ha proporcionado el mismo tipo de información (cuestionario e instrucciones) a todos los jueces con el objetivo de evitar diferencias en los criterios de valoración y de minimizar el sesgo personal de los codificadores manuales.
- *Establecimiento de las reglas de valoración.* Los límites de aceptabilidad de los acuerdos han sido de dos tipos: numéricos y analíticos. En el cuestionario valorativo se ha establecido una escala con una adaptación (según los objetivos del instrumento y el número de jueces) de la estadística kappa de Cohen. El límite de aceptabilidad para la supresión de ítems se ha establecido en el 50% de grado de valoración como *poco importante*. En las cuestiones de respuestas abiertas se ha analizado la aceptabilidad de las propuestas de cambio según los

argumentos aportados por cada uno de los jueces y su relación con la valoración numérica. La aplicación de estas reglas ha dado lugar a la supresión y cambios en la redacción de ítems pero no se ha producido la adición de ninguno nuevo.

Eficacia del método

El cumplimiento de los objetivos de nuestra investigación ha demostrado la eficacia del método usado para la validación del instrumento, lo que ha quedado patente en un triple sentido:

1. El instrumento final validado es el resultado del consenso de nueve expertos sobre la base de una propuesta fundamentada científicamente. La combinación de preguntas abiertas y cerradas en el cuestionario respondido por los jueces ha redundado en una mayor aportación para la mejora del instrumento piloto.
2. El instrumento final, tras las supresiones y redefiniciones de ítems, se puede considerar solvente para ser utilizado en el análisis de contenido de webs de bibliotecas escolares, como se indica en el cuarto de los componentes de este tipo de análisis, según Andréu Abela (2001), referido a la comprobación de la fiabilidad del sistema de codificación-categorización.
3. El texto definitivo del instrumento refuerza la posibilidad de llevar a cabo, mediante la regla de presencia, el análisis de contenido según las características establecidas por Berelson (1952) de objetividad, sistematización, cuantificación e información manifiesta.

Limitaciones del proceso

Aunque la aplicación de la técnica del acuerdo interjueces ha resultado adecuada y su eficacia ha quedado demostrada, en el proceso de nuestra investigación también se han evidenciado algunas limitaciones, entre las que podemos destacar:

- El hecho de establecer los límites necesarios en la aceptabilidad de los acuerdos conlleva la no incorporación al instrumento definitivo de recomendaciones oportunas por parte de alguno de los jueces al no alcanzar el consenso requerido.

- Aunque los criterios seguidos para la elección del número de jueces y de las personas concretas han sido acertados, con esos mismos criterios se hubiera podido elegir un número diferente de jueces y a otras personas distintas, lo que habría dado lugar a resultados también diversos. El instrumento para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares habría quedado igualmente validado, pero con aportaciones distintas.
- Si el número de jueces hubiera sido mayor, también habría aumentado la cantidad de propuestas y sugerencias en las preguntas abiertas del cuestionario, pero es posible que el instrumento hubiera quedado reducido en el número de ítems, ya que a mayor número de jueces resulta más difícil alcanzar acuerdos relevantes. En nuestra opinión, para analizar documentos tan extensos y variados como las páginas webs, conviene abarcar un número elevado de aspectos. Por tanto, si se amplía el número de jueces sería recomendable modificar los límites de aceptabilidad de los acuerdos.

En definitiva, podemos concluir que nuestra investigación aporta una de las formas posibles de validar un instrumento fiable que cumple con todos los requisitos para analizar y evaluar el contenido de cualquier web de biblioteca escolar.

Referencias

- Álvarez Gálvez, J. 2012. "Análisis cuantitativo de textos: del análisis de contenido al tratamiento de textos como datos". En *Metodología de la investigación social, innovaciones y aplicaciones. Manual avanzado de metodología*, editado por M. Arroyo e I. Sábada, 130-150. Madrid: Síntesis.
- Andréu Abela, J. 2001. *Las técnicas de análisis de contenido: una revisión actualizada*. Sevilla: Fundación Centro de Estudios Andaluces.
- Ayuso García, M. D. y V. Martínez Navarro. 2006. "Evaluación de calidad de fuentes y recursos digitales: guía de buenas prácticas". *Anales de Documentación* 9: 17-42.
- Bazin, L. 1999. "Elaboration d'une grille de sélection des sites web". *Bulletin des Bibliothèques de France* 2: 73-76.
- Berelson, B. 1952. *Content Analysis in Communication Research*. Glencoe, Illinois: The Free Press.
- Cabero, J. y F. Loscertales. 1996. "Elaboración de un sistema categorial de análisis de contenido para analizar la imagen del profesor y la enseñanza en la prensa". *Bodón* 48 (4): 375-392.
- Camacho Espinosa, J. A. 2004. *La biblioteca escolar en España: pasado, presente... y un modelo para el futuro*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Codina, L. 2000. "Evaluación de recursos digitales en línea: conceptos, indicadores y métodos". *Revista Española de Documentación Científica* 23 (1): 9-44.
- Cremades, R. 2013. "Codificación de los elementos esenciales para la evaluación de contenidos de sitios web de bibliotecas escolares". En *Buenas prácticas con TIC en la investigación y la docencia*, editado por J. Sánchez y J. Ruiz, E. Sánchez, 1-10. Málaga: Universidad de Málaga.
- . 2015. "Elementos categoriales y criterios de asignación de valores para el análisis de los aspectos formales y organizativos de páginas web de bibliotecas escolares". En *Horizontes científicos y planificación académica en la didáctica de lenguas y literaturas*, editado por X. Núñez, A. González, C. Pazos, P. Dono, 1115-1131. Ribeirão: Edições Húmus.
- Dubé, J. E. 2008. "Evaluación del acuerdo interjueces en investigación clínica. Breve introducción a la confiabilidad interjueces". *Revista Argentina de Clínica Psicológica* (1): 75-80.
- Jiménez-Piano, M. y V. Ortiz Repiso. 2007. *Evaluación y calidad de redes web*. España: Trea.
- Krippendorff, K. 2004. *Content Analysis. An Introduction to Its Methodology*. Londres: Sage Publications.
- Landis, J. R. y G. G. Koch. 1977. "The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data". *Biometrics* (33): 159-174.
- Luque Jaime, J. M. 2007. "Servicios y programas de la biblioteca escolar en las páginas webs de los centros educativos. Selección de recursos digitales y virtuales de apoyo al currículo". En *La articula-*

- ción de los recursos en el funcionamiento de la biblioteca escolar, editado por J. García Guerrero*, 181-220. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Martín Laborda, R. 2005. "Las nuevas tecnologías en la educación". *Cuadernos Sociedad de la Información* 5. Madrid: Fundación Auna.
- Merlo Vega, J. A. 2003. "La evaluación de la calidad de la información web: aportaciones teóricas y experiencias prácticas". En *Recursos informativos: creación, descripción y evaluación*, editado por F. Zapico Alonso, 101-110. Mérida: Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología.
- Muñoz Leiva, F., F. J. Montoro Ríos y T. Luque Martínez. 2006. "Assessment of Interjudge Reliability in the Open-ended Questions Coding Process". *Quality & Quantity* 40 (4): 519-537.
- Murphy, R. 2003. *Going Online: Developing LRC Web Pages*. Swindon: School Library Association.
- Peter, J. y E. Lauf. 2002. "Reliability in Cross-national Content Analysis". *Journalism & Mass Communication Quarterly* 79 (4): 815-832.
- Romagnoli, C., G. Femenías y P. Conte. 2001. *Internet, un nuevo recurso para la educación. Material de apoyo para profesores*. Santiago de Chile: Ministerio de Educación.
- Umesh, U. N., R. A. Peterson y M. H. Sauber. 1989. "Interjudge Agreement and the Maximum Value of Kappa". *Educational and Psychological Measurement* 49: 835-850.

Para citar este artículo:

Cremades, Raúl. "Validación de un instrumento para el análisis y evaluación de webs de bibliotecas escolares mediante acuerdo interjueces". *Investigación Bibliotecológica* 31, no. 71 (enero-abril 2017): 127-149.
DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57813>



Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos

Sandra Gisela Martín*
Valentina Lafuente**

Artículo recibido:
24 de abril de 2014.

Artículo aceptado:
5 de noviembre de 2015.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo establecer un modelo mediante la aplicación de indicadores de evaluación a la calidad de las referencias bibliográficas en trabajos científicos. Se desarrollan 5 indicadores de calidad para la revisión bibliográfica en el cuerpo de la obra y 9 para las referencias bibliográficas (bibliografía) incluidas al final. Los indicadores se desarrollaron utilizando la estructura recomendada por la norma ISO 11620. Se presenta, además, una guía de observación para ser utilizada, con el objeto de recopilar y

* Profesora titular de Sistemas Informáticos y de Fuentes y Servicios de Información II., Escuela de Bibliotecología, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. sandragmartin@gmail.com

** Jefa de catalogación, Biblioteca "Mario Fernández Ordóñez", Facultad de Arquitectura y Urbanismo y Diseño. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. valentina.lafuente@gmail.com

ponderar la información de las referencias bibliográficas. El modelo propuesto constituye una propuesta abierta a nuevas revisiones, aportes y/o sugerencias.

Palabras clave: Referencias bibliográficas; Bibliografías; Indicadores; Evaluación de la calidad; Trabajos científicos.

Abstract

References: Indicators for Evaluation in Scientific Papers

Sandra Gisela Martín and Valentina Lafuente

This paper aims to establish an evaluation model of the quality of citations in scientific papers through the application assessment indicators. To this end, five quality indicators for the literature review from the body of the work and nine quality indicators for the accompanying bibliographical references are developed. The indicators were developed using the ISO 11620 recommended structure. The paper also provides an observation guide to be used for the purpose of gathering information and weighing the references. The model discussed is submitted to invite further revisions, contributions and/or suggestions.

Keywords: Citations; Bibliographies; Indicators; Quality Assessment Reports; Scientific works.

Marco conceptual

La revisión bibliográfica constituye una etapa esencial en el desarrollo de un trabajo científico y académico. Implica consultar distintas fuentes de información (catálogos, bases de datos, buscadores, repositorios, etc.) y recuperar documentos en distintos formatos. Este proceso también es conocido como búsqueda documental, revisión de antecedentes o investigación bibliográfica o documental. Para José Martínez de Sousa la investigación bibliográfica es considerada como la búsqueda sistemática y exhaustiva de material editado sobre una materia determinada.¹ La revisión como trabajo sistemático y ordenado de búsqueda de información bibliográfica implica la detección y selección de

1 J. Martínez de Sousa, *Diccionario de bibliología y ciencias afines*, 2ª ed. (Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1993), 473.

materiales significativos para el investigador en función de los interrogantes que se plantea.²

A partir de esa revisión bibliográfica, el investigador va construyendo el marco teórico, documentando antecedentes y elaborando la bibliografía que se incluye al final de un trabajo científico o académico. Las bibliografías permiten, entre otros aspectos:

- Garantizar que el investigador se ha documentado correctamente.
- Identificar las fuentes originales de conceptos, métodos y técnicas provenientes de investigaciones, estudios y experiencias anteriores.
- Apoyar los hechos y opiniones que el autor quiere expresar.
- Ofrecer un sustento teórico.
- Orientar al lector interesado a informarse con mayor detalle sobre aspectos del contenido del documento.
- Permitir que, a partir de éstas, otros autores puedan investigar otros aspectos subyacentes de una determinada investigación.
- No investigar lo ya investigado.

La bibliografía, si bien constituye el último ítem de un trabajo de investigación, se comienza a elaborar apenas se define el tema y se empieza a buscar documentación. El investigador, a medida que avanza en su proyecto, debe ir documentando cada una de las fuentes de información utilizadas. Determinar la cantidad óptima de citas, el tipo de documentos a citar o las formas de citación dentro del texto son algunos de los aspectos más frecuentes que debe enfrentar todo investigador. Las bibliografías en un trabajo monográfico pueden estar:

- Al pie de la página.
- Al final de cada capítulo.
- Al final del texto.
- Combinar las anteriores.

Y pueden contener:

- Obras citadas: mencionadas en el cuerpo del trabajo.
- Obras consultadas: aquellas que ayudaron a comprender el tema, pero que no se mencionaron en el cuerpo del trabajo.

2 J. Yuni y C. Urbano, *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*, 2ª ed. Vol. 1 (Córdoba: Brujas, 2006), 85.

Botta manifiesta:

si bien la bibliografía consultada se encuentra pormenorizada en las referencias en notas, conviene agruparlas en la bibliografía final, para que el lector no esté obligado a buscar página por página la información que le interesa y pueda tener una visión de conjunto de los materiales usados en el trabajo.³

También menciona que no es conveniente citar diccionarios, enciclopedias, gramáticas, manuales generales que, aunque hayan servido de orientación, no constituyen elementos de relación directa con el tema de trabajo. Scarano considera que la cita es la transcripción o mención de una fuente escrita, realizada preferentemente en el cuerpo del texto. Existen dos tipos de citas:

- a) Cita directa: donde se transcribe la fuente de manera literal.
- b) Cita indirecta: donde se menciona la fuente sin transcribirla.

La cita directa o cita textual va generalmente entre comillas si tiene tres líneas o más, caso contrario se inserta con un interlineado menor al resto del texto y dejando una sangría desde el lado izquierdo.⁴

Scarano define a la nota al pie de página o al final del texto como una nota explicativa que por estar conectada marginalmente a los argumentos del texto se coloca a pie de página. Estas notas, pueden incluir citas directas o indirectas.⁵

Normas y estilos de citas bibliográficas

Existen distintas normas y estilos de citas bibliográficas internacionalmente reconocidas. Las normas son emanadas de organismos oficiales de normalización y entre ellas podemos mencionar:

- ISO 690: 2010. Documentation-Bibliographic References-Content, Form and Structure.
- ANSI/NISO Z39.29-2005. Bibliographic references.

3 M. Botta, *Tesis, monografías e informes: nuevas normas y técnicas de investigación y redacción* (Buenos Aires: Biblos, 2002), 37. Se basa en ISO e IRAM

4 E. R. Scarano, *Manual de redacción de escritos de investigación*, 1ª ed. (Buenos Aires: Macchi, 2004), 43.

5 Scarano, *Manual de redacción de escritos de investigación*, 44.

- IRAM 32053-1:1995. Documentación. Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura.
- IRAM 32053-2:2001. Documentación. Referencias bibliográficas. Parte 2: documentos electrónicos o parte de ellos.

Los estilos son elaborados, por lo general, por asociaciones o instituciones reconocidas en determinadas áreas. Martínez de Sousa toma como sinónimos manual de estilo y libro de estilo (*style manual*) y lo define como: libro que contiene un conjunto de normas para la unificación de criterios en la redacción, corrección de estilo tipográfica, etc.⁶ Un manual de estilo incluye elementos tales como: puntuación, ortografía, uso de mayúsculas, cursivas, abreviaturas, citas textuales, encabezados, ilustraciones, tablas, notas al pie de página y referencias. Los estilos más difundidos en el ámbito académico son:

- The Chicago Manual of Style (2010)
- MLA Modern Language Association of America (2009)
- APA American Psychological Association (2010)
- AMA American Medical Association Style Manual (2007)
- CIERM (ICMJE) International Committee of Medical Journal Editors, conocido como el estilo Vancouver (2010)
- CSE Council of Science Editors (2006)
- ACS American Chemical Society (2006)

Calidad y evaluación

La calidad puede ser aplicada a todos los productos o servicios que una organización brinde, por lo tanto, el concepto se puede encontrar en la bibliografía de diversas áreas de estudio, pero, sobre todo, en el ámbito de la gestión y casi siempre asociado a la producción, a los procesos, a las empresas, a los sistemas de gestión y a los servicios que brinda una organización ya sea pública o privada.⁷

Según la Real Academia Española, la calidad es una propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor.⁸ Roswitha Poll

6 Martínez de Sousa, *Diccionario de bibliología y ciencias afines*, 473.

7 V. Lafuente, "Evaluación de la calidad de los sitios web de las bibliotecas universitarias de la provincia de Córdoba en el año 2011" (tesis de licenciatura inédita, Universidad Nacional de Córdoba, Escuela de Bibliotecología. Córdoba, Argentina, 2012).

8 Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*, 22ª ed. (Madrid: RAE, 2001), <http://www.rae.es/>.

expresa que la “calidad se identifica con la adecuación a los objetivos”.⁹ La calidad se puede medir de diferentes formas y, según María Dolores Moreno-Luzón *et. al.*, se podrían agrupar las definiciones en cuatro categorías:

- *Calidad como conformidad*: la calidad entendida como conformidad con unas especificaciones.
- *Calidad como satisfacción de las expectativas del cliente*: en este sentido un producto o servicio será de calidad cuando satisfaga o exceda las expectativas del cliente.
- *Calidad como valor en relación con el precio dado*: la calidad se entiende aquí como un concepto subordinado y relativo, lo que implica que se tratará de obtener la mejor calidad posible a un precio dado.
- *Calidad como excelencia*: un producto o servicio es de calidad excelente cuando se aplican, en su realización, los mejores componentes y la mejor gestión y realización de los procesos.¹⁰

Para saber si un producto o servicio es de calidad, es necesario medir dicha calidad, o sea, es necesario evaluarla y por ende se deberá emitir un juicio de valor acerca del cumplimiento de unas determinadas expectativas.¹¹ La subjetividad juega un papel importante en la emisión de juicios de valor, cada evaluador posee diferentes criterios y expectativas respecto de lo que se quiere evaluar.

Según el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española* evaluar es señalar el valor de algo. También es estimar y apreciar.¹² Ahora bien, con la definición de evaluación sucede lo mismo que con la definición de calidad: es factible de ser aplicada en cualquier ámbito en el que se vaya a evaluar, en el que se quiera apreciar el valor de algo.

Para Marina Jiménez Piano “evaluar es medir el valor de algo, entendiendo como valor la cualidad de satisfacer determinadas necesidades”.¹³ Como evaluar es medir/señalar el valor de algo y como para señalar ese valor necesitamos emitir un juicio, hay que saber que ese “juicio de valor se obtiene de interpretar la diferencia que resulta de la comparación de dos medidas: la

9 R. Poll, P. te Boekhorst, *Medición de la calidad: directrices internacionales para la medición del rendimiento en las bibliotecas universitarias* (Madrid: Anabad, 1998), 14.

10 M. D. Moreno-Luzón, F. J. Peris Bonet y T. González Cruz, *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones: teoría y estudio de casos* (Madrid: Prentice Hall, 2001), 8-12.

11 F. Abad García, *Evaluación de la calidad de los sistemas de información* (Madrid: Síntesis, 2005), 18.

12 Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*.

13 M. Jiménez Piano y Virginia Ortiz-Repiso Jiménez, *Evaluación y calidad de sedes web* (España: Trea, 2007), 52.

que es y la que debería ser”¹⁴ y para ello se necesitará de un referente o patrón que, según la misma autora, podrían estar formados por:

1. los objetivos operativos del sistema;
2. las normas o recomendaciones dictadas por organismos oficiales o representativos;
3. el patrón construido;
4. ños resultados de investigaciones previas.

Para conocer la calidad de algo se necesita medir, valorar de acuerdo con especificaciones. Éstas pueden ser normas, criterios o lineamientos que permitan contrastar el resultado de una medición con el objetivo que se persigue.

Existen diversas metodologías de evaluación de organismos formales de normalización con un respaldo institucional de entidades evaluadoras como ISO o la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM, por sus siglas en inglés), pero en el caso de que no existiesen, en el contexto que se esté evaluando una metodología dada por un ente normativo, se podrán construir conforme a las características del producto o servicio que se quiera evaluar.

Para evaluar es necesario obtener información del servicio, producto o sistema que se está evaluando, para lo cual habrá que definir cuáles son las especificaciones con las cuales se va a realizar dicha valoración, o sea, definir los criterios con los que se va a evaluar y los indicadores con los que se medirá la calidad.¹⁵

Indicadores de calidad

Según el *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española*, un indicador indica o sirve para indicar.¹⁶ La norma ISO 11620 define el concepto indicador como una expresión (que puede ser numérica o verbal) usada para caracterizar actividades (eventos, objetos, personas) tanto en términos cuantitativos como cualitativos con el fin de calcular el valor de las actividades caracterizadas y el método asociado.¹⁷

Las tipologías de los indicadores dependen de la técnica de recogida de datos y pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos: “Los primeros son el resultado de mediciones y análisis más o menos complejos y mientras que los segundos son el resultado de valorar las percepciones sobre un tema”.¹⁸

14 Abad García, *Evaluación de la calidad*, 19.

15 V. Lafuente, “Evaluación”.

16 Real Academia Española, *Diccionario de la lengua española*.

17 Norma ISO 11620: 1998, *Information and Documentation - Library Performance Indicators*, 1998.

18 Abad García, *Evaluación de la calidad*, 19.

Evaluación de la calidad de las referencias bibliográficas: antecedentes

Existen muchos documentos que establecen pautas, criterios, guías, lineamientos, tests, procedimientos, modelos o reglamentos para evaluar proyectos o artículos de investigación o proyectos de tesis, pero ninguno profundiza y desarrolla lineamientos específicos para la evaluación de bibliografías. Algunos de estos documentos forman parte de los reglamentos, lineamientos o formularios de ciertas universidades, mientras que otros se pueden encontrar publicados en artículos de revistas científicas (Bobenrieth,¹⁹ José López Yepes *et al.*²⁰ y Mario de Miguel²¹). En los trabajos científicos y académicos se puede apreciar la revisión bibliográfica realizada por el investigador en tres partes:

1. En los antecedentes (revisión bibliográfica).
2. En el marco teórico.
3. Al final del texto, en el apartado de la bibliografía.

Al tomar criterios de evaluación de la bibliografía, algunos textos sólo mencionan en forma muy somera algunas cuestiones sobre la bibliografía con una valoración sí/no, tal como:

- Revisión de investigaciones previas pertinentes al problema de investigación.
- Utilización crítica de la bibliografía especializada.
- Actualización.
- Exhaustividad.
- Citas completas.

Otros incluyen el ítem de la bibliografía con una escala de valoración: excelente, muy buena, buena, suficiente, deficiente. Sólo se han encontrado unos pocos documentos que amplían un poco la forma de evaluación de las bibliografías. Por ejemplo, Bobenrieth, en su trabajo sobre lectura crítica de artículos originales en salud, define los siguientes ítems de evaluación con base en las distintas partes de un artículo científico:²²

19 Bobenrieth, "Lectura crítica de artículos originales en salud", *Medicina en Familia* 2, no. 1 (marzo de 2001): 81-90, <http://www.samfyc.es/Revista/v2n1/081-090.pdf>.

20 J. López Yepes *et al.*, "Criterios para la evaluación de tesis doctorales", *Revista General de Información y Documentación* 18, no. 1 (2008): 295-322, <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0808110293A>.

21 M. de Miguel, "La evaluación de tesis doctorales. Propuesta de un modelo", *Relieve, Revista, Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* 16, no. 1 (2010): 1-18, http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_4.htm.

22 Bobenrieth, "Lectura crítica de artículos originales en salud".

- a) Título
- b) Autores
- c) Resumen
- d) Introducción
- e) Problema de investigación
- f) Revisión bibliográfica
- g) Marco teórico
- h) Variables
- i) Objetivos/hipótesis
- j) Materiales y métodos: diseño
- k) Materiales y métodos: población y muestra
- l) Materiales y métodos: consideraciones éticas
- m) Resultados: recogida de datos
- n) Resultados: análisis de datos
- o) Resultados: presentación de los datos
- p) Discusión y conclusión
- q) Bibliografía

Cada uno de estos ítems descriptos posee determinado número de criterios y se evalúan con los valores: sí, no o dudoso. Los criterios definidos por Bobenrieth para la revisión bibliográfica y la bibliografía son los siguientes (*Tablas 1 y 2*):

Tabla 1. Revisión bibliográfica

	Sí	Dudoso	No
1. La revisión identifica lo que se sabe actualmente —en función de lo publicado— sobre el problema de investigación.			
2. La revisión es relevante para el problema del estudio.			
3. La revisión refleja información sobre los antecedentes del problema, necesaria para apoyar la justificación del estudio.			
4. Las referencias citadas en el texto están documentadas y son actuales.			
5. La relación del problema de investigación con investigaciones previas es directa y clara.			
6. La revisión presenta una gama de experiencias, teorías y opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema.			
7. La revisión identifica, desde la literatura, importantes vacíos de información sobre el problema.			
8. La organización de la revisión es lógica, según categorías y fecha de publicación.			

9. La revisión es mucho más que una mera lista ordenada de citas: cada referencia tiene una justificación, su lugar es determinante y en ningún caso arbitrario.			
Fuente: Bobenrieth, "Lectura crítica", 86.			

Tabla 2. Bibliografía

	Sí	Dudoso	No
1. Las referencias son adecuadas (descriptores del título del artículo coinciden con descriptores de los títulos de las referencias).			
2. Las referencias son actualizadas (más del 50 % son de los últimos cinco años).			
3. El número de referencias es adecuado (más / menos 30).			
4. El tipo de referencias es adecuado (más del 50 % es de publicaciones de tipo primario).			
5. La documentación de las referencias es completa (autor, título, lugar de publicación, editorial y año, en caso de libro; autor, título, nombre de revista, volumen y páginas, en caso de artículo de revista).			
Fuente: Bobenrieth, "Lectura crítica", 90.			

El trabajo de López Yepes propone un cuestionario o test que permite la evaluación de tesis doctorales de manera minuciosa en las fases de evaluación *a priori*, en el acto académico de presentación y defensa; y *a posteriori*, cuando la tesis es susceptible de nueva evaluación en las convocatorias de premio extraordinario o cuando es publicada como artículo o trabajo científico.²³ En este contexto se proponen, entre otros, los siguientes criterios específicos de valoración de la bibliografía:

Estado de la cuestión:

- Si se ha hecho una descripción de los antecedentes del tema.
- Si se ha hecho una revisión crítica y evaluación de la bibliografía existente sobre el tema.

Redacción:

- ¿Uso del lenguaje científico: precisión, terminología?
- ¿Buen estilo de la redacción (syntaxis, signos de puntuación, concatenación de párrafos, etcétera)?
- ¿Claridad expositiva?

- ¿Uso de fuentes valiosas y actuales y calidad del aparato crítico (notas y citas)?

Anexos: 1. Repertorio bibliográfico

- Si posee introducción metodológica.
- División entre fuentes y bibliografía.
- Calidad de las referencias bibliográficas.

Otro ejemplo a mencionar es el de la Unidad de Postgrado de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor San Marcos, en Perú, que estableció una tabla para evaluar informes de investigación donde incluye el siguiente ítem:²⁴

Bibliografía

- Presenta la bibliografía pertinente al tema y la correspondiente a la metodología de la investigación con correcto y completo asiento bibliográfico.
- La bibliografía no es pertinente al tema y no es correcto ni completo el asiento bibliográfico.
- Bibliografía escasa y desactualizada y no respeta los requerimientos formales del asiento bibliográfico.

Por su parte, De Miguel elabora un modelo con las principales dimensiones y criterios que deben ser objeto de análisis y valoración en todo trabajo científico, con el objetivo de que pueda ser utilizado como marco de referencia por los evaluadores y miembros de tribunales de tesis doctorales, tanto en la fase previa a la tramitación administrativa como en el acto de exposición y defensa de la misma.²⁵ Define 4 dimensiones para la evaluación del informe de tesis:

- El problema objetivo de la investigación.
- Metodología de investigación utilizada.
- Análisis de resultados.
- Aspectos formales del informe.

24 Universidad Nacional Mayor San Marcos. Facultad de Educación. Unidad de Postgrado. Tabla para evaluar informes de investigación, <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/tablatesis.pdf>.

25 De Miguel, "La evaluación de tesis".

En este último aspecto se establecen como criterios la claridad, el rigor, la calidad de la documentación y el ajuste a normas científicas. Y dentro del criterio de la calidad de la documentación, se plantean las siguientes preguntas:

- a) ¿Está bien documentado?
- b) ¿Se especifican las fuentes utilizadas?
- c) ¿Incluye referencias actualizadas?
- d) ¿Las citas y referencias son pertinentes?
- e) ¿Se ajustan al texto?

Problemática

Cada año se publican más y más documentos científicos y académicos: libros, artículos, tesis doctorales, informes, páginas web, etc., razón por la cual, la investigación documental y el uso de las nuevas tecnologías constituyen pilares fundamentales para poder obtener información en forma eficaz, oportuna y de calidad. Esta multiplicación de documentos ha generado una superabundancia de textos, lo que comúnmente se denomina infotoxicación, siendo cada vez más difícil buscar, encontrar, seleccionar y citar las fuentes adecuadas.

La bibliografía de un trabajo permite, en muchos casos, obtener un estado del arte sobre un tema, razón por la cual una correcta y minuciosa evaluación de la misma en un trabajo de investigación no sólo garantiza que el investigador se haya documentado bien, sino que le otorga mayor rigurosidad al trabajo.

Este documento parte de la necesidad de contar con alguna herramienta para la evaluación de las referencias bibliográficas en trabajos científicos, especialmente para la evaluación de tesis e investigaciones, como complemento a las grillas o tablas de evaluación de tesis o proyectos de investigación en las cuales, por lo general, el ítem bibliografía es muy poco desarrollado.

Objetivo general

Establecer criterios a través de indicadores para la evaluación de la calidad de las referencias bibliográficas de los trabajos científicos.

Metodología

El presente trabajo responde a un diseño bibliográfico o investigación documental. En este sentido, Tamayo y Tamayo define la investigación documental como: “la que se realiza con base a la revisión de documentos, manuales, revistas, periódicos, actas científicas, conclusiones de simposios y seminarios y/o cualquier tipo de publicación considerado como fuente de información.”²⁶ En primer lugar, se realiza un estudio comparativo de los criterios utilizados por los autores Bobenrieth,²⁷ López Yepes *et al.*²⁸ y De Miguel.²⁹ Se proponen, al igual que Bobenrieth, dos ejes para la evaluación de la bibliografía en los trabajos científicos:

1. Revisión bibliográfica.
2. Bibliografía.

Se desarrollan 5 indicadores de calidad para la revisión bibliográfica en el cuerpo de la obra y 9 para las referencias bibliográficas (bibliografía) incluidas al final. Para la operacionalización de los criterios e indicadores se utiliza la norma ISO 11620: 1998 (E) que indica la forma en que se deben definir los indicadores de desempeño para las bibliotecas.

Comparación de criterios

Para poder definir nuevos criterios de evaluación de bibliografías, se partió de un análisis comparativo (*Tabla 3*) de los criterios utilizados por los autores Bobenrieth, López Yepes *et al.* y De Miguel:

26 M. Tamayo y Tamayo, *El proceso de la investigación científica* (México: Limusa, 2000).

27 Bobenrieth, “Lectura crítica”.

28 López Yepes, “Criterios para la evaluación”.

29 De Miguel, “La evaluación de tesis”.

Tabla 3. Comparación de criterios según distintos autores

Criterios	Autores		
	Bobenrieth (2001)	López Yepes <i>et al.</i> (2008)	De Miguel (2010)
Revisión bibliográfica			
Exhaustividad	La revisión identifica lo que se sabe actualmente —en función de lo publicado— sobre el problema de investigación.	Evaluación de la bibliografía existente sobre el tema.	
Utilización crítica de la bibliografía		Revisión crítica.	
Actualización y documentación	Las referencias citadas en el texto están documentadas y son actuales.		¿Se especifican las fuentes utilizadas?
Calidad		Calidad del aparato crítico (notas y citas)	¿Está bien documentado?
Relevancia	La revisión es relevante para el problema del estudio.		
Revisión de investigaciones previas	La revisión refleja información sobre antecedentes del problema, necesaria para apoyar la justificación del estudio.		
	La revisión presenta una gama de experiencias, teorías y opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema.		
	La revisión identifica, desde la literatura, importantes vacíos de información sobre el problema.		
	La organización de la revisión es lógica, según categorías y fecha de publicación.		

	La revisión es mucho más que una mera lista ordenada de citas: cada referencia tiene una justificación, su lugar es determinante y en ningún caso arbitrario.		
Referencias bibliográficas (bibliografía)			
Actualización	Las referencias son actualizadas (más del 50% son de los últimos cinco años).	Uso de fuentes valiosas y actuales	¿Incluye referencias actualizadas?
Pertinencia / adecuación	Las referencias son adecuadas (descriptores del título del artículo coinciden con los descriptores de los títulos de las referencias).		¿Las citas y referencias son pertinentes? ¿Se ajustan al texto?
Calidad		Calidad de las referencias bibliográficas.	
Cantidad	El número de referencias es adecuados (más / menos 30).		
Tipología	El tipo de referencias es adecuado (más del 50% son de publicaciones de tipo primario).		
Referencias/citas completas	La documentación de las referencias es completa (autor, título, lugar de publicación, editorial y año, en caso de libro; autor, título, nombre de revista, volumen y páginas, en caso de artículo de revista).		

Propuesta de indicadores

Se toman como base los criterios utilizados por los autores Bobenrieth, López Yepes *et al.* y De Miguel y se proponen otros nuevos. Se desarrollan 5 indicadores de calidad para la revisión bibliográfica en el cuerpo de la obra y

9 para las referencias bibliográficas (bibliografía) incluidas al final.

Revisión bibliográfica en el cuerpo de la obra

1. Exhaustividad.
2. Utilización crítica de la bibliografía.
3. Calidad.
4. Relevancia.
5. Revisión de investigaciones previas.

Referencias bibliográficas (bibliografía) incluidas al final

1. Actualización.
2. Cantidad total de citas.
3. Autocitación.
4. Idioma.
5. Tipología.
6. Soporte.
7. Citas completas.
8. Exactitud.
9. Cumplimiento con un estilo o norma de citación.

Método de medición

Para cada indicador se propone como método de medición aplicar la escala de valoración con su correspondiente puntuación. Esto permite traducir el juicio de valor del evaluador a una escala numérica que es volcada en la *guía de observación* (Tabla 4) para obtener de este modo una descripción detallada y facilitar el análisis y la sistematización de los datos que se obtuvieron. La valoración utilizada es 0-4, siendo siempre 0 el menor y 4 el puntaje mayor indicado respectivamente en la definición de cada uno los indicadores.

Escala	Puntuación
• Excelente	4 puntos
• Muy buena	3 puntos
• Buena	2 puntos
• Suficiente	1 punto
• Deficiente	0 punto

Desarrollo de los indicadores

Revisión bibliográfica en el cuerpo de la obra

1. Exhaustividad

Objetivo: determinar si la revisión identifica –en función de lo publicado– lo que se sabe actualmente sobre el tema y/o problema de investigación.

Alcance: la exhaustividad se evalúa en los antecedentes y el marco teórico de la investigación.

Definición del indicador: la exhaustividad se entiende como la cualidad de una investigación en la identificación de la totalidad de los documentos relevantes que existen sobre la temática.

Método de medición: aplicar la escala de valoración y puntaje.

2. Utilización crítica de la bibliografía

Objetivo: determinar el uso crítico de la bibliografía utilizada.

Alcance: el uso crítico de la bibliografía se evalúa en los antecedentes y en el marco teórico de la investigación.

Definición del indicador: el uso crítico de la bibliografía consiste en la mención de las citas bibliográficas para fundamentar la información que se presenta en el texto. Se valora el uso de las citas acompañado de análisis, comparaciones o críticas por parte del autor. Martínez de Sousa considera al aparato crítico como el conjunto de datos con que se enriquece y justifica el texto original, como notas, bibliografías, etc. La construcción de nuevo conocimiento se apoya en los conocimientos previos haciendo referencia a la bibliografía consultada y realizando nuevos aportes mediante conexiones, análisis, nuevas visiones, interpretaciones o críticas.³⁰

Método de medición: aplicar la escala de valoración y puntaje.

3. Calidad

Objetivo: determinar si las citas utilizadas son de calidad.

Alcance: la calidad de la bibliografía se evalúa en los antecedentes y en el marco teórico de la investigación.

Definición del indicador: la calidad se identifica con la adecuación a los objetivos. Evaluar la calidad de las citas bibliográficas implica la emisión de un

30 Martínez de Sousa, *Diccionario de bibliología*.

juicio de valor acerca del cumplimiento de unas determinadas expectativas.
Método de medición: aplicar la escala de valoración y puntaje.

4. Relevancia

Objetivo: determinar la relevancia de las citas bibliográficas.

Alcance: la relevancia de la bibliografía se evalúa en los antecedentes y en el marco teórico de la investigación.

Definición del indicador: se considera relevancia a la adecuación de las citas bibliográficas utilizadas a la temática de la investigación. López Yepes define la relevancia como la propiedad de una información, de un documento o, de forma más general, un conjunto de documentos resultado de una búsqueda que denota en qué grado es considerado adecuado para resolver una determinada necesidad de información desde un punto de vista objetivo (normalmente por un conjunto de jueces representativos y/o competentes).³¹

Método de medición: aplicar la escala de valoración y puntaje.

5. Revisión de investigaciones previas

Objetivo: determinar si se hace referencia a investigaciones previas sobre el tema estudiado.

Alcance: la revisión de las investigaciones previas se evalúa en los antecedentes de la investigación.

Definición del indicador: la revisión de las investigaciones previas implica la referencia a investigaciones anteriores relativas al problema de investigación que sirven como justificación del estudio. La revisión presenta una gama de experiencias, teorías y opiniones con puntos de vista diversos y complementarios sobre el problema y también puede identificar vacíos de información sobre el problema.³²

Método de medición: aplicar la escala de valoración y puntaje.

Referencias bibliográficas (bibliografía) incluidas al final

1. Actualización

Objetivo: determinar el nivel de actualización de las referencias bibliográficas.

³¹ López Yepes, ed., *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*.

³² Bobenrieth, "Lectura crítica".

Alcance: la actualización se evalúa en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: se considera la actualidad de los documentos con respecto a la vigencia del contenido de los mismos en un momento, lugar y para una persona determinada.³³

Método de medición: se puede medir la actualización mediante un porcentaje de acuerdo con ciertos rangos temporales (años):

	Cantidad de citas	%
Años xxxx-xxxx		
Años xxxx-xxxx		
Últimos 5 años		
Total de citas		

Estos porcentajes permiten visualizar cuantitativamente la bibliografía utilizada. Luego, la valoración dependerá del tema de la investigación, siendo que en algunos trabajos se priorizan las citas de los últimos años, mientras que en otros tienen mucho más valor las citas de determinadas épocas o años de acuerdo con el desarrollo de ciertos acontecimientos. Finalmente, aplicar la escala de valoración y puntaje.

2. Cantidad total de citas

Objetivo: determinar la cantidad total de referencias bibliográficas.

Alcance: la cantidad se evalúa en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: número total de referencias bibliográficas mencionadas en la investigación.

Método de medición: contabilizar y aplicar la escala de valoración y puntaje.

3. Autocitación

Objetivo: determinar la presencia de autocitas.

Alcance: las autocitas se evalúan tanto en el marco teórico y en los antecedentes como en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: se considera autocita cuando un autor cita un documento previo de su autoría: "La autocitación es un fenómeno corriente y plenamente razonable cuando pretende hacer referencia a comunicaciones

³³ *Ibid.*, 28.

científicas anteriores, sentando las bases del discurso actual, señalando el mérito de investigaciones anteriores”.³⁴

Método de medición: determinar el uso y la presencia autocitas.

	Sí	No
Presencia de autocitas		
Uso adecuado		

Aplicar la escala de valoración y puntaje.

4. Idioma

Objetivo: determinar los idiomas de las referencias bibliográficas.

Alcance: la cantidad se evalúa en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: número total de referencias bibliográficas mencionadas en la investigación.

Método de medición: contabilizar la cantidad y el porcentaje de documentos en diferentes idiomas.

	Cantidad de citas	%
Español		
Inglés		
Francés		
Otros idiomas		
Total de citas		

La valoración del uso de documentos en distintos idiomas dependerá del tema de la investigación. También puede suceder que en la evaluación de las tesinas de licenciatura no sea requerido el uso de bibliografía en otros idiomas, en cambio en tesis doctorales, al tener mayor profundidad, sí. Finalmente, aplicar la escala de valoración y puntaje.

5. Tipología

Objetivo: determinar la tipología documental de las referencias bibliográficas.

Alcance: la tipología se evalúa en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: la tipología documental se refiere a las características tanto de origen como formales e informativas de una unidad documental.³⁵

³⁴ *Ibid.*, 215.

³⁵ *Ibid.*, 511.

Método de medición: contabilizar la cantidad y el porcentaje de documentos conforme a la tipología.

	Cantidad de citas	%
Libros		
Capítulos de libros		
Tesis		
Artículos científicos		
Ponencias en congresos, jornadas, etc.		
Blogs, redes sociales, etc.		
Información comercial y de productos		
Comunicaciones personales		
Informes técnicos y/o de investigación		
Patentes		
Leyes, normativas, etc.		
Otros		
Total de citas		

Otra forma de valorar las tipologías documentales es por su clasificación en documentos primarios o secundarios. Los primarios constituyen fuentes de primera mano, es decir edición original presentada íntegramente, mientras que las fuentes secundarias son aquellas que reelaboran, sintetizan y reordenan la información de las fuentes primarias. Dentro de las secundarias se encuentran las obras traducidas.

	Cantidad de citas	%
Publicaciones primarias		
Otro tipo de publicaciones		

La valoración de la tipología de documentos dependerá de la temática de la investigación y también de la disciplina. Por ejemplo, en las ciencias exactas por lo general es menos viable citar un blog que en las ciencias sociales. Por otro lado, en algunas disciplinas se valora más el uso de las obras originales de determinados autores y no sus textos traducidos. Finalmente, aplicar la escala de valoración y puntaje.

6. Soporte

Objetivo: determinar el número total de documentos por tipo de soporte.

Alcance: el soporte se evalúa en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: el soporte documental se refiere al material o soporte físico en el que está recogida la información (papel, papiro, pergamino, cinta magnética, disco óptico, película, etcétera).³⁶

Método de medición: contabilizar la cantidad y el porcentaje de documentos de acuerdo con el soporte.

	Cantidad de citas	%
Textos impresos		
Recursos electrónicos		
Otros		
Total de citas		

Según Ede existen dos tipos de recursos electrónicos:

- *En mano:* soportes físicos como disquetes, CD-ROM o cintas magnéticas.
- *En línea:* cualquier objeto que se puede encontrar en la Web: bases de datos, revistas electrónicas, páginas, listas de correo, grupos de noticia, sitios FTP, etcétera.³⁷

La valoración del soporte de los documentos dependerá de la temática de la investigación. Finalmente, aplicar la escala de valoración y puntaje.

7. Citas completas

Objetivo: determinar el número de citas completas e incompletas.

Alcance: la disponibilidad de citas completas se evalúa en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: se considera que una cita es completa cuando dispone de todos los datos necesarios para poder identificar la obra.

Método de medición: contabilizar la cantidad y el porcentaje de citas completas e incompletas.

³⁶ *Ibid.*, 468.

³⁷ S. Ede, "Digital Indigestion - Is There a Cure?", *International Cataloguing and Bibliographic Control* 28, no. 1 (1999): 3-7.

	Cantidad de citas	%
Citas completas		
Citas incompletas		
Total de citas		

Finalmente, aplicar la escala de valoración y puntaje.

8. Exactitud

Objetivo: determinar el número de citas exactas.

Alcance: la exactitud se evalúa en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: se considera que una cita es exacta cuando no tiene errores. Spinak establece tres tipos de errores: menores, mayores y distorsión de la cita. Error mayor es aquel que impide localizar el documento original. Un error menor es la omisión de algún dato esencial pero que no impide la verificación del documento. Y una distorsión de la cita o cita fraudulenta es cuando expresiones fuera de contexto parecen afirmar tesis distintas de las expresadas en el artículo citado (Broadus, 1983, citado en Spinak 1996).³⁸

Método de medición: contabilizar la cantidad y el porcentaje de citas exactas e inexactas.

	Cantidad de citas	%
Error menor		
Error mayor		
Distorsión de la cita		
Total de citas		

Finalmente, aplicar la escala de valoración y puntaje.

9. Cumplimiento con un estilo o norma de citación

Objetivo: determinar el nivel de cumplimiento con el estilo o norma de citación utilizada en el documento.

Alcance: el cumplimiento se evalúa en las citas dentro del texto y en las referencias bibliográficas incluidas al final.

Definición del indicador: se considera cumplimiento con un estilo o norma de citación cuando la bibliografía cumple estrictamente con los criterios, datos y orden establecidos.

38 E. Spinak, *Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría* (Caracas: Unesco-CIL/II, 1996), 54.

Método de medición: evaluar el nivel de cumplimiento y aplicar la escala de valoración y puntuación.

Instrumento de recolección de datos

Se propone una “guía de observación” para ser utilizada como instrumento de recolección de datos. Se presenta una tabla que incluye una columna con todos los criterios e indicadores, una columna con las referencias y otra columna para asignar el puntaje que se obtiene en la evaluación de cada uno de los indicadores.

Tabla 4. Criterios de evaluación y puntajes

Escala	Puntaje
• Excelente	4 puntos
• Muy buena	3 puntos
• Buena	2 puntos
• Suficiente	1 punto
• Deficiente	0 punto

	Referencias	Puntaje															
Revisión bibliográfica en el cuerpo de la obra																	
1. Exhaustividad																	
2. Utilización crítica de la bibliografía																	
3. Calidad																	
4. Relevancia																	
5. Revisión de investigaciones previas																	
Referencias bibliográficas (bibliografía) incluidas al final																	
1. Actualización*	<table> <tr> <th></th><th>Cantidad de citas</th><th>%</th></tr> <tr> <td>Años xxxx-xxxx</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Años xxxx-xxxx</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Últimos 5 años</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Total de citas</td><td></td><td></td></tr> </table>		Cantidad de citas	%	Años xxxx-xxxx			Años xxxx-xxxx			Últimos 5 años			Total de citas			
	Cantidad de citas	%															
Años xxxx-xxxx																	
Años xxxx-xxxx																	
Últimos 5 años																	
Total de citas																	
2. Cantidad total de citas																	
3. Autocitación	<table> <tr> <th></th><th>Sí</th><th>No</th></tr> <tr> <td>Presencia de autocitas</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Uso adecuado</td><td></td><td></td></tr> </table>		Sí	No	Presencia de autocitas			Uso adecuado									
	Sí	No															
Presencia de autocitas																	
Uso adecuado																	

4. Idioma		Cantidad de citas	%
	Español		
	Inglés		
	Francés		
	Otros idiomas		
	Total de citas		
5. Tipología		Cantidad de citas	%
	Libros		
	Cap. de libros		
	Tesis		
	Art. cient.		
	Ponencias		
	Blogs, redes sociales		
	Inf. comercial y de prod.		
	Comunic. personales		
	Informes téc. y de investig.		
	Patentes		
	Leyes, normas		
	Otros		
	Total de citas		
		Cantidad de citas	%
	Public. primarias		
	Otros		
	Total de citas		
6. Soporte		Cantidad de citas	%
	Textos impresos		
	Recursos electrónicos		
	Otros		
	Total de citas		

7. Citas completas		Cantidad de citas	%
	Citas completas		
	Citas incompletas		
	Total de citas		
8. Exactitud		Cantidad de citas	%
	Error menor		
	Error mayor		
	Distorsión de la cita		
	Total de citas		
9. Cumplimiento con un estilo o norma de citación			
Puntaje total			

Conclusiones

Quienes tienen la responsabilidad de evaluar tesis, artículos científicos, proyectos de investigación o trabajos académicos, muchas veces se plantean cuál es la validez de las fuentes de información citadas como bibliografía.

No existe una regla general para establecer criterios que puedan ser válidos para todo tipo de trabajo y para todas las disciplinas. La cantidad y la diversidad de las fuentes de información hacen que la tarea de la evaluación de las referencias bibliográficas sea cada vez más compleja, razón por la cual en este trabajo se ha procurado brindar un modelo mediante la aplicación de indicadores que evalúen la calidad de las referencias bibliográficas en trabajos científicos. Se propone aplicar, como método de medición de cada indicador, una escala de valoración con su correspondiente puntuación. Esto permite traducir el juicio de valor del evaluador a una escala numérica que indudablemente incluye un cierto margen de subjetividad en la evaluación.

Resulta necesario, además, distinguir que la comunicación científica puede circular por canales informales y formales. Los primeros consisten en conversaciones e intercambios de mensajes entre los pares, reuniones locales, regionales, internacionales, contactos interpersonales, visitas interinstitucionales, etc. Mientras que los segundos, comprenden la literatura científica: libros, artículos de revistas y obras de referencia, entre otros.

Cada uno de estos canales puede generar documentos que sean referen-

ciados en las citas bibliográficas. Dentro de los canales informales también podemos incluir los blogs, las wikis, YouTube y toda la tipología de mensajes y fuentes de información que circulan por las redes sociales. Pero resulta imprescindible diferenciar que no es lo mismo la información comunicada que la información publicada, ni un documento distribuido que un documento publicado. Cuando un documento es publicado en el ámbito científico circula por los canales formales y posee, entre otros aspectos, evaluación de pares, control editorial y responsabilidad institucional.

Otro aspecto a considerar es el uso de fuentes personales, institucionales y bibliográficas. Las fuentes personales se caracterizan por la informalidad y provienen de contactos directos con investigadores, científicos o referentes de una disciplina. La relación entre ellos puede ser a través de congresos, contactos telefónicos, correos electrónicos, listas de discusión, chats o blogs. Por su lado, las fuentes institucionales están constituidas por organizaciones que recopilan, analizan, catalogan, difunden y custodian los documentos tales como los museos, los archivos y las bibliotecas. Por último, las fuentes bibliográficas son muy variadas y existen distintos tipos de clasificaciones, siendo la más conocida la distinción entre fuentes primarias y secundarias.

En muchos casos, los autores utilizan citas de fuentes secundarias, cuando las mismas pueden ser reemplazadas por la consulta de las fuentes primarias. Por ejemplo, si se cita una noticia publicada en un diario respecto de los datos de un censo (fuente secundaria), se estaría omitiendo la consulta a la fuente primaria que es el documento del censo original, confiable y de primera mano.

También, en muchos casos, el evaluador se plantea si dentro de un documento científico es válido citar fuentes no arbitradas. Todo depende del contexto, del objetivo de la investigación, de la disciplina y del contenido que justifique la inclusión de este tipo de citas. Por ejemplo, citar blogs o mensajes de las redes sociales no es común en las ciencias duras, mientras que es más aceptable en las ciencias sociales y más aún si la propia fuente, es decir el blog o la red social, es el objeto del estudio de la investigación. También en las ciencias sociales ciertos blogs de expertos o científicos en una temática constituyen una fuente válida de información ya que son sitios considerados como referentes en la disciplina.

Se podría recomendar una separación entre las referencias bibliográficas incluidas en las notas al pie de página y las referencias bibliográficas incluidas al final del texto. En las primeras se podrían incluir informaciones, aclaraciones y citas a documentos informales, “no científicos”, pero sí de interés por su valor informativo; y dejar para las segundas las referencias a documentos formales y publicados.

Finalmente, se puede concluir que cada referencia bibliográfica debe ser analizada de acuerdo con su contexto y que no existe un patrón único de evaluación. El modelo propuesto en este trabajo constituye una propuesta abierta a nuevas revisiones, aportes y sugerencias.

Referencias

- Abad García, F. *Evaluación de la calidad de los sistemas de información*. Madrid: Síntesis, 2005.
- Bobenrieth, Astete M. A. "Lectura crítica de artículos originales en salud". *Medicina en Familia* 2, no.1 (marzo de 2001): 81-90. <http://www.samfyc.es/Revista/v2n1/081-090.pdf>.
- Botta, M. *Tesis, monografías e informes: nuevas normas y técnicas de investigación y redacción*. Buenos Aires: Biblos, 2002.
- Ede, S. "Digital Indigestion - Is There a Cure?" *International Cataloguing and Bibliographic Control* 28, no.1 (1999): 3-7.
- Jiménez Piano, M. y V. Ortiz-Repiso Jiménez. *Evaluación y calidad de sedes web*. España: Trea, 2007.
- Lafuente, V. "Evaluación de la calidad de los sitios web de las bibliotecas universitarias de la provincia de Córdoba en el año 2011". Tesis de licenciatura, inédita, Universidad Nacional de Córdoba, Escuela de Bibliotecología, Córdoba, Argentina, 2012.
- López Yepes, J. ed. *Diccionario enciclopédico de ciencias de la documentación*. Vol. 2. Madrid: Síntesis, 2004.
- López Yepes, J., M. T. Fernández Bajón, L. Orera Orera, J. M. Sánchez Vigil, E. Martínez Montalvo, F. Hernández Pacheco, J. Prat Sedeno, C. M. Sánchez. "Criterios para la evaluación de tesis doctorales". *Revista General de Información y documentación* 18, no. 1 (2008): 295-322. <http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0808110293A>.
- Martínez de Sousa, J. *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. 2ª ed. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1993.
- Miguel, M., de "La evaluación de tesis doctorales. Propuesta de un modelo". *Relieve, Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa* 16, no. 1 (2010): 1-18. http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_4.htm.
- Moreno-Luzón, M. D., F. J. Peris Bonet y T. González Cruz. *Gestión de la calidad y diseño de organizaciones: teoría y estudio de casos*. Madrid: Prentice Hall, 2001.
- Norma ISO 11620: 1998. *Information and Documentation - Library Performance Indicators*, 1998.
- Poll, R. y P. te Boekhorst. *Medición de la calidad: directrices internacionales para la medición del rendimiento en las bibliotecas universitarias*. Madrid: ANABAD, 1998.

- Real Academia Española. *Diccionario de la lengua española*. 22ª ed. Madrid: RAE, 2001. <http://www.rae.es/>.
- Scarano, E. R. *Manual de redacción de escritos de investigación*. 1ª ed. Buenos Aires: Macchi, 2004.
- Spinak, E. *Diccionario enciclopédico de bibliometría, cienciometría e informetría*. Caracas: Unesco-CII/II, 1996.
- Tamayo y Tamayo, M. *El proceso de la investigación científica*. México: Limusa, 2000.
- Universidad Nacional Mayor San Marcos. Facultad de Educación. Unidad de Postgrado. "Tabla para evaluar informes de investigación". <http://www.unmsm.edu.pe/educacion/postgrado/descargas/tablatesis.pdf>.
- Yuni, J. y C. Urbano. *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. 2ª ed. Vol. 1. Córdoba: Brujas, 2006.

NORMAS DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ISO 690:2010. *Information and Documentation - Guidelines for bibliographic references and citations to information resources*. http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=43320.
- ANSI/NISO Z39.29-2005 (R2010). *Bibliographic references*. http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/6545/Bibliographic%20References.pdf.
- IRAM 32053-1:1995. *Documentación. Referencias bibliográficas. Contenido, forma y estructura*.
- IRAM 32053-2: 2001. *Documentación. Referencias bibliográficas. Parte 2: documentos electrónicos o parte de ellos*.

ESTILOS DE CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Chemical Society. *The ACS Style Guide: Effective Communication of Scientific Information*. 3ª ed. Editado por Anne M. Coghill y Lorrin R. Garson. Washington, D.C.: American Chemical Society, Oxford; Nueva York: Oxford University Press, 2006.
- American Medical Association. *AMA Manual of Style: A Guide for Authors and Editors*. 10ª ed. Nueva York: Oxford University Press, 2007. <http://www.amamanualofstyle.com/oso/public/index.html>.
- American Psychological Association. *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. 3ª ed. México: El Manual Moderno, 2010. <http://www.apastyle.org/manual/>.
- Citing Medicine: The NLM Style Guide for Authors, Editors, and Publishers. 2ª ed. Karen Patrias; Dan Wendling, Technical Editor. Bethesda, Maryland: National Library of Medicine, 2007. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>.
- Council of Science Editors. *Scientific Style and Format: The CSE Manual for Authors, Editors, and Publishers*. 7ª ed. Reston, Virginia:

Council of Science Editors in cooperation with the Rockefeller University Press, 2006.

ICMJE. International Committee of Medical Journal Editors. *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals*, 2010. http://www.icmje.org/urm_full.pdf.

Modern Language Association of America. *MLA Handbook for Writers of Research Papers*. 7ª ed. Nueva York: Modern Language Association of America, 2009. <http://www.mlahandbook.org/>.

The University of Chicago. *The Chicago Manual of Style*. 16ª ed. Chicago: The University of Chicago Press, 2010. <http://www.chicagomanualofstyle.org/books.html>.



Para citar este artículo:

Martín, Sandra Gisela y Valentina Lafuente. “Referencias bibliográficas: indicadores para su evaluación en trabajos científicos”. *Investigación Bibliotecológica* 31, no. 74 (enero-abril 2017): 151-180.

DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57814>



Patentes mexicanas del Distrito Federal: caracterización por delegación y área tecnológica (2009-2012)

Nevid Israel Meza Rodríguez*
Gabriela Millán Quintero**
Miguel Ángel Pérez Angón**

Artículo recibido:
15 de enero de 2014.
Artículo aceptado:
13 de octubre de 2015.

Resumen

El objetivo de este trabajo es estudiar la dinámica de las patentes otorgadas en México a residentes mexicanos ubicados en el Distrito Federal. Se entiende en este trabajo que las patentes dan muestra de la capacidad inventiva y son un elemento que impulsa las actividades de innovación en las empresas. El estudio se realiza como un aporte al desarrollo de políticas públicas encaminadas a la protección intelectual y a la innovación. Se encuentra que el Distrito Federal concentra casi la mitad de las patentes otorgadas a residentes mexicanos; las patentes corresponden a un nivel de intensidad

* Doctorado en Ciencias con especialidad en Desarrollo Científico y Tecnológico para la Sociedad, Cinvestav-IPN. nmeza@cinvestav.mx; gabmillan@cinvestav.mx

** Departamento de Física, Cinvestav-IPN. mperez@fis.cinvestav.mx

tecnológica media-alta y tienen una dinámica de crecimiento constante durante el periodo estudiado.

Palabras clave: Distrito Federal; Patentes; Análisis de patentes; Capacidad inventiva; Estadística de patentes.

Abstract

Mexican's Federal District Patents: Characterization by Delegation and Technological Area (2009-2012)

Nevid Israel Meza Rodríguez, Gabriela Millán Quintero, and Miguel Ángel Pérez Angón

The aim of this work is to study the dynamics of patents granted in Mexico to Mexican residents of Mexico City, te former Federal District. This paper assumes that patents are indicators of inventiveness as well as an incentivizing element driving the innovation process within companies. The study aims to contribute to the field of public policy development, specifically with regard to protecting intellectual property and innovation. The study found that the Mexico City accounts for almost half of the patents granted to Mexican residents, and that these patents correspond to a medium-high level of technological intensity. Moreover, during the period under study, steady growth in the granting of patents was observed.

Keywords: Mexico City; Patents; Patent Analysis; Inventiveness; Patent Statistics.

Introducción

La patente es un instrumento jurídico que protege las invenciones novedosas que son resultado de una actividad inventiva y son susceptibles a la aplicación industrial por un plazo de 20 años.¹ La patente, por su finalidad como mecanismo de protección y por su capacidad de intercambio de valor, recaba información importante sobre las empresas, instituciones o personas

que las utilizan. Así, los indicadores de patentes contienen información sensible para el análisis estadístico de la actividad inventiva.²

Según la OCDE y la OEPM: “La finalidad declarada del sistema de patentes es fomentar la invención y el progreso técnico facilitando un plazo temporal de exclusividad sobre la invención a cambio de su divulgación. Al ofrecer protección y exclusividad, la patente constituye un instrumento político cuya finalidad es alentar a los inventores a que inviertan en investigación y en el trabajo de innovación posterior que conseguirá que esas invenciones tengan una aplicación práctica”.³

La patente es entonces un instrumento de apoyo tanto para la gestión tecnológica de las empresas e instituciones como para la difusión de la información tecnológica en la sociedad. La patente, como mecanismo de propiedad industrial, se estudia como muestra de “los resultados de la investigación científica con potencial de aplicación” permitiendo ser un mecanismo de protección y de gestión comercial.⁴ Narín,⁵ Wallin⁶ y Verbeek *et al.*,⁷ han observado que las investigaciones bibliométricas suelen enfocarse en publicaciones científicas académicas, sin embargo, estas metodologías pueden aplicarse también para el análisis de las patentes.

La importancia de las patentes como mecanismo de medida fue enfatizada en 1996 en la conferencia “Blue Sky”, de la OCDE, en la cual diferentes expertos identificaron a las patentes como una forma adecuada para observar las actividades de ciencia y tecnología dentro de los contextos económicos y políticos.⁸ Como resultado de la importancia de las patentes, dentro de esta conferencia, se generó el *Manual de estadísticas de patentes de la OCDE*.⁹ Sin embargo, la importancia que las patentes tienen para entender las dinámicas de innovación se ha mostrado en otros manuales y diferentes sistemas de indicadores a nivel mundial.

2 OCDE y OEPM, *Manual de estadísticas de patentes de la OCDE* (París: OCDE, 2009), 15-29.

3 *Ibid.*, 23.

4 RICyT, *Manual de Santiago* (Buenos Aires, Argentina: RICyT, 2009).

5 F. Narin, “Patent Bibliometrics”, *Scientometrics* 30, no. 1 (1994): 147-155.

6 J. Wallin, “Bibliometric Methods: Pitfalls and Possibilities”, *Basic Clinical Pharmacology and Toxicology* 97, no. 5 (2005): 261-275.

7 Verbeek, *et al.*, “Measuring Progress and Evolution in Science and Technology: The Multiple Uses of Bibliometric Indicators”, *International Journal of Management Reviews* 4, no. 2 (2002): 179-211.

8 OCDE y OEPM, *Manual de estadísticas...*, 4.

9 *Ibid.*, 4.

Si bien las patentes son una medida adecuada sobre capacidades inventivas de la población,¹⁰ es necesario considerar que: la pertinencia de la propiedad industrial asociada a las patentes se relaciona directamente con los objetivos estratégicos desde el punto de vista comercial de las empresas, instituciones o particulares. Por lo tanto, existen sectores e intereses que no requieren protecciones de este tipo.¹¹ Sin embargo, al considerarlas como paso intermedio entre la investigación, el desarrollo (I+D) y la innovación; se convierten en una forma de medida adecuada para caracterizar los segmentos que utilizan este mecanismo de propiedad industrial.

Existen diferentes estudios publicados en revistas de corriente principal sobre las patentes registradas en países desarrollados, como en Whittington y Smith,¹² McMillan,¹³ Sugimoto *et al.*,¹⁴ Toivanen y Suominen,¹⁵ pero muy pocos sobre patentes de Latinoamérica, según Barroso¹⁶ y Guzman-Chavez *et al.*¹⁷ Trabajos como el de Rodríguez-Pose y Villarreal,¹⁸ Hernández y Díaz,¹⁹ Sánchez, García y Mendoza²⁰ y Vilalta y Banda-Ortiz,²¹ desarrollan investigaciones regionales basadas en patentes en México y su importancia para incentivar el desarrollo innovador a nivel nacional. Igualmente la OCDE²² ha realizado estudios de patentes a nivel regional en México. Todos los estudios observan que la concentración de las patentes en las regiones tiene repercusiones importantes en las entidades vecinas y que el Distrito Federal es la entidad más fuerte con respecto a la solicitud y concesión de patentes.

10 *Ibid.*, 4.

11 RICYT, *Manual de Santiago*.

12 K. Whittington y L. Smith, "Gender and Comercial Science: Women's Patenting in the Life Sciences", *Journal of Technology Transfer* 30 (2005): 355-370.

13 G. S. McMillan, "Gender Differences in Patenting Activity: An Examination of U.S. Biotechnology Industry", *Scientometrics* 10 (2009): 683-691.

14 C. R. Sugimoto *et al.*, "The Academic Advantage: Gender Disparities in Patenting", *Plos One* 10, no. 5 (2015).

15 H. Toivanen y A. Suominen, "The Global Inventor Gap: Distribution and Equality of World-wide Inventive Efforts, 1990-2010", *Plos One* 10, no. 4 (2005).

16 W. Barroso y L. A. Quoniam y E. Pacheco, "Patents as Technological Information in Latin America", *World Patent Information* 31, no. 3 (2009): 207-215.

17 A. G. Guzman Chávez, F. Lopez-Herrera y F. Venegas Martínez, "Un análisis de co-integración entre patentes y crecimiento económico en México 1980-2008", *Investigación Económica* 71 (2012): 83-115.

18 A. Rodríguez-Pose y E. Villarreal, "Innovation and Regional Growth in Mexico 2000-2010", *Growth and Change* 46, no. 2 (2015): 172-195.

19 S. Hernández y E. Díaz, "La producción y el uso del conocimiento en México y su impacto en la innovación: análisis regional de las patentes solicitadas", *Análisis Económico* 50, no. 22 (2007): 185-217.

20 Y. Sánchez, F. García y E. Mendoza, "Determinantes de la capacidad de innovación regional en México: Una tipología de las regiones", *Región y Sociedad* 26, no. 61 (2014).

21 C. Vilalta y H. Banda-Ortiz, "Two Hypothesis Tests for the Geography of Patents in Mexico", *Economía, Sociedad y Territorio* 8, no. 28 (2008): 1007-1032.

22 "Regional Concentration of Patents", en *OCDE Regions at a Glance 2009* (OCDE, 2009), consultado en agosto de 2013, http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2009-7-en.

En este trabajo estudiamos la dinámica de crecimiento de las patentes otorgadas por el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) a residentes mexicanos con ubicación en el Distrito Federal (D. F.). En particular, nos interesa estudiar la distribución geográfica de los autores de las patentes por delegación y por área tecnológica de registro. Como ha sido el caso de la producción científica mexicana,²³ nuestros resultados indican que el D. F. concentra casi la mitad de las patentes otorgadas a residentes mexicanos y estas patentes se ubican en un nivel de intensidad tecnológica media-alta.

Metodología

Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron las bases de patentes SIGA²⁴ del IMPI y el segmento del Distrito Federal proporcionado por la Dirección General de Evaluación Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México DGEI-UNAM.²⁵ La integración de información se realizó con las patentes otorgadas a residentes nacionales (por nacionalidad del titular MX). Para acotar la información a las patentes otorgadas en el Distrito Federal se identificó la dirección del titular (entidad Distrito Federal). Para realizar la distribución por delegación política se identificaron los códigos postales²⁶ de la dirección del titular de cada patente. Se homologaron los datos de titulares y se clasificaron en: empresas, particulares, instituciones de educación superior e institutos y centros de investigación; posteriormente se reconocieron los vínculos de cotitularidad entre los participantes de las patentes. Se distinguieron las principales Clasificaciones Internacionales de Patentes (CIP) que participan dentro de las invenciones; se categorizaron según el área tecnológica y nivel tecnológico. Se filtraron y homologaron las principales palabras para un análisis de títulos y finalmente se registraron las patentes internacionales por medio del número de solicitud del PCT. La información es complementada con datos recabados de diferentes documentos y bases de datos como: Atlas de la Ciencia Mexicana,²⁷ IMPI,²⁸ Conacyt²⁹

23 *Atlas de la ciencia mexicana*, 2012, consultado en marzo de 2014, <http://www.atlasdelaciencia.mexicana.org.mx>.

24 *Sistema de información de la Gaceta de la Propiedad Industrial* (México: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2014), <http://siga.impi.gob.mx>.

25 “Estudio comparativo de las universidades mexicanas” (México: UNAM, EXECUM, 2013), consultado en marzo de 2014. http://www.execum.unam.mx/index2.php?_dc=0.

26 SCT, Correos de México, Consulta Códigos Postales, marzo 2014, <http://www.correosdemexico.gob.mx/ServiciosLinea/Paginas/ccpostales.aspx>.

27 *Atlas de la ciencia mexicana*, 2012

28 IMPI, *IMPI en cifras* (México: Instituto Mexicano de la propiedad Industrial, 2013).

29 Conacyt, *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación*, México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2012; Conacyt, *Sistema integrado de información sobre investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación*, México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, consultado en marzo de 2014, <http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/>.

e INEGI.³⁰ El trabajo de redes se realiza con el programa Pajek en su versión 2.05.³¹

Desarrollo

El Distrito Federal comprende un territorio de 1 485 km² en el que se concentraron 8 851 080 habitantes durante 2010, que representa el 7.88% de la población total de México. Durante 2009 el Distrito Federal tuvo una participación del 40.74% del total de investigadores del país.³² En la república Mexicana, durante el periodo 2009-2012, se solicitaron 58 226 patentes, de las cuales 4130 fueron solicitudes de residentes mexicanos. De éstas 4 130 patentes, se otorgaron 968, donde el 44% corresponde a residentes de el Distrito Federal. La participación de el Distrito Federal es la más importante de las participaciones en éste periodo de tiempo con respecto a las demás entidades federativas. En la *Figura 1* se puede observar la participación que tiene la entidad con relación al otorgamiento de patentes a residentes.

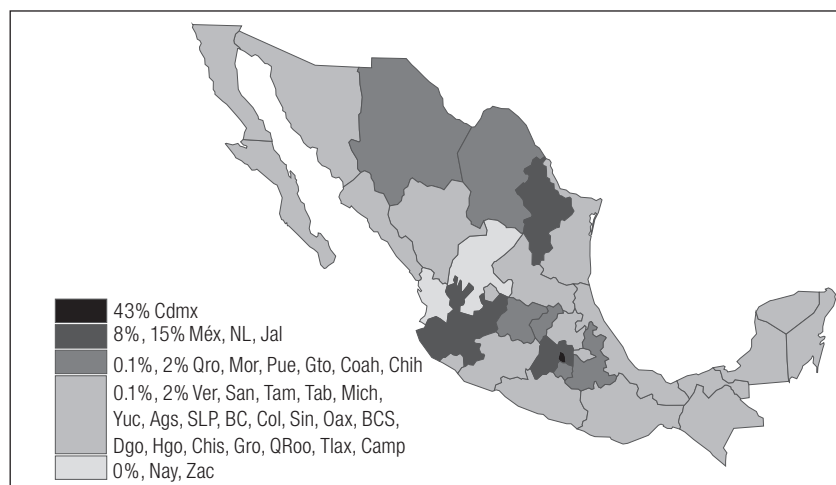


Figura 1. Distribución geográfica de las patentes otorgadas a residentes mexicanos (2009-2012)

Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013).³³

30 INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México, 2014), consultado en marzo de 2014, <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>.

31 V. Batagelj y A. Mrvar, *Networks/Pajek64, Program for Large Network Analysis*, 2 mayo de 1996, consultado en enero de 2013, <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/>.

32 INEGI, 2014 y *Atlas de la ciencia mexicana*, 2012.

33 Todas los gráficos, las figuras y las tablas se realizaron como resultado del trabajo de investigación con los datos de IMPI, *Sistema de información de la gaceta...* y UNAM, "Estudio comparativo de las universidades mexicanas". Excepto para la *Tabla 1*.

Como se puede observar en la *Figura 1*, el Distrito Federal concentra el 43% de las patentes otorgadas y los siguientes tres estados (Estado de México, Nuevo León y Jalisco) participan cada uno de ellos con un porcentaje que va del 8% al 15%. Nayarit y Zacatecas no cuentan con patentes otorgadas en este periodo de tiempo.

Poniendo atención directamente al caso de el Distrito Federal, se puede identificar la tendencia histórica de las patentes distinguiendo un crecimiento constante de las actividades de registro en la entidad. La *Figura 2* da muestra de este proceso histórico en el que se observa tanto la base del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial³⁴ como la base proporcionada por la Dirección General de Evaluación Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México.³⁵

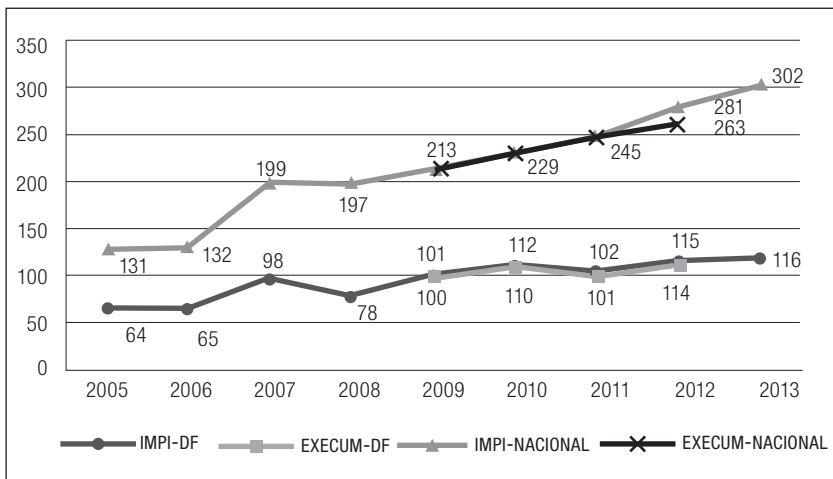


Figura 2. Evolución del número de patentes otorgadas a residentes mexicanos: comparación Ciudad de México y Nacional 2006-2012. Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013).

Sobre la distribución de patentes por delegación en el Distrito Federal, podemos notar que siete delegaciones (Gustavo A. Madero, Miguel Hidalgo, Coyoacán, Benito Juárez, Tlalpan, Álvaro Obregón y Cuauhtémoc) concentran el 90.54% de las patentes concedidas en el periodo, mientras que en Milpa Alta no se registraron patentes. De las patentes otorgadas en el área que comprende el Distrito Federal, encontramos que el 33.33% corresponden a patentes otorgadas a individuos independientes o particulares, el 24.02% a empresas, el 20.08% a institutos y centros de investigación,

34 IMPI, *Sistema de información de la gaceta...*

35 UNAM, "Estudio comparativo de las universidades mexicanas".

el 18.01% a instituciones de educación superior, el 3.73% a instituciones de salud y el 0.83% corresponde a instituciones de gobierno. Dicha segmentación de actores se hace bajo las concepciones del Triángulo de Sábato³⁶ y de la Triple Hélice,³⁷ que observan tres agentes principales dentro de los sistemas de innovación y los vínculos sobre las actividades que desempeñan individual y colectivamente. Así, estos modelos teóricos establecen una primera categorización de actores que intervienen en los procesos de innovación: universidades, empresas y gobierno.

Análisis de cotitularidad

De las patentes estudiadas dentro de este trabajo, únicamente el 8.98% estableció algún tipo de colaboración con alguna otro actor del sistema obteniendo así la cotitularidad en la patente. Por tanto, no se puede notar una relación funcional entre los actores siguiendo la dinámica de las concepciones del Triángulo de Sábato³⁸ o de la Triple Hélice.³⁹ Las colaboraciones que se dan son principalmente entre particulares (el 44.74%), seguidas por los institutos de educación superior con empresas (el 28.95%) o con institutos y centros de investigación (el 15.79%). Se pueden observar dinámicas en las que los institutos de educación superior igualmente se relacionan con instituciones de salud, que a su vez están relacionados con institutos y centros de investigación.

Considerando a los titulares más representativos a los que se les concedió una patente durante el segmento de tiempo (*Figura 3*), se observa la importancia que tienen los institutos y centros de investigación y las instituciones de educación superior dentro del otorgamiento de patentes en el D.F. Sin bien se registró una aportación alta (el 33.33%) de los individuos independientes o particulares dentro de este proceso, el papel de los centros de investigación sumado con el de las instituciones de educación superior lo supera en un 38.10%. De las seis formas de interrelación de titularidad entre los participantes del segmento de tiempo, las formas más recurrentes fueron las que se dieron entre particulares y entre instituciones de educación superior y empresas.

36 J. Sábato y B. Natalio, "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina", *Revista de Integración* (1968).

37 H. Etzkowitz, A. Webster, C. Gebhardt y B. Cantisano, "The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm", *Research Policy* 29 (2000): 313-330.

38 Sábato y Natalio, "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina".

39 Etzkowitz, Webster, Gebhardt y Cantisano, "The Future of the University and the University of the Future...", 313-330.

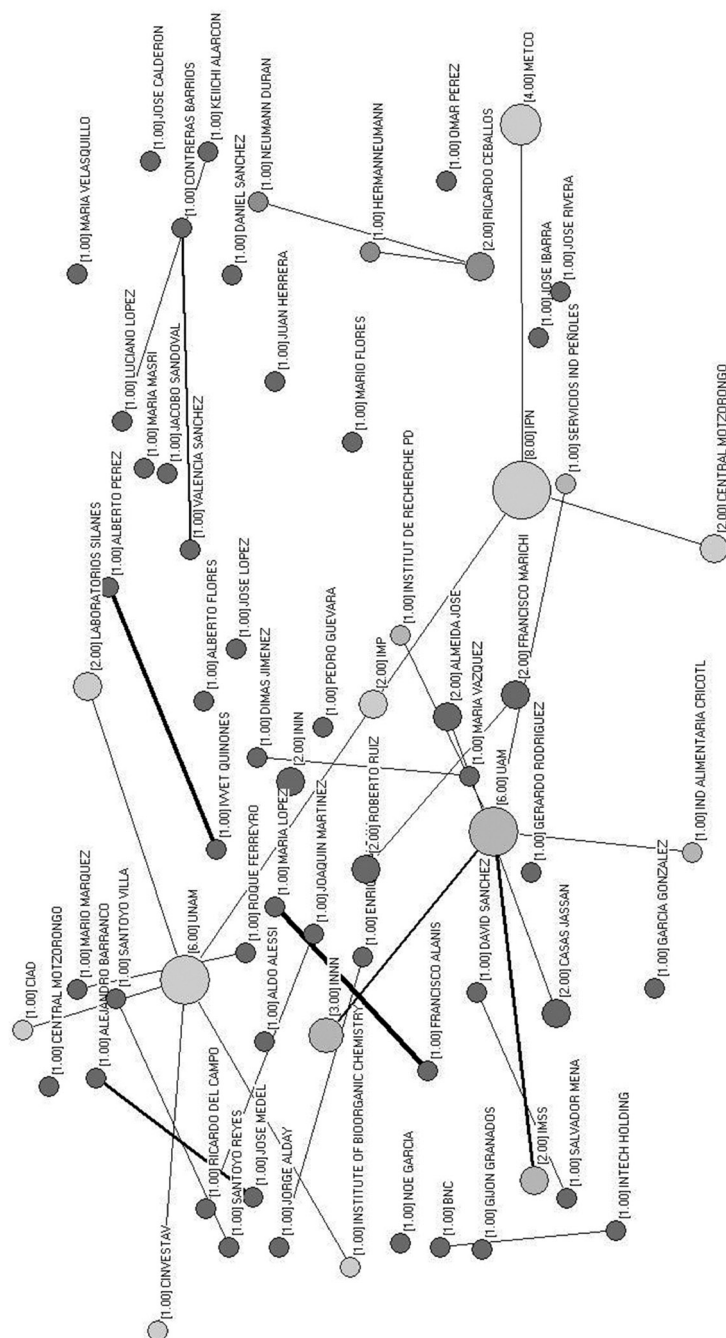


Figura 3. Titulares de patentes concedidas en el Distrito Federal durante 2009-2012: Red de los principales titulares y cotitulares. Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013).

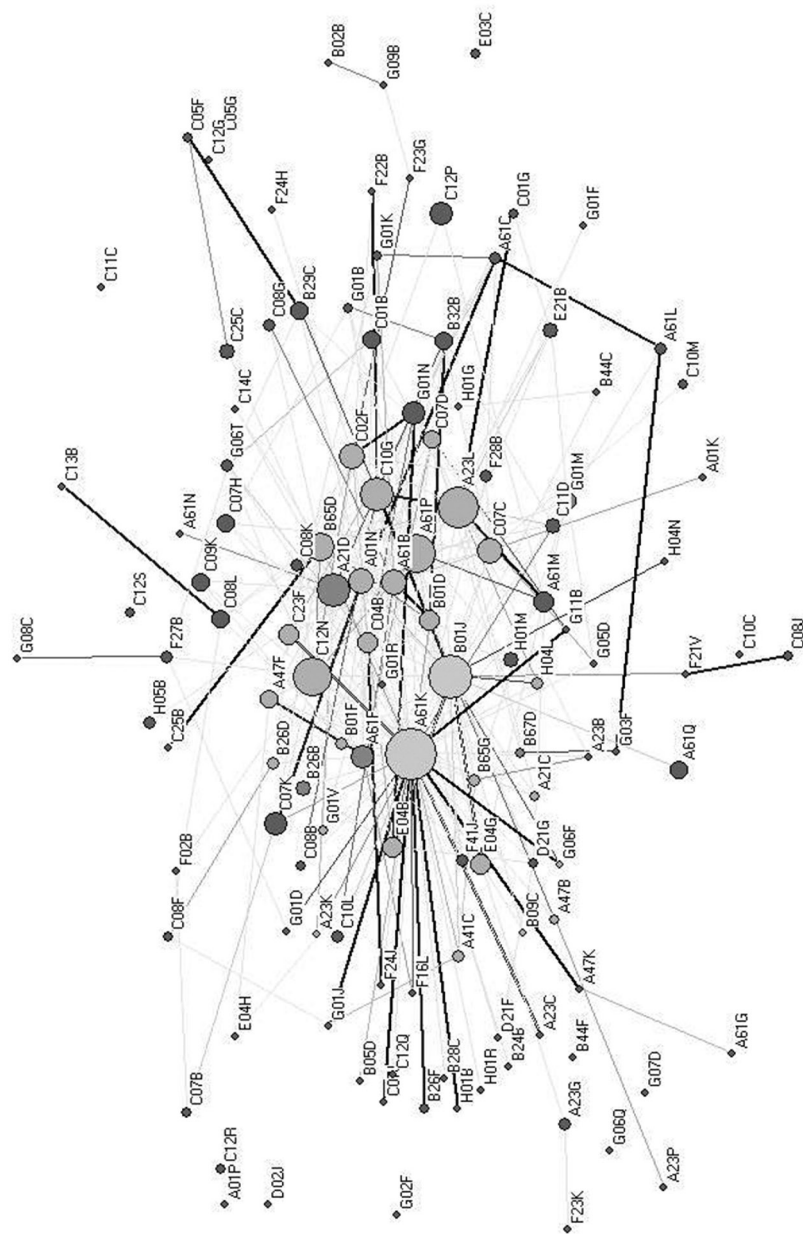


Figura 4. Red de CIP registradas en las patentes concedidas en el entonces Distrito Federal, 2009-2012.
Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013).

Análisis de tendencias y nivel tecnológico

Haciendo un estudio sobre la Clasificación Internacional de la Patente (CIP), podemos observar las tendencias tecnológicas y el nivel de intensidad tecnológicos. De forma inicial se estudió la CIP de la patente para identificar la frecuencia de participación de cada una de ellas en la dinámica, como se muestra en la *Figura 4*. Las primeras clasificaciones ocupan el 20% de las patentes, y las once primeras clasificaciones agrupan el 50% de la representatividad. Dichas clasificaciones son respectivamente: A61K, B01J, A23L, A61P, C12N, A21D, C10G, B65D, A61B, C02F y A01N (véase *Tabla 1*).

Tabla 1. Descripción de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) contenida en las patentes concedidas a residentes del Distrito Federal 2009-2012.

CIP	Definición	Ejemplo
A61K	Preparaciones de uso médico, dental o para el aseo.	Composiciones farmacéuticas
B01J	Procedimientos Químicos o Físicos, por ejemplo: catálisis, química de los coloides; aparatos adecuados.	Catalizadores
A23L	Alimentos, productos alimenticios o bebidas no alcohólicas, preparación o tratamiento, por ejemplo: cocción, modificación de las cualidades nutricionales, tratamiento físico, conservación de alimentos o de productos alimenticios, en general.	Productos alimenticios
A61P	Actividad terapéutica específica de compuestos químicos o de preparaciones medicinales.	Productos farmacéuticos
C12N	Microorganismos o enzimas; compuestos que los contienen, propagación, cultivo o conservación de microorganismos; técnicas de mutación o de ingeniería genética; medios de cultivo.	Biotecnología
A21D	Tratamiento, por ejemplo: conservación de la harina o de la masa por adición de ingredientes; cocción; productos de panadería; su conservación.	Productos alimenticios
C10G	<i>Cracking</i> de los aceites de hidrocarburos; producción de mezclas de hidrocarburos líquidos, por ejemplo: por hidrogenación destructiva, por oligomerización y por polimerización, recuperación de aceites de hidrocarburos a partir de esquistos, de arena petrolífera o gases; refinamiento de mezclas compuestas principalmente de hidrocarburos; reformado de nafta; ceras minerales.	Catalizadores de hidrocarburos
B65D	Recipientes para el almacenamiento o el transporte de objetos o materiales, por ejemplo: sacos, barriles, botellas, cajas, latas, cartones, arcas, botes, bidones, tarros, tanques, accesorios o cierres para recipientes; elementos de embalaje; paquetes.	Estantes y contenedores

A61B	Diagnóstico; cirugía; identificación.	Instrumental médico
C02F	Tratamiento del agua, agua residual, de alcantarilla o fangos.	Plantas de tratamiento
A01N	Conservación de cuerpos humanos, animales, de vegetales o de partes de ellos. biocidas, por ejemplo: en tanto sean desinfectantes, pesticidas o herbicidas, productos que atraen o repelen a los animales; reguladores del crecimiento de los vegetales.	Desinfectantes y estimulantes vegetales

Fuente: Elaboración propia con información de OMPI.⁴⁰

Según las recomendaciones de OCDE Y OEPM,⁴¹ OMPI⁴² y RICyT, OEA y CyTED⁴³ la intensidad tecnológica asociada a una patente está definida por la clasificación internacional de patentes de cada patente. Lo que se observa es que 273 de las patentes del D. F. corresponden a un nivel tecnológico medio-alto, lo que representa el 64% del total de las concesiones otorgadas en el Distrito Federal durante el periodo 2009-2012. 70 patentes se ubicaron en un nivel de alta tecnología, 60 abarcaron el nivel de media-baja tecnología y 20 patentes tienen un nivel de baja tecnología. La *Figura 5* da muestra de la participación porcentual de dichos niveles tecnológicos.

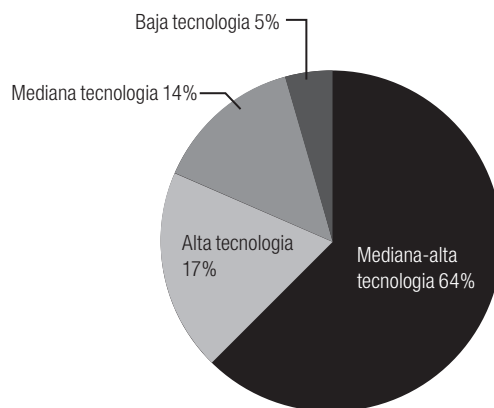


Figura 5. Participación porcentual de las patentes otorgadas a residentes del Distrito Federal 2009-2012 clasificadas según su nivel de intensidad tecnológico.

Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013).

40 OMPI, "Clasificación Internacional de patentes", 28 de febrero, 2014, consultado en marzo de 2014, <http://cip.oepm.es/ipcpub/#lang=es&menulang=ES&refresh=page>.

41 OCDE y OEPM, *Manual de estadísticas...*

42 OMPI, *Concept of a Technology Classification for Country Comparisons*. World Intellectual Property Organization, 2008.

43 RICyT, OEA y CyTED, *Manual de Bogotá*, 2001.

Con el fin de ponderar las patentes con un nivel de intensidad tecnológica alta se elabora un listado de las delegaciones según su participación en las patentes otorgadas a residentes del Distrito Federal 2009-2012. El orden del listado se muestra en la *Tabla 2*. Se puede notar que 14 de 16 delegaciones tienen una mayor participación de patentes con un nivel tecnológico medio-alto. No parece haber relación entre el principal actor patentador de cada delegación y el nivel tecnológico de las patentes observadas. Sin embargo, la participación de las diferentes instituciones favorece la cantidad de patentes otorgadas.

Tabla 2. Patentes de delegaciones según el nivel tecnológico y principales titulares*

Gustavo A. Madero 122		
Nivel tecnológico: Alta (19) Media-Alta (87) Media-Baja (16) Baja (0)		
IyCI	CINVESTAV, IMPI	91
IES	IPN	21
Emp	Electroformados, Paniplus, Quinasa	3
Miguel Hidalgo 62		
Nivel tecnológico: Alta (9) Media-Alta (36) Media-Baja (12) Baja (5)		
Emp	Laboratorios Senosiain, Sabritas, Power Retailing, Cementos Apasco, Accesos Holograficos	35
IGob	Secretaría de la Defensa Nacional	1
Coyoacán 54		
Nivel tecnológico: Alta (14) Media-Alta (34) Media-Baja (6) Baja (0)		
IES	UNAM	39
Emp	Cell Therapy and Technology	2
IGob	Secretaría de Marina-Armada de México	a
Benito Juárez 40		
Nivel tecnológico: Alta (11) Media-Alta (22) Media-Baja (1) Baja (6)		
Emp	Farmaceuticos Rayere, Laboratorios Silanes, Biokab, Parfarm	18
IES	Dirección General de Educación Superior Tecnológica, UNAM	5
Tlalpan 39		
Nivel tecnológico: Alta (7) Media-Alta (27) Media-Baja (5) Baja (0)		
IES	UAM	18
Emp	Laboratorios Dermatológicos Darier, Farmaceuticos Lakeside, Innovamedica	8

* En la tabla no aparece la participación de los particulares

IyCI – Institutos y Centros de Investigación

IES – Instituciones de Educación Superior

Emp – Empresas

IGob – Instituciones de Gobierno

ISal – Instituciones de Salud

ISal	Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, Instituto Nacional de Psiquiatría	2
IGob	Instituto Electoral del Distrito Federal	1
Álvaro Obregón 35		
Nivel tecnológico: Alta (2) Media-Alta (19) Media-Baja (12) Baja (2)		
Emp	Grupo Bimbo, Concretos translúcidos, 3M México, Indorama Ventures Polymers México	21
IES	Universidad Iberoamericana	1
Cuauhtémoc 31		
Nivel tecnológico: Alta (4) Media-Alta (20) Media-Baja (1) Baja (6)		
ISal	Instituto Mexicano del Seguro Social	11
Emp	Naturismo éxito y salud, Biotecnología Orgánica, Frederick International	8
IGob	Instituto Mexicano del Transporte	1
Iztapalapa 14		
Nivel tecnológico: Alta (0) Media-Alta (13) Media-Baja (1) Baja (0)		
Emp	Calentadores de América, Laboratorio Avi-Mex, Square d Company México	4
Magdalena Contreras 6		
Nivel tecnológico: Alta (1) Media-Alta (3) Media-Baja (2) Baja (0)		
Cuajimalpa de Morelos 5		
Nivel tecnológico: Alta (1) Media-Alta (1) Media-Baja (3) Baja (0)		
Emp	Macro-M, Sucroliq	2
Iztacalco 5		
Nivel tecnológico: Alta (0) Media-Alta (3) Media-Baja (1) Baja (1)		
Emp	Tover cerraduras de México, S.A. de C.V.	1
Azcapotzalco 4		
Nivel tecnológico: Alta (2) Media-Alta (2) Media-Baja (0) Baja (0)		
Emp	TD Vision Corporation, Optar productos y servicios	3
Venustiano Carranza 3		
Nivel tecnológico: Alta (0) Media-Alta (3) Media-Baja (0) Baja (0)		
Xochimilco 2		
Nivel tecnológico: Alta (0) Media-Alta (2) Media-Baja (0) Baja (0)		
Tláhuac 1		
Nivel tecnológico: Alta (0) Media-Alta (1) Media-Baja (0) Baja (0)		
Milpa Alta 0		
Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013).		

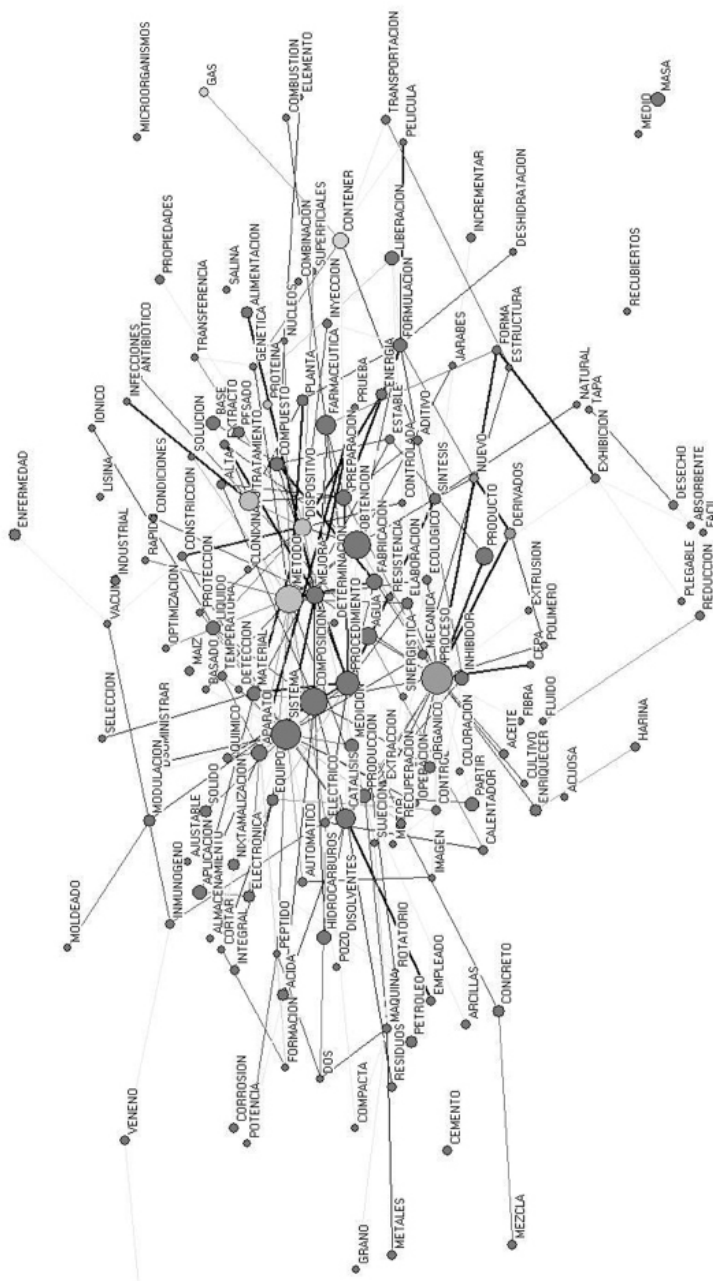


Figura 6. Red de títulos de las patentes concedidas en el Distrito Federal 2009-2012
Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013)

DOI: <http://dx.doi.org/10.22201/ibi.0187358xp.2017.71.57815>

Análisis de títulos

El análisis de los títulos de las patentes nos permite reconocer los temas dentro de los que se están desarrollando avances tecnológicos. Para ello, se consideran las palabras principales de cada título y se observa su relación. La *Figura 6* da muestra de esta dinámica. Como se puede observar en la red de títulos, las palabras más recurrentes nos hablan sobre el tipo de patente (producto o proceso). Las siguientes palabras nos hablan de los temas más recurrentes. En los títulos tenemos: farmacéutica (24), catálisis (23), agua (21), aparato (17), fabricación (15), hidrocarburos (14), base (13), formulación (13), material (13), medición (13), compuesto (12), crudo (12), inhibidor (12), liberación (12), líquido (11), masa (11), partir (11), derivados (10), pesado (10), síntesis (10).

Análisis de patentes internacionales

Entre las patentes revisadas 49 son internacionales, lo que equivale al 11.58% del total de las patentes otorgadas a residentes del Distrito Federal en el periodo 2009-2012. Del total de las patentes internacionales, el 48.98% corresponde a patentes de empresas. Dentro de esta dinámica le siguen los particulares con un 32.65%, instituciones de educación superior con un 12.24% y finalmente institutos y centros de investigación con un 6.12%. Los principales titulares de estas patentes internacionales se muestran en la *Tabla 3*.

Tabla 3. Principales titulares de patentes internacionales residentes del Distrito Federal.

Titulares	N. de patentes	Porcentaje
Empresa	24	48.98%
Sabritas, S. de R. L. de C. V.	8	
Farmacéuticos Rayere, S.A.	4	
Indorama Ventures Polymers México, S. de R.L. de C.V.	2	
Laboratorios Silanes, S.A. de C.V.	2	
Td Vision Corporation S.A. de C.V.	2	
Particular	16	32.65%
Casas Jassan, Genaro	2	
Savoir, John Claude	2	
Instituciones de educación superior	6	12.24%
Universidad Nacional Autónoma de México	5	

Universidad Iberoamericana, A.C.	1	
Institutos y centros de investigación	3	6.12%
Instituto Mexicano del Petróleo	2	
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN.	1	
Fuente: Elaboración propia con datos de IMPI (2014) y UNAM (2013).		

Conclusiones

El análisis regional de patentes permite hacer una revisión adecuada de la situación de los participantes, las tendencias y los niveles de intensidad tecnológicos en una zona geográfica determinada. En el Distrito Federal se concentra casi la mitad de las patentes otorgadas a residentes mexicanos. Este efecto nos habla de dos rubros importantes: de las características de esta entidad para el desarrollo de procesos y capacidades inventivas y del papel preponderante que juegan los inventores de esta entidad en el proceso de innovación regional y nacional.

La dinámica de patentamiento en el Distrito Federal se concentra principalmente en siete delegaciones donde la titularidad se puede clasificar (por orden de participación) en particulares, empresas, instituciones y centros de investigación, instituciones de educación superior, instituciones de salud e instituciones de gobierno. La residencia del solicitante, en este caso la delegación en la que se tramita la protección, nos permite tener un punto de partida sobre el mercado y las capacidades de investigación y desarrollo localizadas en las diferentes demarcaciones. La correcta ubicación de los participantes, así como los elementos de contexto que sirven como incentivos para el desarrollo de patentes son elementos útiles para fomentar una vinculación adecuada entre los actores de este proceso de innovación. Así, el reconocimiento de los titulares de las patentes de una entidad es una muestra aproximada del rendimiento inventivo de las instituciones.

El análisis de la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) mostró que los rubros de desarrollo tecnológico principalmente se encuentran en las clasificaciones relacionadas con: necesidades corrientes de la vida, técnicas industriales diversas, así como, transporte y química y metalurgia. Los títulos permiten observar, igualmente, que las áreas de interés local se encuentran en torno a tecnologías de farmacéutica, catálisis, agua, entre otras. Reconocer la importancia de estas áreas para el desarrollo de invenciones puede ser un mecanismo adecuado para la construcción de políticas públicas dirigidas a proporcionar incentivos a tecnologías específicas.

Además, constituyen una herramienta adecuada para propiciar las transferencias de tecnología y las actividades de vinculación académica entre aquellos interesados en el desarrollo de tecnologías semejantes.

Las patentes del Distrito Federal muestran un nivel de intensidad tecnológico medio-alto. Lo cual nos habla de las capacidades locales para el desarrollo de tecnologías que pueden considerarse nichos de oportunidad para el desarrollo de productos innovadores en la región. La identificación de estos nichos de oportunidad permite elaborar estrategias en las que se estimulen la participación de diferentes actores coadyuvando a estructuras territoriales mejor integradas.

Reconocer al Distrito Federal como una fuente de innovación y de conocimiento debe entenderse, desde una perspectiva, como resultado de la concentración de diferentes industrias en un territorio específico. Así las condiciones de contexto como la inversión, los recursos humanos especializados, las fuentes de materias primas, entre otras; son elementos que estimulan las actividades inventivas.

Agradecimientos

Se agradece el apoyo de Conacyt al igual que de Francisco Javier Lozano Espinosa y a la Dirección General de Evaluación Institucional de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Referencias

- Atlas de la Ciencia Mexicana*, 2012. Consultado en marzo de 2014. <http://www.atlasdelacienciamexicana.org.mx>.
- Barroso, W., L. A. Quoniam y E. Pacheco. "Patents as Technological Information in Latin America". *World Patent Information* 31, no. 3 (2009): 207-215.
- Batagelj, V. y A. Mrvar. *Networks/Pajek64. Program for Large Network Analysis*, 2 mayo de 1996. Consultado en enero de 2013. <http://vlado.fmf.uni-lj.si/pub/networks/pajek/>.
- Cámara de Diputados. "Artículo 15", Ley de la Propiedad Industrial. México, 2006.
- Conacyt. *Informe general del estado de la ciencia, la tecnología y la innovación*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, 2012.
- . *Sistema Integrado de Información sobre investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación*. México: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. Consultado en marzo de 2014. <http://www.sicyt.gob.mx/sicyt/>

- Etzkowitz, H., A. Webster, C. Gebhardt y B. Cantisano. "The Future of the University and the University of the Future: Evolution of Ivory Tower to Entrepreneurial Paradigm". *Research Policy* 29 (2000): 313-330.
- Guzman Chavez, A. G., F. López-Herrera y F. Venegas Martínez. "Un análisis de co-integración entre patentes y crecimiento económico en México 1980-2008". *Investigación económica* 71 (2012): 83-115.
- Hernández, S. y E. Díaz. "La producción y el uso del conocimiento en México y su impacto en la innovación: análisis regional de las patentes solicitadas". *Análisis económico* 50, no. 22 (2007): 185-217.
- IMPI. *IMPI en Cifras*. México: Instituto Mexicano de la propiedad Industrial. 2013.
- . *Sistema de información de la gaceta de la propiedad industrial*. México: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial, 2014. <http://siga.impi.gob.mx>.
- INEGI. Sitio web. México, 2014. Consultado en marzo de 2014. <http://www.inegi.org.mx/default.aspx>.
- McMillan, G. S. "Gender Differences in Patenting Activity: An Examination of US Biotechnology Industry". *Scientometrics* 10 (2009): 683-691.
- Narin, F. "Patent Bibliometrics". *Scientometrics* 30, no. 1 (1994): 147-155.
- OCDE. *Regional Concentration of Patents in OCDE Regions at a Glance 2009*. París: OCDE, 2009. Consultado en agosto de 2013. http://dx.doi.org/10.1787/reg_glance-2009-7-en.
- OCDE y Eurostat. *Manual de Oslo: Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación*. Madrid: Trasa, 2005.
- OCDE y OEPM. *Manual de Estadísticas de Patentes de la OCDE*. París: OCDE, 2009, 15-29.
- OMPI. *Concept of a Technology Classification for Country Comparisons*. World Intellectual Property Organization, 2008.
- . 28 de febrero de 2014. Clasificación Internacional de Patentes. Consultado en marzo de 2014. <http://cip.oepm.es/ipcpub/#lang=es&menu-lang=ES&refresh=page>
- RICyT, OEA y CyTED (2001). *Manual de Bogotá*. Colombia, 2001.
- RICyT (2009). *Manual de Santiago*. Buenos Aires, Argentina: RICyT, 2009.
- Rodríguez-Pose, A y E. Villarreal. "Innovation and Regional Growth in Mexico 2000-2010". *Growth and Change* 46, no. 2 (2015): 172-195.
- Sábato, J y B. Natalio. "La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina". *Revista de Integración* (1968).
- Sánchez, Y, F. García y E. Mendoza. "Determinantes de la capacidad de innovación regional en México: Una tipología de las regiones". *Región y Sociedad* 26, no. 61 (2014).
- SCT. Correos de México, Consulta Códigos Postales, marzo 2014. <http://www.correosdemexico.gob.mx/ServiciosLinea/Paginas/ccpostales.aspx>.

- Sugimoto, C. y R., C. Ni, J. D. West y V. Larivière. "The Academic Advantage: Gender Disparities in Patenting". *Plos One* 10, no. 5 (2015).
- Toivanen, H y A. Suominen. "The Global Inventor Gap: Distribution and Equality of World-Wide Inventive Efforts, 1990-2010". *Plos One* 10, no. 4 (2005).
- UNAM. "Estudio comparativo de las universidades mexicanas". EXECUM, 2013. Consultado en marzo de 2014. http://www.execum.unam.mx/index2.php?_dc=0.
- Verbeek, A., K. Debackere, M. Luwel y E. Zimmermann. "Measuring Progress and Evolution in Science and Technology: The Multiple Uses of Bibliometric Indicators". *International Journal of Management Reviews* 4, no. 2 (2002): 179-211.
- Vilalta, C y H. Banda-Ortiz. "Two Hypothesis Tests for the Geography of Patents in Mexico". *Economía, Sociedad y Territorio* 8, no. 28 (2008): 1007-1032.
- Wallin, J. "Bibliometric Methods: Pitfalls and Possibilities". *Basic Clinical Pharmacology and Toxicology* 97, no. 5 (2005): 261-275
- Whittington, K y L. Smith. "Gender and Comercial Science: Women's Patenting in the Life Sciences". *Journal of Technology Transfer* 30 (2005): 355-370.



Para citar este artículo:

Meza Rodríguez, Nevid Israel, Gabriela Millán Quintero y Miguel Ángel Pérez Angón. "Patentes mexicanas del Distrito Federal: caracterización por delegación y área tecnológica (2009-2012)". *Investigación Bibliotecológica* 31, no. 71 (enero-abril 2017): 181-200. DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57815>



Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales

Maylín Frías Guzmán*
Yinet Haro Águila**
Iliana Artilles Olivera***

Artículo recibido:
21 de mayo de 2014.
Artículo aceptado:
5 de noviembre de 2016.

Resumen

La sociedad de la información impone retos a los profesionales del mismo campo que influyen en la concepción de los programas y documentos rectores de su formación. El presente artículo expone aspectos teóricos conceptuales relativos a las habilidades cognitivas. Se analizan directrices internacionales de la Special Library Association (SLA), el proyecto DECIDoc, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) y el European Council of Information Associations (ECIA). La investigación documental

* Profesora Auxiliar. Departamento de Ciencias de la información, Facultad de Ingeniería Industrial y Turismo, Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV). maylinfg@uclv.edu.cu

** Profesora. Preuniversitario Vocacional de Ciencias Exactas "Ernesto Ché Guevara", yinetah@ce.vc.rimed.cu

*** Profesora Titular. Vicerrectorado Docente. Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV). liao@uclv.edu.cu

que se presenta realiza un análisis de contenido desde un enfoque cualitativo que permitió identificar las habilidades cognitivas de análisis, síntesis, aplicación y evaluación como las más representativas en la formación del profesional de la información.

Palabras clave: Habilidades cognitivas; Ciencias de la información; Formación del profesional de la información

Abstract

Librarians' Cognitive Skills from the Perspective of International Projects and Library Associations

Maylín Frías Guzmán, Yinet Haro Aguila, and Iliana Artilés Olivera

The Information Society imposes challenges to information professionals who influence the design of syllabi and associated curricular documents. This article presents some conceptual-theoretical reflections on cognitive skills. International guidelines of the Special Library Association (SLA), the DECIDoc project, the National Agency for Quality and Accreditation Assessment (ANECA) and the European Council of Information Associations (ECIA) are also analyzed. The documentary research presented entails a qualitative content analysis showing that the most representative cognitive skills in the formation of information professionals are analysis, synthesis, application, and evaluation.

Keywords: Cognitive Skills; Information Sciences; Information Professional Training

Introducción

Los vertiginosos cambios económicos, políticos, sociales, intelectuales, científicos y tecnológicos que se evidencian en la actualidad exigen individuos competentes y preparados para asumir el reto que trae consigo estar inmersos en la sociedad de la información y el conocimiento. Diversos teóricos la definen como una gran revolución científica y de avances tecnológicos que presuponen cambios en las personas. Las transformaciones exigen:

Individuos reflexivos que comprendan la información, la evalúen y actúen sobre ella; pero también individuos que generen muchas ideas variadas y originales [que] creen un entorno social caracterizado por el bienestar, la justicia y la equidad: una meta atractiva y ambiciosa que tienen que llevar a cabo los estudiantes en formación.¹

En el ámbito de la Bibliotecología y la Ciencia de la Información, el trabajo no finaliza poniendo en práctica, solamente, lo que Ponjuan definiera como “las fortalezas de la profesión”.² No basta con revolucionar las formas de recolectar, procesar, almacenar y diseminar la información; sino cuando se cuestiona la información y la realidad social.

La información como objeto de trabajo de la profesión establece relaciones interdisciplinarias y multidisciplinarias, que derivan en la inserción de los graduados en múltiples esferas donde el uso adecuado y eficiente de datos contextualizados es clave para la supervivencia profesional. En este sentido, las habilidades cognitivas ameritan una atención especial como base para el desarrollo de las demás.

En la literatura referida a la formación del profesional de la información, las habilidades o competencias cognitivas son identificadas como esenciales en el perfil profesional. Los estudios de Castro y Chávez, 2012; Escalona *et al.*, 2008; Pirela y Peña 2005, Oliva, 2012; Pirela, 2007; Pirela y Cortés, 2014, aluden indistintamente a la incorporación de las mismas en los currículos de Bibliotecología y Ciencia de la Información.

El presente trabajo pretende identificar las habilidades cognitivas en los documentos que intentan establecer un consenso de competencias o habilidades en la formación del profesional de la información en el ámbito de la educación superior. El estudio ofrecerá bases para la inserción de las habilidades cognitivas en el proceso formativo del profesional de la Información a partir de la familiarización con documentos normativos. Contribuirá a encauzar la formación de profesionales competentes y capaces de enfrentar los cambios económicos, políticos, sociales y culturales que ocurren vertiginosamente.

1 M. Sanz, *Uso pedagógico de recursos y herramientas de Internet* (Madrid III Congreso Internacional EducaRed: 2005), 9.

2 G. Ponjuan, *Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones* (Santiago de Chile, 1998), 12.

Metodología

El estudio que se presenta corresponde a una investigación documental desde un enfoque cualitativo. Se caracterizó por el uso de fuentes de información documentales para su realización. La elección de las fuentes se realizó con base en la correspondencia entre el tema investigado y el contenido de los documentos recopilados. Se seleccionaron documentos reconocidos a nivel internacional en la formulación de directrices para la formación de los profesionales de la información.

Se empleó el método de *análisis de contenido*: las etapas en las que se procedió en su aplicación correspondieron con el criterio de Gaitán y Piñuel.³ Se definieron los elementos sobre los que recae el análisis según Hernández *et al.*⁴

- 1) Selección de la comunicación. Se estableció como universo los siguientes documentos:
 - “Competencias para profesionales de la información del siglo XXI”: documento elaborado por la Special Library Association (SLA), asociación internacional que acoge bibliotecarios y documentalistas del entorno corporativo académico y gubernamental.
 - “Euroguide LIS: The Guide to Competencies for European Professionals in Library and Information Services”: documento elaborado como parte del proyecto DECIDoc, subvencionado por el Programa Leonardo da Vinci de la Unión Europea, en el que participaron nueve asociaciones profesionales europeas.
 - *Libro blanco: título de grado en Información y Documentación*: proyecto desarrollado por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA).
 - “Eurorreferencial en Información y Documentación”: resultado del perfeccionamiento del Euroguide LIS, creado por el European Council of Information Associations (ECIA)
- 2) Selección de las categorías de análisis:
 - Categorías: *habilidades cognitivas* entendidas como:

las habilidades cognitivas son aquellas que permiten al individuo conocer, pensar, almacenar información, organizarla y transformarla hasta generar nuevos productos, realizar operaciones tales como establecer

3 J. A. Gaitán Moya y J. L. Piñuel Raigda, *Técnicas de Investigación en Comunicación Social: elaboración y registro de datos* (Madrid: Síntesis, 1998).

4 R. Sampieri Hernández *et al.*, *Metodología de la Investigación* (México: McGraw Hill, 2006).

relaciones, formular generalizaciones, tomar determinaciones, resolver problemas y lograr aprendizajes perdurables y significativos.⁵

- Subcategorías de análisis: *recordar, entender, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar* a partir de la taxonomía de Bloom revisada.

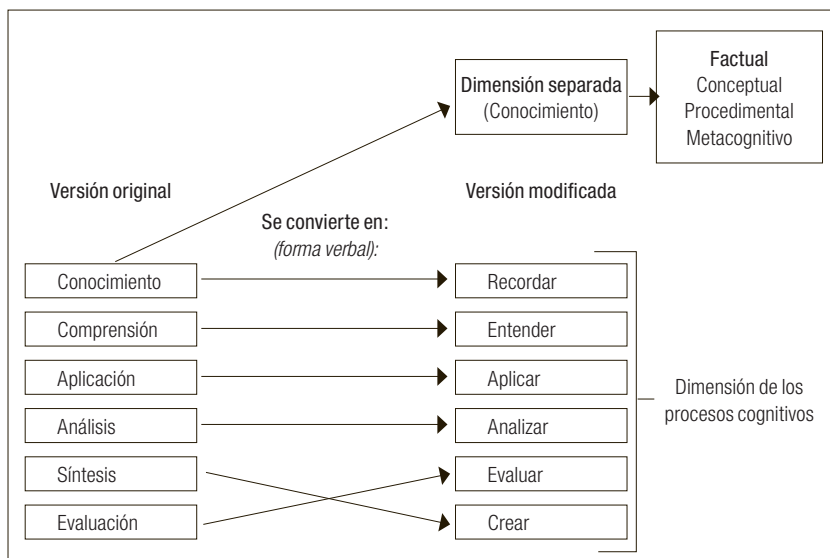


Figura 1. Modificaciones estructurales a la Taxonomía de Bloom Revisada.

Fuente: Vásquez, 2010.

- 3) Selección de las unidades de análisis: Las palabras constituyeron las unidades de análisis seleccionadas en el presente estudio. Los términos empleados para expresar las habilidades cognitivas fueron identificados en los enunciados que describen las competencias en cada uno de los documentos.

Las habilidades cognitivas

Las primeras referencias teóricas sobre las habilidades cognitivas (*cognitive skills*) y habilidades para pensar (*thinking skills*) aparecieron en el mundo anglosajón durante la década de los cincuenta.

5 S. Schmidt, *Competencias, habilidades cognitivas, destrezas prácticas y actitudes definiciones y desarrollo* (2006): 2, <https://rmauricioaceves.files.wordpress.com/2013/02/definicion-comphabdestrezas.pdf>.

Su génesis se ubica en el campo de la psicología cognitiva, entendiéndose como las operaciones del pensamiento por medio de las cuales el sujeto se apropia de los contenidos y del proceso que usó para ello.

Para Vásquez el desarrollo histórico de los estudios sobre habilidades cognitivas se produce:

A partir de la década de 1990 surge un renovado interés en el estudio de los procesos cognitivos, pero esta vez desde una óptica distinta a la de los años '60 y '70. Dentro de esta nueva corriente teórica, destaca el interés en las habilidades para pensar (thinking skills), las que pueden ser definidas como ciertas capacidades mentales que permiten a las personas captar, procesar e interpretar información, y que pueden ser enseñadas.⁶

En el ámbito psicológico se considera que la expresión de las habilidades del pensamiento requiere de las estructuras cognitivas utilizadas por las personas para realizar las operaciones mentales. El desarrollo de tales estructuras no constituye un proceso espontáneo, sino que debe ser estimulado y ejercitado a través de experiencias y/o de entrenamiento formal o informal. Estas habilidades se asocian al proceso del pensamiento y constituyen las formas básicas para el aprendizaje. Se definen como operaciones, procedimientos, procesos, facultades, destrezas que transforman la información en conocimiento.

En el marco del diseño curricular, los pedagogos españoles Coll, Del Carmen, Zabala, Mauri, entre otros, distinguen las capacidades cognitivas como esenciales en la formación de los estudiantes.⁷ Sanz⁸ destaca la necesidad de convertirlas en el objetivo prioritario del sistema educativo actual.

La creación de los modelos conceptuales sobre habilidades cognitivas tuvo sus inicios en la década de los cincuenta del siglo XX. Su aparición estuvo condicionada por la necesidad de un sistema de clasificación teórico que posibilitara la medición del coeficiente intelectual, hasta entonces examinado por test con dimensiones insuficientes. Los modelos más reconocidos fueron:

- La estructura del intelecto de J.P. Guilford (1967).
- Taxonomía de objetivos educativos de Bloom (1956).

6 A. Vázquez Córdoba, "Competencias Cognitivas en la Educación Superior", *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias* (REDEC) 2, no. 6 (2010): 40.

7 E. Ander-Egg, *La planificación educativa: conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores* (La Plata: Magisterio del Río de La Plata, 1993).

8 M. L. Sanz de Acedo Lizarraga, *Competencias Cognitivas en Educación Superior* (Madrid, 2010).

- Taxonomía de Bloom revisada de Krathwohl (2002).
- Taxonomía de habilidades del pensamiento crítico de Halpern (1994).

En el *modelo de Guilford*, la habilidad cognitiva es el resultado de la combinación de las tres dimensiones esenciales a partir de las cuales se describe el pensamiento: operaciones, contenido y producto. El cruce de las categorías de cada dimensión da lugar a varias combinaciones que hacen flexible el modelo.⁹

El *modelo de Bloom* organiza de forma jerárquica un conjunto de habilidades intelectuales según su complejidad creciente. Según Vásquez,¹⁰ la taxonomía fue aplicada en el ámbito educativo para clasificar objetivos y metas educativas. Señala los tipos de tareas que debe resolver un individuo (o un estudiante) para su logro y entregando definiciones operacionales para poner en práctica habilidades en cada una de seis categorías del ámbito cognitivo (conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación).

Varios pedagogos consideran que los currículos, programas o instrumentos de buena calidad serán aquellos que estimulen el trabajo de los estudiantes a través de los distintos niveles cognitivos. Para Herrera, *et al.*¹¹ es necesaria la inclusión de las expresiones de la Taxonomía de Bloom en su declaración. Sobre el asunto expresan: “para que se dé un aprendizaje debe existir conocimiento, comprensión, análisis, síntesis, aplicación y valoración”.

La *taxonomía de Bloom* revisada asume un carácter bidimensional, pues sus revisores decidieron distinguir entre conocimiento como el proceso de recordar y conocimiento como contenido que es recordado. En la nueva propuesta se incluye una clasificación del conocimiento como contenido del aprendizaje. Se establece una distinción entre los diferentes tipos de conocimiento e introduce el concepto de metacognición.

El *modelo de Halpern* estableció un esquema conceptual de habilidades de pensamiento crítico. Halpern¹² planea que el pensamiento crítico se basa en el uso de las habilidades cognitivas con el objetivo de incrementar las probabilidades de obtener resultado deseable pues este pensamiento tiene un propósito marcado, es razonado, dirigido a metas y está orientado a resolver problemas, formar inferencias y tomar decisiones. Cuando se piensa críticamente se evalúan los resultados de los procesos del pensamiento.

La aplicación de los modelos al ámbito digital dio origen a la llamada Ta-

9 J. P. Guilford, “Creativity Research: Past, Present and Future”, en *Frontiers of Creativity Research: Beyond The Basics*, ed. S. G. Isaksen (New York, 1987), 33-65.

10 A. Vázquez Córdoba, “Competencias Cognitivas en la Educación Superior”, 34-64.

11 F. Herrera Clavero *et al.*, “Actualidad del diseño curricular”, *Euphoros*, no. 5 (2002): 147.

12 D. F. Halpern, *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking* (New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2003).

nomía de Bloom para la era digital de Andrew Churches. El autor intenta abarcar los procesos cognitivos que se producen asociados a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Según Vásquez, la Taxonomía de Bloom de Anderson y Krathwohl, y el modelo teórico de Halpern se encuentran entre los marcos teórico-conceptuales más valiosos en la actualidad:

El primero como una sólida herramienta para clasificar objetivos educacionales en el diseño curricular y didáctico, en diversos niveles educativos incluyendo el superior o universitario, y el segundo como un detallado marco de análisis del pensamiento y habilidades cognitivas de orden superior, entre ellas la de pensamiento crítico.¹³

Con base en estos modelos se ha derivado una diversidad de clasificaciones de habilidades cognitivas y términos para expresar las acciones que comprenden.

La presente investigación asume como modelo de habilidades cognitivas el establecido en la Taxonomía de Bloom revisada. El ámbito de aplicación y su alcance se ajustan a los fines que se persiguen.

La formación de habilidades cognitivas desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales en el ámbito de la Bibliotecología y Ciencia de la Información

Las directrices sobre programas educativos y textos sobre competencias o habilidades profesionales, desarrollados por diversas instituciones o asociaciones profesionales de la información en el mundo, aluden a la formación de habilidades cognitivas. Su inclusión se distribuye, indistintamente, en la tipología de genéricas o específicas.

En el listado de las 23 competencias que establece el Euroguide LIS “las diez primeras son propiamente de formación teórica y práctica en la disciplina; las restantes o son competencias de tipo instrumental o pertenecen a otras disciplinas, como el marketing, la gestión administrativa o las técnicas de edición”.¹⁴ Dentro de las competencias profesionales que enuncia el documento la formación de habilidades cognitivas es esencial en los aspectos vinculados al:

13 A. Vázquez Córdoba, “Competencias Cognitivas en la Educación Superior”, 63.

14 ASLIB, “Euroguide LIS: The Guide to Competencies for European Professionals in Library and Information Services”, Madrid, 2000, 8, última actualización 6 de enero, 2013, <http://www.aslib.co.uk/pubs/2001/18/01/foreword.htm>.

- conocimiento del entorno profesional de la información y la documentación;
- conocimiento del marco jurídico y administrativo nacional e internacional de la gestión de la información;
- análisis y representación de la información.¹⁵

Las dos primeras requieren de la ejercitación de los procesos del pensamiento para la adquisición del conocimiento que se menciona. La tercera está vinculada con la esfera de organización y representación de la información donde la distinción, diagramación, delimitación de los elementos informativo-documentales son básicos para un desempeño profesional adecuado.

En las competencias transversales que se desglosan, se alude a la *capacidad de análisis y síntesis* como base para el desempeño profesional. El *conocimiento de una lengua extranjera* implica recordar y entender. Los *conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio* se vinculan al dominio de la concepción de herramientas tecnológicas asociadas al ámbito informacional. El *razonamiento crítico* apunta a la formación de los procedimientos de evaluación.

En las competencias para los profesionales de la información en el siglo XXI, que declara la Asociación de Bibliotecas Especializadas (SLA) se parte del presupuesto que “las oportunidades emergentes continuas impulsaran a los profesionales preparados a escenarios aún no vistos de recuperación avanzada de información con nuevos escenarios de cooperación, interpretación, síntesis, desarrollo de productos y servicios virtuales a escala global”.¹⁶ Las habilidades cognitivas no se excluyen de la propuesta de competencias profesionales, personales y básicas que declara el documento.

Estas últimas se expresan en la contribución al conocimiento de la profesión y el aprendizaje, donde las habilidades cognitivas, en su totalidad, son vitales. Las personales se identifican esencialmente en el momento en que el profesional, en un contexto específico, “piensa con innovación y creativamente; busca oportunidades nuevas o las reinventa”.¹⁷

Las competencias profesionales “están relacionadas con el conocimiento de los recursos, acceso, tecnología y administración, y la habilidad para utilizar este conocimiento como la base para proveer servicios informativos

15 ASLIB, “Euroguide LIS: The Guide to Competencies for European Professionals in Library and Information Services”, 8.

16 Abels et al., *Competencias para profesionales de la información del siglo XXI*, 9.

17 *Ibid.*, 9.

de la más alta calidad”.¹⁸ Se subdividen en cuatro específicas que enuncian habilidades:

- a) Administración de organizaciones informativas
- b) Administración de recursos informativos
- c) Administración de servicios informativos
- d) Aplicación de herramientas y tecnologías informativas

En las dos primeras la evaluación se enuncia expresamente. La “a” refiere que el desempeño organizacional necesita de la apreciación, diagnóstico, y peritaje de la organización, los servicios, los productos y las políticas informativas. La “b” asocia la habilidad para *evaluar* críticamente los recursos de información.

En la administración de los servicios, *aplicar* adquiere connotación en la supervisión de los servicios a través del empleo de lineamientos apropiados y el liderazgo de procesos de aprendizaje y autoaprendizaje. Analizar y sintetizar se vinculan a la transformación de información para dar “respuestas confiables o información operable para clientes”.¹⁹

La aplicación de herramientas y tecnologías informativas desde su enunciado explicita la habilidad cognitiva de *aplicar*. Se relaciona a los aspectos de organización, representación y recuperación de la información.

La Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) de España, integra un conjunto de competencias, resultado de propuestas anteriores, en el *Libro blanco: título de grado en Información y Documentación*. En el mismo, las habilidades cognitivas se manifiestan tanto en las competencias transversales como específicas que se declaran.

Las competencias específicas se dividen en conocimientos, competencias profesionales y académicas. De manera implícita la adquisición de los conocimientos que se declaran para la titulación conllevan a la formación de la habilidad de *conocer*. En el resto, las habilidades cognitivas se manifiestan esencialmente como se muestra en la *Tabla 1*.

¹⁸ *Ibid.*, 3.

¹⁹ *Ibid.*, 7.

Tabla 1. Competencias profesionales y académicas vinculadas a las habilidades cognitivas en el *Libro blanco*.

Competencias específicas	Competencias profesionales	Habilidades en el manejo de las tecnologías como medio indispensable en los procesos de tratamiento y transferencia de la información.
		Habilidades para analizar, asesorar y formar a productores, usuarios y clientes de servicios de información, así como, habilidades en los procesos de negociación y comunicación.
		Habilidades en la obtención, tratamiento e interpretación de datos sobre el entorno de las unidades y servicios de información; el estudio, la gestión, la evaluación de los procesos de producción, transferencia, uso de la información y de la actividad científica.
	Competencias académicas	Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la planificación, organización y evaluación de sistemas, unidades y de servicios de información.
		Comprender y aplicar los principios y las técnicas para la reunión, selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información.
		Utilizar y aplicar herramientas informáticas para la implantación, desarrollo y explotación de sistemas de información.
		Comprender y aplicar las técnicas de evaluación de las fuentes y recursos de información.
		Comprender y aplicar las técnicas de gestión y marketing de sistemas, unidades y servicios de información

Fuente: Elaboración propia.

En la muestra se exponen las habilidades de aplicar, analizar y comprender. La primera se reitera y vincula con las técnicas de planificación, organización y evaluación de sistemas, unidades y servicios de información, así como, con las técnicas, las normativas y otros instrumentos utilizados en la selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información. Las habilidades de conocer y crear subyacen a partir de la obtención y la misma aplicación de la información o herramientas tecnológicas en los diferentes escenarios informacionales.

En las competencias transversales se dividen en instrumentales, personales y sistemáticas. En las primeras, las habilidades cognitivas se enuncian explícitamente asociadas a la “capacidad de análisis y de síntesis aplicadas a la

gestión y organización de la información”. Las personales las vinculan a partir del “razonamiento crítico en el análisis y la valoración de alternativas.”²⁰

En las últimas, la “capacidad para el aprendizaje autónomo” implica el desarrollo de habilidades del pensamiento. Sin embargo, se alude a habilidades de toma de decisiones y resolución de problemas y de pensamiento creativo según el modelo de Halpern, 2003 cuando se enuncian:

- Capacidad para emprender mejoras y proponer innovaciones.
- Capacidad de dirección y liderazgo.²¹

El Eurorreferencial en Información y Documentación declara 33 campos de competencias divididos en los siguientes grupos:

- Grupo I – Información.
- Grupo T – Tecnologías.
- Grupo C – Comunicación.
- Grupo G – Gestión.
- Grupo S – Otros saberes.²²

El documento considera competente al profesional que demuestre lo establecido cada uno de los cuatro niveles que declara. Esta aclaración es válida porque se puede establecer una correspondencia con los niveles de funcionamiento del sistema cognitivo humano que establece Sanz²³ (Véase *Tabla 4*).

Tabla 2. Correspondencia entre los niveles de funcionamiento del sistema cognitivo humano (Sanz, 2010) y los niveles de competencias del Eurorreferencial.

Niveles de funcionamiento del sistema cognitivo humano		Niveles de competencias del eurorreferencial
Nivel bajo	Sensación Percepción Atención	

20 ANECA, *Libro blanco: título de grado en Información y Documentación* (Madrid: Omán Impresores, 2004), 50.

21 *Ibid.*, 50.

22 ECIA, *Eurorreferencial en Información y Documentación*. 2004, 9-10.

23 Sanz de Acedo Lizarraga, *Competencias Cognitivas en Educación Superior*.

Nivel medio	Aprendizaje Memoria Comunicación	Nivel 1	Sensibilización
		Nivel 2	Conocimiento de las prácticas.
Nivel alto	Razonamiento Creatividad Toma de decisiones Resolver problemas	Nivel 3	Dominio de las herramientas
		Nivel 4	Dominio metodológico
Fuente: Elaboración propia.			

Las habilidades cognitivas de recordar y entender están básicamente presentes en los niveles de sensibilización y de conocimiento de las prácticas. En éstas, los profesionales se conforman con usar las herramientas y cuenta con un instrumento de lectura y representación de los fenómenos estudiados, respectivamente.

Aplicar, analizar y evaluar se vinculan más al dominio de las herramientas y las metodologías teniendo en cuenta que

El profesional conoce las técnicas y su contenido, sabe definir las, hablar de ellas y también controla su empleo. Puede interpretar una situación y emitir un juicio que implique que una tarea sea adaptada o idear una herramienta. Puede escoger actos elementales y encadenarlos a acciones complejas. El profesional emplea una determinada técnica, pero puede aplicarla en otras situaciones, transferirla a otros procesos, encontrarle otros campos de aplicación, crear mejoras e incluso otras técnicas más elaboradas o adaptadas. Puede crear nuevas herramientas o nuevos productos, tener un acercamiento estratégico o global hacia su actividad. El profesional se da cuenta de la complejidad de las situaciones e intenta buscar soluciones originales adecuadas.²⁴

En el Grupo I- Información las habilidades cognitivas se expresan en:

- comprensión y atención a las necesidades de información;
- aplicación de las disposiciones y los procedimientos legales y reglamentarios relativos a la actividad de información y documentación;
- elaboración de modelos, crear y explotar metadatos y accesos;
- evaluación, selección y validación de fuentes de información;
- evaluación de la adecuación entre la demanda y la respuesta proporcionada.

- Elaboración y aplicación de criterios de selección, de adquisición, de conservación y de eliminación de documentos.
- Definición y aplicación de políticas de desarrollo de los fondos y colecciones.
- Aplicación de métodos, medidas y técnicas destinadas a ordenar, proteger, conservar, restaurar y comunicar al público soportes documentales.

En el Grupo T-Tecnologías el conocimiento y aplicación de las tecnologías de la información en los contextos informacionales es fundamental, sin obviar los procesos de análisis y evaluación de la disposición de la información en el ámbito digital y el uso de las herramientas adecuadas para la resolución de problemas específicos.

En el Grupo C-Comunicación, son inherentes las habilidades cognitivas a partir de los procesos de percepción, memorización, comprensión y creación de información para establecer un intercambio con otros sujetos.

En esta área se establece una relación con la figura del usuario, como sujeto que conoce, genera y usa información. Desde una perspectiva cognitiva se explica quién es y cómo se vincula con la información. Según Hernández,²⁵ “considerar los procesos mentales para explicar fenómenos referidos a la información conlleva directamente a aplicar sus principios al área de usuarios”, así como a los “campos de investigación como la clasificación o el diseño de sistemas de recuperación de información”.

En el Grupo G-Gestión, se evidencian en la comprensión de los aspectos teóricos relativos a la gestión de información y el conocimiento. En los escenarios informacionales la aplicación de herramientas gerenciales para auxiliar la toma de decisiones y resolución de problemas en el ámbito empresarial.

En el Grupo S-otros saberes se integran las habilidades cognitivas en la adquisición de conocimientos complementarios de otras ramas del conocimiento. Podemos destacar que dentro de las 20 aptitudes que declara el Eurorreferencial se declara el Análisis como una de ellas. En este sentido se alude a lo siguiente.

- 1) (Espíritu de) análisis: reconocer los elementos específicos o característicos de una situación o de un problema, dentro de un documento (sin importar su formato), de una relación de datos o de una petición.

25 P. Hernández Salazar, “El fenómeno usuarios de la información desde un enfoque cognitivo”, *Investigación Bibliotecológica* 27, no. 61 (2013): 122.

Dividir dichos elementos en diferentes categorías. Establecer entre ellos relaciones de causalidad o de interdependencia y determinar su significado.

- 2) (Espíritu) Crítico: emitir un juicio de valor sobre una declaración, un documento, una persona, una organización, un método de trabajo, una técnica documental, etc., detectando con objetividad los puntos fuertes y los débiles. Ser capaz de comparar una información, por ejemplo en cuanto a su veracidad o a la fiabilidad de sus fuentes.²⁶

De manera general, los documentos relativos a la formación de profesionales de la información incluyen las habilidades cognitivas implícita y explícitamente según se resume a continuación:

- El proyecto DECIDoc incluye las habilidades cognitivas de análisis, síntesis y entendimiento para la adquisición del conocimiento relativo al entorno profesional, el marco jurídico y administrativo nacional e internacional de la gestión, así como, la organización y representación de la información. La evaluación se manifiesta en la exigencia de un razonamiento crítico ante los problemas profesionales.
- La Asociación de Bibliotecas Especializadas (SLA) enfatiza en la evaluación en el ámbito de la administración las organizaciones informativas y los recursos informativos. Aplicar adquiere connotación en la administración de los servicios informativos y el desarrollo de herramientas y tecnologías informativas.
- La ANECA de España, integra las habilidades cognitivas de crear, aplicar, analizar y comprender en las técnicas de planificación, organización y evaluación de sistemas, unidades y servicios de información, así como, en las técnicas, normativas y otros instrumentos utilizados en la selección, organización, representación, preservación, recuperación, acceso, difusión e intercambio de la información. Alude a habilidades de toma de decisiones y resolución de problemas y de pensamiento creativo a través del desarrollo de capacidades para emprender mejoras, proponer innovaciones, dirigir y liderar
- El Eurorreferencial establece las habilidades cognitivas de recordar y entender, básicamente, en los niveles de sensibilización y de conocimiento de las prácticas. Aplicar, analizar y evaluar se vinculan más al dominio de las herramientas y las metodologías utilizadas en la profesión por lo se expresan en los grupos de Tecnologías, Comunicación y

Gestión. El espíritu de análisis y el espíritu crítico se contemplan en las aptitudes para la toma de decisiones y resolución de problemas, así como, para la evaluación de recursos de información.

Conclusiones

- Los documentos relativos a la formación de profesionales de la información incluyen las habilidades cognitivas en el marco de las competencias que declaran, enfatizando en *analizar, sintetizar, aplicar y evaluar* en detrimento de *recordar*. Favorecen el desarrollo del pensamiento comprensivo, crítico y analítico en función de los campos de actuación del profesional relativos a la selección, organización, representación y difusión de información.
- Se muestran habilidades cognitivas tanto de manera explícita: diseñar, identificar y evaluar, así como, implícita: comprender, analizar y sintetizar vinculadas al tratamiento de la información. La aplicación y evaluación se subrayan en los procesos de gestión de la información, generación, transferencia del conocimiento y aprendizaje organizacional y social. Sintetizar se encuentra presente en la medida que el profesional sea capaz de traducir del lenguaje natural al lenguaje documental y utilizar la información de modo tal que le ofrezca a las organizaciones y usuarios un mejor acceso y uso.

Referencias

- Abelsm E., R. Jones, J. Latham, D. Magnoni y J. Gard Marshall. *Competencias para profesionales de la información del siglo XXI*, 2003.
- Ander-Egg, E. *La planificación educativa: conceptos, métodos, estrategias y técnicas para educadores*. La Plata: Editorial Magisterio del Río de La Plata, 1993.
- ANECA. *Libro blanco: título de grado en Información y Documentación*. Madrid: Omán Impresores, 2004.
- ASLIB. "Euroguide LIS: The Guide to Competencies for European Professionals in Library and Information Services". Madrid, 2000. Última actualización 6 de enero, 2013. <http://www.aslib.co.uk/pubs/2001/18/01/foreword.htm>.
- Castro Viguera, Y. y Y. Chávez Montejo. "La interdisciplinariedad en la formación profesional del analista de información: propuesta de competencias Ciencias de la Información". *Ciencias* 43, no. 2 (2012): 55-59.

- ECIA. "Eurorreferencial en Información y Documentación: competencias y aptitudes de los profesionales europeos de información y documentación 1". Madrid: SEDIC, 2004.
- Escalona Ríos, L., R. Arriola Ruiz y R. A. Bautista. "El enfoque de competencias en la formación de recursos humanos para bibliotecas". *Investigación Bibliotecológica* 22, no. 46 (2008): 15-40. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2008000300002&lng=es&nrm=iso.
- Gaitán Moya, J. A. y J. L. Piñuel Raigda. *Técnicas de Investigación en Comunicación Social: elaboración y registro de datos*. Madrid: Síntesis, 1998.
- Guilford, J. P. "Creativity Research: Past, Present and Future". En *Frontiers of Creativity Research: Beyond the Basics*, editado por S. G. Isaksen, 33-65. Nueva York, 1987.
- Halpern, D. F. *Thought and Knowledge: An Introduction to Critical Thinking*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2003.
- Hernández Salazar, P. "El fenómeno usuarios de la información desde un enfoque cognitivo". *Investigación Bibliotecológica* 27, no. 61 (2013): 107-131.
- Hernández Sampieri, R., C. Fernández-Collado y Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill, 2006.
- Herrera Clavero, F., M. I. Herrera Ramírez y M. I. Ramírez Salguero. "Actualidad del diseño curricular". *Euphoros*, no. 5 (2002): 141-172.
- Krathwohl, D. A. "Revision of Bloom's Taxonomy". *Theory into Practice* 41, no. 4 (2002): 212-218.
- Oliva Marañón, C. "Competencias y formación universitaria del documentalista en el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES): estudio de su adecuación al entorno laboral". *Investigación Bibliotecológica* 26, no. 58 (2012): 15-45. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2012000300002&lng=es&nrm=iso.
- Pirela Morillo, J. "Las tendencias educativas del siglo XXI y el currículo de las escuelas de Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información de México y Venezuela". *Investigación Bibliotecológica* 21, no. 43 (2007): 73-105. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2007000200004&lng=es&nrm=iso.
- Pirela Morillo, J. y J. D. Cortés Vera. "El desarrollo de competencias informacionales en estudiantes universitarios. Experiencia y perspectivas en dos universidades latinoamericanas". *Investigación Bibliotecológica* 28, no. 64, (2014): 145-172. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2014000300008&lng=es&nrm=iso.
- Pirela Morillo, J. y T. Peña Vera. "Nuevos desafíos para la formación del profesional de la información frente al surgimiento de la ciber-sociedad: un enfoque de competencias". *Investigación Bibliotecológica*

- 19, no. 38 (2005): 118-139. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-358X2005000100007&lng=es&nrm=iso.
- Ponjuan, G. *Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones*. Santiago de Chile, 1998.
- Sanz de Acedo Lizarraga, M. L. *Competencias Cognitivas en Educación Superior*. Madrid, 2010.
- Sanz, M. *Uso pedagógico de recursos y herramientas de Internet*. III Congreso Internacional EducaRed. Madrid, 2005.
- Schmidt, S. *Competencias, habilidades cognitivas, destrezas prácticas y actitudes definiciones y desarrollo*. <https://rmauricioaceves.files.wordpress.com/2013/02/definicion-comphabdestrezas.pdf>.
- Vásquez Cordoba, A. "Competencias Cognitivas en la Educación Superior". *Revista Electrónica de Desarrollo de Competencias (REDEC)* 2, no. 6 (2010): 34- 64.



Para citar este artículo:

Frías Guzmán, Maylín, Yinet Haro Águila e Iliana Artiles Olivera. "Las habilidades cognitivas en el profesional de la Información desde la perspectiva de proyectos y asociaciones internacionales". *Investigación Bibliotecológica* 31, no. 71 (enero-abril 2017): 201-218. DOI.<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57816>



Evaluación del plan de estudios para la formación de bibliotecarios en Ciencias de la Salud, una nueva propuesta

Rafael Culebro-Trujillo*

Arturo García-Villaseñor**

Rodolfo Gregorio Barragán-Hervella***

Álvaro José Montiel-Jarquín***

Gerardo López-Cázares***

Socorro Romero-Figueroa****

Carolina Medina-Escobedo*****

*Artículo recibido:
20 de octubre de 2015.*

*Artículo aceptado:
27 de abril de 2016.*

Resumen

La evaluación curricular es la comprensión y explicación hermenéutica de un programa educativo. En países como Chile algunas instituciones de educación superior han rediseñado sus planes de estudios en Bibliotecología bajo el enfoque de competencias.

* Jefe del Centro de Documentación en Salud, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla del Instituto Mexicano del Seguro Social. rafael.culebro@imss.gob.mx

** Exdirector del centro de Formación Docente del IMSS en Puebla; Facultad de Medicina, Universidad de Las Américas, Puebla. arturo.garciav@gmail.com

*** Los autores forman parte de la Jefatura de División de Investigación en Salud, Unidad Médica de Alta Especialidad en el Hospital de Traumatología y Ortopedia de Puebla del Instituto Mexicano del Seguro Social. rodolfo.barragan@imss.gob.mx; alvaro.montiel@imss.gob.mx; gerardo.lopezca@imss.gob.mx

**** Delegación México Poniente, Instituto Mexicano del Seguro Social.

***** Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades Mérida, Instituto Mexicano del Seguro Social. dralmoja@hotmail.com; alvaro.montielj@imss.gob.mx

El objetivo de este trabajo es analizar el plan de estudios del curso de Asistente de Bibliotecario para unidades de segundo y tercer nivel de Atención Médica en México.

Con un estudio descriptivo se analizó el objetivo general, perfil de ingreso, prácticas, servicio social y mapa curricular del plan de estudios de Asistente de Bibliotecario para unidades de segundo y tercer nivel de Atención Médica. Se revisaron el plan curricular del curso Asistente de Bibliotecario y la distribución de asignaturas en cada módulo con referencia a los contenidos temáticos y la estructura del plan de estudios vigente.

Se identificó en el objetivo que la direccionalidad del asistente de bibliotecario esté enfocada hacia el área biomédica y no hacia a la formación bibliotecológica ni a las actitudes y responsabilidades de los candidatos para asistentes; en los módulos también fue posible reconocer que hay duplicidad en algunos contenidos temáticos.

A diferencia de otros planes de estudio que hacen referencia a la formación de bibliotecarios, nuestro actual plan no lo considera por lo que sugerimos un rediseño curricular apoyado en especialistas en el área tanto pedagógica como bibliotecológica.

Palabras clave: Evaluación curricular; Formación de asistente bibliotecario; Educación Bibliotecaria; Ciencias de la salud.

Abstract

Evaluation of the Curriculum to Train Librarians in Health Science, A New Proposal

Rafael Culebro-Trujillo, Arturo García-Villaseñor, Gregorio Rodolfo Barragán-Hervella, Álvaro José Montiel Jarquín, Gerardo López Cázares, Socorro Romero-Figueroa, and Carolina Medina-Escobedo

Curriculum assessment entails a hermeneutic understanding and account of an educational program. In countries such as Chile, high schools have redesigned their Librarian Assistant curricula on the basis of competencies. The aim of this paper is to describe the curriculum for the Librarian Assistant course in second and third level medical facilities in Mexico.

This study provides a description of the objectives, income profile, practices and social services, as well as a curriculum maps of Assistant Librarian training courses in second and third level medical facilities. The curriculum of the Librarian Assistant training course and distribution of subjects in each module and their associated thematic content and structure were examined. The study found that the Librarian Assistant course is focused on biomedical topics, rather than on librarian training or the attitudes and duties of Librarian Assistants. Moreover, the study found that there is duplication of contents across several course modules. Unlike other curricula that relate to the training of assistant librarians, our current plan does not take into account several points. As such, we suggest a curricular redesign be undertaken with the support of library and teaching specialists.

Keywords: Curriculum Evaluation; Librarian Assistant; Librarian Education; Health Science;

Introducción

La formación de capital humano es un proceso permanente que busca la satisfacción de los recursos humanos y por ende la productividad de las instituciones. La formación de recursos humanos para la salud especialmente en las áreas técnicas sirve de apoyo a las diferentes actividades médicas, educativas y de investigación.¹

En materia de formación, es importante conceptualizar algunos términos como currículo, plan de estudios y evaluación por competencias. El currículo según Díaz Barriga² es una serie estructurada de experiencia del aprendizaje que en forma intencional es articulado con una finalidad concreta: la de producir los aprendizajes deseados y la construcción conceptual destinada a conducir acciones. El currículo como instrumento necesita ser modificado o hasta ser sustituido, por lo tanto, instrumentarlo, aplicarlo y elaborarlo constituyen todo un proceso general al que se le denomina

1 E. C. Jarrillo Soto, M del C. Chapela Mendoza, *La formación de recursos humanos investigación y sistemas de salud: algunos dilemas no resueltos en la salud pública*, ed. de J. Salvador-Moyse y L. f. Sánchez Anguiano (México: Universidad Juárez del Estado de Durango, Instituto de Investigación Científica, 2009), 79-87.

2 A. Díaz Barriga, *Ensayos sobre la problemática curricular* (México: Trillas, 1996), 101.

desarrollo curricular.³ Respecto al diseño del currículum, Díaz-Barriga Arce, *et al.* afirman que “Adquiere toda su gravedad cuando se divisa si en lugar de partir de las áreas curriculares heredadas, habría que dar la vuelta y determinar qué puede aportar a aquellos problemas que previamente se han determinado como relevantes en la formación de la ciudadanía”.⁴

Con esta misma dirección, la evaluación curricular es la comprensión y explicación hermenéutica de un hecho educativo y consiste en establecer su valor como el recurso normativo principal de un proceso concreto de enseñanza-aprendizaje para determinar la manera de conservarlo, modificarlo o sustituirlo. Por lo tanto, la evaluación curricular es un proceso continuo que busca la mejora en función de sus estructuras en diferentes escenarios, teniendo en cuenta los cambios internos y externos.⁵

En bibliotecología, los cambios que se deriven sobre las líneas o áreas de formación deben ser acordes con las propias exigencias de nuestro entorno. Es pertinente mencionar que en los países que integran el Mercosur (Argentina, Brasil, Paraguay Uruguay, entre otros), así como en México existen instituciones formadoras de recursos humanos en bibliotecología que poseen modelos de cambio en sus planes de estudios.⁶

En el ámbito latinoamericano principalmente en el IV Encuentro de Directores y de Docentes de Escuelas de Bibliotecología y Ciencia de la Información del Mercosur realizado en Montevideo, Uruguay, en el año 2000, se planteó el concepto de competencias para orientar los procesos académicos, curriculares y educativos de las Escuelas de Bibliotecología y Ciencia de la Información del Mercosur. Además que dichas competencias deberían tomar en cuenta los aspectos de expresión, comunicación, técnico-científicos, gerenciales, sociales y políticos.⁷

Como consecuencia del análisis y recomendación del IV Encuentro de Directores y de Docentes de Escuelas de Bibliotecología y Ciencia de la Información del Mercosur se ha propuesto como objetivo dentro de la ense-

3 A. Díaz-Barriga, “Currículum. Tensiones conceptuales y prácticas”, *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa* 5, no. 2 (2003): 81-93.

4 F. Díaz-Barriga Arce, M. de L. Lule González, D. Pacheco Pinzón, E. Saad Dayán, S. Rojas-Drummond, *Metodología de diseño curricular para educación superior* (México: Trillas, 1990).

5 J. A. Arnaz, *La planeación curricular* (México: Trillas, 1990), 9; Antonio Bolívar, *El currículum escolar: dilemas actuales y líneas de cambio futuras*. Universidad de Granada, 2014. Granada: España, consultado el 14 de julio de 2014, <http://freedocsfile.com/doc-file/el-currículum-escolar-dilemas-actuales-y-lineas->.

6 J. Pirela Morillo, “Los perfiles profesionales por competencias en Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información”, en *Las competencias en el perfil bibliotecológico en América Latina*, coord. L. Escalona Ríos (México: UNAM/ CUIB, 2010), 1-25.

7 Morillo, “Los perfiles profesionales por competencias en Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información”, 1-25.

ñanza de la bibliotecología —específicamente en el área de organización de la información documental— la posibilidad de desarrollar criterios y habilidades para la organización y tratamiento de la información a través de metodologías y herramientas, principios y aspectos teóricos que sustentan el análisis de la información para ser recuperada.⁸

En Chile,⁹ la educación bibliotecológica se imparte principalmente en tres universidades: Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM), en Santiago en la Universidad de Playa de Ciencias de la Educación (UPLACED) en Valparaíso —ambas financiadas con aportes del Estado— y en la Universidad Bolivariana, en Santiago, de carácter privado. Dichas instituciones ofrecen programas de 5 años de duración, conformadas por siete líneas de formación: formación básica y general, investigación, administración y gestión de información, gestión cultural, tecnología de la información, bibliotecología y archivonomía. Por otro lado, la formación del bibliotecario en Chile ha tenido cambios que impone el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación. Éstos han sido para garantizar una formación integral observando en las mallas curriculares de bibliotecología la incorporación de asignaturas no tradicionales como, edición electrónica, redes de información, bases de datos, formatos, servicios de información en línea, gestión del documento electrónico, fundamento de hardware y software para redes, tecnología de la información, recuperación de información y bases de datos documentales. Otra línea es la de gestión de información con asignaturas relacionadas con la formulación de proyectos, contabilidad, costo y presupuesto, dirección estratégica, gestión de unidades de información, enfatizando en esta última los contenidos relacionados con la gestión de procesos y servicios, de recursos humanos, comportamiento y desarrollo organizacional.

En México, la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Universidad Autónoma de Chiapas (UNACH), entre otras, han rediseñado sus planes de estudios en bibliotecología con el propósito de posesionarse

8 E. Barber y S. Pisano, “La formación profesional en el área de organización de la información en el Mercosur (1996-2007)”, III Encuentro Internacional de catalogadores (Buenos Aires, 2007), consultado el 10 de agosto de 2014, <http://hdl.handle.net/10760/7708>.

9 H. Gómez Fuentes y C. Pérez Ormeño, “Situación y perspectiva de la educación bibliotecológica en Chile”, *Infobila como apoyo a la investigación y educación bibliotecológica en América Latina y el Caribe*, México (México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2005), 133-154, consultado el 22 de julio de 2014. <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/6793/1/mexico5.pdf>; M. T. Muñera Torres, “Panorama actual de la enseñanza de la bibliotecología y ciencias de la información en América Latina y el Caribe” (ponencia presentada en el 8° Congreso Nacional de Bibliotecología y Ciencias de la Información ‘Bibliotecas y Educación en el Marco de la Globalización’ Organizado por la Asociación Colombiana de Bibliotecólogos y Documentalistas, 31 de mayo- 2 de junio, 2006). Cartagena de Indias: ASCILBI, 2006, consultado el 17 de agosto de 2014, http://ascolbi.org/eventos/congreso_2006/documentos/Ascolbi_congreso_2006_ponencia_maria_Teresa_Muñera.pdf

en el mercado mexicano, estos con el enfoque de competencias que intentan relacionar la teoría con la práctica en el ámbito pedagógico mediante la búsqueda de la elevación de los niveles de desempeño en el mercado laboral según Rodríguez Camacho y Sánchez Tarrago.¹⁰

La UNAM a través de la Facultad de Filosofía y Letras,¹¹ realizó un cambio al plan de estudios de la licenciatura en Bibliotecología y Estudios de la Información estructurándolo en ocho semestres con 51 asignaturas de las cuales 42 son obligatorias y 9 optativas: 4 optativas humanísticas, 3 optativas libres y 2 optativas de temas selectos de bibliotecología. Las asignaturas obligatorias proporcionan el conjunto de conocimientos básicos de la bibliotecología y estudios de la información y se encuentran agrupadas en seis áreas que se han considerado fundamental para dar respuesta a las necesidades actuales en la formación de profesionales en esta disciplina. Las áreas que han sido consideradas son las siguientes: Organización Bibliográfica y Documental (OBD), Administración de Servicios de Información (ASI), Recursos Bibliográficos y de Información (RBI), Servicios Bibliotecarios (SB), Tecnología de la Información (TI), Investigación y Docencia en Bibliotecología (IDB), cuatro asignaturas optativas humanísticas, tres asignaturas optativas libres.

Con esta dinámica, la licenciatura en bibliotecología de la UNACH¹² rediseñó el currículo, con cambios dados por la revisión minuciosa en los enfoques surgidos de la IV Reunión de Directores y Docentes de Escuelas de Bibliotecologías de los países que integran el Mercosur, y derivado del taller denominado “Sociedad de la Información o del Conocimiento, su impacto en la bibliotecología y en la formación bibliotecológica, Propuestas curriculares de bibliotecología en América Latina”, realizado en junio de 2005, del que se elaboró el “Documento base”¹³ para el plan de estudios de la licenciatura en Bibliotecología y Gestión de información. Con ello, se rediseñó su mismo plan, basado en competencias con 7 áreas: básica, disciplinaria, complementaria, integradora, elección libre, servicio social y desarrollo personal con valor de 434 créditos.

10 S. Rodríguez Camacho y N. Sánchez Tarrago, “Identificación y normalización de competencias informacionales: un estudio de caso”, *Acimed* 14, no. 6 (2006), consultado el 23 de agosto de 2014, http://bvss.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci02606.htm.

11 Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de Filosofía y Letras, *Plan de estudios de la licenciatura en bibliotecología y estudios de la información* (México: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras, 2002).

12 Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Humanidades, Licenciatura en Bibliotecología y Gestión de Información, Plan de estudios de la licenciatura en bibliotecología y gestión de información, Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México: UNACH, Facultad de Humanidades. Licenciatura Bibliotecología y Gestión de Información, 2008.

13 A. A. Altamira Rodríguez, coord., “Documento base para el plan de estudios de la licenciatura en Bibliotecología y Gestión de información”, México (Universidad Autónoma de Chiapas, 2005).

Asímismo, la Escuela de Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP)¹⁴ establece 8 semestres distribuidos en el plan de estudios 2014: tronco común, unidades básicas, unidades optativas, unidades teóricas, unidades procedimentales, unidades metodológicas, unidades prácticas y una de actividades complementarias

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la formación de recursos humanos en bibliotecología para el área médica se remonta a los años setenta bajo un enfoque pedagógico meramente pragmático constructivista, con un modelo teórico curricular modular basado en el modelo educativo estadounidense sustentado en la pedagogía industrial.¹⁵ Los módulos son esquemas que desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje siguiendo unas pautas establecidas, pautas que guían y orientan el aprendizaje proporcionando al mismo tiempo una opcionalidad al alumno dentro de alternativas de flujogramas. Sin embargo, en el 2001, se propuso un cambio donde el plan de estudios es abierto, flexible, basado en el humanismo y no en el positivismo, utilitarismo y pragmático, donde el profesor es considerado como un guía, facilitador, instructor y observador¹⁶ bajo la estructura curricular organizada por módulos que rompía el aislamiento entre la institución y la comunidad y buscaba en la comunidad los problemas en torno a los cuales se organizaban las experiencias de aprendizajes generando una integración teórica-práctica.¹⁷

Si el Sistema Bibliotecario IMSS se fundamenta en una organización compuesta de subsistemas como Centro Nacional de Información y Documentación en Salud (CENAIDS), Centros Regionales de Documentación en Salud (CRDS), Centro de Documentación en Salud (CDS), Salas de Lecturas (SL) y Salas de Lectura Electrónica (SLE) es determinante agruparlo en un esquema de desarrollo organizacional que busque cambios pertinentes hacia los

14 Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Escuela de Bibliotecología e Información, Mapa curricular de bibliotecología, México: UASLP, ECI, 2011, consultado el 17 de agosto de 2014, http://www.uaslp.mx/Spanish/Academicas/ECI/NOR/Documents/ANEXO_1_Mapa_Biblio_jul06.pdf

15 Díaz-Barriga, "Formación docente y educación basada en competencias", 17-44.

16 M. de los Milagros Pastor Galvis, M. de los Ángeles Martínez Ruiz, N. Saulea Pares, "Currículum modular en la enseñanza universitaria: un caso de aplicación de los módulos de aprendizaje a la formación del profesorado de EGB", *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado* 12 (1991): 49-56, consultado el 26 de agosto de 2014, <http://www.google.com.mx/url?url=http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/117773.pdf&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=eBaUVbuBDYvpsAXBjbnwDQ&ved=0CBkQFjAB&usg=AFQjCNGHEZD-bEYFiLrQaG9hhgp55mdGHhQ>; Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección General Médica, Coordinación de educación médica, División de programas educativos, Área de educación formativa, Coordinación de programas de estudios técnicos, *Plan de estudios del curso de asistentes de bibliotecario 2006-2008* (México: IMSS, 2008).

17 E. Acosta Arreguín, "Formación profesional del médico", en *Educación médica: enseñanza y aprendizaje de la clínica* (México: Auroch, 1997), 10-18.

nuevos horizontes. Por lo tanto se fundamenta en tres sistemas básicos que De Faria clasifica en tres escenarios:

- 1) Gerencial que abarca aspectos como la estructura de soluciones de problemas y tomas de decisiones, mecanismo de información y comunicación, centralización y descentralización de autoridades y los elementos clásicos de la administración.
- 2) Técnico que incluye las variables tecnológicas, la organización de sus procesos correspondientes y las subsecuentes operaciones.
- 3) Social que se centra bajo las dimensiones relativas al comportamiento individual y de grupo o social, ya sea bajo el aspecto interno como motivaciones, intereses, expectativas, percepciones y emociones o bajo el aspecto externo como acciones, reacciones y omisiones.¹⁸

Se ha estimado que la relación que se establece en el esquema anterior socio-técnico y el sistema educativo IMSS para Asistente de Bibliotecario deben considerarse bajo un esquema constructivista, científico, humanístico, artístico y tecnológico para formar sujetos que busquen ser competitivos en el quehacer y que adquieran una identidad propia en beneficio no solo del sistema, sino también de su actividad bibliotecaria. El objetivo de este estudio fue analizar el plan de estudios 2006-2008 de asistente de bibliotecario para unidades de segundo y tercer nivel de atención médica y proponer un nuevo plan tomando en cuenta el perfil de ingreso, el objetivo general y las áreas formativas para el plan curricular.

Material y métodos

Se encontró que el plan de estudios actual para asistentes de bibliotecarios en unidades de segundo y tercer nivel de atención ofrece una formación sólida, aunque con debilidades en el objetivo general que se enfoca a formar profesionales especializados en el área biomédica, aptos para administrar los procesos y servicios inherentes a los CDS, CREDS y SL, con un sentido ético y humanista.

En la estructura del documento se encontró incongruencias en el perfil de ingreso ya que va dirigido a Técnicos Laboratoristas Clínicos, Jefes de Servicio de Terapia Respiratoria, entre otras categorías, y no refleja el perfil para Asistente de Bibliotecario; también se observaron deficiencias en

18 F. Achilles de Faria Mello, *Desarrollo organizacional. Enfoque integral* (México: Limusa, 1996), 47-67.

las actitudes y responsabilidades de los candidatos; por otra parte, en cada unidad temática los contenidos no están desarrollados; respecto a la formación del personal bibliotecario no hay distinción en las actividades en cuanto a la práctica profesional y al servicio social que los alumnos tienen que desarrollar.

En el mapa curricular está integrado por 6 módulos que van de lo general a lo específico, el primer módulo está conformado por 12 contenidos temáticos que varían de acuerdo a la proximidad de la estructura total. En los contenidos temáticos se encontró duplicidad en algunos, así como falta de desarrollo y desviación del contenido (*Tabla 1*).

Resultados

Se encontró que el plan de estudios actual para Asistentes de bibliotecarios en unidades de segundo y tercer nivel de atención ofrece una formación sólida, aunque con debilidades en el objetivo general que se enfoca a formar profesionales especializados en el área biomédica, aptos para administrar los procesos y servicios inherentes a los CDS, CREDS y SL, con un sentido ético y humanista.

En la estructura del documento se encontraron incongruencias en el perfil de ingreso, ya que va dirigido a técnicos laboratoristas clínicos, jefes de servicio de terapia respiratoria, entre otras categorías, y no refleja el perfil para Asistente de Bibliotecario; también se observaron deficiencias en las actitudes y responsabilidades de los candidatos; por otra parte, en cada unidad temática, los contenidos no están desarrollados; por ejemplo, respecto a la formación del personal bibliotecario no hay distinción en las actividades en cuanto a la práctica profesional y al servicio social que los alumnos tienen que desarrollar.

En el mapa curricular, que está integrado por 6 módulos, van de lo general a lo específico en la carga académica, el primer módulo está conformado por 12 contenidos temáticos que varían de acuerdo con la proximidad de la estructura total.

En algunos contenidos temáticos se encontró duplicidad, así como falta de desarrollo y desviación del contenido (*Tabla 1*).

Tabla 1. Resultado del análisis de las unidades temáticas del plan de estudios actual de Asistentes de Bibliotecarios

Unidades didácticas		
Módulo	Contenido temático	Duplicación del contenido temático
I	a) Introducción a la bibliotecología b) Servicios de información	a) Ontología de la bibliotecología b) Servicios especializados de información c) Bibliografías d) Servicios al público
II	a) Educación de usuarios de la información	Implementación de programas de educación de usuarios
III	a) Códigos de ética y legislación bibliotecaria aplicada a los CDS	a) Problemas éticos en el ejercicio de la profesión
Fuente: Revisión del plan de estudios.		

Discusión

La formación de recursos humanos en la Bibliotecología ha permitido el desarrollo de los servicios bibliotecarios y de información en instituciones educativas y de investigación. En el caso del área de la salud, la formación es determinante para bibliotecarios con un plan de estudios equiparable al de las instituciones universitarias, sin soslayar los cambios que han producido las nuevas TIC en dicho plan de estudios. Con esta premisa, el plan de estudios se debe rediseñar tomando en cuenta instituciones como la UNAM,¹⁹ UNACH,²⁰ USLP,²¹ entre otras, conformando en su currículo modelos de formación que no dupliquen contenidos en las tiras de materias, como el plan de estudios de los asistentes de bibliotecarios que forma el IMSS.

19 Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de Filosofía y Letras, *Plan de estudios de la licenciatura en bibliotecología y estudios de la información*. (México: UNAM, Facultad de Filosofía y Letras), 2002.

20 Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Humanidades, Licenciatura en Bibliotecología y Gestión de Información, *Plan de estudios de la licenciatura en bibliotecología y gestión de información*. Tuxtla Gutiérrez Chiapas, México: UNACH, Facultad de Humanidades. Licenciatura Bibliotecología y Gestión de Información, 2008.

21 Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Escuela de Bibliotecología e Información, *Mapa curricular de bibliotecología*, México: UASLP, ECI, 2011, consultado el 17 de agosto de 2014, http://www.uaslp.mx/Spanish/Academicas/ECI/NOR/Documents/ANEXO_1_Mapa_Biblio_jul06.pdf.

En esta dimensión, encontramos incongruencias entre el objetivo general del plan de estudios de Asistentes de Bibliotecarios que no tiene conexión con los módulos, además de que la integración de éstos duplica las materias en cada uno de ellos, como en el Módulo I, donde se ubica la materia de “Introducción a la Bibliotecología” con “Ontología de la Bibliotecología”, cuando se debería abordar dentro del desarrollo de los fundamentos la parte ontológica, así como la de “Servicios de Información”, ésta con “Servicios Especializados de Información”, “Bibliografías” y “Servicios al Público” pudiendo agruparlos de igual manera con unidades temáticas. En el Módulo II identificamos “Educación de Usuarios de la Información” con “Implementación de Programas de Educación de Usuarios” y, por último, en el Módulo III “Códigos de Ética” y “Legislación Bibliotecaria” Aplicada a los CDS con Problemas Éticos en el Ejercicio de la Profesión.

La situación que se embarca va más allá de cuando concebimos al currículo como un sistema integrado y estructurado donde convergen ideas establecidas para lograr un objetivo, por eso es relevante considerar aspectos que mejoren la formación de sujetos capaces de promover cambios en un sistema bibliotecario, que desarrollen estrategias de mejoras en la proporción de servicios bibliotecarios y de información en un mundo totalmente articulado con las nuevas tecnologías de información y comunicación. Para ello es indispensable la participación de determinados personajes en la deliberación y toma de decisiones respecto al currículo que sienten las bases de los llamados referentes comunes del currículo y la noción de currículo participativo. Dichos referentes son los profesores, los especialistas en las materias o disciplinas, los estudiantes, los expertos curriculares y aquellos que representan a la sociedad o comunidad según Díaz-Barriga Arceo,²² además de que el currículo sigue siendo el terreno donde se definen y debaten fines, contenidos y procesos. Así el modelo pedagógico deberá ser un “modelo de competencia” donde convergen la teoría, la práctica, las habilidades, destrezas, comportamiento y ética de los profesionales de la bibliotecología en instituciones de salud en México y Latinoamérica.

Si bien es cierto que la incongruencia en el currículo de Asistentes de Bibliotecario ha dado pautas para el análisis, nuestro estudio va a la par con otros programas formativos. Por ejemplo el de Calderón López Velarde (2014), en el que llevaron a cabo el análisis comparativo de dos planes de estudios entre México y España encontrando incongruencias entre las bases

22 F. Díaz-Barriga Arce, “Los profesores ante las innovaciones curriculares”, *Revista Iberoamericana de educación superior* 1, no. 1 (2010): 37-57, consultado el 24 de agosto de 2014, <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/viewarticle/35/innova>.

teóricas y los objetivos generales, así como entre la selección y organización de los contenidos, metodología y de la evaluación.²³

Con esta concepción y dada la posibilidad de que algunas instituciones de salud permiten la formación de bibliotecarios se sugiere incitar actividades encaminadas a:

- 1) llevar a cabo el proceso de rediseño curricular del plan de estudios de Asistente de Bibliotecario, apoyado en especialistas en la temática disciplinaria y en el diseño curricular;
- 2) realizar evaluación continua del plan de estudios por sedes formativas para verificar las fortalezas y debilidades de éste, de acuerdo a los recursos disponibles;
- 3) formar y capacitar un comité de rediseño curricular en bibliotecología en el área de la salud comprometido con la disciplina y la educación del capital humano en las instituciones de salud como es el IMSS.

Por lo anterior, podemos concluir que el plan curricular de los asistentes de bibliotecario de segundo y tercer nivel de Atención Médica está desarticulado en su estructura curricular, objetivo general y en el perfil de ingreso para candidatos a cursar dicha carrera. Por lo que en este nuevo plan, se deberán incluir las asignaturas propuestas en los cuadros II y III con lo que quedará modificado el programa actual. Por lo que realizamos la siguiente propuesta.

Propuesta

Para mejorar la formación integral del asistente de bibliotecario se presentan las siguientes consideraciones:

En el *objetivo general*: formar personal para asistente de bibliotecario que sea proactivo, creativo y emprendedor, con una visión ética y humanística, comprometido en la gestión y ejecución de actividades bibliotecarias, con base en los conocimientos bibliotecológicos para la identificación y solución de problemas de manera integral en el sistema bibliotecario de segundo y tercer nivel de la atención médica, logrando satisfacer las necesidades de información de los usuarios en Unidades de Información Biomédica.

23 J. Calderón-López Velarde, *Comparación de dos diseños curriculares de educación de adultos: Andalucía, España y Michoacán* (México: Biblioteca Digital CREFAL, 2014), 85-115, consultado el 27 de agosto de 2014. <http://repositoriodigital.academica.mx/jspui/bitstream/987654321/25210/1/1995-III-2-articulo4.pdf>.

En el *perfil de ingreso*: estar comprometido con la institución y su sistema bibliotecario; tener interés en la lectura, compromiso con el estudio, la investigación científica y la formación disciplinaria; tener aptitud para sus funciones a desarrollar con sentido ético.

Las propuestas en el área disciplinaria se muestran en *la Tabla 2* mientras que el área básica y complementaria se especifican en *la Tabla 3*.

Tabla 2. Muestra las asignaturas por módulo propuestas para el Plan de estudios de Asistente de Bibliotecario

	Módulo	Asignatura
I.- Área disciplinaria	I.- Fundamentos de la profesión bibliotecológica	• Antecedentes de la profesión bibliotecológica • Filosofía y praxis de los servicios de información • Historia del libro • Teoría de la información documental
	II.- Organización documental	• Taller de Catalogación documental • Taller de Encabezamientos de materias • Taller de Clasificación de acervos • Taller de Clasificación de catálogos • Taller de Metodología de la bibliografía
	III.- Gestión de centros de documentación	• Gestión administrativa • Gestión de recursos humanos • Unidades de Información Especializadas • Insumos y procesos en Unidades de Información Especializadas
	IV.- Usuarios de la información y documentación	• Usuarios de la información I • Usuarios de la información II • Didáctica de la bibliotecología
	V.- Servicios de información	• Servicios bibliotecarios • Mercadotecnia de los servicios • Calidad en los servicios de información • Evaluación de servicios de información • Diseños de servicios especializados
	VI.- Tecnología de información	• Informática médica • Diseño de bases de datos en bibliotecología • Búsqueda y recuperación de información en bases de datos • Digitalización de documentos impresos • Redes y servicios de información • Bibliotecas digitales
	Total de módulos: 7	Total de asignaturas: 27
Fuente: Elaboración propia.		

Referente a las prácticas de los alumnos para Asistente de Bibliotecarios, consideramos la programación de talleres y para el servicio social cumplir un

85% de los créditos para que sean ubicados en los CDS más cercanos a sus sedes; para ello, se deberá cumplir un total de 240 horas de acuerdo con los parámetros establecidos para educación media superior por la Secretaría de Educación Pública de México.

Tabla 3. Muestra las asignaturas para las áreas básica y complementaria propuestas para el plan de estudios de asistente de bibliotecario

Área	Módulo	Asignatura
II.- Área básica	Investigación	• Introducción a la metodología de investigación • Investigación documental y redacción • Metodología de la investigación en bibliotecología • Seminario de trabajo de tesis
II.- Área complementaria	Sociomédica	• Sociología y Antropología Médica • El sistema de Salud en México • Terminología médica • Anatomía y Fisiología • Inglés médico
	Total de módulos: 2	Total de asignaturas: 9
Fuente: Elaboración propia.		

Esperamos que este análisis y propuesta contribuyan en el desarrollo de la educación bibliotecológica en el segundo y tercer nivel de Atención Médica, especialmente en la formación integral del capital humano para el Sistema Bibliotecario Nacional en instituciones de salud en los tres ejes formativos para el plan de estudios. De considerarse este nuevo plan se lograría una formación mejor de los alumnos de Asistente de bibliotecario en el área de la salud favoreciendo con esto al sistema bibliotecario y procurando un nuevo reto a las nuevas propuestas de cambio en materias de servicios de información.

Referencias

- Arnaz, J. A. *La planeación curricular*. México: Trillas, 1990.
- Acosta, Arreguin E. "Formación profesional del médico". En *Educación médica: enseñanza y aprendizaje de la clínica*. México: Auroch, 1997, 10-18.
- Altamira Rodríguez, A. A., coord. *Documento base para el plan de estudios de la licenciatura en bibliotecología y gestión de información*. México: Universidad Autónoma de Chiapas, Coordinación de revisión curricular, 2005.

- Barber, E. y Pisano S. "La formación profesional en el área de organización de la información en el Mercosur (1996-2007)". III Encuentro Internacional de catalogadores, Buenos Aires, Argentina, 2007. Consultado el 10 de agosto de 2014. <http://hdl.handle.net/10760/7708>.
- Bolívar, A. *El currículum escolar: dilemas actuales y líneas de cambio futuras*. Universidad de Granada, 2014. Consultado el 14 de julio, 2014. <http://freedocsfile.com/doc-file/el-currículum-escolar-dilemas-actuales-y-lineas->.
- Calderón-López, V. J. *Comparación de dos diseños curriculares de educación de adultos: Andalucía, España y Michoacán, México*. México: Biblioteca Digital CREFAL, 2014, 85-115. Consultado el 27 de agosto de 2014. <http://repositoriodigital.academica.mx/jspui/bitstream/987654321/25210/1/1995-III-2-articulo4.pdf>.
- De Faria Mello, F. A. *Desarrollo organizacional. Enfoque integral*. México: Limusa, 1996.
- Díaz-Barriga, Á. *Ensayos sobre la problemática curricular*. México: Trillas, 1996.
- Díaz-Barriga, Arce F., M. de Lourdes Lule González, D. Pacheco Pinzón, E. Saad Dayán, S. Rojas-Drummond. *Metodología de diseño curricular para educación superior*. México: Trillas, 1990.
- . Rigo, M. A. "Formación docente y educación basada en competencias". En *Formación en competencias y certificación profesional*. Coordinado por M. A. Valle, 17-44. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Estudios sobre la Universidad, 2002.
- . "Currículum. Tensiones conceptuales y prácticas". *REDIE. Revista Electrónica de Investigación Educativa* 5, no. 2 (2003): 81-93.
- . "Los profesores ante las innovaciones curriculares". *Revista Iberoamericana de Educación Superior* 1, no. 1 (2010): 37-57. Consultado el 24 de agosto de 2014. <http://ries.universia.net/index.php/ries/article/viewarticle/35/innova>.
- Gómez Fuentes, H. y C. Pérez Ormeño. "Situación y perspectiva de la educación bibliotecológica en Chile". En *Infobila como apoyo a la investigación y educación bibliotecológica en América Latina y el Caribe, México*. México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2005, 133-154. Consultado el 22 de julio de 2014. <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/6793/1/mexico5.pdf>
- Instituto Mexicano del Seguro Social, Dirección General Médica, Coordinación de Educación Médica, División de Programas Educativos, Área de Educación Formativa, Coordinación de Programas de Estudios Técnicos. *Plan de estudios del curso de asistentes de bibliotecario 2006-2008*. México: IMSS, 2008.
- Jarillo Soto, E. C, Chapela Mendoza M. del Consuelo. "Tendencias en la formación de recursos humanos en salud pública". En *La formación de recursos humanos investigación y sistemas de salud: algunos*

- dilemas no resueltos en la salud pública*, editado por Jaime Salvador-Moysen y Luis Francisco Sanchez Anguiano, 79-87. México: Universidad Juárez del Estado de Durango, Instituto de Investigación Científica, 2009.
- Pastor Galvis, M. de los Milagros, M. de los Ángeles Martínez Ruiz, N. Sauleda Pares. "Curriculum modular en la enseñanza universitaria: un caso de aplicación de los módulos de aprendizaje a la formación del profesorado de EGB". *Revista interuniversitaria de formación del profesorado* 12 (1991): 49-56. Consultado el 26 de agosto de 2014. <http://www.google.com.mx/url?url=http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/117773.pdf&rct=j&frm=1&q=&esrc=s&sa=U&ei=eBaUVbuBDYvpsAXBjbnwDQ&ved=0CBkQF-jAB&usq=AFQjCNGHEZDbEYFiLrQaG9hhgp55mdGHhQ>
- Pirela Morillo, J. "Los perfiles profesionales por competencias en Bibliotecología, Archivología y Ciencia de la Información". En *Las competencias en el perfil bibliotecológico en América Latina*, coordinado por L. Escalona Ríos, 1-25. México: UNAM: CUIB, 2010.
- Rodríguez Camacho, Sheila y Nancy Sánchez Tarrago. "Identificación y normalización de competencias informacionales: Un estudio de caso". *Acimed* 14, no. 6 (2006). Consultado el 23 de agosto de 2014. http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol14_6_06/aci02606.htm
- Universidad Nacional Autónoma de México, Colegio de Filosofía y Letras. *Plan de Estudios de la Licenciatura en Bibliotecología y Estudios de la Información*. México: UNAM, 2002.
- Universidad Autónoma de Chiapas, Facultad de Humanidades, Licenciatura en Bibliotecología y Gestión de Información. *Plan de estudios de la licenciatura en bibliotecología y gestión de información*. México: UNACH, Facultad de Humanidades. Licenciatura Bibliotecología y Gestión de Información, 2008.
- Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Escuela de Bibliotecología e Información. *Mapa curricular de bibliotecología*. San Luis Potosí, México: UASLP, ECI, 2011. Consultado el 17 de agosto de 2014. http://www.uaslp.mx/Spanish/Academicas/ECI/NOR/Documents/ANEXO_1_Mapa_Biblio_jul06.pdf

Para citar este artículo:

Culebro-Trujillo Rafael, Arturo García-Villaseñor, Rodolfo Gregorio Barragán-Hervella, Álvaro José Montiel-Jarquín, Gerardo López Cázares, Socorro Romero-Figueroa y Carolina Medina-Escobedo. "Evaluación del plan de estudios para la formación de bibliotecarios en Ciencias de la Salud y una nueva propuesta". *Investigación Bibliotecológica*: 31, no. 71 (enero-abril 2017): 219-234. DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57817>



El desarrollo de colecciones en bibliotecas públicas. Fundamentos teóricos

Luisa Orera Orera*

Federico Hernández Pacheco**

Artículo recibido:

12 de agosto de 2014.

Artículo aceptado:

5 de noviembre de 2016.

Resumen

La colección constituye un elemento fundamental de la biblioteca, por lo que el desarrollo de bases teóricas para su desarrollo es imprescindible. Los fundamentos teóricos del proceso deben adaptarse a cada tipo de biblioteca y a las modificaciones que van surgiendo durante su constante proceso evolutivo. Este artículo tiene como objetivo identificar los fundamentos teóricos del desarrollo de colecciones en la biblioteca pública, en el contexto de las colecciones híbridas e identificar de manera pormenorizada, la selección de documentos y su incorporación a las colecciones bibliotecarias.

* Catedrática de Biblioteconomía y Documentación, Universidad de Zaragoza.
lorera@unizar.es

** Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, Universidad Autónoma de México. prothern@yahoo.com

Para elaborar dichos fundamentos, los autores han analizado distintas publicaciones científicas, destacando por su importancia las *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*. A su vez, los principios generales se han matizado con el estudio de los procesos en algunas bibliotecas públicas, a través del examen de sus sitios web, y a través de la observación directa.

Palabras clave: Bibliotecas públicas; Colecciones bibliotecarias; Desarrollo de colecciones; Selección, Adquisición; Directrices *IFLA/UNESCO* para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas.

Abstract

Collection Development in Public Libraries. Theoretical Foundations

Luisa Orera Orera and Federico Hernández Pacheco

The collection is an essential component of the public library. As such, development of its theoretical principles is very important. The theoretical basis of the process needs to be adapted to each library in accord with the issues that emerge during the process of the library's evolution. This article aims to identify the theoretical basis of collection development in public libraries holding hybrid collections. To achieve such ends, the authors analyze an array of scientific publications, including most importantly the *IFLA/UNESCO GeDePeLeSe*. At the same time, these general principles are fleshed out with information gathered from examination of the web sites of several public libraries and through direct inspection of library facilities.

Keywords: Public Libraries; Library Collections; Development Collection; Selection; Acquisition; Public libraries Service *IFLA/UNESCO* Guidelines for Development.

Introducción

La colección constituye el elemento fundamental de la biblioteca y su esencia está directamente relacionada con la tipología bibliotecaria. Las generalizaciones sobre desarrollo de colecciones bibliotecarias hay que concretarlas en cada tipo de biblioteca.

Este artículo tiene como objetivo identificar los fundamentos teóricos en que se asienta el desarrollo de colecciones en la biblioteca pública, en el contexto de las colecciones híbridas y pormenorizadamente, la selección de documentos y su incorporación a las colecciones bibliotecarias.

La síntesis que aquí presentamos es fruto de una reflexión basada en el análisis de diversas publicaciones científicas así como el de algunas bibliotecas públicas, a través de sus sitios web, y a través de la observación directa del funcionamiento de algunas de ellas. Por su papel fundamental en la identificación de lo que es una biblioteca pública, destacamos las *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*.

Funciones de la biblioteca pública

La biblioteca pública ha sido definida como: “una organización establecida, respaldada y financiada por la comunidad, ya sea por conducto de una autoridad u órgano local, regional o nacional, o mediante cualquier otra forma de organización colectiva. Brinda acceso al conocimiento, la información y las obras de la imaginación gracias a toda una serie de recursos y servicios y está a disposición de todos los miembros de la comunidad por igual, sin importar su raza, nacionalidad, edad, sexo, religión, idioma, discapacidad, condición económica, laboral y nivel de instrucción”.¹ Independientemente de las diferencias que presenten, las bibliotecas públicas se rigen por una serie de principios fundamentales recogidos en distintos documentos, entre los que destacan los siguientes:

1. El Manifiesto de la UNESCO

Fue publicado por primera vez en 1949 y revisado por la International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), a petición de la UNESCO en 1972. A causa de los cambios que hubo en el seno de las bibliotecas públicas como consecuencia de los cambios sociales y tecnológicos, que hacían necesaria la revisión del texto, la Sección de Bibliotecas Públicas de la IFLA elaboró un nuevo texto que fue aprobado por la UNESCO en 1994.

1 *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas* (Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2002), 1-2.

2. Normas y pautas o directrices para bibliotecas públicas.

Las primeras normas fueron dadas por la American Library Association (ALA) en los años treinta. En 1973, la IFLA publica las *Normas para Bibliotecas Públicas* y en 1977 hace una nueva edición. Estas normas, de tipo cuantitativo, representaron en su momento un avance importante, sirviendo de guía para la evaluación y desarrollo de las bibliotecas públicas.

A medida que las bibliotecas públicas han ido evolucionando, y dado que la situación de dichas bibliotecas varía mucho de unos países a otros, ha habido una evolución de las normas (de tipo más rígido y cuantitativo) hacia pautas (menos rígidas y de tipo cualitativo). Así se hace constar en el prólogo de las pautas publicadas en 1986: “Cuando las necesidades y medios son tan variados, no se puede establecer unas normas comunes para los servicios. Por esta razón a este trabajo le hemos dado el nombre de ‘pautas’ y no el de ‘normas’. No ofrecemos reglas, sino consejos basados en la experiencia de muchos países y susceptibles de aplicación general”.²

Partiendo de las experiencias anteriores, se abordó la elaboración de las *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*, publicadas en 2001.³ Estas nuevas directrices, corrigieron en parte la filosofía en la que se asentaban las de 1986, a partir de la experiencia de su aplicación, que no había tenido las mismas consecuencias prácticas que las normas de 1973. Por ello, se decidió incluir algunas recomendaciones de carácter normativo. Las nuevas directrices reconocieron el principio en el que se basó la elaboración de las pautas publicadas en 1986, es decir, el diferente grado de desarrollo que pueden presentar las distintas bibliotecas, no sólo de diferentes países, sino dentro del mismo país, pero también tuvieron en cuenta que cualquier biblioteca, independientemente del grado de desarrollo, puede mejorar y todas tienen debilidades y fortalezas.

Basadas en las directrices generales, se han ido elaborando una serie de directrices más específicas, con el fin de ayudar a desarrollar servicios de biblioteca pública dirigidos a distintos grupos de usuarios como niños y jóvenes, pacientes de hospital o centros penitenciarios.

2 L. Orera Orera, ed., *Manual de Biblioteconomía* (Madrid: Síntesis, 1996), 392.

3 Estas *Directrices* fueron editadas en España por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en 2002. Es esta la edición con la que hemos trabajado para la elaboración de este artículo.

A lo largo de los documentos a que nos hemos referido, se exponen las misiones propias de la biblioteca, las principales de las cuales tratamos de exponer a continuación:⁴

1. Educación y formación continua

El *Manifiesto de la UNESCO* se refiere a esta función cuando señala: “Prestar apoyo a la educación, tanto individual como autodidacta, así como la educación formal de todos los niveles”.

La biblioteca pública tiene entre sus misiones más importantes la de apoyar la labor de la escuela, proporcionando acceso a la información y el conocimiento. También la labor de apoyo de la biblioteca pública es importante en las campañas de apoyo a la alfabetización.

Pero su misión no se reduce a apoyar al proceso de aprendizaje que se desarrolla en la educación reglada, sino que la biblioteca pública debe servir de apoyo a toda persona que, acabado su periodo de formación, quiera instruirse a lo largo de la vida.

En la sociedad actual, la biblioteca pública también tiene un importante papel que cumplir, no sólo en brindar acceso a Internet, sino también en la enseñanza de la informática y el desarrollo de habilidades para el uso de las tecnologías de la información, aunque sea a nivel elemental, contribuyendo así a evitar la “brecha digital”.

2. Acceso a la información

También esta función se halla expresamente recogida en el *Manifiesto*: “La biblioteca pública es un centro de información que facilita a los usuarios todo tipo de datos y conocimientos”.

Este cometido cobra hoy mayor peso por el gran volumen e importancia para el desarrollo humano que la información tiene en la sociedad actual. Por esta razón, y como ya hemos señalado, el papel de la biblioteca es hoy decisivo. La biblioteca pública puede facilitar el acceso a la información en cualquier tipo de soporte, seleccionándola y ofreciéndola al usuario, evitando así que éste se pierda a causa de su gran volumen y heterogeneidad.

Esta función lleva implícita la labor complementaria de instruir a los usuarios en la búsqueda y recuperación de la información, por lo que las bibliotecas públicas deben potenciar la formación continua de usuarios.

Sin abandonar en absoluto el acceso a las fuentes de información tradicionales, las bibliotecas públicas deben jugar un papel decisivo

4 Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas, 2.

en el acceso a Internet, por la importancia que este medio tiene hoy para el desarrollo humano. Esta función de las bibliotecas públicas, que queremos destacar, se halla resumida en las directrices en la frase “Tienen ante sí la posibilidad de convertirse en los portales electrónicos hacia el mundo de la información”.

Entre la información que las bibliotecas públicas deben tratar para ofrecer a sus usuarios, ocupa el primer lugar la información relacionada con su comunidad, la que se conoce como información local, y a la que más adelante nos referiremos.

3. Perfeccionamiento personal

El *Manifiesto* también recoge esta misión en la frase: “Brindar posibilidades para el desarrollo personal creativo”.

La biblioteca pública puede convertirse en una pieza clave en esta aspiración, inherente al ser humano, a través de todos los servicios que ofrece a los ciudadanos y muy significativamente a través de sus colecciones, que deben recoger las obras más representativas de la literatura y del conocimiento humanos que constituyen una rica reserva del legado cultural universal en general y, en particular, del legado cultural local.

En esta línea, no hay que olvidar que el perfeccionamiento personal incluye las actividades intelectuales de entretenimiento y ocio, en las que la biblioteca pública desempeña una gran labor, a pesar de la existencia de otras entidades con las que comparte esta misión.

El perfeccionamiento personal puede lograrse de forma individual, pero el ser humano es un ser social que desarrolla sus habilidades y su cultura, en primer lugar, en su comunidad más próxima. La biblioteca pública es una pieza clave para el progreso cultural y artístico de la comunidad, al que debe contribuir no solamente mediante el acopio y sistematización de su cultura, a través del desarrollo de sus colecciones locales, sino también mediante la organización de actividades culturales. La biblioteca se convierte así en un importante lugar de encuentro entre los miembros de la comunidad.

4. Atención a niños y jóvenes

El *Manifiesto* también se refiere expresamente a esta misión: “Crear y consolidar el hábito de la lectura en los niños en los primeros años”.

La biblioteca pública tiene un especial compromiso con los niños y jóvenes y concretamente, cumple un papel vital en el desarrollo del hábito lector, lo que condiciona el desarrollo pleno del ser humano. Este es un compromiso que se debe compartir con la escuela y el hogar principalmente, donde la biblioteca pública mediante sus servi-

cios y colecciones, puede contribuir a mejorar la calidad de vida, desde los primeros años de existencia de los seres humanos, en diversas sociedades.

Como el resto de bibliotecas, la biblioteca pública se está viendo afectada por los cambios que supone la sociedad de la información. En este contexto, la biblioteca se enfrenta a nuevos retos tales como los relacionados con la gestión de la información digital o la adaptación de los servicios tradicionales a las nuevas necesidades.

Sin embargo, no debemos dejarnos deslumbrar por los nuevos servicios y por las nuevas posibilidades de relación con los usuarios hasta el punto de desterrar los servicios tradicionales de las bibliotecas. Al respecto, resulta esclarecedor el siguiente párrafo:

Las bibliotecas públicas tienen ante sí una apasionante oportunidad de ayudar a que todos tengan acceso al intercambio mundial [...] Pueden conseguirlo dando al público acceso a la tecnología de la información, enseñando nociones elementales de informática y participando en programas para combatir el analfabetismo. Ahora bien, para cumplir con el principio del acceso universal, también deben continuar manteniendo servicios que ofrecen información de formas diferentes, por ejemplo, en forma impresa o las tradiciones orales, que es muy probable que sigan siendo de vital importancia en un futuro próximo. Aunque el convertirse en portales al mundo de la información electrónica debería ser un objetivo primordial de las bibliotecas públicas, no deben escatimarse esfuerzos para no cerrar otras puertas a través de las cuales se pueden proporcionar conocimientos e informaciones. Estos elementos constituyen para las bibliotecas públicas un gran reto y las respuestas que éstas den determinarán su viabilidad futura.⁵

Un texto que nos hace reflexionar y que sin lugar a dudas da respuesta a aquellos que cuestionan la permanencia y el papel de las bibliotecas públicas en las sociedades actuales.

Desarrollo de colecciones contra gestión de colecciones

El punto de partida para fijar el concepto de “desarrollo de colecciones” puede constituirlo la definición que ya hace tiempo dio la American Library Association (ALA):

5 Directrices IFLA/UNESCO, 19.

Término que abarca varias actividades relacionadas con el desarrollo de la colección bibliotecaria, incluyendo la determinación y coordinación de los criterios de selección, la evaluación de las necesidades de los usuarios potenciales y reales, estudios sobre la utilización de la colección, evaluación de la colección, identificación de las necesidades de la colección, selección de material, planificación para compartir recursos, conservación de la colección y descarte de documentos.

Posteriormente Negrete, recogiendo varias definiciones relevantes sobre este tema, concluye:

el desarrollo de colecciones es el proceso que permite satisfacer las necesidades y demandas de información de la comunidad mediante la formación de colecciones básicas y fortalecidas, tanto en alcance como en profundidad, en todas las áreas y temas de interés, y que puede complementarse con el acceso y/o disponibilidad de aquellos recursos que se localizan fuera de la biblioteca.⁶

Y tras afirmar que los componentes básicos del desarrollo de colecciones son: los objetivos de la biblioteca; la naturaleza de su comunidad y de sus necesidades informativas; las políticas que rigen la selección, la adquisición y el descarte de los materiales y la evaluación de colecciones; enumera las principales actividades que componen el proceso: búsqueda e identificación de documentos en diversos formatos; selección de documentos en respuesta a las necesidades y demandas de información de los usuarios de la biblioteca; distribución de los recursos entre diferentes materias y formatos; la administración, análisis, evaluación y mantenimiento de la colección; la puesta en servicio de los recursos compartidos y programas relacionados y, por último, la determinación de contar previamente con los procedimientos específicos para cada una de las funciones.

En cuanto a la importancia del proceso, la mencionada autora⁷ afirma que el desarrollo de la colección de una biblioteca es una de las actividades que más atención y esfuerzo requiere por parte de los bibliotecarios. De su correcta planificación, sistematización y racionalización dependerá el aprovechamiento más o menos eficaz de los recursos humanos, económicos y físicos de la biblioteca así como su capacidad para responder a las necesidades de información de sus usuarios.

Otros autores han afirmado que cuando se establecen las prioridades de una biblioteca, las colecciones van antes que el personal, los servicios y las instalaciones. Y esta prioridad debe mantenerse incluso si los presupuestos

6 M. del C. Negrete Gutiérrez, *El desarrollo de colecciones y la selección de recursos en la biblioteca universitaria* (México: Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, UNAM, 2003), 7.

7 *Ibid.*, 9.

son abundantes o no, ya que todas las deficiencias se pueden subsanar con el tiempo en una biblioteca, excepto no adquirir los documentos cuando están disponibles. Aunque sobre la afirmación anterior podrían hacerse muchas puntualizaciones relacionadas con los medios materiales y personales que las bibliotecas necesitan y que son imprescindibles para la explotación de las colecciones, es cierto que la colección y su calidad condicionan de forma decisiva los servicios dados por la biblioteca.⁸

Relacionada también con el concepto de desarrollo de colecciones está su denominación. El término que tradicionalmente se ha utilizado ha sido el de “desarrollo de colecciones”. Sin embargo actualmente se utilizan también otros términos tales como “gestión de colecciones” o “gestión de recursos de información”, bien como sinónimos del término “desarrollo de colecciones”, o bien con un significado más amplio.

Regos ha expresado su preferencia por el uso del término “gestión de recursos de información”,⁹ al considerarlo más actual, comprensivo y adecuado en el nuevo contexto en que se sitúa la biblioteca, caracterizado por los nuevos soportes electrónicos, las nuevas formas de acceso y los distintos tipos de información, además de estar más en sintonía con la teoría de la gestión del conocimiento.

Esta distinción la establece también la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas (Rebiun) en sus *Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas*, al considerar el término “gestión de colecciones” más amplio por incluir: el desarrollo de colecciones, la gestión relacionada con la disponibilidad, la conservación, la evaluación y el uso de los diferentes tipos de materiales. Ahondando en el tema, añade que la “gestión de colecciones” incluye no sólo las adquisiciones, sino también la facilidad de acceso a otras colecciones. Asimismo, los recursos compartidos planificados, el almacenamiento cooperativo y el acceso electrónico a bases de datos y otros recursos de información accesibles a través de las redes de comunicaciones.¹⁰

Creemos que tanto un término como otro pueden ser válidos, siempre que sean definidos con claridad. El tradicional término “desarrollo de colecciones” puede mantenerse si se sitúa en el contexto del nuevo modelo de biblioteca, la llamada biblioteca híbrida, surgida en el marco de la sociedad de la información y del conocimiento y caracterizada por el predominio de las nuevas tecnologías, la globalización y el cada vez mayor volumen de la información electrónica.

8 Orera, ed., *Manual de Biblioteconomía*, 91.

9 X.A. Regos Varela, “Programa de gestión y desarrollo de colecciones en una biblioteca universitaria, aportaciones a su definición y metodología I”, *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* 57 (1999): 57-78.

10 Rebiun, *Normas y directrices para bibliotecas universitarias y científicas* (Madrid: Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, 1997), 14.

En el nuevo marco, el concepto de desarrollo de colecciones ha experimentado un cambio importante. En el pasado, las operaciones que desarrollaba la biblioteca en este ámbito iban casi todas ellas dirigidas a crear, desarrollar y mantener una colección que era propiedad de la biblioteca. En cambio, actualmente, estas operaciones van dirigidas a hacer accesibles a los usuarios los recursos de información que no son necesariamente propiedad de la biblioteca y, finalmente, a ejercer una tarea emergente que es la producción y gestión de documentos digitales propios. A las anteriores hay que añadir otra importante diferencia y es que el actual concepto de desarrollo de colecciones lleva implícita la idea de planificación.

Tratado de forma general, el desarrollo de colecciones en el entorno híbrido en el que se desenvuelve actualmente la biblioteca encierra un proceso complejo que implica al menos:

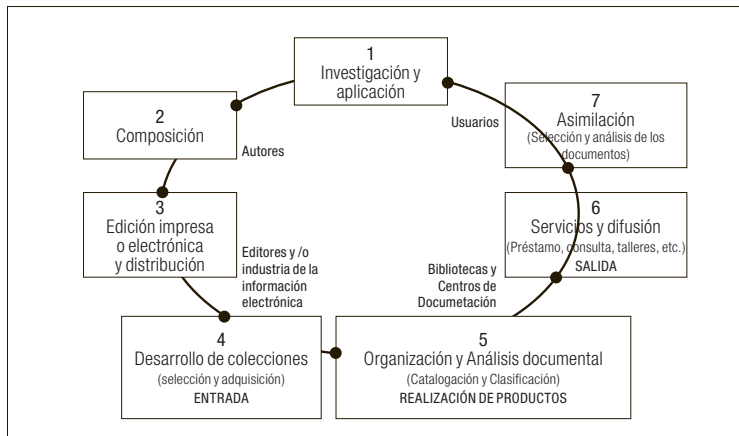
1. La intervención de bibliotecarios, informáticos y, aunque no en el mismo grado, también de los usuarios.
2. La existencia de importantes recursos humanos y materiales.
3. La contribución al logro de las principales misiones de la biblioteca pública: información, formación, ocio cultural, etc.
4. La identificación y selección de documentos de calidad que se ajusten a las necesidades de los usuarios.
5. La adquisición de documentos físicos previamente seleccionados.
6. Proporcionar a los usuarios acceso a la información digital pertinente almacenada tanto en servidores propios como ajenos.
7. La producción de documentos digitales propios.
8. La evaluación de colecciones para detectar sus fortalezas y debilidades.
9. La preservación y conservación de documentos.
10. El expurgo.
11. La participación en planes y proyectos cooperativos
12. La existencia de políticas de desarrollo de colecciones plasmadas en programas.

Algunos autores consideran que el desarrollo de colecciones comprende, además de los procesos relacionados con la formación y conservación de la propia colección, todos aquellos servicios dirigidos a proporcionar al usuario de forma puntual los documentos que la biblioteca no posee. Nos referimos a servicios ya clásicos como el préstamo interbibliotecario y el de fotocopiado, denominado este último también con otros términos como servicio de suministro de documentos y conmutación bibliográfica. A través del primero, el usuario puede utilizar los recursos de otras bibliotecas durante un plazo temporal determinado y sobre todo aquellos libros que la biblioteca no posee. A

través del segundo, y también previa petición a otras bibliotecas o a otros servicios como en el caso anterior, la biblioteca proporciona al usuario reproducciones de documentos tales como artículos de revistas.¹¹ Este último servicio está alcanzando un alto grado de eficacia gracias al desarrollo de Internet, la aparición de softwares que permiten realizar todo el proceso a través del correo electrónico, así como el desarrollo de servicios especializados en el suministro de documentos. Sin embargo, creemos que los casos anteriores constituyen más bien servicios bibliotecarios y que aún estando directamente relacionados con el mismo, no forman parte del proceso específico de desarrollo de colecciones, ya que no media un acto que es fundamental en el mismo: la selección previa por parte de la biblioteca. Aquí concebimos el desarrollo de colecciones desde un punto de vista más restrictivo, siendo los elementos más significativos del proceso: la colección, su evaluación, la selección, el proceso de incorporación de documentos a la misma, el expurgo, la conservación y las políticas de desarrollo de la colección, plasmadas en diferentes documentos y, más concretamente, en el plan de desarrollo de colecciones.

El desarrollo de colecciones es un proceso sustantivo de la cadena documental y de la generación de conocimientos en donde intervienen autores, editores, bibliotecas y usuarios, tal y como puede apreciarse en el siguiente esquema:

Esquema 1. La cadena documental



Fuente: tomado y adaptado de Berta Enciso.¹² Idea original de Frederick Wilfrid Lancaster.¹³

11 M. A. Pérez Gómez y C. A. Cadavid Arango, "Desarrollo de colecciones propias vs. acceso remoto", *Primer Seminario Internacional sobre Desarrollo de Colecciones* (México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998), 181.

12 B. Enciso, *La biblioteca: bibliosistemática e información* (México: El Colegio de México, 1997), 23.

13 F. W. Lancaster, *The Measurement and Evaluation of Library Services* (Washington, D.C.: Information Resources Press, 1977), 4.

Algunas notas significativas del desarrollo de colecciones

Para completar el concepto de desarrollo de colecciones que hemos tratado de exponer en líneas anteriores, es preciso que nos refiramos también a algunas características del proceso que, en nuestra opinión, resultan inherentes al mismo. En concreto, la planificación y la cooperación.

La planificación. La política de desarrollo de colecciones.

El plan de desarrollo de colecciones

En líneas anteriores de esta exposición hemos formulado la idea de que en el concepto de desarrollo y mantenimiento de colecciones está implícita la idea de planificación, ya que la ausencia de ésta, propiciaría su proliferación improvisada. La política de desarrollo de colecciones debe plasmarse en un documento escrito, público y sometido a revisión y modificaciones de forma periódica. Se trata del plan de desarrollo y mantenimiento de la colección, que a su vez, debe formar parte del plan estratégico de la biblioteca. La política de colección ha sido definida como: “el conjunto de criterios y directrices establecidas para definir la composición y desarrollo de la colección, ya sea de una biblioteca concreta o de un sistema o red, con el objetivo general de atender las demandas y necesidades de los usuarios y los objetivos específicos definidos a corto, medio o largo plazo para proyectos propios en el contexto de municipio o ciudad”.¹⁴ Sin embargo, el diseño de la política de gestión y su actualización constituye con frecuencia una asignatura pendiente en el caso de muchas bibliotecas debido quizá, y tal y como se ha señalado,¹⁵ a la gran cantidad de datos que son necesarios para elaborarla.

Por otra parte, y de acuerdo con el concepto de colección híbrida a la que ya hemos referido, la política de desarrollo de colecciones, no debe centrarse sólo en el fondo propio, sino que debe incluir el acceso a información digital contenida en servidores ajenos a la biblioteca.

En cuanto al contenido de la política de desarrollo de colecciones, la descripción más exhaustiva la hemos encontrado en las *Directrices IFLA/UNESCO*,¹⁶ que dividen en tres grupos los elementos que deben incluirse en dicha política: universales, generales y específicos. Aquí recogemos los específicos:

1. Análisis de las necesidades de la comunidad
2. Prioridades de la biblioteca

14 *Sistemas urbanos de bibliotecas* (Madrid: Ministerio de Cultura, 2006), 52.

15 A. Aguado De Costa, *Gestión de colecciones* (Buenos Aires: Alfagrama, 2011), 18

16 *Directrices IFLA/UNESCO*, 54.

3. Parámetros de los fondos
4. Principios de y métodos de selección y eliminación de obras
5. Asignación presupuestaria
6. Asignación de la responsabilidad de establecer, seleccionar y eliminar obras
7. Acceso a los recursos electrónicos
8. Desarrollo de la biblioteca como portal electrónico de información
9. Desarrollo de la cooperación con otras bibliotecas e instituciones
10. Políticas de preservación y conservación
11. Criterios para el control de de las adquisiciones, el registro, el control, la eliminación o la venta
12. Responsabilidad financiera
13. Política de donaciones
14. Sistema de reclamaciones
15. Plan de gestión de recursos para evaluar las necesidades actuales y futuras de fondos
16. Examen y valoración de la política general

El peso de la cooperación

En el ámbito bibliotecario se admite de forma unánime que no existe ninguna biblioteca que por sí misma, de forma autárquica, pueda atender las necesidades de sus usuarios, por lo que la gestión de cualquier biblioteca implica siempre cooperación. En el campo concreto del desarrollo de colecciones, la cooperación es necesaria para lograr colecciones híbridas suficientes y de calidad, adaptadas a las necesidades de los usuarios.

La cooperación debe darse tanto en el ámbito local como en el nacional. Las colecciones deben responder no sólo a la política de colección de cada biblioteca, sino que deben enmarcarse en políticas más amplias correspondientes a redes y sistemas en los que la biblioteca pública debe integrarse de alguna forma. Por otra parte, en algunos casos, como el de las colecciones locales, la planificación se realiza a nivel nacional, con la aplicación de normas legislativas comunes. Por ejemplo, la legislación sobre el depósito legal en España, contempla tanto el desarrollo de la colección nacional como el de colecciones locales por medio del depósito de ejemplares en las bibliotecas públicas de titularidad estatal.

Ya hemos señalado que la cooperación bibliotecaria no ha nacido con la biblioteca híbrida, pero con el nuevo modelo de biblioteca se ha hecho cada día más necesaria y posible debido a causas como la complejidad de la sociedad de la información, el desarrollo de las nuevas tecnologías, etcétera.

En el caso concreto de la adquisición o acceso a los documentos, la disminución de los presupuestos frente al encarecimiento de los mismos ha hecho que se hayan ido multiplicando los proyectos de adquisición compartida. El peso cada vez mayor de los recursos digitales en sus colecciones, ha traído nuevas formas de cooperación como los consorcios, cuya base de actuación es el acceso a revistas y bases de datos electrónicas. Sin embargo, y aunque éste sea el objetivo central de la actuación consorciada, los consorcios pueden desarrollar otros programas de actuación común relacionados con la catalogación y los catálogos, formación de personal, formación de usuarios, programas de conservación, etcétera.

Entre las causas concretas de la aparición de los consorcios hay que citar:¹⁷

1. El propósito por parte de las bibliotecas de ofrecer un amplio acceso a los recursos de información electrónicos.
2. Lograr el abaratamiento de los costes de acceso a dichos recursos a través de licencias comunes para los distintos miembros del consorcio.
3. Plantear alternativas al monopolio que ejercen algunas editoriales en el ámbito de la información electrónica.
4. Influir en el desarrollo de las nuevas normativas de acceso a la información y sobre derechos de autor que se están desarrollando para hacer frente a la nueva situación que plantea la avalancha de información digital a que se enfrenta la sociedad actual.

No obstante los elementos comunes, cuando nos referimos a los consorcios tratamos de realidades muy distintas en cuanto al grado de desarrollo, modelo de organización, etc. Así, hay consorcios que surgen por iniciativa de las propias bibliotecas y otros que responden a iniciativas de los proveedores al ofrecer a un determinado grupo de bibliotecas, condiciones comunes de acceso a sus productos y servicios. En cuanto a sus dimensiones, algunos consorcios ocupan un ámbito nacional mientras que otros atañen al ámbito regional. Algunos consorcios han nacido como proyectos específicos para compartir recursos electrónicos, mientras que otros lo han hecho como redes de bibliotecas. En este caso, los objetivos son más amplios. Por último, existen consorcios de “iure” y de “facto”. En el primer caso, el consorcio está dotado de un estatus legal que le permite actuar con autonomía administrativa, mientras que el segundo caso, la cooperación se basa en acuerdos informales.¹⁸

Los consorcios de bibliotecas son una realidad emergente que aparece en los años noventa en Estados Unidos, con la finalidad de compartir recur-

¹⁷ B. Enciso, *La biblioteca: bibliosistemática e información* (México: El Colegio de México, 1997).

¹⁸ *Ibid.*

so electrónicos y rentabilizar su gestión. Poco a poco se han ido extendiendo por todo el mundo y organizándose, como prueba la existencia de The International Coalition of Library Consortia (ICOLC), que tiene su origen en 1997 y que agrupa actualmente unos 200 consorcios.

Aunque los consorcios son más numerosos en el ámbito de las bibliotecas de investigación, las bibliotecas públicas no son ajenas a esta realidad. Ha habido iniciativas como citar RABEL (Red Automatizada de Bibliotecas de Castilla y León), un proyecto de ámbito autonómico cuyo inicio hay que situarlo en 1996. Fue entonces cuando se diseñaron sus áreas de trabajo cooperativo:

1. Creación de catálogos colectivos
2. Catalogación cooperativa
3. Préstamo bibliotecario y obtención de documentos
4. Información y referencia
5. Acceso a bases de datos y obtención de documentos
6. Desarrollo y alfabetización en el uso de las TIC
7. Acceso a Internet para el personal y los usuarios
8. Formación profesional, sobre todo en las TIC
9. Creación de bases de datos propias
10. Creación de bibliotecas digitales
11. Conservación del patrimonio bibliográfico

Inicialmente, comprendía la Biblioteca de Castilla y León y las Bibliotecas Públicas del Estado de la Comunidad Autónoma, posteriormente se fueron incorporando las bibliotecas municipales de algunas provincias como Burgos y Zamora.

Un trabajo cooperativo muy similar se desarrolló en el 2008 en la Red Estatal de Bibliotecas Públicas de Jalisco, utilizando el software AbsysNet.

La colección como objeto de desarrollo

Antes del proceso de cambio que afecta a la biblioteca, se definía la colección bibliotecaria como un conjunto de documentos previamente seleccionados que la biblioteca adquiriría y trataba técnicamente para ponerlos a disposición de sus usuarios.

Con la avalancha de información digital de fácil acceso a través de un terminal de ordenador conectado a la red, se empezó a cuestionar el futuro de las bibliotecas.

¿Cuál sería el papel de éstas si ya existía una gran cantidad de información tan fácilmente accesible para todo el mundo? Las visiones más apocalípticas vieron el final de las bibliotecas.

En este nuevo escenario, se concibieron como excluyentes las colecciones tradicionales de las bibliotecas y la información digital disponible en línea y se formuló la contraposición de ambas realidades como un debate entre: “propiedad o acceso”. La función de las bibliotecas ya no estaba en transferir información a través de la formación de colecciones propias, sino en facilitar el acceso a la misma. Por otra parte, y en contra del desarrollo de colecciones tradicionales, se señalaron una serie de problemas como: los escasos presupuestos de las bibliotecas frente a los altos costes de las publicaciones; los relacionados con su almacenamiento, conservación, descarte, evaluación de colecciones, adquisición de información irrelevante, duplicada. Todo ello llevó a numerosos autores a augurar el fin de dichas colecciones.¹⁹

Sin embargo, el paso del tiempo ha demostrado que por el momento, los negros augurios no se han cumplido porque la información digital plantea todavía algunas incógnitas. Son ya clásicas las 10 razones por las que Internet no puede sustituir a las bibliotecas.²⁰ De ellas destacamos algunas: no todo se encuentra en Internet; no todo lo que contiene puede encontrarse; no existe un control de calidad, etc. Otra incertidumbre la constituye el problema de su permanencia. Y esto por causas tales como el desconocimiento que existe respecto a su estabilidad y duración, la falta de seguridad de que los editores de productos digitales los conserven, la necesidad de convertir formatos cada vez que se vuelvan obsoletos, etc.²¹

Por otra parte, los usuarios de colecciones de las bibliotecas públicas tienen necesidades y posibilidades diferentes. Hay colecciones básicas de las cuales la biblioteca debe garantizar su permanencia y accesibilidad para todos y de forma permanente. Un ejemplo de ello lo podemos encontrar en las bibliotecas que conforman la Red Nacional de Bibliotecas Públicas de México, que contemplan, además de colecciones locales, colecciones básicas de autores clásicos de la literatura universal y nacional, así como de ortografía, gramática o historia, entre otras materias.

La progresiva consolidación de colecciones mixtas ha dado lugar a una postura más realista: ambos tipos de colecciones son complementarias y necesarias en las bibliotecas. La colección ya no es sólo un conjunto selectivo de documentos que la biblioteca posee y hace accesible a los usuarios, sino que

19 Pérez Gómez y Cadavid Arango, “Desarrollo de colecciones propias *vs.* acceso remoto”, 178-179.

20 M. Y. Herring, “10 Reasons Why the Internet is No Substitute for A Library”, *American Libraries* (abril, 2001): 76-78.

21 Pérez Gómez y Cadavid Arango, “Desarrollo de colecciones propias *vs.* acceso remoto”, 180.

por colección también debe entenderse aquellos recursos informativos que la biblioteca, una vez seleccionados, pone a disposición de los usuarios, sin necesidad de que sean de su propiedad. Así, el formato no es lo importante, sino la facilidad o dificultad con la que el usuario accede a la información.²² Esta postura conciliadora resulta lógica si tenemos en cuenta además, que la permeabilidad entre documentos impresos y digitales es total: un documento impreso puede convertirse en digital a través de un escáner y uno digital puede convertirse en impreso a través de la impresora.

De acuerdo con lo anterior, podemos afirmar que el principal cambio que han experimentado las colecciones bibliotecarias ha consistido en su evolución hacia colecciones híbridas, constituidas por documentos de los que la biblioteca dispone físicamente, y por información digital, residente o no en servidores propios y que la biblioteca ha seleccionado y ofrece a los usuarios.

Este carácter dual de la colección es precisamente lo que fundamenta el cambio de modelo de biblioteca al que nos estamos refiriendo.

Análisis de la colección. Áreas

Aunque debe gestionarse como un todo único, y eso independientemente de que se trate de un sistema o red de bibliotecas públicas, la colección de una biblioteca es un conjunto de partes que se complementan pero que a la vez se diferencian entre sí. Sólo así es posible satisfacer las distintas necesidades de información de los diversos usuarios. El análisis de la colección desde distintos puntos de vista da lugar a la distinción de distintas áreas, facilitando su desarrollo y planificación. A modo de ejemplo citamos algunos criterios a través de los cuales puede analizarse la colección:

1. *Fondos*. Las *Directrices IFLA/UNESCO*²³ enumeran los siguientes materiales:
 - a. Obras de ficción y no ficción para adultos, jóvenes y niños
 - b. Obras de referencia
 - c. Bases de datos
 - d. Publicaciones periódicas
 - e. Periódicos locales, regionales y nacionales
 - f. Información sobre la comunidad
 - g. Información oficial, comprendida la de las autoridades locales y relativa a ellas

²² *Ibid.*, 187.

²³ *Ibid.*, 56-57.

- b.* Información comercial, administrativa y de negocios
 - i.* Documentación sobre la historia local
 - j.* Documentación genealógica
 - k.* Recursos en el idioma principal de la colectividad
 - l.* Recursos en los idiomas minoritarios
 - m.* Recursos en otros idiomas
 - n.* Partituras de música
 - o.* Videojuegos
 - p.* Juguetes
 - q.* Juegos y rompecabezas
 - r.* Materiales de estudio
2. *Formatos.* También las *Directrices IFLA/UNESCO*²⁴ enumeran una serie de formatos:
- a.* Libros, tanto con cubierta dura como flexible
 - b.* Folletos y publicaciones efímeras
 - c.* Periódicos y publicaciones periódicas, comprendidas carpetas de recortes de prensa
 - d.* Información digital gracias a Internet
 - e.* Bases de datos en línea
 - f.* Bases de datos en CD-ROM
 - g.* Programas informáticos
 - h.* Microformas
 - i.* Cintas de audio y CD
 - j.* Cintas de vídeo
 - k.* Discos láser
 - l.* Materiales impresos con caracteres de gran tamaño
 - m.* Materiales en braille
 - n.* Libros sonoros
 - o.* Libros electrónicos
 - p.* Carteles
3. *Áreas del saber y de creación, usuarios y soportes.* Algunos especialistas,²⁵ cruzando varios criterios, hacen la siguiente enumeración:
- a.* Sección general de consulta o referencia con obras en soporte papel y electrónico

²⁴ *Ibid.*, 57.

²⁵ *Sistemas urbanos de bibliotecas*, 57-58.

- b.* Obras actualizadas de todos los campos del conocimiento en cualquier soporte
 - c.* Fondo de creación literaria representativo de la literatura universal y nacional
 - d.* Obras del pensamiento donde estén presentes las distintas concepciones y/o corrientes filosóficas y políticas
 - e.* Música
 - f.* Cine
 - g.* Diarios y revistas de información general, publicaciones editadas en el área de atención de la biblioteca, publicaciones periódicas especializadas en literatura, artes plásticas, música, teatro, cine, danza, decoración, fotografía, turismo, negocios, informática, educación, historia, naturaleza, medicina, etc. Y en cualquier otra materia que tenga especial interés para la comunidad, así como aquellos de interés para minorías lingüísticas y emigrantes.
 - h.* Las necesidades específicas del público infantil y juvenil en materia de información, formación y ocio.
 - i.* Colecciones especiales para atender necesidades específicas.
 - j.* Colecciones sobre cultura e historia local
 - k.* Colecciones de fondo antiguo e histórico
 - l.* Colecciones destinadas a grupos con determinadas características lingüísticas, étnicas, culturales o sociales
 - m.* Colecciones para grupos con necesidades específicas, como por ejemplo, personas con dificultades físicas, personas hospitalizadas o privadas de libertad
 - n.* Acceso a recursos electrónicos como bases de datos en línea y CD-ROM, revistas, diarios y otras publicaciones electrónicas, así como puntos de conexión a Internet
 - o.* Información digital elaborada por la propia biblioteca sobre distintos temas y dirigida a distintos usuarios
4. *Idioma.* Éste constituye otro criterio significativo que puede aplicarse en el análisis de las colecciones bibliotecarias. En el caso de la biblioteca pública podemos decir que la colección es cada día más multilingüe. Además del idioma predominante en la comunidad a la que atiende, deben atenderse las necesidades lingüísticas de las comunidades indígenas minoritarias. En muchas ocasiones, a ellos hay que añadir los idiomas de las comunidades inmigrantes.

Como puede verse, a través de las clasificaciones que hemos recogido, no es posible trazar líneas divisorias claras entre las distintas partes de la colección, ya que ésta forma una unidad donde todo está interrelacionado: los soportes, los contenidos, los usuarios, etc. Al respecto queremos hacer constar que en realidad, basándonos en el concepto de colección que hemos expuesto anteriormente, todos los soportes documentales pueden estar presentes en una biblioteca pública, incluida la información digital accesible en línea, sea o no de pago, haya sido elaborada o no por la propia biblioteca. Y teniendo en cuenta lo anterior, en efecto, el acceso a Internet ya es un elemento más de la colección. Por otra parte, la biblioteca pública debe ser una biblioteca con vocación enciclopédica, debido a las funciones que la identifican y de las que ya hemos hablado. Además, es la más universal y democrática de todos los tipos de bibliotecas existentes, por lo que debe atender a todo tipo de usuarios y sus necesidades. No obstante lo anterior, un desarrollo de la colección ajustado a las funciones locales de la biblioteca pública implica la realización de análisis periódicos de la misma desde distintos puntos de vista lo que nos permite tener una visión más real, sin olvidar las distintas finalidades de la colección. Por último, no hay que olvidar que la colección es una realidad cambiante, lo que le permite responder a las necesidades de la sociedad a la que sirve. Sin embargo, hay partes de la colección, que por las peculiaridades que presentan respecto al conjunto, tienen una mayor entidad. A título indicativo y sin pretender ser exhaustivos, a continuación distinguimos algunas de las áreas significativas dentro de la colección de la biblioteca pública:

1. *Colección de consulta o referencia.* Constituye el principal apoyo del servicio de referencia de la biblioteca y proporciona a los usuarios informaciones de forma rápida y sucinta. En la biblioteca pública, esta colección suele estar formada fundamentalmente por obras de referencia de información directa como enciclopedias, diccionarios o directorios, entre otras. En la actualidad las colecciones de referencia se están enriqueciendo con la posibilidad de acceder a numerosos recursos electrónicos como bases de datos referenciales y en texto completo. En el caso de los recursos de pago, el acceso resulta impensable para algunas bibliotecas, pero hoy día existen recursos gratuitos algunos tan conocidos como Wikipedia. El principal problema de muchas de estos recursos es la calidad. El desarrollo de una colección electrónica de referencia requiere, exactamente igual que en el caso de las colecciones tradicionales, el estudio de la calidad de la información que ofrecen.

2. *La colección para niños y jóvenes.* Está formada tanto por obras de ficción como de conocimiento. Además de proporcionar información a este colectivo, tiene otras funciones clave como son las de crear y consolidar los hábitos de lectura y estimular su imaginación y creatividad.

Además, esta parte de la colección constituye un nexo de unión necesario entre la biblioteca pública y la escuela, instituciones que comparten una serie de objetivos comunes como el de promover el dominio y el gusto por la lectura. Al respecto, las *Directrices IFLA/UNESCO*²⁶ recomiendan el establecimiento conjunto de fondos entre la escuela local y la biblioteca pública. Aparte de los niños y jóvenes, la colección también va dirigida a otro tipo de usuarios tales como: docentes, padres de familia, profesionales de guarderías infantiles, monitores de tiempo libre, promotores de lectura, etc.

3. *Colección local.* Constituye una sección especializada dentro de la biblioteca pública, donde deben estar presentes una gran variedad de temas: historia, geografía, cartografía, arte, información turística, información estadística, administrativa, etc. El nexo de unión de todos los documentos es que se refieren a la localidad, que puede ir desde una pequeña población a una gran ciudad. Los métodos de adquisición de esta colección son variados, pero muchas veces, el depósito legal o las donaciones constituyen un procedimiento imprescindible. Por ejemplo, en España las bibliotecas públicas del Estado reciben, por la vía del depósito legal, ejemplares de lo publicado en la provincia en la que están situadas. Y tanto en el caso de México como en el de España, habitualmente se reciben donaciones provenientes tanto de instancias públicas como privadas. La colección local atiende las necesidades de, entre otros usuarios, los investigadores. Actualmente son colecciones que, cada vez más, están incorporando recursos digitales, muchos de ellos gratuitos y producidos por la correspondiente administración de la que dependen las bibliotecas.
4. *Colección para minorías étnicas y lingüísticas.* El carácter multicultural de la sociedad actual, cada vez más acentuado, está propiciando un mayor peso de colecciones dirigidas a los grupos minoritarios. Precisamente, el desarrollo de este tipo de colecciones constituye uno de los retos actuales de la biblioteca pública: “el desarrollo de colecciones multiculturales relevantes presenta problemas imprevistos para las bibliotecas de todo el mundo. No siempre es fácil proporcionar

materiales útiles y atractivos a grupos cuyas necesidades difieren de las de la mayoría [...] y entre sí”²⁷.

5. *Colecciones para discapacitados*. Dentro de este grupo, quizá sean las colecciones para las personas ciegas o con deficiencias visuales las más difíciles de desarrollar, entre otras cosas, porque la producción de documentos en Braille resulta muy costosa. Actualmente las nuevas tecnologías que propician la aparición de nuevos documentos como, por ejemplo, los libros sonoros, están facilitando en gran medida el acceso de las personas ciegas a la información. En España, los servicios para ciegos en las bibliotecas públicas prácticamente no existen, es la Organización de Ciegos Españoles (ONCE) la que se encarga de dar este tipo de servicios a sus afiliados. Y por el contrario, en México se han desarrollado múltiples servicios y colecciones para invidentes en diversas bibliotecas públicas, tal es el caso de la Biblioteca Vasconcelos ubicada en la Ciudad de México, o la Bibliotecas Públicas Centrales Estatales de Tabasco, Guanajuato e Hidalgo.
6. *Colecciones para pacientes*. Esta distinción se hace en base a la situación especial de los usuarios que se encuentran hospitalizados: disponen de más tiempo, se encuentran en un estado emocional especial, etc. La colección debe ser de tipo general, con abundantes libros ilustrados y de divulgación, prensa, revistas y pasatiempos. Por otra parte, no hay que olvidar que una parte de los pacientes son niños y adultos mayores.
7. *Colecciones para prisioneros*. A este colectivo pertenecen los usuarios que en general han tenido menos contacto con bibliotecas. A pesar de las especiales circunstancias, la biblioteca debe tratar de desarrollar sus funciones, entre las que queremos destacar por su importancia la del apoyo a las actividades educativas y culturales que se desarrollen en la institución de internamiento.
8. *Fondo antiguo*. Aunque no es la parte más frecuente de las colecciones de bibliotecas públicas, algunas bibliotecas poseen importantes colecciones de fondo antiguo, lo que acerca a la biblioteca pública a una biblioteca de conservación. De nuevo podemos citar el ejemplo de las bibliotecas públicas del Estado, en España, algunas de las cuales poseen ricas colecciones procedentes de la Desamortización de Mendizábal, muchas de las cuales están en proceso de digitalización, lo que garantiza su acceso a usuarios que antes no tenían esta posibilidad. Es

27 J. I. Larsen, D. L. Jacobs y T. Van. Vlimmeren, *Multiculturalidad en la biblioteca. Cómo pueden servir las bibliotecas públicas a las poblaciones multiculturales* (Barcelona: Fundación Bertelsmann, 2004), 39.

el caso de la Biblioteca Virtual del Patrimonio Bibliográfico, un proyecto cooperativo entre el Ministerio y las comunidades autónomas, que tiene como objetivo digitalizar fondo antiguo perteneciente a las bibliotecas públicas. En México, existen las colecciones especiales y fondos antiguos ubicados en diversas bibliotecas públicas como la Biblioteca Central Estatal de Guanajuato o la Biblioteca de México “José Vasconcelos”, ubicada en la Ciudad de México. Esta última cuenta con un proyecto de digitalización de cinco bibliotecas personales de escritores e intelectuales mexicanos: José Luis Martínez, Antonio Castro Leal, Jaime García Terrés, Alí Chumacero y Carlos Monsiváis.

Por último, es necesario señalar que estas áreas de la colección no se traducen necesariamente en colecciones físicas independientes. Por ejemplo, la colección de referencia puede ser a su vez de niños y jóvenes, adultos y discapacitados.

Procesos integrantes del desarrollo de colecciones

Antes de tratar los distintos procesos que integran el desarrollo de colecciones en la biblioteca pública, es preciso aclarar que todos ellos están relacionados entre sí y que es muy difícil señalar límites. Sólo con una finalidad de claridad expositiva se presentan por separado, pero en la realidad es muy difícil trazar divisiones tajantes entre ellos. De todos los procesos que integran el desarrollo de colecciones (evaluación de la colección, selección, incorporación de documentos a la colección, descarte o expurgo, preservación y conservación), en este artículo nos centraremos en dos de ellos, por otra parte medulares en el desarrollo de colecciones: la selección y la incorporación de documentos a la colección.

Selección

La selección es un proceso complejo mediante el cual se toma la decisión de qué documentos deben incorporarse a la colección, teniendo en cuenta las necesidades informativas de los usuarios. En la selección de los mismos constituyen factores decisivos: el formato, el contenido y la calidad. La selección es un concepto relativamente moderno en el mundo bibliotecario que cada vez ha cobrado mayor importancia y se ha tornado más complejo.

Acerca de su importancia, Negrete²⁸ ha señalado que constituye una de las funciones más importantes en el desarrollo de colecciones, ya que garantiza el control de calidad de los documentos que ingresan en las bibliotecas.

28 Negrete Gutiérrez, *El desarrollo de colecciones...*, 66.

En cuanto a su complejidad, ésta viene dada por la variedad de los factores que condicionan el proceso como: la diversificación de las necesidades informativas de los usuarios, la inflación de la información, la diversidad de soportes, los distintos idiomas en que se publica, etc. En este sentido hay que señalar que la abundancia de la información digital ha complicado el proceso.

Las ya citadas *Normas y directrices* de Rebiun, al referirse a los criterios que deben regir el proceso de selección de documentos, mencionan los siguientes: contenido temático, calidad, previsión de uso, adecuación de la colección, valores bibliográficos y lengua de publicación. A estos criterios agregaríamos la bibliografía contenida en los planes y programas de estudio de los sectores educativos, la oferta y la eficiencia editorial (tiempos de entrega, valor agregado, etc.) y las necesidades locales.

Aquí enfocamos la selección refiriéndonos a los usuarios y sus necesidades, al tamaño de la colección y, por último, al proceso de búsqueda, localización e identificación de documentos.

Los usuarios y sus necesidades

Para cumplir sus funciones, la colección de la biblioteca pública debe desarrollarse teniendo en cuenta las necesidades de información de todos sus posibles usuarios, es decir, tanto de los usuarios reales (quienes usan la biblioteca) como de los potenciales (aquellos que podrían usarla).

La biblioteca pública está abierta a todos los ciudadanos. Al ser la más universal de las bibliotecas, también es definitivamente la más compleja a la hora de sistematizar las necesidades de información de los usuarios. Por otra parte, al disponer de recursos limitados, la biblioteca debe establecer en su política de desarrollo de colecciones, unas prioridades.

Las *Directrices IFLA/UNESCO* ²⁹ distinguen los siguientes grupos de usuarios:

1. Gentes de todas las edades:
 - a. Niños
 - b. Jóvenes
 - c. Adultos
 - d. Adultos mayores

2. Personas y grupos con necesidades especiales:
 - a. Personas de culturas diferentes y de grupos étnicos, incluidos los indígenas
 - b. Personas con alguna discapacidad, como los invidentes o personas que tienen una visibilidad muy reducida o problemas de audición
 - c. Gente que no se puede mover de casa
 - d. Personas incluidas en instituciones como hospitales o prisiones
3. Instituciones de la red comunitaria más general
 - a. Organizaciones y grupos educativos, culturales y voluntarios de la comunidad
 - b. El sector empresarial
 - c. El órgano de gobierno de la administración matriz, por ejemplo, la administración local.

Para fijar los criterios en los que debe apoyarse el desarrollo de la colección, es necesario analizar periódicamente las necesidades de los usuarios de la biblioteca pública. En cuanto a la secuencia, las *Directrices IFLA/UNESCO*³⁰ hablan de un periodo de cinco años.

Las necesidades de información de los usuarios pueden medirse a través de los denominados estudios de usuarios. Éstos han sido definidos como: “el conjunto de estudios que tratan de analizar cuantitativa y cualitativamente los hábitos de información de los usuarios, mediante la aplicación de distintos métodos, entre ellos los matemáticos —principalmente estadísticos— a su consumo de información”.³¹ Los estudios de usuarios tienen un campo de aplicación muy amplio que aquí no tratamos. Aplicados a la selección, al permitir conocer las necesidades de información de los mismos, sirven a las bibliotecas a la hora de conformar sus colecciones de acuerdo con las necesidades reales, logrando un mayor grado de pertinencia. Independientemente de las materias, los estudios usuarios sirven también para establecer los distintos tipos de documentos utilizados por estos colectivos.³² En la biblioteca pública su aplicación resulta complicada por la enorme heterogeneidad de sus usuarios y es necesario establecer prioridades para la realización de los

30 *Ibid.*, 85.

31 E. Sanz Casado, *Manual de estudios de usuarios* (Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1994), 31.

32 Sanz Casado, *Manual de estudios de usuarios*, 38-44.

misimos. Por otra parte, las necesidades de información de los usuarios, aún pertenecientes al mismo grupo, no tienen validez universal, ya que éstas (en las que estarían incluidas el tipo de información, los documentos utilizados, los mecanismos de búsqueda empleados, la institución a la que se acude, etc.) están condicionadas por el grupo social, la localidad, el país, etc. al que pertenece; es decir, aunque se hiciera un estudio sobre los hábitos de información de los adolescentes, éste no tendría validez universal ya que, aunque haya una base común como, por ejemplo, los factores psicológicos, hay otras circunstancias que condicionan los hábitos y necesidades de información como la cultura del país al que pertenecen, el grado de desarrollo económico del mismo, el nivel social y educativo de la familia, etc.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, como ejemplo, podemos referimos al trabajo hecho por el profesor Calva González,³³ dirigido a identificar la información que necesitan los adolescentes y determinar dónde la buscan. El estudio ha sido llevado a cabo entre adolescentes que viven en la Ciudad de México y en San Luís Potosí.

Tamaño de la colección

El proceso de desarrollo de las colecciones bibliotecarias lleva implícita la necesidad de decidir el tamaño óptimo de las colecciones. En el momento actual las decisiones sobre el tamaño de las colecciones deben tomarse en el contexto de la cooperación con otras bibliotecas o con otras instituciones locales de tipo cultural y educativo (museos, sociedades culturales, escuelas, etc.).

Aunque siempre se valoren en el contexto de cada biblioteca, las recomendaciones numéricas sobre el tema siempre hay que tenerlas en cuenta. Por lo que a continuación recogemos algunas cifras dadas por las *Directrices IFLA/UNESCO*:³⁴

1. En líneas generales, los fondos deberán representar entre 1.5 y 2.5 libros por persona. Cuando se trate de bibliotecas de nueva creación, éstas deberán contar con un fondo mínimo de 1 libro por persona. En fase de consolidación (unos tres años), un objetivo modesto sería el de llegar a 2 libros por persona.
2. La cantidad mínima de obras del punto de servicio menor no deberá ser inferior a 2500 obras.

33 J. J. Calva González, "Información y adolescencia: búsqueda de información por los adolescentes", en *Memoria del Tercer Seminario Hispano-Mexicano de investigación en bibliotecología y documentación* (México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006), 73-89.

34 *Directrices IFLA/UNESCO*, 60.

Relacionados también con el tamaño de la colección están los índices de adquisiciones:

1. Cuando se trate de poblaciones de menos de 25 000 habitantes, el índice de libros por persona y año propuesto es de 0.25.
2. En poblaciones de entre 25 000 y 50 000 habitantes, el índice propuesto por persona y año es de 0.225.
3. Para poblaciones de 50 000, se propone 0.20 libros por persona y año.

Las *Directrices IFLA/UNESCO*³⁵ añaden a las recomendaciones de tipo cuantitativo, otras de tipo cualitativo. De ellas queremos destacar:

1. La biblioteca deberá tener una gama de documentos lo suficientemente amplia como para satisfacer las necesidades de todos los miembros de la comunidad.
2. Adquirir permanentemente títulos y documentos nuevos.
3. En este apartado es preciso referirse de nuevo al cambio que han experimentado las colecciones bibliotecarias en general y las de las bibliotecas públicas en particular, convirtiéndose en colecciones híbridas. El acceso a la información digital requiere la disponibilidad de computadoras y su conexión a Internet, tanto para bibliotecarios, encargados del desarrollo de colecciones, como de los usuarios. Por esta razón, las recomendaciones para bibliotecas, en el apartado de fondos, contemplan también las necesidades de computadoras y su conexión a Internet. La *Directrices IFLA/UNESCO*,³⁶ tras advertir que el desarrollo de normas sobre servicios de información electrónica es todavía incipiente, cita a modo de orientación, algunas cifras referidas a algunos países:
 - a. Canadá ha establecido una norma según la cual debe haber 1 computadora de acceso público cada 1 000 personas.
 - b. Inglaterra ha determinado que el número de computadoras de uso público conectadas a la red, incluidas las que proporcionan acceso a los catálogos en línea, no sea inferior a 0.7 por cada 1 000 personas.
 - c. En Queensland (Australia), se ha recomendado lo siguiente: En el caso de poblaciones de hasta 50 000 habitantes, 1 computadora/5 000 personas.

³⁵ *Ibid.*, 58.

³⁶ *Ibid.*, 58.

- d. Para poblaciones de más de 50 000 habitantes, 1 computadora/5 000 personas hasta llegar a las 50 000. A ellos habría que sumar 1 computadora por cada 10 000 habitantes más.

Las mismas *Directrices IFLA/UNESCO* recomiendan que al menos la mitad de las computadoras de uso público tengan conexión a Internet y a una impresora.

Búsqueda, localización e identificación de documentos

El proceso de selección implica la elección de aquellos documentos concretos que mejor se adapten a las necesidades de los usuarios y a las funciones de la biblioteca. Por ello los bibliotecarios encargados del proceso deben ser profesionales con amplios conocimientos que les permitan buscarlos, localizarlos e identificarlos y, por lo tanto, excelentes conocedores de lo que de forma general se conoce como fuentes de información, herramientas imprescindibles en el proceso de selección. En este campo, el desarrollo de la información digital ha traído cambios importantes enriqueciendo y alterando los esquemas tradicionales, alteraciones que el bibliotecario encargado de la selección habrá de tener en cuenta.

Entre estos cambios se encuentra, sin ninguna duda, la multiplicación del número de fuentes, resultando cada vez más difícil el control por parte de los bibliotecarios y por lo tanto, siendo necesaria una mayor especialización y, sobre todo, más cooperación para la elaboración de herramientas (directorios accesibles a través de Internet, etc.) que permitan localizar grandes grupos de fuentes. Por otra parte, la proliferación de la información digital ha producido alteraciones importantes en las clasificaciones que se aplicaban a las fuentes de información tradicionales. Éstas ya no sirven porque los productos informativos son distintos, porque a veces reúnen simultáneamente características de varios tipos de fuentes de información tradicionales y otras veces, características totalmente nuevas. Además, los nuevos recursos resultan a veces difíciles de controlar por medio de la aplicación de esquemas clasificatorios, ya que su evolución es rapidísima. Como ejemplo de lo que decimos basta con comparar entre sí las distintas clasificaciones aplicadas a los buscadores. También hay que tener en cuenta que los distintos tipos de recursos informativos son cada vez más permeables entre sí, y que evolucionan incorporando características que previamente se habían adjudicado a productos de tipología diferente.

En la búsqueda de información digital, Internet y, más concretamente, el World Wide Web son recursos omnipresentes. El control y búsqueda de sus

contenidos es posible gracias a lo que de forma genérica se denomina buscadores, de los cuales hay diversos ejemplos aunque, sin duda alguna, Google es el más popular. Sin embargo, en la búsqueda de documentos resultan de mayor interés sus especializaciones Google Scholar y Google Books.

En el proceso de búsqueda de información, además de los anteriores, existen otro tipo de recursos como: las fuentes bibliográficas, la información proporcionada por personas e instituciones o la información relacionada con el sector que tradicionalmente se ha ocupado de la producción y comercio del libro y en el que actualmente hay que incluir todo tipo de documentos.

En este último sector, las páginas web, las guías y directorios bien impresos o electrónicos, tanto nacionales como internacionales, la bibliografía especializada sobre el tema o los catálogos, son cada vez recursos más frecuentes. Por otra parte, cada día es más habitual encontrarlos en Internet, que se está convirtiendo en un medio de venta cada vez más cotidiano. Son numerosísimos los recursos existentes que ofrecen este tipo de información.

Otros ejemplos de recursos relacionados con el sector son las bases de datos del ISBN como: el *Repertorio Integrado de Libros en Venta en Iberoamérica* (RiLVi), herramienta desarrollada por el Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLALC) y las agencias ISBN de sus países miembros. En España, la *Base de datos del ISBN*, recoge referencias de los libros publicados en el país.

En el proceso de selección, las fuentes bibliográficas³⁷ constituyen otro recurso clave para el bibliotecario. Independientemente de su formato, la tipología documental es cada vez más amplia y más rica. Son muchos los documentos que pueden servir al bibliotecario como fuente de información: una revista, a través de la bibliografía incluida en sus artículos o a través de su sección de reseñas de crítica y reseñas de obras de reciente aparición; una monografía, a través de su bibliografía; las obras de referencia tales como bibliografías, catálogos, bases de datos, etc.

Otra fuente de información para la biblioteca son los propios usuarios, cuyas sugerencias pueden canalizarse a través, por ejemplo, de las desideratas, una importante fuente de participación de los propios usuarios en el desarrollo de colecciones.³⁸

También son muy interesantes las informaciones proporcionadas por instituciones pertenecientes a la administración pública, de las que dependen las bibliotecas públicas. En este apartado queremos referirnos a la página del

³⁷ Orera Orera, *Manual de Biblioteconomía*, 99-102.

³⁸ E. Maroto Galán, A. Niño Herranz y E. Ruiz Bautista, "A cada lector su libro: las desideratas en la Biblioteca Pública de Cuenca", *Boletín de la ANABAD* 60, no. 2 (2010): 99-124, consultado el 19 de marzo, 2014, <http://eprints.rclis.org/18113/>.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, que ofrece un interesante apartado para bibliotecarios. El Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, en el caso de México, ofrece catálogos y recursos bibliográficos a través de su Dirección General de Publicaciones y de la Red de Librerías Educal.

En el grupo de instituciones, hay que mencionar también las bibliotecas, que pueden proporcionar valiosa información a través de sus catálogos, páginas web u otro tipo de fuentes menos formales. Las bibliotecas son imprescindibles en la tarea de identificación de documentos. Todo ello, basado en el conocimiento profundo que el bibliotecario debe tener sobre el mundo bibliotecario, los tipos de bibliotecas existentes, su importancia, características, etc. para poder buscar con eficacia y de forma sistemática. Como ejemplo de este tipo de fuentes pueden citarse los catálogos de las bibliotecas públicas españolas.

Por último, no podemos dejar de mencionar aquellas fuentes que pueden servir para la selección de recursos para un grupo concreto de usuarios de la biblioteca. Dentro de dicho grupo, son cada día más numerosas y de mayor calidad las que tratan de literatura infantil y juvenil. De éstas puede servir de ejemplo el Servicio de Orientación de Lectura (SOL), promovido por la Federación de Gremios de Editores de España y la Fundación Germán Sánchez Ruipérez, con la colaboración del Ministerio, que ofrece información sobre libros infantiles y juveniles, clasificándolo por edades: de 0 a 5 años, de 6 a 8, de 9 a 11, de 12 a 14 y de 15 a 18. Actualmente, SOL ha dado paso al Canal Lector.

Siguiendo con el mismo grupo de usuarios, resulta de gran interés la labor que desarrolla la Fundación Germán Sánchez Ruipérez. Entre los numerosos recursos relacionados con el tema concreto de la selección que ofrece esta institución, queremos destacar como ejemplo las guías de lectura y los repertorios de literatura infantil y juvenil, cuyo contenido se selecciona de forma cooperativa por una red constituida por numerosos especialistas en este género.

También hay que destacar la labor del Club Kirico, una iniciativa para el fomento de la lectura que parte de un grupo de librerías asociadas a CEGAL (Confederación Española de Gremios y Asociaciones de Libreros).

La incorporación de documentos a la colección

En el proceso de desarrollo de colecciones, la etapa siguiente a la selección consiste en la incorporación de los documentos para la colección con el fin de que, una vez sean tratados técnicamente, el usuario pueda acceder a los mismos. Tradicionalmente este proceso se ha denominado adquisición, pero

en el contexto de las colecciones híbridas ya hemos señalado que junto a los documentos tradicionales, que se adquieren, la documentación digital se incorpora a la colección por otros procedimientos.

Esta etapa en el desarrollo de colecciones se diferencia claramente de la selección por ser el momento en que, lo previamente escogido pasa a formar parte de la colección. Por otra parte, no todo lo escogido pasa a formar parte de la colección, bien sea por falta de presupuesto, etcétera.

El proceso de incorporación de documentos, requiere una importante labor administrativa para contactar con proveedores, realizar pedidos, recibir los documentos y el pago de facturas. En este apartado, el Internet se ha convertido en una herramienta imprescindible. En el caso de los documentos digitales accesibles a través de la web, la comunicación con el proveedor, los pedidos, el pago y el acceso al documento ya puede realizarse íntegramente a través de este canal. En el caso de la adquisición de documentos físicos, sólo la recepción de los mismos escapa a sus posibilidades.

Es verdad que hay todavía numerosas editoriales y librerías que todavía no se integran al nuevo modelo de comercio a través de Internet, pero el sistema está en alza y se ve favorecido por la cooperación en el sector impulsada, entre otros, por las propias asociaciones profesionales. En España, podemos citar los servicios puestos en marcha por CEGAL, tales como: *Todostuslibros.com*, que permite el acceso a libros editados en España, así como a las librerías españolas donde pueden adquirirse; *Libros digitales*, para la venta de e-books a través de Internet. También merece la pena mencionar *IberLibro.com*, un mercado online donde se pueden comprar millones de libros antiguos, nuevos, usados, raros y agotados. En México, la Cámara Nacional de la Industria Nacional Mexicana impulsa proyectos en este sentido.

A desarrollar el sistema contribuyeron sin duda, proyectos como Edilibe (I y II), patrocinado por la Unión Europea y que supuso un importante avance para desarrollar un sistema de intercambio de datos entre bibliotecas y distribuidores de libros.³⁹ Actualmente, el interés por el desarrollo del comercio electrónico de libros y revistas se pone de manifiesto, por ejemplo, en la existencia de Editeur, una organización internacional que incluye 90 miembros pertenecientes a 17 países y a través de la cual se sigue trabajando en el desarrollo de estándares como EDI y otros aspectos relacionados con el desarrollo del comercio electrónico de documentos.

39 Maroto Galán, Niño Herranz y Ruiz Bautista, "A cada lector su libro: las desideratas en la Biblioteca Pública de Cuenca", 353.

Adquisición, acceso y producción de documentos

Antes de la aparición de la documentación digital, los procedimientos clásicos de adquisición de documentos en las bibliotecas eran: la compra, el canje y las donaciones y en el caso de algunas bibliotecas, el depósito legal. Con el tiempo, junto a los procedimientos habituales de adquisición, se fueron incorporando, otros menos convencionales e incluso cuestionados por algunos especialistas, dirigidos a bibliotecas con pocos recursos.

Nos referimos en este último caso, a las ONG que proporcionan fondos de forma gratuita. Entre ellas se encuentra, por ejemplo: *Libros para el mundo*, que cuenta entre sus actividades la de crear bibliotecas públicas y escolares en países de América Latina y África.

La aparición de documentos digitales en soportes tales como el CD-ROM, no alteraron sustancialmente los mismos. En ambos casos se trataba de la adquisición de objetos físicos de los que la biblioteca era propietaria y de los que los usuarios podían hacer uso en tantas ocasiones como fuera necesario siempre que se observaran las condiciones de respeto a la propiedad intelectual, y al uso correcto de la información. Estos procedimientos y régimen de explotación de documentos se mantienen actualmente para la parte de la colección que podemos denominar tradicional.

El cambio se ha producido con la llegada de la información digital accesible a través de Internet y muy especialmente con el desarrollo de la tecnología web. Los procedimientos de adquisición tradicionales no son aplicables porque las circunstancias han cambiado. La biblioteca, al adquirir este tipo de recursos, no dispone de documentos físicos que guarda en sus locales, sino que muchas veces lo que adquiere es el derecho a acceder a documentos que residen incluso en servidores ajenos, a través de suscripciones o licencias en las que se fijan las condiciones de acceso. La biblioteca ha dejado de ser propietaria de una parte de sus colecciones.

Hay que decir además que, propiciadas por las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías, las condiciones de acceso a los documentos no son homogéneas, y que el futuro no está todavía definido. Día con día aparecen nuevas soluciones que tratan de satisfacer a la carta nuevas necesidades. Ahora ya es posible, incluso, comprar solamente aquella parte del documento que interese, sin necesidad de adquirirlo completo. Tampoco los problemas relacionados con el acceso son comunes en todos los documentos. Habitualmente es el acceso a las revistas comerciales y a las bases de datos el que representa mayores dificultades económicas a causa del enorme crecimiento del sector y de los precios cada vez más altos que imponen sobre todo, las grandes editoriales que monopolizan el sector.

La edición digital supone la reducción de costes tanto en la producción como en la distribución de documentos por lo que parecía razonable pensar que dichas circunstancias iban a favorecer a las bibliotecas. Sin embargo, en el nuevo escenario han surgido otros factores que no sólo han neutralizado las ventajas anteriores, sino que en ocasiones han agravado los costes de las adquisiciones. Nos referimos, por una parte, a la extensión de la piratería y por otra, a los abusos a la hora de fijar precios cometidos por algunos distribuidores. Además, entre los editores y distribuidores comerciales de información digital se ha ido abriendo paso la idea, copiada de otros medios como la televisión, de cobrar de acuerdo con su uso.

Los altos costos que a veces supone el acceso a la información digital comercial, han llevado a las bibliotecas a tratar de conseguir condiciones ventajosas a través de la creación de nuevas formas de cooperación como los consorcios, a los que ya nos hemos referido.

Pero además de los consorcios han surgido otras posibilidades, como la producción de información digital por las propias bibliotecas, ya sea de forma individual o, como más frecuentemente sucede, de forma cooperativa.

En este marco, las bibliotecas están llamadas a desempeñar una nueva función emergente en el proceso de edición de documentos y la creación de bibliotecas digitales que contribuyan a enriquecer las colecciones tradicionales. La producción de recursos digitales propios constituye un nuevo procedimiento de incorporación de documentos a sus colecciones bibliotecarias. Muchas veces los recursos digitales proceden de la digitalización de fondo antiguo o colecciones especiales, otras son recursos que tienen un origen digital, como es el caso de algunas colecciones locales.

Por otra parte, a todo lo anterior hay que añadir que también existen recursos digitales de calidad, a los que se puede acceder de forma gratuita, no obstante, el bibliotecario deberá estar capacitado para seleccionar adecuadamente dichos recursos.

Conclusiones

La biblioteca pública tiene como funciones más importantes la de apoyar la educación tanto individual como formal, y la de hacer llegar a los ciudadanos la información y la cultura, con especial atención a los niños y jóvenes, en los cuales debe contribuir a desarrollar el hábito lector y su amor por la cultura. Y todo ello, en el marco de la sociedad de la información, donde el manejo de las nuevas tecnologías es imprescindible para no quedar marginado. En este punto, la biblioteca pública tiene una gran labor que desarrollar, que es

ayudar a evitar que la brecha digital aumente, enseñando a manejar las nuevas tecnologías y proporcionar acceso a las mismas a aquellas personas que lo necesitan. La herramienta principal para lograr dichas funciones, a través de la prestación de servicios a los usuarios, es la colección, ya que ésta constituye el fundamento y la razón de ser de cualquier biblioteca. En relación con ésta y su proceso de desarrollo, pueden apuntarse las siguientes conclusiones:

1. Actualmente, las colecciones bibliotecarias son colecciones híbridas, constituidas por documentos de los que la biblioteca dispone físicamente y por información digital, residente o no en servidores propios y que la biblioteca ha seleccionado y ofrece a los usuarios.
2. El desarrollo de colecciones, adecuadas a las funciones de la biblioteca pública, requiere que este proceso se haga de acuerdo con dichas funciones, de forma planificada, en el marco de la cooperación interbibliotecaria y con la asistencia de las tecnologías de la información y de la comunicación. Sin olvidar que una función importante es la evaluación continua de estas colecciones.
3. Las colecciones bibliotecarias son entes complejos, formados por diferentes áreas que los bibliotecarios deben tener en cuenta para desarrollar colecciones equilibradas. En el caso de las bibliotecas públicas, entre las áreas más relevantes podemos distinguir: la colección dirigida a adultos, la que se ofrece a niños y jóvenes, la colección local, la colección para minorías étnicas y lingüísticas, y las colecciones para discapacitados, entre otras.
4. El desarrollo de la colección en la biblioteca pública requiere llevar a cabo una serie de procesos complejos utilizando diversas herramientas como, entre otras, los estudios de usuarios, o las recomendaciones cuantitativas y cualitativas, entre las que destacan las *Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*.

En este punto, hay que señalar que los procesos a los que nos referimos, se han visto actualmente transformados, a causa de la aplicación de las denominadas nuevas tecnologías.

5. De todos los procesos que se aplican al desarrollo de colecciones, el punto de partida lo constituyen:
 - a) El análisis de la colección.
 - b) La selección.
 - c) La incorporación de los documentos a la colección, proceso que tradicionalmente se ha conocido como adquisición.

Referencias

- Aguado De Costa, A. *Gestión de colecciones*. Buenos Aires: Alfagrama, 2011.
- Calva González, J. J. "Información y adolescencia: búsqueda de información por los adolescentes". En *Memoria del Tercer Seminario Hispano-Mexicano de investigación en bibliotecología y documentación*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2006, 73-89.
- Directrices IFLA/UNESCO para el desarrollo del servicio de bibliotecas públicas*. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2002.
- Enciso, B. *La biblioteca: bibliosistemática e información*. México: El Colegio de México, 1997.
- García Camarero, E. y L.A. García Melero. *La biblioteca digital*. Madrid: Arco Libros, 2001.
- Giordano, T. "Library Consortium Models in Europe: A Comparative Analysis". *Alexandria* 14, no. 1 (2000): 41-52.
- Herring, M. Y. "10 Reasons Why the Internet is No Substitute for A Library". *American Libraries* (abril de 2001): 76-78.
- Lancaster, F. W. *The Measurement and Evaluation of Library Services*. Washington, D.C: Information Resources Press, 1997.
- Larsen, J. I., D. L. Jacobs y T. Van Vlimmeren. *Multiculturalidad en la biblioteca. Cómo pueden servir las bibliotecas públicas a las poblaciones multiculturales*. Barcelona: Fundación Bertelsmann, 2004.
- Maroto Galán, E., A. Niño Herranz y E. Ruiz Bautista. "A cada lector su libro: las desideratas en la Biblioteca Pública de Cuenca". *Boletín de la ANABAD* 60, no. 2 (2010): 99-124. Consultado el 19 de marzo, 2014. <http://eprints.rclis.org/18113/>.
- Negrete Gutiérrez, M. del Carmen. *El desarrollo de colecciones y la selección de recursos en la biblioteca universitaria*. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2003.
- Orera Orera, L., ed. *Manual de Biblioteconomía*. Madrid: Síntesis, 1996.
- Pérez Gómez, M. A. y C. A. Cadavid Arango. "Desarrollo de colecciones propias vs acceso remoto". *Primer seminario internacional sobre desarrollo de colecciones*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998, 177-197.
- Rebiun. *Normas y Directrices para bibliotecas universitarias y científicas*. Madrid: Dirección General del Libro, Archivos y Bibliotecas, 1997.
- Regos Varela, X. A. "Programa de gestión y desarrollo de colecciones en una biblioteca universitaria, aportaciones a su definición y metodología I". *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios* 57 (1999) 57-78.

Sanz Casado, E. *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1994.
Sistemas urbanos de bibliotecas. Madrid: Ministerio de Cultura, 2006.



Para citar este artículo:

Orera Orera, Luisa y Federico Hernández Pacheco. “El desarrollo de colecciones en bibliotecas públicas. Fundamentos teóricos”. *Investigación Bibliotecológica*: 31, no. 71 (enero-abril 2017): 235-270.

DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2017.71.57818>



R E S E Ñ A S

ALBERO, MIGUEL, *Enfermos del libro: breviario personal de bibliopatías propias y ajenas*. España: Universidad de Sevilla, 2009, 235 p.

por Marisa Rico Bocanegra

Miguel Albero narra de manera elocuente las diferentes bibliopatías de quienes están en contacto frecuente con uno de los objetos más preciados por la humanidad: el libro, sin dejar de lado la experiencia propia que ha construido al respecto en su imaginario.

El prólogo, redactado por el mismo autor, refleja el interés y la pasión personal que define el contenido, pues aclara y se declara como un “enfermo coleccionista de libros” y diferencia dos tipos de bibliotecas: la primera formada por los libros que tiene y que describe de manera general como una “vida salteada”, en la que puede recorrer la geografía del pasado a través de sus volúmenes y no como simples hileras de libros, y la segunda, como los libros que quiere tener o la llamada “invisible”, la cual se caracteriza por un listado de obras que probablemente nunca estarán físicamente en ella y que el autor denomina como deseos incumplidos. Esta última se caracteriza por un

listado de exigentes temáticas y títulos del mundo entero.

Posterior a este enriquecido prólogo viene la descripción de las bibliopatías, que tal como lo dicta el autor están respaldadas por una investigación ordenada, tal vez no exhaustiva, pero no por ello fuera del interés de todo bibliotecólogo.

Comienza con la “bibliocleptomanía”, la cual consiste en robar libros: “bien de la despoblada librería del barrio, de la descuidada biblioteca pública o de la casa sin guarda de un amigo, que dejara pronto de serlo”. En este mismo apartado hace mención de la “bibliofilia”, la cual describe como una especie de acción delictiva, cuando un sujeto se dispone a quedarse en la ruina por alguna primera edición; menciona en una divertida descripción a los odiados seres que no devuelven un libro prestado y a quienes se conocen como bibliótafos (los que no prestan sus libros), relaciona las frases célebres usadas durante diversas épocas para condenar a aquellos que sustrajeran algún libro de sus dueños, así como historias relacionadas con los ladrones más celebres. En el apartado subsecuente se trata sobre la “bibliofagia”, conocida como aquella actitud en donde el individuo literalmente “devora” libros en cualquiera de sus presentaciones; la “bibliopesia” sale a flote, ya que

sería lo contrario de usar una metáfora, pues es aquella en la que la lectura es apresurada, fragmentada y sin aprovechamiento. Caso contrario para sanar almas, habla de la “papiroterapia” y de la “bibliografía”. Posteriormente existe en este libro el apartado de la “bibliofobia”, mejor conocida como la aversión a los libros; detalla los tipos que existen como: la “monobibliofobia” o “bibliofobia monográfica”. En un apartado “social” habla también de las clases de la “biblioclastia” y prosigue con un apartado “histórico” nombrado: el progreso es mentira, la historia de la humanidad como historia de la biblioclastia. En el penúltimo apartado nombra a la “bibliofilia” y a la “bibliomanía” como de una familia, pues a la primera la define como la madre de todas las patologías y a la segunda como la prima.

Finaliza este entretenido libro con un capítulo sobre la pasión sobre las primeras ediciones de libros, de su valor económico y de su valor emocional.

Indudablemente es un libro para entretener, pero también para aprender, pues toca temas relevantes para los bibliotecarios y profesionales de la información. Incluso me atrevería a describirlo como un excelente material de apoyo didáctico por su ligera narrativa para jóvenes que recién se están involucrando en este mundo tan apasionante que es el de los libros y las bibliotecas.



Para citar este texto:

Rico Bocanegra, Marisa. Reseña de *Enfermos del libro: breviario personal de bibliopatías propias y ajenas*. de Miguel Albero. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información* 71: (enero-abril 2017): 273-275.
DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iib-0187358xp.2017.71.57819>

DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/iib-0187358xp.2017.71.57819>

Impacto académico y social de la construcción de espacios en los servicios de información de bibliotecas y archivos. Coordinadora Celia Mireles Cárdenas. Editado por Celia Mireles Cárdenas, Rosa María Rider y Juan Miguel Castillo Fonseca. México: Universidad Autónoma de San Luis Potosí, 2014, 173 pp.

por Brenda Cabral Vargas

Cuando hablamos de una biblioteca, hablamos de un sistema, una organización; nos referimos a una comunidad, de una diversidad cultural; hablamos de un edificio, de un espacio físico e intelectual; hablamos de un centro donde se conjunta el saber, un sitio donde la información se convierte en conocimiento mediante el proceso del pensamiento; en fin, hablamos de un sinnúmero de referentes envueltos en un único concepto: biblioteca.

La biblioteca, origen y destino, es expuesta desde las diversas perspectivas en el libro *Impacto académico y social de la construcción de espacios en los servicios de información de bibliotecas y archivos*. Así, el concepto de biblioteca, como expone el arquitecto Manuel Fermín Villar, ha sufrido una gran modificación al pasar de ser sólo un centro de acumulación de libros a convertirse en un centro integral de aprendizaje, en el que desde los servicios hasta la arquitectura han debido modificarse para adaptarse a las necesidades de una nueva sociedad. Pero los cambios de un

concepto nunca son aislados, sino que dependen de la realidad, y es así que las bibliotecas en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí han sufrido cambios sustanciales, pues se han ido adaptando y extendiendo por el estado, con el fin de satisfacer las necesidades informativas de la sociedad potosina, así como buscando adecuarse a las particularidades de cada una de las localidades del estado, desde particularidades culturales hasta climáticas.

Estos cambios en las bibliotecas académicas son abordados desde una perspectiva más general por Alberto Arellano, quien expone cómo las bibliotecas del futuro deberán satisfacer las necesidades de una sociedad que cada día cambia más. La evolución tecnológica, los cambios en el modelo educativo, los problemas ecológicos y, en México en particular, el incremento de la matrícula en las universidades públicas, la reducción de los recursos financieros, la falta de tecnología adecuada, etc., llevarán a las bibliotecas a realizar grandes cambios para poder satisfacer los requerimientos de la sociedad moderna. Los retos, como puede observarse, son bastantes y, como bien señala el autor, la educación universitaria, hoy en día, es un medio crucial para impulsar el desarrollo social. Es por eso que la biblioteca, como herramienta primordial, debe cambiar junto con ésta y adaptarse a la sociedad actual y futura.

Importante es, pues, que se tenga en cuenta la relación arquitectura-bi-

bliotecología o archivología, como exponen Patricia Guadalupe Ramos y Beatriz Rodríguez, pues así como han evolucionado los servicios de la biblioteca y del archivo, debe evolucionar el espacio-biblioteca, que es también un espacio-archivo. Las autoras de este artículo explican qué requisitos debe cumplir un edificio y porqué es necesario que los encargados de las bibliotecas no sólo sepan cómo satisfacer las necesidades informativas del usuario, sino que ayuden a distribuir y a hacer cómodos los espacios, con el fin de que las personas se sientan invitadas a permanecer allí. Ellas remarcan así la importancia de que las universidades impartan materias relacionadas con el diseño y la distribución de los espacios a los especialistas de las áreas bibliotecológicas y archivísticas.

De manera precisa, el arquitecto Roberto Ancone expone, en la cuarta parte del libro, qué debe tenerse en cuenta al momento de construir una biblioteca. Él ejemplifica mediante la Biblioteca del Parque Científico y Tecnológico del estado Yucatán y cuenta cómo deben calcularse los espacios acorde a las colecciones que hay y al crecimiento de las mismas, al mismo tiempo considerando las distintas áreas del lugar, sitios de lectura, de consulta, cubículos, etc. La biblioteca debe, así mismo, prever su crecimiento a futuro.

Juan René García hace una breve reseña histórica de las bibliotecas de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Él nos cuenta cómo inicialmente casi todas las bibliotecas de las diver-

sas escuelas de la Universidad carecían de bibliotecas adecuadas, no contaban con libros ni revistas suficientes y fueron instaladas en edificios adaptados, de este modo tampoco existía ninguna organización que se encargara de ajustar las bibliotecas a una política ni que señalara objetivos o aglutinara presupuestos, carecían de todo control y no usaban siquiera los mismos sistemas de clasificación ni contaban con reglas ni personal capacitado. Fue hasta 1994 que se llevó a cabo un plan de reestructuración del sistema bibliotecario de la universidad. Así, el Maestro Juan René García explica todo lo que debió hacerse para que el sistema de bibliotecas se desarrollara, pasando desde la generación de una Dirección General del Sistema de Bibliotecas, la adquisición de libros y otros recursos materiales, la incorporación de profesionales hasta la construcción y readaptación de edificios. Su clara exposición nos muestra el complejo camino para la creación y gestión de un sistema bibliotecario académico.

En el sexto capítulo del libro, Rosa María Martínez, Juan Miguel Castillo y Celia Mireles resaltan la relevancia social de los archivos y la importancia de la preservación de los archivos históricos. Ellos remarcan, pues, la importancia de que los recintos que resguardan este patrimonio sean adecuados, por lo que es preciso que los archivólogos desarrollen competencias arquitectónicas.

Para cerrar con broche de oro, Edgar Encina nos relata diversas histo-

rias sobre la pérdida de libros y documentos valiosos. Al inicio, relata la historia del incendio del archivo de Zacatecas, luego nos narra cómo los españoles incendiaron diversos libros de las culturas indígenas; también nos habla de libros perdidos de los que se sabe por medio de referencias, libros que se volvieron leyendas, bibliotecas de los que se sabe por oídas, como aquella famosa de Alejandría. La pérdida del conocimiento antiguo, de las bibliotecas, de los libros, ha marcado tanto al ser humano que se ha immortalizado en mitos, en leyendas, como la pérdida de los libros enterrados de Noé.

Así, desde su origen mítico hasta su futuro digital, desde su construcción y planeación hasta su destrucción tras el fuego, el libro nos invita a reflexionar desde diversos ámbitos sobre qué es una biblioteca y qué es un archivo, cuál es su significado para la sociedad, para el individuo y para el ser humano en general.

Impacto académico y social de la construcción de espacios en los servicios de información de bibliotecas y archivos es un libro que se despliega, como un abanico, brindándonos el panorama entero de un concepto y sus significados desde distintas perspectivas. Cabe resaltar que el libro está ilustrado con imágenes a color que nos invitan a imaginar más de cerca la biblioteca, ese espacio del pasado, del presente y del futuro.

Los invito, pues, a leer este libro dedicado al espacio en que los libros y los lectores se encuentran; en que los

estudiantes se convierten en los científicos, en los humanistas o en los artistas del futuro; espacio que preserva la información para que ésta se convierta en saber.

Para citar este texto:

Cabral Vargas, Brenda. Reseña de *Impacto académico y social de la construcción de espacios en los servicios de información de bibliotecas y archivos*. de Celia Mireles Cárdenas. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información* 71: (enero-abril 2017): 276-279.

DOI:<http://dx.doi.org/10.22201/ii-bi.0187358xp.2017.71.57820>



N O R M A S
E D I T O R I A L E S

Normas editoriales para la recepción de editoriales, artículos y reseñas críticas

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información es una revista científica mexicana de acceso abierto y texto completo con una frecuencia cuatrimestral, publicada en formato impreso y electrónico del campo bibliotecológico y de la información, derivados de investigaciones originales realizadas en México y en otras partes del mundo. Los artículos publicados son arbitrados y dictaminados por prestigiados especialistas nacionales e internacionales por el procedimiento de doble ciego, tratan problemas teóricos o empíricos con enfoques cuantitativos, cualitativos o mixtos de carácter multi, inter y transdisciplinario, relacionados con la Bibliotecología, la Archivología, la Documentación y la Ciencia de la Información. La revista también cuenta con un editorial y publica reseñas críticas, arbitradas y dictaminadas de obras significativas para las disciplinas mencionadas.

Evaluación por pares. Política de revisión

De los dictámenes

- Los datos de autor(es) que se reciban con la primera versión del artículo para
- serán los que se registren para su publicación.
- En caso de cambio de adscripción del autor (es), se deberán notificar los datos actualizados junto con la entrega de la última versión del artículo.
- Para artículos, los árbitros deberán notificar en un plazo de 3 días si aceptan o no dictaminar el artículo. Una vez aceptado, contarán con 30 días naturales para realizar el dictamen correspondiente.
- Para reseñas, el Comité Editorial notificará en un plazo de 10 días naturales si la reseña cumple o no con los requisitos.
- Los árbitros deberán enviar el formato de dictamen debidamente requisitado con el nombre del artículo, la fecha y con la firma correspondiente en un archivo Word o PDF y una versión en Word o PDF sin firma.
- Para el caso de artículos, el estado del arbitraje será comunicado por escrito al autor en un plazo no mayor a 40 días hábiles a partir de la recepción del texto; para reseñas el plazo será no mayor a 15 días hábiles a partir de la recepción de la reseña.
- En un plazo de cinco días naturales los autores, después de recibir los dictámenes de los árbitros, notificarán si continuarán con el proceso de publicación de su artículo o si lo retiran. En caso de no hacerlo la revista no publicará el artículo.
- Los autores que continúen con el proceso de publicación deberán atender las sugerencias de los árbitros y enviar su versión final en un plazo no mayor a 20 días

hábiles.

- El artículo deberá acompañarse de una carta de exposición de motivos (cover letter), cuyo formato puede consultarse en:

<http://rev-ib.unam.mx/ib/letters/cartademotivos.docx>

- Los dictámenes negativos tanto de artículos como de reseñas serán inapelables.

Declaración de privacidad

- Los nombres y las direcciones de correo electrónico introducidos en el portal de la revista Investigación Bibliotecológica se usarán exclusivamente para los fines establecidos en ella y no se proporcionarán a terceros o para su uso con otros fines.

Directrices para los autores

- El envío, recepción y procesos de dictaminación y editoriales se realizarán vía el sistema de gestión en línea de la revista, desde la página <http://rev-ib.unam.mx/ib>. Entrar en la sección Acerca de > Envíos > Envíos en línea.

Características formales

- Los textos deberán ser elaborados en procesador de palabras Word, letra Times New Roman de 12 puntos, interlineado de 1.5, márgenes superior e inferior de 2.5 cm y derecho e izquierdo de 3 cm, con páginas numeradas.

Artículos

- Se aceptarán artículos en los siguientes idiomas: español, inglés, francés y portugués.
- La extensión será de 4 500 a 5 000 palabras incluyendo bibliografía, más un máximo de cuatro cuartillas para anexos, gráficas, tablas, etcétera.
- Los artículos deberán presentar el título hasta con 12 palabras, incluido el subtítulo; un resumen de máximo 200 palabras y hasta 4 palabras clave.
- Título, subtítulo, resumen y palabras clave se incluirán también en idioma inglés; sólo en el caso de artículos en inglés se incluirá la traducción al español.
- El resumen deberá presentar los elementos siguientes:
 - Objetivo
 - Metodología
 - Resultados
 - Conclusiones
- Deberán indicarse los siguientes datos de los autores:
 - Nombre completo
 - Grado académico
 - Institución o lugar de trabajo

Correo electrónico para contacto académico

Número telefónico para contacto académico

Domicilio postal para contacto académico

Autor para correspondencia

- Los elementos gráficos (dibujos, fotografías, cuadros, mapas, gráficas, esquemas e ilustraciones) incluirán la fuente de donde fueron tomados y deberán incluirse dentro del texto. Si fueron elaborados por el autor, se indicará la leyenda "Elaboración propia". Además, dichos elementos se enviarán por separado en formato JPG o TIF, o bien se enviará el archivo de referencia en Excel.
- Los temas y subtemas del artículo deberán numerarse consecutivamente de la forma 1, 1.1, 1.1.1...
- Los artículos que no cumplan con las normas anteriores serán rechazados.

Reseñas

- La extensión máxima será de entre 1 000 y 1 100 palabras.
- Deberá incluir el nombre completo y el correo electrónico del autor así como los datos completos de la obra reseñada, consignados con base en The Chicago Manual of Style (http://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide.html).
- Las citas de la obra reseñada deberán indicar la página de la que fueron tomadas.
- Las reseñas que no cumplan con las normas anteriores serán rechazadas.

Editoriales

- Serán solicitadas por el director de la revista mediante invitación, aunque existe la posibilidad de someter editoriales a dictaminación por parte de prestigiados especialistas y académicos de la especialidad.
- La extensión máxima será de entre 1 000 y 2 000 palabras.

Aparato crítico

- Los trabajos deberán contar con el aparato crítico suficiente y el orden lógico necesario que sustente el contenido.
- El aparato crítico se elaborará de acuerdo con el modelo parentético mostrado en The Chicago Manual of Style, 16a. edición, capítulo 15 (<http://www.chicagomanualofstyle.org/16/contents.html>).
- Las notas a pie de página se numerarán de manera consecutiva y se emplearán exclusivamente para comentarios, explicaciones, aclaraciones o ampliaciones al texto.

Originalidad y carácter inédito

- Investigación Bibliotecológica no aceptará artículos que simultáneamente se hayan sometido para su publicación a otras revistas, o bien que hayan aparecido en publicaciones impresas o en línea.
- Sin excepción, los artículos recibidos serán sometidos al proceso de revisión automatizado para verificar que no exista plagio ni publicación previa en cualquier medio.
- No obstante que el autor haya recibido la carta de aceptación de su artículo para publicación, el trabajo no podrá aparecer en ningún otro medio.
- En tanto no aparezca publicado el siguiente número de la revista, el autor tiene la restricción de no colocar en texto completo su artículo en cualquier otro medio. Por lo anterior, únicamente su artículo podrá ser referido al número de la revista que corresponde a fin de no afectar la métrica de la revista.
- El autor es responsable del carácter inédito de su artículo.

Submission standards for scholarly papers and critical reviews

Published every four months, *Investigación Bibliotecológica* (IBI) is a Mexican, open access, full-text, print and online, bilingual Library and Information Science journal. It publishes original research performed in Mexico and other parts of the world. Published papers shall have been approved by peer reviewers of acknowledged national and international prestige and expertise using a double-blind review process. Submissions to the journal shall address theoretical or empirical problems in the fields of Library and Information Science, Librarianship, Archivology and Documentation. The journal also publishes multi- and inter-disciplinary research from related fields. Papers or reviews simultaneously submitted to other print or online journals shall not be accepted for publication in *Investigación Bibliotecológica*. Submitting authors are responsible for compliance with this prerequisite. The journal also publishes reviews of specialized scholarly works. These reviews are also subject to peer review.

Peer Review

Peer review

- The author(s) information received with the first version of the paper submitted to review shall be those registered for eventual publication.
- When an author or authors change institutional affiliation, this updated information shall be provided with the final version of the paper.
- For scholarly papers, reviewers shall within a period not to exceed three days of their decision to accept the review assignment or not. Once the reviewer has accepted, he/she shall enjoy a period of thirty calendar days to perform the review.
- For critical reviews, the Editorial Board shall notify authors within a period of ten calendar days as to whether or not the text meets editorial standards.
- Reviewers shall sign and deliver the finished, dated review containing the title of the paper in a Word or PDF file and an unsigned version in Word or PDF.

For scholarly papers, the results of peer review shall be notified to the author within a period not to exceed forty business days from the date of reception, and for critical reviews, this period shall not exceed fifteen days from date of reception.

- After the date of reception of notification of peer review results of, authors shall enjoy a period of five calendar days to notify their intention to continue or withdraw from the publication process. If the author fails to provide this notification, the submission shall be withdrawn from consideration and shall not be published.

- Authors who continue in the publication process shall attend to the suggestions provided by peer reviewers and submit a revised final version of the paper within a period not to exceed twenty calendar days.
- Papers shall be submitted with a cover letter using the format provided at:
<http://rev-ib.unam.mx/ib/letters/coverletter.docx>
- The decision to reject a submission or either scholarly paper or critical review is not open to appeal.

Privacy statement

The names and email addresses introduced in the portal of the journal *Investigaciones Bibliotecológicas* shall be used exclusively for the purposes established therein and shall not be released to any third party or devoted to any other use.

Directives for authors

Manuscript delivery, reception and peer review process shall be performed through the journal's online system residing at <http://rev-ib.unam.mx/ib>. Go to: *Acerca de > Envíos > Envíos en línea*.

Manuscript form

Manuscripts shall have numbered pages and be submitted in Word file, using 1.5 spacing, 12 pt. New Times Roman, with top, bottom, left and right margins of 2.5 cm.

Scholarly papers

- The journal receives submissions written in the following languages: Spanish, English, French and Portuguese.
- Scholarly submissions shall be between 4,500 and 5,000 words in length including bibliography, with four additional pages devoted to tables, graph and other appendices.
- The title of papers shall containing no more than twelve words, including the subtitle; abstract of no more than 200 words and up to four key words.
- The title, subtitle, abstract and key words shall be submitted with English-language translation. For papers submitted in English only, the author must also submit a Spanish-language translation.
- The abstract shall address the following matters:
 - Objective
 - Methodology
 - Results
 - Conclusions

The following information on authors shall be provided:

- Complete name(s)
- Academic titles

- Institution of place of work
- Academic email contact address
- Academic telephone contact number
- Academic mail address
- Author assigned to receive correspondence

Graphic material (drawings, photographs, tables, maps, charts, outlines and illustrations) shall be included in the body of the text and properly sourced. When the author develops such materials, the legend "By author" shall be used to indicate it. Said material shall also be supplied in the Excel source file or as separate JPG or TIF files.

The sections and subsections of the body shall be numbered as follows: 1, 1.1, 1.11...

Papers that fail to meet these manuscript standards shall be rejected.

Reviews

- Reviews shall be kept to 1,000 to 1,100 words in length.
- Reviews shall include full name of the author and his/her email address, and the complete information of the work reviewed as per The Chicago Manual of Style (http://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide.html).
- Citations of the work reviewed shall indicate the page from which they were taken.
- Critical reviews that fail to meet these manuscript standards shall be rejected.

Editorials

- Editorial submissions shall be assigned by the director of the journal by invitation; however, the journal does receive editorials written by prestigious specialists and academics in the field.
- Editorials shall be kept to between 1,000 and 2,000 words in length.

Original and unpublished submissions

- Investigación Bibliotecológica shall not accept or publish papers that have been submitted simultaneously to other journals, or those that have previously appeared elsewhere, whether in print or online.
- All papers submitted shall without exception be submitted to a process of automatic verification in order to prevent plagiarism and to determine that they represent original, unpublished research.
- Even though the author has received the formal acceptance letter from the journal, he or she shall not release the paper for publication elsewhere.

- Until such time as the next number of the journal appears, the author shall not release the full text of the paper for publication in any other medium. For this reason, citations of the paper shall refer to the number of the journal in which it has been published in order not to affect the bibliometric results of the journal.
- The author is responsible for ensuring that the paper submitted represents original and unpublished material.

Normas editoriais para o recepção de editoriais, artigos e resenhas críticas

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e informacion é uma revista científica mexicana de livre acesso e a texto integral com uma periodicidade quadrimestral, publicada em versão impressa e eletrônica da área da biblioteconomia e estudos da informação, derivados de pesquisas originais realizadas no México e no exterior. Os artigos publicados são arbitrados e revisados, por pareceristas nacionais e internacionais qualificados, em regime de correção duplo cego; abordam problemas teóricos ou empíricos com enfoques quantitativos, qualitativos ou combinados de caráter Multi, Inter e Transdisciplinar, relativos à Biblioteconomia, à Arquivologia, à documentação e às Ciências da Informação. A revista também contém um editorial e edita resenhas críticas arbitradas e revisadas de obras fundamentais para as disciplinas mencionadas.

Avaliação pelos pares. Políticas de revisão

Dos pareceres

- Os dados do(s) autor(es) que forem recebidos juntamente com a primeira versão do artigo para sua aprovação, serão os que ficarem registrados para a sua publicação.
- Caso o(s) autor(es) mudem de posto de trabalho, deverão ser comunicados os dados atualizados junto com a entrega da última versão do artigo.
- Para os artigos, os pareceristas deverão comunicar em um prazo de três dias se aceitam ou não avaliar o artigo. Uma vez aceito, contarão com 30 dias naturais para realizar a revisão correspondente.
- Para resenhas, o Comitê Editorial comunicará em um prazo de 10 dias naturais se a resenha satisfaz ou não os critérios da revisão.
- Os pareceristas deverão enviar o formato de parecer devidamente preenchido com o nome do artigo, a data e a assinatura correspondente em arquivo Word ou PDF e uma versão Word ou PDF sem assinatura.
- Para o caso dos artigos, o andamento do processo de avaliação será comunicado por escrito ao autor em um prazo de até 40 dias úteis a partir da recepção do texto; para as resenhas, o prazo será de até 15 dias úteis a partir da recepção da resenha.
- Depois de os autores receberem os pareceres dos avaliadores, têm um prazo de cinco dias naturais para comunicar seu interesse para continuarem com o processo de publicação do seu artigo ou para desistirem. Se assim não o fizerem, a revista não publicará o artigo.
- Os autores que continuarem com o processo de publicação deverão atender as adequações sugeridas pelos

pareceristas e enviarão a versão final em um prazo de até 20 dias úteis.

- O artigo deverá ser acompanhado por uma carta de intenção de submissão, cujo modelo pode ser consultado em:

<http://rev-ib.unam.mx/ib/letters/cartademotivacao.docx>

- Os pareceres negativos tanto dos artigos quanto das resenhas serão inapeláveis.

Políticas de privacidade

- Os nomes e os endereços de correio eletrônico introduzidos no portal da revista Investigaciones Bibliotecológicas serão usados exclusivamente para os fins estabelecidos por ela e não serão disponibilizados a terceiros ou para seu uso com outras finalidades.

Diretrizes para os autores

- O envio, recepção e processos de avaliação e editoriais, serão realizados através do sistema de gestão on-line da revista, no site <http://rev-ib.unam.mx/ib>.
- Entrar na seção Acerca de > Envíos > Envíos en línea.

Estructura y Formato

- Os textos deverão ser digitados em processador de palavras Word, fonte Times New Roman tamanho 12, espaçamento entre linhas de 1,5, margens superior e inferior de 2,5 cm e direito e esquerdo de 03 cm, perfeitamente paginado.

Artigos

- Serão aceites artigos em espanhol, inglês, francês e português.
- Deverão ter entre 4.500 e 5.000 palavras incluindo bibliografia, podem ser acrescentadas mais quatro laudas para anexos, gráficos, tabelas, e outros.
- Os artigos deverão apresentar um título com até 12 palavras, incluindo o subtítulo; um resumo com um máximo de 200 palavras e até quatro palavras chave.
- Título, subtítulo, resumo e palavras chave deverão ser traduzidos para o inglês, caso o artigo esteja escrito em língua inglesa, deverá incluir a tradução para espanhol.
- O resumo deverá conter os elementos a seguir:
 - Objetivo
 - Metodologia
 - Resultados
 - Conclusões
- Deverão ser indicar os seguintes dados dos autores:
 - Nome e sobrenome(s)
 - Habilitações acadêmicas
 - Instituição o local de trabalho

Endereço postal para contato acadêmico

Autor para correspondência

- Os elementos gráficos (desenhos, fotografias, quadros, mapas, gráficos, esquemas e ilustrações) incluirão a fonte de onde foram retirados e a mesma deverá ser incluir dentro do texto. Se forem elaborados pelo autor, serão indicados com a legenda "Elaboração própria". Além disso, ditos elementos serão enviados em anexo em formato JPG ou TIF, ou melhor, em arquivo de referência em Excel.
- Os temas e subtemas do artigo deverão ser numerados de maneira consecutiva na forma: 1, 1.1, 1.1.1...
- Os artigos que não cumprirem com as normas anteriores serão recusados.

Resenhas

- A máxima extensão será de entre 1000 e 1100 palavras
- Deverá incluir o nome do autor e o seu e-mail, bem como os dados completos da obra resenhada, consignados na base em The Chicago Manual of Style (http://www.chicagomanualofstyle.org/tools_citationguide.html).

As resenhas que não cumprirem com as normas anteriores serão recusadas.

Editoriais

- Serão solicitadas pelo diretor da revista por convite, mesmo que exista a possibilidade de submeter editoriais à revisão de especialistas e acadêmicos qualificados da área.
- A extensão será no máximo de entre 1000 e 2000 palavras.

Aparato crítico

- Os trabalhos deverão conter um aparato crítico suficiente e a ordem lógica necessária para suportar o conteúdo.
- O aparato crítico será alicerçado no modelo parentético mostrado em The Chicago Manual of Style, 16a. edição, capítulo 15 (<http://www.chicagomanualofstyle.org/16/contents.html>).
- As notas de rodapé serão numeradas e empregadas apenas para comentários, explicações, esclarecimentos ou explanação ao texto.

Originalidade e ineditismo

Investigación Bibliotecológica não aceitará artigos que estiverem sendo analisados para a sua publicação por outros periódicos ou que tiverem aparecido em publicações

impressas ou on-line.

Sem exceção, os artigos recebidos serão submetidos ao processo de revisão automatizada para verificar se não existe plágio ou publicação anterior em qualquer mídia.

Embora o autor receba a carta de aceitação do seu artigo para publicação, o trabalho não poderá aparecer em nenhuma outra mídia.

Enquanto não for publicado no seguinte número da revista, o autor tem a restrição para não colocar a texto íntegro em qualquer outra mídia. Pelo anterior exposto, unicamente o artigo poderá ser referido ao número da revista que corresponder no intuito de não afetar a métrica da revista.

O autor será responsável do ineditismo do seu artigo.