

SEPTIEMBRE/DICIEMBRE,
2011, VOL. 25, NÚM. 55,
MÉXICO, ISSN 0187-358X

Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN



L. Exc^{ma} y V.^{ca} de Dios Señor Don Juan de Palafox y Mendoza, notio Obp^o.
Capellan y Limosnero mayor dela Serenissima Enperatris Maria ynfanta de Esp
Mexico; del Consejo de su Magestad, en el R.^o delas Yndias y Supremo de Aragon

Investigación Bibliotecológica

ARCHIVONOMÍA, BIBLIOTECOLOGÍA E INFORMACIÓN

Vol. 25, Núm. 55, septiembre/diciembre, 2011, México, ISSN: 0187-358X



sub

Contenido

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, VOL. 25, NÚM. 55, SEPTIEMBRE/DICIEMBRE, 2011, MEXICO, ISSN: 0187-358X

COMENTARIO

- **Don Juan de Palafox y Mendoza y Don Francisco Fabián y Fuero ilustres personajes novohispanos seducidos por las bibliotecas y por la educación** 7-9
Rosa María Fernández de Zamora

ARTÍCULOS

- **Series documentales para la investigación en historia de las universidades** 13-61
[Documentary series for research in history of universities]
Agustín Vivas Moreno y Guadalupe Pérez Ortiz
- **Relevancia de las revistas españolas incluidas en las bases de datos del Institute for Scientific Information medida a través del factor de impacto renormalizado** 63-80
[Relevance of the spanish journals included in the databases of the Institute for Scientific Information measured by the renormalized impact factor]
A. Matías Gámez
- **Alfinev. Modelo para evaluar la alfabetización informacional en la educación superior en Cuba** 81-106
[Alfinev. A model for information literacy assessment in cuban higher education]
Grizly Meneses-Placeres y María Pinto-Molina
- **Factores culturales, económicos y sociales de la preservación documental digital** 107-150
[Cultural, economic and social factors of documentary digital preservation]
Juan Voutssas M.
- **Las tesis doctorales como instrumento para conocer la evolución de la producción en biblioteconomía y documentación: el caso del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III** 151-174
[Dissertations as tools for knowing the evolution of production on library and information science: the case study of the library and information science department of Carlos III University]
Sarivette Ortiz-Sánchez y Carmen Martín-Moreno
- **Bibliotecas universitarias 2.0. El caso de España** 175-200
[University libraries 2.0. The case of Spain]
José Luis Herrera Morillas y Ana Castillo Díaz
- **Producción científica en el estado de Chihuahua, 1999-2008: análisis de las publicaciones registradas por el ISI Web of Knowledge** 201-225
[Scientific production in the state of Chihuahua, 1999-2008: analysis of publications registered by isi web of knowledge]
Faustino Moreno-Ceja, María del Rocío Zumaya-Leal y José de Jesús Cortés-Vera
- **Situación de la brecha digital de género y medidas de inclusión en España** 227-252
[Status of the gender digital divide and inclusion measures in Spain]
Mercedes Caridad Sebastian y María Dolores Ayuso García
- **Necesidades de información y comportamiento en la búsqueda de información de los adolescentes** 255-257
Juan José Calva González [por Lina Escalona Ríos]
- **Metamorfosis de la lectura** 259-262
Roman Gubern [por Graciela Leticia Raya Alonso]
- **La bibliografía. Historia de una tradición** 263-266
Luigi Balsamo [por Héctor Guillermo Alfaro López]



Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información / ed. por el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. -Vol. 1, No. 1 (ago. 1986)-.-:Universidad Nacional Autónoma de México, CUIB, 1986-V.: Semestral
2008-V.: Cuatrimestral
ISSN 0187-358X

Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información. Revista cuatrimestral, número 55, vol. 25, septiembre/diciembre de 2011. Es editada por el Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, de la Universidad Nacional Autónoma de México. ISSN: 0187-358X. Certificado de Licitud de Título No. 6187, Certificado de Licitud de Contenido No. 4760, expedidos el 29 de noviembre de 1991. Reserva al Título en Derechos de Autor No. 236-92, expedido el 25 de febrero de 1992. Toda correspondencia debe enviarse a Torre II de Humanidades, pisos 11,12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F., teléfonos 5623 0325 y 5623 0326, Fax 5550 7471; E-mail: revista@cuib.unam.mx **Suscripciones:** En la República Mexicana por un año (tres números) \$ 690.00 M.N. Números sueltos: \$ 200.00 M.N. (cada uno). Costo en el extranjero, suscripción por un año \$ 62.00 U.S. Dlls. Números sueltos: \$ 27.50 U.S. Dlls. (cada uno). Para el extranjero habrán de adicionarse los gastos de envío. E-mail: promopub@cuib.unam.mx. Edición a cargo de: Mtra. Zindy Elizabeth Rodríguez Tamayo; formación: Mtro. Mario Ocampo Chávez; revisión especializada: Lic. Francisco Xavier González y Ortiz; diseño de cubierta: Mtro. Mario Ocampo Chávez. Se autoriza su reproducción total o parcial si se cita la fuente. Cada autor es responsable del contenido de su propio texto. La edición consta de 300 ejemplares impresos en papel couché mate de 115 grs. Se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2011, en Ediciones Nueva Visión S.A. de C.V. ubicados en Juan A. Mateos No. 20 México, D.F.

REVISTA INDIZADA EN:

- **Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica del CONACYT**
- **LISA**
- **ISA**
- **CLASE**
- **INFOBILA**
- **SSCI**

Esta revista cuenta con su **versión electrónica:**

- Revista CUIB: <http://cuib.unam.mx/revistaCuib.html>
- Revistas Científicas y Arbitradas de la UNAM: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/ibi>

EDITORES ACADÉMICOS

DR. JUAN JOSÉ CALVA GONZÁLEZ

DR. ROBERTO GARDUÑO VERA

CONSEJO EDITORIAL

DR. ALDO DE ALBUQUERQUE BARRETO
Cordenador de Ensino e Pesquisa do IBICT
Ministério da Ciência e Tecnologia

M.Sc. SARAY CÓRDOBA GONZÁLEZ
Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente

MTRO. ARIO GARZA MERCADO
El Colegio de México

DR. HESHMATALLAH KHORRAMZADEH
El Colegio de México

DR. JOSÉ LÓPEZ YEPES
Universidad Complutense de Madrid

DRA. ESTELA MORALES CAMPOS
Universidad Nacional Autónoma de México

MTRA. MARTHA ALICIA PÉREZ GÓMEZ
Universidad de Antioquia

DR. ADOLFO RODRÍGUEZ GALLARDO
Universidad Nacional Autónoma de México

DR. EMILIO SETIÉN QUESADA
Biblioteca Nacional José Martí

ML. RUBÉN URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO
Universidad de California

COLABORADORES EN ESTE NÚMERO:

INVESTIGACIÓN BIBLIOTECOLÓGICA, Vol. 25, Núm. 55, septiembre/diciembre, 2011, México, ISSN: 0187-358X

Agustín Vivas Moreno y Guadalupe Pérez Ortiz
Facultad de Biblioteconomía y Documentación,
Universidad de Extremadura, Plaza de Ib
Marwán, s/n, C.P.: 06071 – Badajoz, España.
E-mail: avivas@alcazaba.unex.es
E-mail: mgperort@alcazaba.unex.es

Carmen Martín-Moreno
Departamento de Biblioteconomía y
Documentación, Universidad Carlos III de
Madrid, Laboratorio de Estudios Métricos de
la Información (LEMI), C/ Madrid 126, C.P.:
28903, Getafe, Madrid, España,
Tel: 916248621, Fax: 916249212
E-mail: cmartin@bib.uc3m.es

Cortés-Vera, José de Jesús
Departamento de Ciencias Sociales,
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.
Av. López Mateos Esq. Av. Universidad, Zona El
Chamizal, Ciudad Juárez, Chih. México.
C.P.: 32310, Tel.: 01 (656) 558 0034
E-mail: jcortes@uacj.mx

Faustino Moreno-Ceja y María del Rocío Zumaya-Leal
Universidad de Guadalajara. Centro Universi-
tario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias
Departamento de Ciencias Ambientales.
Km. 15.5 Carretera Guadalajara-Nogales,
Las Agujas Zapopan, Jalisco, México,
C.P.: 45100, Tel.: 01 (33) 3682 0100
E-mail: fmoreno@cucba.udg.mx
E-mail: rzumaya@cucba.udg.mx

Grizly Meneses-Placeres
Departamento de Ciencias de la Información,
Universidad Central "Marta Abreu" de Las
Villas. Carretera a Camajuani Km 5 ½. Santa
Clara. Villa Clara, La Habana, Cuba.
Tel.: 205854
E-mail: grizly@uclv.edu.cu

José Luis Herrera Morillas y Ana Castillo Díaz
Departamento de Información y Comunicación,

Universidad de Extremadura, C.P.: 06071,
Badajoz, España.
E-mail: jlhermor@unex.es
E-mail: acasdia@alcazaba.unex.es

Juan Voutsas M.
Centro Universitario de Investigaciones Bibliote-
cológicas de la UNAM. Torre II de Humanida-
des, Piso 12, Circuito Interior, Cd. Universitaria,
Col. Copilco Universidad, Deleg. Coyoacán,
C.P.: 04510, México, D.F.
Tel: 5623 0361
E-mail: voutsas@unam.mx

María Dolores Ayuso García
Universidad de Murcia, Champús de Espinardo,
C.P.: 30100, Espinardo, Murcia, España
Email: mayu@um.es

María Pinto-Molina
Departamento de Biblioteconomía y Docu-
mentación, Universidad de Granada, Paseo de
Cartuja, s/n, C.P.: 18071 Granada, España.
Tel.: 34 958 243 933, Fax: 34 958 243 490
E-mail: mpinto@ugr.es

Matías Gámez Martínez
Departamento de Psicología, Universidad de
Jaén, Paraje de las Lagunillas s/n, C.P.: 23071
– Jaén, España. Tel.: +34 953 21 26 72
Fax: +34 953 211881
E-mail: mgmartin@ujaen.es

Mercedes Caridad Sebastian
Universidad Carlos III de Madrid, C/ Madrid
126-128, C.P.: 28903, Getafe, Madrid, España.
Email: mercedes@bib.uc3m

Sarivette Ortiz-Sánchez y Carmen Martín-Moreno
Departamento de Biblioteconomía y
Documentación, Universidad Carlos III de
Madrid, C/ Madrid 126, C.P.: 28903, Getafe,
Madrid, España.
E-mail: sarivette.ortiz@alumnos.uc3m.es

Comentario

Don Juan de Palafox y Mendoza y Don Francisco Fabián y Fuero ilustres personajes novohispanos seducidos por las bibliotecas y por la educación

Reconocer y divulgar lo que nuestros antepasados han realizado por el acceso a la información y a la cultura a través de las bibliotecas y las instituciones universitarias es no sólo un compromiso sino también una obligación.

En México, aunque rara vez lo recordemos, contamos con numerosos y valiosos personajes que desde el siglo XVI lucharon porque en nuestro país se contara con los adelantos tecnológicos y las instituciones que permitieran tener acceso a la lectura y el conocimiento. Como ejemplo Fray Juan de Zumárraga y don Antonio de Mendoza, quienes solicitaron que México contara con una imprenta y una universidad para beneficio de los habitantes de la Nueva España.

Sin duda otro de los personajes novohispanos más importantes y cercanos a nuestra profesión fue don Juan de Palafox y Mendoza (1600-1659). Don Juan, virrey y arzobispo de México, fue gran promotor de la educación, de la música y del arte, especialmente en Puebla donde también apoyó la terminación de su magnífica catedral.

Don Juan es muy relevante para los universitarios mexicanos porque cuando fue universitario en Salamanca y Sigüenza, al darse cuenta de las circunstancias irregulares y confusas en que vivía legalmente la Real Universidad, como visitador de la Universidad por cédula real del 19 de diciembre de 1639, manifestó la necesidad de redactar nuevas Constituciones o estatutos, las cuales terminó hacia 1645. Palafox ya había muerto cuando las constituciones fueron publicadas por vez primera en 1668, por la Viuda de Bernardo Calderón: Estatutos y Constituciones de la Imperial y Regia Universidad de México, y en

1775 lo fueron por segunda vez como Constituciones de la Real y Pontificia Universidad de México. Segunda edición, dedicada a nuestro señor don Carlos III, por Felipe de Zúñiga y Ontiveros en 1775. Fueron éstas las normas que más influencia tuvieron en la trayectoria de la Real Universidad.

En estas constituciones encontramos muchos antecedentes de las tradiciones manifiestas en el protocolo o ritual que todavía se sigue actualmente para obtener un grado universitario; por ejemplo que el examen sea público, que el jurado lo presida el maestro que tiene más antigüedad, que el más nuevo sea el primero que interroge al alumno en la réplica, que después de la deliberación y votos del jurado el alumno sea declarado aprobado o reprobado. Una vez aprobado, el alumno debe hacer el juramento o protesta y los maestros al final reciben una “propina”.

En el mundo estrictamente bibliotecario Palafox y Mendoza no sólo tiene importancia por haber establecido la primera biblioteca pública en México y en América, sino también por haber señalado la importancia que implica tener libre acceso a la información, como lo asenté en el artículo publicado en el número anterior de esta revista. Sin embargo, esa biblioteca que Palafox donó al Seminario Tridentino de Puebla no sería tan conocida si otro religioso no hubiera continuado su labor al dotarla de esa maravillosa estantería por la que la Biblioteca Palafoxiana es reconocida y apreciada mundialmente, se trata de don Francisco Fabián y Fuero.

Carlos III nombró a don Francisco Fabián y Fuero (1719-1801) obispo de Puebla en el año de 1765, y éste se dedicó con mucho interés a actualizar los estudios en el Seminario del que decía “era archivo de las letras y el taller donde se han cultivado y fomentado tantos y tan dignos ministros del altar”. Entre los medios para llevar a cabo la reforma necesaria, la biblioteca era muy importante, por lo que donó su propia biblioteca el 9 de diciembre de 1771 y consiguió también la donación de una buena parte de los libros de los jesuitas por orden del virrey, lo que incrementó notablemente el tamaño de la biblioteca y necesariamente requirió un nuevo local.

Fabián y Fuero mandó entonces construir el nuevo local siguiendo el modelo de las bibliotecas barrocas europeas, especialmente la de la Universidad de Salamanca, y reforzó su

reglamento como biblioteca pública. La biblioteca ocupó el segundo piso del nuevo edificio, en donde actualmente sigue en funciones.

La Biblioteca Palafoxiana, que ha recibido el reconocimiento de Unesco como Memoria del Mundo, no es sólo el bello local y la estantería que la contiene, sino esencialmente la labor y la visión de dos hombres ilustres: el ahora beato Juan de Palafox y Mendoza y Francisco Fabián y Fuero, quienes merecen el amplio reconocimiento de los universitarios y de los bibliotecarios del siglo XXI.

Rosa María Fernández de Zamora

A R T Í C U L O S

Series documentales para la investigación en historia de las universidades

Agustín Vivas Moreno
Guadalupe Pérez Ortiz *

Artículo recibido:
28 de febrero de 2011.
Artículo aceptado:
3 de octubre de 2011.

RESUMEN

El presente trabajo tiene por objeto estudiar y clasificar las series documentales de utilidad para la investigación en historia de las universidades. Para ello partimos del análisis de la institución universitaria para posteriormente examinar la evolución de la archivística universitaria. En tercer lugar proponemos una clasificación documental para la documentación histórica de las universidades basada en la metodología institucional, y por último realizamos un análisis exhaustivo de las series documentales del Estudio Salmantino, de aplicación en la inmensa mayoría de las universidades hispanas. Cuatro conclusiones, relativas a cada una de las partes expuestas, ponen fin a nuestra investigación.

* Ambos autores pertenecen a la Universidad de Extremadura, España. (Agustín: avivas@alcazaba.unex.es); (Guadalupe: mgperort@alcazaba.unex.es).

Palabras clave: Archivos universitarios; Clasificación documental; Historia de las universidades; Universidades.

ABSTRACT

Documentary series for research in history of universities

Agustín Vivas Moreno and Guadalupe Pérez Ortiz

The present work takes as its object the study and classification of the useful documentary series for the investigation in history of universities. For that purpose, we part from the analysis of the university institution, later, we examine the evolution of the university archivist. In the third place, we propose a documentary classification for the historical documentation of the universities, based on the institutional methodology. Finally, we make an analysis of the documentary series of the Salamanca Study applicable in the majority of Hispanic universities. Four conclusions, related to each of the exposed parts, put an end to our investigation.

Keywords: University files; Documentary classification; History of universities; Universities.

No cabe duda alguna de que los archivos universitarios son uno de los sectores más dinámicos en el panorama profesional de los últimos años en España. La progresión de que han gozado durante las últimas décadas resulta ser admirable y la casi totalidad de las Universidades españolas han efectuado mejoras efectivas en los diferentes ámbitos vinculados. En este sentido quizás convenga especificar ya que entendemos el archivo universitario como un sistema de información constituido por uno o más conjuntos orgánicos de documentos, producidos, recibidos o acumulados naturalmente por la institución universitaria en el ejercicio de sus funciones, actividades y procedimientos; conjuntos reunidos, organizados y conservados mediante principios y metodología científica como garantía de derecho y de fuente de información.

Antes de seguir quizás convenga anteponer una matización ante posibles desasosiegos. Si de investigación en historia de las universidades hablamos,

debemos dejar claro que, en nuestro intento de sistematización clasificatoria para analizar las series documentales, haremos únicamente referencia a la documentación histórica que se custodia en los archivos universitarios. Y ello sin pretender contradecir el modelo integral del servicio de archivos, que debe abarcar los documentos generados y recibidos por toda la estructura organizativa universitaria y que, del mismo modo, debe gozar de competencias sobre documentos de cualquier edad. No se trata, en consecuencia, de establecer un modelo historicista centrado únicamente en los fondos más antiguos de la institución, si bien es planteable el hecho de que en universidades grandes y de gran tradición histórica, hasta no diseñarse un *modelo integral* de forma concluyente, pueda franquearse un *modelo mixto*.¹ En definitiva entendemos que la clasificación de la documentación histórica no contradice la potencial clasificación genérica de todos los fondos —que defendemos—, sino que simplemente es un instrumento más para fortalecer el proceso informativo-documental y facilitar la investigación en la historia de las universidades. Dicho modelo de clasificación, eso sí, deberá ser funcional y fácilmente acomodaticio al modelo integral futuro.²

Dicho esto, antes de adentrarnos en el análisis minucioso de las series documentales que son de utilidad para la investigación en historia de las universidades, quizás convenga especificar cuáles serán los apartados en los que segmentaremos nuestra contribución:

- 1 Este ha sido un tema discutido y, según qué tipología de archivos, recurrente en la historiografía archivística, tanto, que a nadie debiera escandalizar su atención teórica. El modelo mixto no como un fin en sí mismo sino como paso metodológico hasta llegar a un modelo integral. (Por ejemplo, para archivos municipales, vid. Alberch i Fugueras, R. *Els arxius històrics municipals: normes bàsiques de classificació*, Barcelona, 1962 donde se especifica una clasificación para la documentación histórica que ha servido para la posterior *Normes per a la classificació de la Documentació Municipal*, (Barcelona, 1989); las reflexiones de Fernández Hidalgo, M^a del C. y García Ruipérez, M. “La clasificación en los archivos municipales españoles: evolución histórica y situación actual”, en *Irargi. Revista de Archivística*, II (1989), pp. 133-349), o las consideraciones iniciales de matices teóricos del propio Grupo de Archiveros Municipales de Madrid al realizar su Cuadro de Clasificación, las reflexiones de la Mesa de Archivos Municipales de la Comunidad Valenciana o el Manual de la Asociación de Archiveros franceses (*Manuel d'Archivistique*. París, 1970)). En definitiva, somos firmes defensores de un único cuadro de clasificación que sirva a la gestión administrativa y a la investigación en Historia de las Universidades, entendiendo que todas las aportaciones son útiles para lograr ese empeño, máxime en instituciones de largo tiempo, donde la documentación histórica presenta un valor añadido. Con otras palabras, la presencia de dos modelos —sistema mixto— en una institución como la Salmantina, por ejemplo, resulta ser, a nuestro entender, un método efectivo para lograr el establecimiento de un modelo integrado que configurara un sistema global de intervención en la documentación y los archivos que convenimos que es lo más pertinente y acertado.
- 2 Vid. el cuadro de clasificación que propusimos para la documentación histórica de la Universidad de Salamanca en A. Vivas Moreno *El Archivo Histórico de la Universidad de Salamanca. Historia y clasificación de sus fondos documentales*, Gijón: Trea, 2003. Desde un punto de vista historicista, vid. el interesante trabajo de M. Peset Reig, “Los archivos universitarios: su contenido y sus posibilidades”, en *Estudios en recuerdo de la profesora Sylvia Romeu Alfaro*, Valencia: Universidad, 1989, t. II, pp. 759-772.

- en primer lugar es apropiado realizar, a modo de introducción, un escueto estudio de la institución productora de la documentación, cuestión imprescindible para un correcto análisis documental y archivístico. En este sentido, es por todos conocido como sólo tras un conocimiento de la institución podremos comprender la clasificación de la documentación emanada del ejercicio de sus funciones, actividades y procedimientos administrativos. Asimismo, realizaremos un esbozo telegráfico de la evolución de la historia de la archivística universitaria, lo que nos permitirá entrever los períodos más significativos de su progresión;
- en segundo lugar, expondremos un modelo de clasificación hipotética para la documentación histórica, correspondiente a la emanada por las Universidades Mayores de la Monarquía Hispánica (Salamanca, Alcalá y Valladolid);
- por último, en forma de tablas, analizaremos las series de mayor relevancia ubicadas en los fondos históricos universitarios, y que consideramos de especial utilidad para la investigación en Historia de las Universidades. Para ello nos centraremos en el examen del fondo histórico del Estudio salamantino, exponente máximo del modelo clásico universitario en el Antiguo Régimen Hispano.
- unas breves conclusiones y una sencilla y concisa bibliografía con la que complementar lo aquí esbozado pondrá fin al capítulo.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. La institución productora

Nos insertamos a continuación en una labor que podríamos calificar como difícil intentar exponer en unos párrafos las diferentes etapas que marcan la evolución histórica de la Universidad. Y ello no sólo por el largo tiempo de la institución sino también por sus profundas posibilidades de estudio y comprensión, la complejidad y dinamismo institucional en el que se ha visto envuelto, o la consabida formalización de un paradigma organizativo y referencial que se proyectará hacia el exterior durante los siglos modernos. La clasificación documental, por todos sabida, necesita del conocimiento institucional. De este modo nuestro cometido aquí no es otro que el de exponer a modo de esquema aquellos períodos que entendemos que acaban determinando el desarrollo histórico de la institución, y que suponemos como indispensables o de amplia rentabilidad para la comprensión de las respectivas

funciones, actividades y procedimientos. Cinco son las etapas en las que podríamos segmentar la historia de nuestra institución:³

1) *Etapas Medieval o de afianzamiento (ss. XIII-XV)*

En este período la Universidad tiene como característica principal su regionalización, esto es, la vinculación de las universidades emergentes a los reinos. En el marco del renacimiento urbano del s. XII, donde tienen lugar las asociaciones gremiales, surge la universidad como corporación de los dedicados al aprendizaje institucional (*universitas magistrorum et scholarium*) apoyados en el derecho canónico y romano, la consolidación de un método dialéctico y en el derecho de admisión y aprobación de los aprendices, mediante una licencia o graduación. Con las continuas protecciones pontificia y regia, la Universidad acaba deviniendo en una institución docente con otorgamiento de grados reconocidos. En Castilla, las universidades ciñen vinculaciones pujantes con la Curia y convierten al Papa, hasta las pautas de intervención monárquica de los Reyes Católicos, en referente de la consolidación universitaria. Por su parte, en Aragón las Universidades presentan una mayor vinculación con las oligarquías locales.

2) *Etapas Moderna o de clasicismo (ss. XVI-XVIII)*

La Universidad supera su ámbito regional y resultan ser Salamanca, Valladolid y Alcalá verdaderas *Universidades Mayores* de la Monarquía Hispánica. Se trata de universidades al servicio del Estado Moderno recién instaurado y de la Iglesia católica, además de gozar de una amplia proyección para las Indias hispanas. De ocho universidades con grados reconocidos en 1475 se pasa a treinta y dos hacia 1625. Los poderes monárquicos, a través del Consejo de Castilla esencialmente, intervendrán decididamente en la expansión universitaria reseñada y formarán el personal especializado para la administración, la burocracia y los tribunales de justicia. Asimismo, la Universidad resulta ser un instrumento para la defensa de la fe y sus alumnos altos cargos para la administración eclesiástica. Más adelante las Reformas ilustradas acrecentarán el control monárquico que, con la expulsión de los jesuitas, quedará claramente ejemplificado. Por su parte los Colegios Mayores se convierten en grupos de presión de carácter endogámico

3 Vid., L.E. Rodríguez-San Pedro Bezares, "La Universidad de Salamanca, evolución y declive de un modelo clásico", en *Studia Histórica.Historia Moderna IX*, 1991, 9-21; *Ibidem* "Las Universidades de Castilla", en *Historia de una cultura: la singularidad de Castilla*, Valladolid: Junta de Castilla y León, 1995, Tomo II, pp. 411-459; *Ibidem*, "Universidades en Castilla y León", Tomo IV, pp. 403-423; Vivas Moreno, A., *El Archivo Histórico de la Universidad de Salamanca: historia y clasificación de sus fondos documentales*, Gijón: Trea, 2003.

con el consiguiente aislamiento de los estudiantes manteístas, y los catedráticos de propiedad en una inaccesible oligarquía, lo que supone obtener jerarquías y prerrogativas, y operar las instituciones en su conveniencia.

3) *Etapa contemporánea y centralista (s. XIX-XX)*

En este período la Universidad tradicional quiebra y vuelve a regionalizarse, convirtiéndose de nuevo en universidades de distrito. Muere el modelo clásico universitario y surge el modelo burocrático, liberal y centralista que subsistirá en sus tonos hasta bien entrado el s. XX. El Plan caballero de 1807, las continuas alternativas de reformas liberales y las restauraciones absolutistas al ritmo de los cambios políticos, el Plan Pidal de 1845 y, definitivamente, la Ley Moyano de 1857 ocasionará que la Universidad deje los fundamentos tradicionales que la habían caracterizado para regirse y organizarse siguiendo los moldes liberales. Son características de este momento la dependencia de las Universidades del entonces Ministerio de Fomento, la designación de los rectores por parte del Ministro de turno, la creación del cuerpo de funcionarios catedráticos de carácter nacional y con oposiciones centralizadas, la creación de seis facultades superiores —ciencias exactas, físicas y naturales, farmacia, medicina, derecho y teología—, o la organización de las universidades en diez distritos, con uno de ellos centralizado en Madrid que reglaba prácticamente la organización administrativa. Más adelante se promulga la Ley de Ordenación Universitaria de julio de 1943, la cual mantendría su vigencia hasta la de Villar Palasí en 1970. Naturalmente la universidad quedó supeditada a la dogmática ideología del nacional-catolicismo, la Falange y los principios del Movimiento. Aparece, eso sí, una nueva facultad, la de ciencias políticas y económicas.

4) *La expansión universitaria (s. XX)*

Como hemos visto, tras la guerra civil, la universidad queda configurada como una universidad centralista y un destacado control político y administrativo. La Ley Villar Palasí de 1970 trajo consigo una cierta apertura al espacio universitario, esencialmente en lo correspondiente a docencia e investigación, fundamentadas en el impulso de los departamentos y los institutos universitarios, lo que ocasionó entre otros elementos la aparición de asignaturas optativas. Asimismo reaparecen los claustros con ciertas capacidades a nivel institucional. Más adelante, con la Ley de Reforma Universitaria (LRU) de 1983, se configura una etapa que termina definitivamente con los restos de modelo liberal, y se instaura un nuevo modelo de autonomía universitaria que

incluye importantes cambios y novedosas tendencias. Surge a partir de entonces un nuevo modelo de descentralización basado en el marco de las Comunidades Autónomas con las consiguientes colisiones con el marco heredado centralista. La universidad en este nuevo segmento se regionaliza en relación con el entorno más cercano. Surgen riesgos fundamentados de provincianismo, clientelismo y endogamia ante las oligarquías más cercanas. En definitiva, las universidades pierden influencia a medida que nos alejamos del lugar. Cuatro podrían ser las características de la universidad de la segunda mitad del s. XX: un incremento de universidades sin precedente, una diversificación de facultades y titulaciones, un fuerte incremento de alumnos con una multitudinaria presencia femenina en las aulas, y masivas contrataciones de profesores no numerarios (PNN) y su posterior funcionarización a partir de 1983 con las “pruebas de idoneidad” y la consiguiente imposibilidad de incorporar a los alumnos de mejor expediente a través de las, entonces, difíciles de obtener becas de investigación. En conclusión, en estos años se da el viraje de una corriente centrípeta liberal hacia otra centrífuga, y si la primera presentaba claros inconvenientes administrativos y de control, la segunda presenta una configuración demasiado localista acorde con los institutos provinciales decimonónicos. La Universidad pasa a depender en demasía de los poderes políticos más cercanos con lo que pierde una dosis de independencia y gana en docilidad.

5) *El proyecto homogeneizador europeo*

Con la Declaración de Bolonia de junio de 1999 y el establecimiento del área europea de Educación Superior, entiendo que se abre una nueva etapa histórica de la institución universitaria en la que nos encontramos inmersos con amplias potencialidades e incertidumbres. La homogenización de la oferta educativa, el reconocimiento de estudios a nivel europeo, el incremento de la competitividad y todas sus consecuencias en el marco universitario, el salto de una cultura centrada en la oferta a otra basada en la demanda, la transformación del *teaching* al *learning* y la movilidad estudiantil y del profesorado podrían ser algunas de las características que presenta el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior. Asistimos en consecuencia a una regeneración de conocimientos que ofrece nuevas perspectivas, en perjuicio de las soluciones humanistas e integradoras que habían caracterizado los modelos clásico y liberal universitarios. Son las necesidades operativas, la demanda ejecutante del mercado, la búsqueda de la rentabilidad y los formalismos técnicos los que caracterizan

este nuevo ámbito que se nos abre, y todo ello en el marco de amplios grupos de investigación que son gestionados como sociedades empresariales. En síntesis, la reforma boloñesa se articula en tres aspectos básicos: facilitar la movilidad estudiantil y laboral, estructurar los planes de estudio en tres niveles: grado, master y doctorado, y cuantificarlos mediante los llamados créditos europeos (ECTS) para valorar así el esfuerzo real del estudiante en superar las distintas materias. Y con todo, un mayor componente práctico y una búsqueda de competencias concretadas en conocimientos, habilidades y destrezas para afrontar con garantías la práctica profesional. En definitiva, frente a la integración humanista, la profesionalización de los estudios universitarios con tintes neoliberales según algunos. Quedan por ver las consecuencias reales de esta trascendente reforma que persigue un modelo europeo unificado.

1.2. Características generales de la archivística universitaria

Nos proponemos ahora establecer una escueta periodización para la historia de la archivística universitaria que atendiendo de forma sustancial al concepto mismo de archivo universitario, no ignore el contexto institucional y cultural. Así, de forma didáctica hemos establecido tres grandes etapas que deben ser manejadas con la cautela de lo que pretende ser una categorización historiográfica:

- La Archivística universitaria *como doctrina jurídico-administrativa*, que abarcaría desde las fundaciones universitarias hasta la segunda mitad del s. XVIII.
- La Archivística universitaria *como desarrollo historiográfico*, que llegaría desde la segunda mitad del siglo XVIII, hasta la primera mitad del s. XX.
- Y por último la *Archivística actual* que abarcaría los importantes avances habidos en las últimas décadas.

Veamos brevemente y de forma casi esquemática lo que podrían ser las características elementales de cada uno de estos períodos.

1) *La archivística universitaria como doctrina jurídico-administrativa*

Los archivos universitarios se remontan, sin duda alguna, a los tiempos fundacionales de las Universidades. En los primeros momentos universitarios los documentos son custodiados siguiendo una archivística puramente inductiva, caracterizada por la ausencia de un cor-

pus teórico archivístico reconocido como tal. Nos referimos fundamentalmente a documentos claustrales —función docente— y de las autoridades gubernativas universitarias y extrauniversitarias —Pontífice, Rey, Rector. En estos momentos no existe especulación archivística específica, sino que los métodos de clasificación y ordenación de documentos son el resultado de una elemental práctica funcional. El producto, por tanto, es el de una simple práctica empírica guiada por la lógica. Aunque ciertamente los datos con los que contamos son muy minoritarios para esta etapa, parece que se alcanza paulatinamente una inserción del archivo en el contexto institucional universitario y representativo, y se suscitan expectativas de evidencia documental y vigencia jurídica. En definitiva el archivo irá quedando convertido en el lugar donde se conservan los monumentos escritos, con existencia propia e independiente, y con el objeto de testimoniar los negocios administrativos y jurídicos.

El período que propiamente pretendemos describir, siquiera someramente, es aquél donde la archivística se desarrolla como una doctrina patrimonial y jurídica al servicio de la institución universitaria. El archivo se convirtió en un elemento fundamental de la maquinaria institucional y administrativa universitaria y, por tanto, adquirió una función predominantemente jurídico-política, al ofrecerles a los matriculados una documentación útil para la afirmación de sus derechos, y para el ejercicio de sus privilegios y prerrogativas. Es éste un proceso lento que tiene su inicio en la Baja Edad Media, cuando las Universidades Hispánicas tienen su esplendor durante la segunda mitad del s. XVI, y que alcanzará hasta el s. XVIII, teniendo su contexto globalizador en el desarrollo de la administración, el incremento de la burocratización y la regularización, y la presencia de funcionarios profesionalizados con obligaciones gubernativas y judiciales, que justamente comenzaban a emerger de las grandes universidades castellanas.

Veamos muy brevemente lo que podrían ser las características para este período:

- *El archivo como doctrina jurídica al servicio de la administración universitaria*, esto es, y para no reiterarlo más, como instrumento administrativo. Asimismo, y en consecuencia, hay una mejora de las técnicas de tratamiento archivístico. De este modo comienzan a darse algunas reglamentaciones en los diferentes Estatutos y Constituciones sobre la conservación de los documentos fundacionales, privilegios jurisdiccionales y documentación,

que estipulan dotaciones económicas para el sostenimiento de la institución. Se trata de los denominados Archivos Universitarios Antiguos que frecuentemente se custodiaban en el Arca del Tesoro o Caudales.⁴

- *Desarrollo de la organización administrativa universitaria y complejidad de la práctica documental.* El incremento de las universidades peninsulares, la importante cantidad de recursos económicos de que disponen en algunos casos, la complejidad institucional y administrativa que logran, la recuperación del derecho Romano y del procedimiento administrativo que lo sostenía -junto a la conformación del Estado Absoluto que le da cobijo-, hicieron factible la rehabilitación del documento como fundamento de la organización universitaria. Como consecuencia de todo ello, el Archivo quedó transformado en el instrumento base de la organización administrativa de las Universidades, tal y como se refleja en los diferentes Estatutos que se formalizan. En definitiva, creciente complejidad administrativa y burocratización progresiva, que se traducían en una práctica documental cada vez más embarazosa. Se trata de la documentación universitaria administrativa o del claustro de la Universidad, regentada por el secretario y reglamentada en su conservación y en su ubicación por los correspondientes Estatutos.
- *Archivo de la autoridad universitaria.* Consideramos que el archivo universitario, si bien de forma calmosa, acaba resultando ser uno más de los mecanismos de poder de los órganos de gobierno universitarios, esto es, uno de los procedimientos de dominio y control. El archivo, pues, como atributo de los órganos de poder universitario, de carácter inescrutable e inaccesible.⁵
- *Incipiente desarrollo de instrumentos de descripción archivísticos universitarios.* Desde finales del s. XVI y a lo largo de los siglos XVII y XVIII surgen paulatinamente instrumentos archivísticos que pretenden, de una u otra forma, describir los documentos

4 Vid para este apartado, entre otros, por su relevancia: A. Prieto Cantero, "Los archivos históricos universitarios españoles, Ensayo de un esquema de organización", *Boletín de la ANABAD*, XXIX, 2, pp. 221-231.

5 Basado en J.L. Rodríguez De Diego, "Archivos de poder, Archivos de la Administración, Archivos de Historia (siglos XVI-XVII)" en Generelo, J.J. Moreno López; A.(coords.), *Historia de los Archivos y de la Archivística en España*: Valladolid: Secretariado de Publicaciones, Universidad de Valladolid, 1998, pp. 31 y ss.; y "La formación del Archivo de Simancas en el s. XVI. Función y orden interno", en López Vidriero, M^a L. y Cátedra, P. *El libro Antiguo Español IV. Coleccionismo y biblioteca. Siglos XV-XVIII*. Salamanca: Universidad de Salamanca, Patrimonio Nacional, Sociedad Española de Historia del Libro, 1998, pp. 519-557.

custodiados en los diferentes archivos universitarios. Es el caso por ejemplo de los inventarios de 1512, 1523 y 1526 para la Universidad de Alcalá, los cuatro que se realizaron desde 1569 y durante los siglos XVII y XVIII en la Universidad de Granada y los que se hicieron en la Universidad de Valladolid en 1606 y 1641 entre otros, por no mencionar los realizados en las mismas fechas en otras universidades como Zaragoza, Sevilla o Salamanca. Por primera vez se buscan respuestas concretas a problemas reales y se suscitan hipótesis que deberán ya ser tenidas en cuenta en el futuro para clasificar, ordenar y describir documentos. Los Archivos Universitarios continuaron bajo la jurisdicción del Secretario u otro personal de escriturado y custodia, sometidos al control de las autoridades gubernativas y de los diferentes llaverizos. Asimismo, los continuos Estatutos, al menos en las Universidades Mayores, obligaban a un cierto tratamiento documental que más tarde cristalizaba, a partir de los diferentes Claustros, en la formalización de desiguales instrumentos de descripción archivística. Gracias a ellos podemos desvelar, en muchos casos, parte de la documentación perdida o disgregada.

2) *La Archivística universitaria como desarrollo historiográfico*

Nos adentramos a continuación en una etapa especialmente relevante para la historia de la archivística universitaria. Debemos recordar en este sentido que es el momento en el que se establecen determinados enunciados teóricos o principios generales sobre los que se desarrollará posteriormente el complejo entramado conceptual, y que le dan a la Archivística el rango de saber científico en consolidación. Por otro lado, y en lo que a nuestro tema hace referencia, el desmantelamiento de las universidades tradicionales, la llegada del nuevo modelo liberal, o la historiografía positivista prestarán singulares sustratos técnicos a la archivística, y la emplearán como instrumento al servicio de la Historia científica. Aproximadamente, los límites cronológicos pueden quedar situados hacia el segundo tercio del s. XX, momento en que las universidades y los archivos se enfrentan a nuevas funciones y retos, causados esencialmente por la extensión de su campo de actuación a los niveles administrativos, el desarrollo tecnológico o las nuevas necesidades informativas. Veamos escuetamente, pues, las características de la etapa que ahora nos ocupa:

- *La Archivística universitaria como disciplina historiográfica.* Los diferentes planes que regularon el funcionamiento y la administración universitaria (Plan Caballero de 1807, las continuas

reformas alternativas de reformas liberales y restauraciones absolutistas, el Plan Pidal de 1845 o, de forma resolutoria, la Ley Moyano de 1857) centralizan, secularizan y uniforman las múltiples especificidades universitarias. Con la demolición de las universidades tradicionales un número ingente de documentos cesaron de súbito en su función primaria de garantes de prueba, materialización de privilegios, protección de jurisdicciones y aval de actuaciones, lo cual había justificado el esfuerzo de numerosos órganos y juntas universitarias para mantener los documentos y archivos reservados y conservados. Asimismo, era necesario, ahora que acaba una época, confeccionar las diferentes historias de las universidades, que en algunos casos había sido representación simbólica de un pasado glorioso imperial. Igualmente, la expulsión de los jesuitas y el marco desamortizador durante las décadas centrales del s. XIX incidirán fuertemente en las universidades con recolectas multitudinarias de libros y documentos archivísticos pendientes de clasificar y consultar de forma positivista para la confección de la Historia. En definitiva, el concepto de archivo universitario adquiere una nueva dimensión, al definirse no sólo por su carácter patrimonial o administrativo —que sigue siendo fundamental—, sino sustancialmente por su finalidad histórica. En lo que a nosotros concierne, todo comienza con los intentos que tuvieron lugar en el s. XVIII para reorganizar los fondos, si bien la primera ocasión en que aparecen reflejados los archivos universitarios en un documento oficial es en el informe de Pedro Rodríguez Campomanes y José Moñino —posterior Conde de Floridablanca— allá por 1769. Más tarde los cambios acaecidos en la organización universitaria, la severa crisis sentida por la institución desde el s. XVIII, el desmantelamiento de las múltiples instituciones que habían subsistido desde épocas medievales, las pérdidas de papeles motivadas por múltiples causas (desorganización, disgregación de fondos, saqueos, guerras...) y la unificación liberal del modelo universitario, menoscabarán seriamente a la documentación ubicada en los diferentes archivos universitarios.

- *Cierta formalización de la teoría y “arreglo” de los archivos universitarios.* La significativa teorización que se da en el contexto global no puede ni debe quedar marginada en una periodización de la archivística universitaria. En el caso de las universidades,

es el momento en que proliferan no sólo conjuntos de documentos incorporados venidos de diferentes instituciones y procedencias, sino también informes, memorias y documentos de juicio que tienen por objeto el ‘arreglo’ sistemático de los papeles y documentos generados en la cada vez más uniforme administración universitaria.

- *Desarrollo de instrumentos de descripción para los archivos universitarios.* La ingente documentación ubicada en las instituciones universitarias, en concierto con la disposición de la Archivística como disciplina dependiente de la investigación histórica, tienen como consecuencia directa el despliegue de la descripción documental en las universidades a través de las diversas herramientas heurísticas. El objetivo es que el historiador tenga cuantas más facilidades para su mejor investigación científica; esto es, que encuentre el dato ansiado, el documento necesitado. Es, pues el momento de los catálogos sistemáticos, de los índices y guías, de las recopilaciones documentales, de las colecciones diplomáticas. Sin embargo, no está demás recordar aquí que durante el s. XIX los archivos universitarios demandaban una urgente organización en tanto condiciones, que las autoridades seguían poniendo poco celo en la protección del patrimonio documental y que los posibles avances teóricos, por lo general, no eran reflejados en la realidad.
- *Avances legislativos.* Se observa de forma clara en esta época, el modo en que la historia de la archivística como disciplina, se produce un paralelismo cardinal con la acción política. Seguramente hasta la primera mitad del s. XIX los archivos universitarios permanecieron sometidos a la jurisdicción de los secretarios de las diferentes universidades. La creación, más tarde en 1856, de la Escuela Superior de Diplomática y la institución, dos años más tarde, del Cuerpo Facultativo de Archiveros, Bibliotecarios y Arqueólogos rindió importantes consecuencias en la organización de los fondos documentales universitarios. Si bien es cierto que su influencia y su verificación reglamentaria no se hicieron notar en la mayoría de las universidades hasta finales del s. XIX; sin embargo, se constata paulatinamente como factor relevante la presencia de personal profesionalizado, que aunque no con pocos altibajos, se logró atribuir a nuestras instituciones docentes. Unas veces a remolque de lo que venía sucediendo en las bibliotecas universitarias, otras con un notable

desajuste, los archivos universitarios carecían en muy numerosas ocasiones de lo necesario para la correcta clasificación, ordenación y descripción de los fondos, que el personal intentaba solucionar con denodado empeño en lo que podían. Los archivos universitarios de Salamanca, Madrid, Barcelona y Zaragoza fueron clasificados como de tercera clase y dependientes del Fomento en presupuesto y personal. Con ello, y a pesar de los desajustes, el avance científico estaba asegurado, tanto en los instrumentos descriptivos y heurísticos que se realizaron (informes, memorias, descripciones de fondos, adecuación a instrumentos descriptivos anteriores, etc.) como en peticiones y reclamaciones (más presupuestos, más personal, exigencias a la Junta Facultativa para que dictara instrucciones uniformes para los archivos universitarios, etc.). En definitiva, aunque con mucho esfuerzo y pocas correspondencias, los archivos universitarios fueron solventado a duras penas las dificultades.

- *Incipiente desarrollo del tratamiento de la documentación administrativa universitaria.* Hacia la mitad del s. XX se comienzan a vislumbrar algunas de las características que veremos consolidarse en la segunda mitad del siglo. Hacemos referencia al despliegue de la disciplina hacia los archivos administrativos, motivada en gran medida por el número ingente de documentos, el mayor desarrollo de la administración universitaria y el incremento de los mecanismos de comunicación administrativa. En el ámbito universitario, sin embargo, no siempre fue así. Algunas universidades no custodiaron de forma correcta los fondos generados tras el Plan Moyano y se limitaron a la organización, descripción y custodia de los fondos antiguos. En cualquier caso, las universidades amplían sus instalaciones –lo cual ocasiona en no pocos casos mudanzas temporales de documentos con el consiguiente riesgo-- y la administración del distrito central (Madrid) se amplía sirviendo de modelo y atracción para las restantes universidades de provincias (Barcelona, Granada, Oviedo, Salamanca, Santiago, Sevilla, Valencia, Valladolid y Zaragoza).

3) *La Archivística universitaria actual*

No cabe duda de que estamos ahora en un periodo donde la archivística cobra un especial desarrollo tanto en los principios conceptuales como en su aplicación práctica. Obviamente no nos detendremos aquí para explicar el vertiginoso desarrollo que ha tenido la disciplina en

las últimas décadas y sus consecuencias directas en la documentación universitaria. Sin embargo considero que aún de forma esquemática y somera las propiedades fundamentales de la Archivística universitaria actual podrían quedar representadas en las siguientes ideas:

- *Extensión del campo de actuación de la Archivística universitaria.* De forma muy clara durante este período el espacio de acción de la disciplina archivística se ha expandido a la *gestión administrativa*. Es la respuesta a las nuevas necesidades informativas. Encontramos, pues, una considerable transformación conceptual del objeto archivístico que rebasa las inquietudes meramente históricas para llegar a una concepción global del documento.
- *Expansión científica de la Archivística universitaria.* Esto claramente percibido en el ámbito universitario, bajo nuestro criterio, por, al menos tres características: un cierto desarrollo normativo —con diferencias considerables entre unas y otras universidades—, un comedido despliegue de la política archivística universitaria a nivel estatal e incluso europeo haciendo parte de la estructura del Consejo Internacional de Archivos, y un indiscutible aumento del asociacionismo profesional, donde cobra un especial relieve la *Conferencia de Archiveros de Universidades* (CAU). Evidentemente todas estas reformas motivadas en gran medida en el propio desenvolvimiento de la disciplina, originan modificaciones sustanciales en los quehaceres del trabajo archivístico universitario. Ello ha supuesto que surjan nuevos temas de interés teórico y metodológico, donde la tecnología de la información, el régimen jurídico de la documentación o la normalización tienen un interés creciente en los últimos años.
- *Archivos universitarios como Sistemas de Información.* La expansión archivística, como decimos, se traduce ineludiblemente en una intervención global de la documentación generada, consistente en el conjunto de técnicas que se ocupa de los documentos universitarios durante su creación, mantenimiento, utilización y disposición final, y que tiene por objeto conseguir la eficiencia y la economía de los archivos mediante la simplificación de creación documental, la mejora de los sub-sistemas de clasificación, la conservación y eliminación, y la descripción y recuperación con el propósito final de conseguir una eficaz gestión de la información universitaria.

Veamos ahora el subsistema de clasificación documental propuesto para el posterior análisis de las series documentales.

2. MODELO DE CLASIFICACIÓN PARA LA DOCUMENTACIÓN HISTÓRICA UNIVERSITARIA.

El modelo propuesto, como dijimos, está pensado para el momento de mayor esplendor de la Monarquía Hispánica (ss. XVI-XVIII), esto es, la época en la que se configuran las Universidades Mayores. La documentación histórica puede segmentarse en seis secciones documentales, siguiendo especialmente nuestro modelo para el Estudio Salmantino. Describámoslas someramente:

1.00 *Gobierno Y Poder*

Esta sección se reserva a las funciones directivas de la Universidad, repartidas entre autoridad pontificia, autoridad real y claustros académicos. Dejamos al margen la labor de gobierno del maestrescuela y su Audiencia Escolástica. Es sabida la constante preocupación e intervención de los poderes suprauniversitarios, monárquicos y papales en los orígenes universitarios. Por su parte, los claustros eran las reuniones periódicas, y a veces extraordinarias, de las autoridades universitarias, presididas por el rector y el maestrescuela, para el gobierno y la administración de la Universidad. La cabeza principal era el rector, que tenía derecho de convocarlos y presidirlos. El maestrescuela asistía más bien como vigilante y ejecutor de las Constituciones y ocupaba el primer lugar después del rector. Por consiguiente el claustro era el organismo capital del gobierno universitario excepto en lo relativo al fuero académico y a la colación de grados mayores, que eran funciones exclusivas del maestrescuela.

Así pues esta sección está estructurada en tres subsecciones: Autoridad Pontificia, Autoridad Real y Claustros Académicos. La primera y segunda subsecciones se corresponden con los poderes suprauniversitarios. Se reúnen aquí los reglamentos y los corpus normativos que rigen todos los aspectos de la vida universitaria. La tercera subsección se corresponde con el gobierno interno de la Universidad, representado por las autoridades del Estudio.

2.00 *Secretaría*

La segunda sección está ocupada por la función administrativa regentada por el *Secretario*. No obstante, *funcionalmente*, aquí limitamos su actuación a la labor docente y discente; esto es, al estudio de

la trayectoria estudiantil (matriculación, probanza de cursos, exámenes, incorporaciones, bachilleramientos, licenciamientos y doctoramientos, y visitas de pupilajes y hospedajes) y la trayectoria docente (oposición de cátedras, provisión de cátedras, visitas de cátedras, y ausencias y jubilaciones de catedráticos). Dejamos pues al margen las funciones que desempeñaba en los claustros, las hacendísticas y las de protocolo y ceremonia.

De esta manera la sección estará estructura en dos subsecciones: Alumnos, cursos y grados; y Profesores y cátedras. La primera se ocupa del dispositivo discente, es decir, de la trayectoria que sigue el universitario en los distintos niveles de la vida académica. Atenderá, pues, al recorrido que sigue el estudiante desde que llega a la Universidad y se presenta a las autoridades académicas y se inscribe en la matrícula, hasta que tras haber aprobado los cursos correspondientes y superado el grado de bachiller se licencian y doctoran, pasando por los pupilajes, hospedajes y domicilios. La segunda, por su parte, se emplea en la labor docente, en donde las cátedras ocupan un lugar central y se convierten en el símbolo de la transmisión del saber.

3.00 *Hacienda*

La tercera sección de nuestra propuesta está ocupada por la función hacendística. Recogerá todo lo relativo a los ingresos, gastos y balances; esto es, al funcionamiento económico-presupuestario de la institución universitaria. La hacienda universitaria nos muestra una organización estructurada en unos órganos colectivos de decisión, que son los claustros y las juntas. Además, existen unos ministros u oficios con funciones delegadas, que dependen de la Universidad, y que pueden corresponderse con el Mayordomo, el Administrador y el Síndico. Y, por último, en determinadas instituciones universitarias, como Salamanca, al margen del arca principal, encontramos otras paralelas y vinculadas: el arca de Primicerio y el arca del Colegio Trilingüe.

De esta manera la sección estará estructura en cuatro subsecciones: Juntas, oficios y balances; Ingresos y tercias; Gastos; y Cuentas particulares. La primera subsección ocupará el balance de las contabilidades de la Universidad, basándose en las series documentales más importantes procedentes de los órganos de decisión, juntas y oficios. La segunda estudiará los múltiples ingresos o cargos de la hacienda universitaria; también nos fijaremos en los censos, los derechos del arca de grados y las multas de cátedras. La tercera subsección se ocupará de los gastos o descargos de la hacienda: salarios

y censos, obras y reparaciones y actos académicos. Al margen contamos con una cuarta subsección dedicada a las cuentas o haciendas particulares y vinculadas a la Universidad.

4.00 *Protocolo y Ceremonia*

La cuarta sección está ocupada por la función protocolaria y ceremonial de la Universidad. Quedan aquí inmersos los usos y costumbres formales y rituales académicos y el protocolo tradicional preocupado por la pompa y los festejos universitarios. Por consiguiente tienen cabida en esta sección tanto las fiestas académicas como las fiestas religiosas en el marco universitario. De todo ello será fedatario el Secretario, quien se encargará de registrar todos los actos protocolarios.

De esta manera la sección estará estructura en cuatro subsecciones: Capilla de Música; Capilla de la Universidad; Fiestas de Primicerio; y Fiestas universitarias. La primera subsección demuestra la preocupación por la pompa y los festejos académicos; la segunda se destina a uno de los lugares de mayor raigambre universitaria. Los grados universitarios, las fiestas y honras, las visitas, los oficiales propios, capellán y sacristán, o los continuos gastos suntuarios que ocasionaban los actos allí realizados, son prueba de ello. De esta forma la capilla se convierte en uno de los testigos de la actividad académica, docente y festiva. La tercera subsección se ocupaba de organizar los festejos y solemnidades académicas, tales como procesiones y actos de Capilla, honras y entierros, corridas de toros, etc. Con toda magnificencia celebraba la Universidad las festividades de los santos principales. En la cuarta se constatan con Libros de Informaciones y Cuentas, las fiestas universitarias. Suele reunir documentación de diverso tipo que ha sido consignada por el Secretario: visitas ilustres, comedias representadas en “días de regocijo”, cuentas y recibos de gastos por razón de fiestas y solemnidades, recibimientos y honras fúnebres a personas reales, colaciones y comidas, fiestas de toros, trajes festivos, etcétera.

5.00 *Maestrescuela, Audiencia Escolástica y Pleitos*

La quinta sección está reservada a la función del maestrescuela y su Audiencia Escolástica. Era éste el representante simbólico del poder pontificio, y administraba la autoridad apostólica de colación de grados, admitiendo o negando la aprobación de bachilleres, licenciados y doctores, así como las incorporaciones de estudios de otras Universidades. Le correspondía, asimismo, hacer valer y respetar las Constituciones y Estatutos universitarios, y compeler al rector

y restantes oficios del gremio al cumplimiento de los deberes de su cargo. Asistía a las juntas, claustros y actos académicos, en los que ocupaba el primer lugar después del rector, precediendo a éste en las ceremonias de los grados. Su atribución más importante residía en ejercer jurisdicción civil y criminal sobre el Estudio, con poder de amonestar, excomulgar, penar y castigar de diversas formas y maneras. Esta supervisión de las costumbres le confería poderes para desterrar a cualquier escolar dañoso para la moralidad general; podía otorgar o negar licencias de bachilleres de pupilos y visitar anualmente los pupilajes de éstos. Además el oficio se completaba con otras prerrogativas, como la de ser uno de los claveros del arca universitaria y guarda del sello de la corporación o gremio estudiantil.⁶

De esta manera, la sección estará estructura en tres subsecciones siguiendo el modelo salmantino: Maestrescuela y Audiencia Escolástica; Tribunal del Administrador; y Otros pleitos. En la primera subsección se refleja cómo la jurisdicción la ejercía el maestrescuela por medio de su Audiencia o Tribunal Escolástico, para el que nombraba juez, fiscal, procurador, notarios y alguacil, disponiendo además de cárcel propia. La segunda subsección, expone la función del administrador de administrar los bienes y rentas del Estudio. Con el correr del tiempo, acentuará sus características de Juez Apostólico-Administrador, poseyendo tribunal y poder de censuras, y dilucidando los pleitos de rentas. La tercera subsección abarca aparte de los pleitos del maestrescuela con su Audiencia Escolástica y de los del Juez de Rentas a través del Tribunal del Administrador y otros pleitos en el ámbito jurisdiccional de la Universidad, fruto de su complejidad orgánica e institucional, que desarrollará otras series documentales.

6.00 *Instituciones Vinculadas*

Por último la sexta sección está reservada a las funciones que desempeñan las instituciones vinculadas en el marco general de la institución universitaria. No olvidemos que las Universidades Mayores, especialmente Salamanca en su etapa más clásica, se comportaron como *instituciones de instituciones*. Éste, y no otro, es el sentido de incorporar a nuestra propuesta los colegios, conventos

6 Vid. L.E. Rodríguez-San Pedro Bezares, "El maestrescuela y su jurisdicción" en *La Universidad salmantina del Barroco... Op. Cit.*, pp. 381-401; y Alonso Romero, M^a. P., *Universidad y sociedad corporativa. Historia del privilegio jurisdiccional del Estudio salmantino*, Madrid: Tecnos, 1997.

y otras instituciones vinculadas. De otra forma reduciríamos en gran medida lo que de hecho fue la institución universitaria. Hemos de advertir que archivísticamente se trata de fondos distintos al estrictamente administrativo universitario, que deben ser regidos por el principio de procedencia. Así, la sección, dependiendo de la Universidad correspondiente, incluiría: Colegios Mayores, Colegios Menores, Colegios Militares y Colegios y conventos religiosos. Los Colegios Mayores, siguiendo a Carabias Torres, podríamos definirlos como

centros docentes en régimen de internado, que se caracteriza por la importancia de los privilegios de que goza, por estar acogido a la protección real y por requerir específicas condiciones físicas (edad, salud), intelectuales (ser bachiller al menos en una de las facultades mayores), económicas (pobreza), morales (vida intachable, limpieza de sangre) y determinada procedencia regional de sus miembros.⁷

Así pues, estas instituciones nacieron como consecuencia del esfuerzo de individuos particulares —fundadores— que pretendían ofrecer la posibilidad de una formación universitaria a algunos estudiantes valiosos, pero que carecían de medios económicos para poder emprenderla con sus propios recursos. Los Colegios Menores son fundados sobre las mismas bases que los Mayores y no se observan diferencias constitucionales que justifiquen la distinta denominación. Siguiendo a Carabias Torres, varias son las diferencias entre un colegio menor y uno mayor: la menor importancia de los privilegios reales y pontificios que poseen, la no reserva de sus becas a los estudiantes que poseyeran ya el grado de bachiller, no ser minuciosos en las informaciones de limpieza de sangre de los aspirantes a una beca colegial, no adquirir tanto valor el hecho de haber sido colegial en relación a los cargos que requieren la limpieza de sangre y no estar acogidos a la protección real.⁸ Los Colegios Militares por su parte, se consideraban colegios religiosos. Por tanto, tendrán las características de estos últimos, respondiendo así a las peculiaridades y Constituciones de las diversas comunidades que las constituían. Por último, los Colegios Religiosos eran múltiples y variados. Al igual que los militares, respondían a los distintivos de las diversas comunidades religiosas que los formalizaban.

7 A. M^a. Carabias Torres, *Colegios Mayores: Centros de poder. Los Colegios Mayores de Salamanca durante el siglo XVI*. Salamanca, 1986, Vol. II, p. 369.

8 A. M^a. Carabias Torres, *El Colegio Mayor de Cuenca en el siglo XVI: Estudio institucional*. Salamanca: Universidad, 1986, pp. 25 -27.

3. ANÁLISIS DE LAS SERIES DOCUMENTALES PARA LA INVESTIGACIÓN EN
HISTORIA DE LAS UNIVERSIDADES: EL EJEMPLO DEL FONDO HISTÓRICO DEL
ARCHIVO UNIVERSITARIO DE SALAMANCA

(páginas siguientes)

**SERIES DOCUMENTALES PARA LA INVESTIGACIÓN EN HISTORIA DE LAS UNIVERSIDADES.
El ejemplo del Fondo Histórico del Archivo universitario de Salamanca**

1.00 Gobierno y Poder	
1.01 Autoridad pontificia	<p><i>Constituciones</i></p> <p>Fuente integral válida para el estudio de la organización jurídica y administrativa de la Universidad. Fueron otorgadas por los Pontífices a la Universidad de Salamanca (Benedicto XIII en 1411, Martín V en 1422).</p> <p><i>Bulas, breves y privilegios pontificios</i></p> <p>Múltiples escritos útiles intelectualmente para asuntos diversos, dado que se trata de documentos normativos y reglamentarios que suelen tener un carácter concreto, en ocasiones, en forma de retoque correctivo o confirmatorio.</p>
1.02 Autoridad real	<p><i>Estatutos, con la aprobación del Consejo de Castilla</i></p> <p>Fuente integral para el estudio de la estructura normativa universitaria. Los Reyes Católicos y el robustecimiento de la monarquía autortaria ocasionaron que los monarcas intervinieran cada vez más, siempre mediante el Consejo de Castilla, en los asuntos y materias universitarias. Así, los controles regioes tomaron la forma de visitadores periódicos con autoridad para adecuar los Estatutos a las circunstancias del contexto. Hubo Estatutos en Salamanca en 1538, 1561, 1594, 1604 y 1618, culminándose con la recopilación de 1625 hasta 1711 y las posteriores reformas liberales.</p> <p><i>Planes de Estudios, aprobados por el Consejo de Castilla</i></p> <p>Útil para el estudio de las materias, métodos, lecturas y requisitos para la obtención de los diferentes grados académicos. Son pues, preceptos de organización interna de carácter fundamental para la administración docente universitaria. Hubo importantes planes docentes en Salamanca en 1538, 1561, 1594 y el plan carolino y reformista de 1771.</p> <p><i>Provisiones, Cédulas, y otros Privilegios Reales</i></p> <p>Útiles para el estudio de múltiples asuntos fragmentarios de la vida académica</p>



<p>1.03 Clausros académicos</p>	<p>Claustro de Recorridos y Consiliarios, de Diputados y Pleno</p>	<p><i>Libros de Clausros</i></p>	<p>En expresión de J.L. Polo, fuente sustancial para el estudio de la historia "total" de la universidad Salmantina desde 1464. Se trata de 269 volúmenes que cubren el periodo anual del cargo rectoral, es decir, de San Martín a San Martín, resultando ser una fuente primaria y básica para el conocimiento institucional universitario. Ofrecen los siguientes datos: día, mes y año de celebración de la sesión; nombre del rector o vicerrector; relación de doctores, maestros y catedráticos; llamada del bedel; y relación por el escribano de lo tratado en la sesión. Además, nombre del lugar de la sesión, nombre de los visitantes reales y nombre del notario. Los datos aparecen fragmentos y las informaciones deben ser seguidas en múltiples sesiones para el análisis de su desarrollo completo. Además, los asuntos pueden diluirse y ser solventados en otras vías: comisarios, pleitos, tribunal del maestrescuela, etc. Hay temas recurrentes: préstamos pecuniarios, deudas retenidas, acuerdos, promulgación de normas, etc.</p>
	<p>Claustro de Primicerio</p>	<p><i>Libros de Clausros de Primicerio</i></p>	<p>Se trata del claustro formado por doctores y maestros presididos por un prior o primicerio, que se reunía entre una y cinco convocatorias anuales, normalmente en la Capilla de San Jerónimo. Fuente importante para asuntos de protocolo, fiestas, colaciones, propinas, prisiones de doctores por diversos motivos, cartas de recomendaciones, adorno y obras de la Capilla de San Jerónimo, actos y cultos de dicha Capilla, préstamos del arca de primicerio.</p>

2.00 SECRETARÍA (Reducido a docente y discente)	
2.0.2. Alumnos, cursos y grados	<p>Matrículas</p> <p><i>Registros de matrículas</i></p>
	<p>De gran utilidad para intentar determinar la población universitaria, amén de otros numerosos aspectos vinculados a la historia social universitaria. En el primer folio, junto al nombre del rector y el del secretario del Estudio, se exponía el título del libro, una cruz dibujada en tinta sobre la que se prestaba juramento, y se apuntaba el día en que comenzaba el libro y el día en que finalizaba. Normalmente esto se corresponde con el 11 de noviembre (día de San Martín) y el 10 de noviembre del siguiente año (véspera de San Martín). De esta forma, los libros de matrícula se ajustan al año lectivo y no al año escolar ni al año natural. Se trata en consecuencia, de una documentación de carácter anual que materializa el acto de la incorporación al estudio Salmantino. Todos los componentes de gremio universitario debían matricularse, estructurándose la información del siguiente modo: 1°. Doctores y maestros; 2°. Estudiantes nobles, generosos y dignidades eclesiásticas; 3°. Licenciados no colegiales graduados por la Universidad; 4°. Conservadores, ministros y oficiales del estudio; 5°. Colegiales, distribuidos por Colegios Religiosos, Militares, Mayores y Menores; 6°. Extravagantes; y 7°. Estudiantes manteístas distribuidos por facultades y estudios: cánones, leyes, teología, medicina, artes-filosofía, gramática-retórica-griego, matemáticas, cirugía y música. El Secretario estaba obligado a inscribir en el libro los siguientes datos: día, mes y año en que cada uno se matriculaba; nombre del escolar; localidad de nacimiento y diócesis eclesiástica a la que pertenecía; reino o señorío del que provenía (no siempre); ocupaciones empleo y parentesco (pocas veces); y curso y graduación en su caso. Se trata pues de un fuente útil para comparaciones sectoriales sistemáticas mediante complejos análisis estadísticos: orígenes geográficos de los escolares, comparaciones numéricas entre colegiales y manteístas escolares por facultades, irregularidades en la matrícula, calendarios de matriculación, relaciones comparativas entre cátedras, grados y facultades, etcétera.</p>
	<p>Cursos</p> <p><i>Libros de probanzas de cursos o registro de pruebas testimoniales de cursos</i></p>
	<p>Se trata de una serie de periodización anual y por facultades (aunque hay excepciones). Mediante esta fuente constatamos qué escolares oían y probaban los cursos y en qué facultades. En definitiva, las probanzas de cursos consisten en garantizar que el escolar ha asistido a las lecciones y cumplido los requisitos. Se realiza bajo juramento y con dos testigos —también escolares—. El declarante, asimismo, desde Zúñiga, debía pagar una pequeña cantidad de dinero en calidad de derechos. Por su parte, el Secretario tiene como función certificar que las pruebas son ciertas, y en consecuencia, que serán válidas para graduarse. Dichas certificaciones son registradas en los libros de probanza de cursos. En este sentido, la información contenida en dichos registros</p>

<p>Exámenes</p>	<p><i>Registro de exámenes en latín, artes y medicina.</i></p>	<p>consta de los siguientes datos: nombre del cursante, procedencia geográfica, lo que oyó y cuándo, y sus rasgos físicos (a veces). Del mismo modo, pueden presentar otros datos: incorporaciones de bachilleres por convalidación con otras Universidades donde se habían probado los cursos, cursos oídos en otras Universidades o en distintos conventos, etc.- Por otra parte, las probanzas están ordenadas temporalmente y por facultades.</p> <p>La excepción a la acción anterior, esto es, la necesidad de superar algunas pruebas para poder realizar unos estudios determinados y obtener los grados correspondientes, genera la presente serie. Así, la exclusión al principio de la sola asistencia para probar los cursos lo constituirán los estudios de Gramática y Artes. Lo resumiremos en los siguientes dos preceptos: primero, era necesario haber superado un examen de Gramática para cursar Cánones, Leyes y Artes; y segundo, era imprescindible la obtención del grado de Bachiller en Artes para iniciar estudios en Medicina o Teología. De aquí se deriva la necesidad de realización de un examen de suficiencia en Gramática (Latín) y otro en Artes para el tránsito a los estudios propiamente universitarios en el primer caso, y a las facultades de Teología y Medicina en el segundo. Por procedencias, contamos con las siguientes series documentales:</p> <p>1. La serie <i>Libros de exámenes de latinidad</i>, o registro de exámenes de estudiantes para ingresar en facultad mayor. Los datos aparecen recogidos por años naturales. En este sentido, la información que se apunta para cada uno de los escolares es la siguiente: nombre y apellidos; tratamiento o no de don; edad; lugar de nacimiento y diócesis a la que pertenecía; rasgos físicos sobresalientes; órdenes -mayores y menores-, empleos y dignidades eclesiásticas, si procede; colegio secular en el que está inscrito, si es el caso; fecha de habilitación; y suficiencia e identificación de los testigos del acto. La función de examinador era, por tanto, la de aprobar o reprobar el examen, cobrando una mínima cantidad de dinero por su trabajo a cada escolar. A los aprobados les debía extender la correspondiente cédula acreditativa debidamente firmada. En consecuencia, en los libros únicamente se registran los aprobados, por lo que a los investigadores les resulta difícil averiguar el grado de éxito o fracaso de los estudiantes en estos ejercicios. Lo que sí se puede investigar a través de esta fuente son, por ejemplo, estadísticas de la edad y procedencia geográfica de los aprobados en latinidad. Otra característica peculiar de esta fuente documental es que pueden aparecer registrados -aunque no sea frecuente- los escolares aprobados con carácter retroactivo, esto es, aquellos estudiantes que no se examinaron de latinidad a su debido tiempo -normalmente se achaca desconocimiento- y</p>
-----------------	--	---

		<p>están asistiendo —o han asistido ya— a las lecturas en estudios superiores. En definitiva, estos libros vendrán a significar únicamente los registros de entrada -aprobados de latinidad- de los estudiantes manteístas, ya que no hay referencia de colegiales ni religiosos.</p> <p>2. Las series <i>Libros de exámenes de bachiller de Artes y Medicina</i>. Estos libros, entremezclados con las propias actas de bachilleramientos reúnen los expedientes de las pruebas o exámenes para bachiller en ambas facultades siguiendo para ello un orden cronológico anual. En consecuencia, mediante los <i>Libros de Exámenes de bachiller de Artes y Medicina</i>, obtenemos información de lo concerniente al desarrollo de los ejercicios descritos. Los datos que normalmente se exponen son el lugar de celebración, la hora, quiénes componían el tribunal examinador, quiénes eran los escolares examinados, qué materias, y la calificación obtenida. Siempre se echan de menos alguna información: identificadores sociales y geográficos, datos más precisos sobre los debates, etc. Al mismo tiempo, se nos presenta una limitación adusta: la no presencia de colegiales mayores, militares o religiosos; si aparecen los menores.</p>
Incorporaciones		<p>Generada gracias a la acción de certificar por parte del Secretario los cursos hechos en otros centros de enseñanza para incorporarlos a la Universidad de Salamanca. Se trata de una serie que con frecuencia forma parte de otras unidades documentales y se encuentra desgajada por haber sido objeto de tramitaciones diferentes y prácticas administrativas diversas. Encontramos en esta fuente la licencia del examinador para pasar a la facultad en la que el alumno quisiese graduarse de bachiller y la certificación del Secretario que tenía que asentar estas pruebas, para lo cual se le pagaba una pequeña cantidad de dinero. Asimismo, se recogen los mismos datos que en la serie probanzas de cursos: nombre del cursante, en ocasiones sus rasgos físicos, procedencia geográfica, qué cursos había oído, cuándo y dónde, testigos bajo juramento, etc. Están ordenadas temporalmente y por facultades</p>
Bachilleramientos	<i>Libros de actas de bachilleramientos</i>	<p>Recogen los grados de bachiller otorgados cada año en Cánones, Leyes, Artes, Teología y Medicina. La información que aparece recogida sigue un orden temporal, esto es, las graduaciones se encuentran notificadas en el registro cronológicamente. Al mismo tiempo, se localizan por facultades. Para cada graduación aparecen los siguientes datos: fecha y hora de la otorgación del grado, quiénes eran los doctores que otorgaban el grado, quiénes hacían de testigos y quiénes los graduandos. Por su parte, para cada uno de los graduandos se abre una ficha donde aparecen recogidos unos datos que resultan ciertamente escuetos: nombre y apellidos, tratamiento o no de "don", origen geográfico y diócesis a la que pertenecía (principalmente de los manteístas) y orden</p>

<p>religiosa o colegio en el que está inscrito (si procede). Habitualmente también se expone la categoría que ostenta en estos lugares; órdenes mayores y menores que ha recibido, grados y cátedras alcanzados, situación académica (profesor, opositor), lazos nobiliarios o condición de caballero militar, cargos, oficios y dignidades eclesiásticas, y oficio civil.</p>	<p>Se trata de una serie complementaria de la anterior. Reúne las certificaciones de los alumnos que, ganando curso, adquieren el grado y título de bachiller en las distintas facultades</p> <p>Contienen los licenciamientos por facultades. los doctoramientos en Derecho y Medicina, así como los magisterios en Teología y Artes. En estos libros de actas certificados por el Secretario podemos advertir el desarrollo completo de las graduaciones: publicaciones, presentaciones del bachiller solicitante de grado, asignación de puntos, examen y concesión y otorgamiento del grado para los licenciamientos; presentaciones del bachiller solicitante y concesión del grado para los doctoramientos; y edicto del Cancelario o Maestrescuela y la incorporación de grado para los magisterios. Asimismo, en algunos casos, podemos localizar ciertos detalles sobre asuntos de ceremonia y protocolo, costes de los grados y datos sobre la familia del graduado. En definitiva, esta fuente resulta ser de gran utilidad para múltiples consideraciones académicas y sociales (quiénes obtienen los grados, en qué fechas, qué exámenes, distribución de los grados por facultades; procedencia geográfica de los graduandos, etc.). Sin embargo, hay algunas dificultades que deben ser solventadas con la consulta de otras fuentes: duplicaciones, éxito abrumador en los resultados o la justificación relativa al género y limpieza de sangre.</p>
<p><i>Certificados de bachilleramientos</i></p> <p><i>Libros de actas de grados mayores; licenciamientos y doctoramientos</i></p>	<p>Comprenden los juramentos de los licenciamientos por facultades, los doctoramientos en Derecho y Medicina, así como los magisterios en Teología y Artes. Reúne, de forma simple, los juramentos de doctores y maestros, así como los de licenciados y bachilleres en el momento de la obtención de grado. Se registran los siguientes datos: fecha y horario del juramento, el juramento propiamente, la presencia del Maestrescuela, datos relativos a los doctores y padrino (normalmente aparecen los nombres), y datos relativos al que realiza el juramento (nombre y procedencia geográfica).</p> <p>La encontramos aparte, aunque vinculada directamente con la serie anterior y, en consecuencia, formando parte de la misma función y actividad administrativa.</p>
<p>Licenciamientos y doctoramientos</p>	<p><i>Libros de actas de juramentos de grados mayores; licenciamientos y doctoramientos</i></p> <p><i>Libros de fórmulas de los juramentos</i></p>
<p>Pupillajes, hospedajes y domicilios</p>	<p><i>Libros de examen y licencia de pupillajes</i></p> <p>Se trata de una serie muy incompleta y mezclada con Visitas de pupillajes, pliegos de exámenes y licencias. La información que encontramos en esta serie es -con las cautelas obligadas por los vacíos documentales- la siguiente: datos del solicitante de pupillaje (nombre, apellidos, lugar del</p>

		<p><i>Libros de visitas de pupilajes</i></p>	<p>pupilage, facultad en la que había obtenido el grado de bachiller, datos de procedencia, edad del pupillero y estado civil), la obtención o no de la licencia, nombre de testigos, Maestrescuela y, por último, la necesaria firma del Secretario.</p> <p>Las visitas tienen por objeto cardinal el control institucional universitario sobre el pupillage. Para ello, el Juez de Estudio y dos catedráticos de propiedad, acompañados en todo momento por el escribano que testificará lo acaecido, toman declaración al pupillero y a dos pupilos. Se les hacen diferentes preguntas sobre diversas cuestiones para extraer si se respecta la normativa estatutaria. En consecuencia, son muchos los datos, fundamentalmente de carácter social y de vida cotidiana, que pueden ser entresacados de esta fuente: alimentación e indumentaria, costumbres y moral de los escolares, precios y servicios ofrecidos, comportamientos sociales y sanciones, etc. En definitiva, estos libros reúnen los registros notariales de las visitas de pupilajes y declaraciones del pupillero y pupilos certificados por el escribano</p>
2.0.2. Profesores y cátedras	Expedientes de procesos de oposición de cátedras	<p><i>Registros de domicilios y hospedajes</i></p>	<p>También denominado <i>Libro de asiento de las casas y posadas de los estudiantes</i>, que como su nombre indica, acoge la vivienda y calle donde vive el estudiante manteista — dispuestos por cursos académicos. Se trata de una fracción de serie (entre mayo de 1736 a enero de 1739) que indica también el nombre del hospedador o dueño de la casa y su profesión. Además, encontramos importantes datos sobre otros aspectos como licencias otorgadas por la institución para amas de estudiantes o estudiantes infractores que son apercibidos por el Juez del Estudio. En consecuencia, esta fuente resulta de notable consideración para el conocimiento de la vida social y cotidiana del escolar salmantino, pudiendo dar datos al investigador acerca del tipo de alojamiento, el área urbana de los estudiantes manteistas, proyección social y económica del establecimiento docente, identificación de padres y tutores, procedencias geográficas, ocupaciones laborales de los parientes, actividades sectoriales económicas más notorias, etc. En definitiva, se trata de una de las pocas fuentes que puede ofrecer resultados valiosos para la realización de la anhelada historia sociológica del alumnado de los siglos XVI-XVIII.</p>
			<p>Cada libro presenta un número movable de procesos de cátedras, dependiendo de la magnitud de éstos. La provisión de cátedras de finales del s. XVI y primeros años del s. XVII se fundamentaba por votación de los estudiantes. Con el tiempo, el sistema degeneró en corrupción y bandos. En el s. XVIII, asistimos a tres sistemas de provisión de cátedras, de acuerdo con la distinta naturaleza de éstas. La cátedra de propiedad y regencia de Cánones, Leyes, Teología y Artes y gran parte de las de Medicina, eran provistas por el Consejo Real, previo informe de la Universidad. Parte de</p>

las cátedras consideradas "raras" eran provistas por la institución docente. Por último, las cátedras de órdenes religiosas eran proveídas por el Rey, a informe de los superiores religiosos, a través de la Cámara y Secretaría del real Patronato. Pues bien, cada uno de los diferentes trámites que han quedado dichos se verán reflejados en la serie. Ello dará lugar a expedientes administrativos de naturaleza compleja: cartas, provisiones reales, acusaciones de corrupción de unos candidatos a otros, listas de estudiantes, memoriales, etc. En este sentido, lo que esencialmente hace aumentar de tamaño a estos expedientes son aquellos aspectos en los que confluyen las tensiones universitarias, esto es, las continuas interposiciones a votantes y opositores, las variadas contradicciones y refutaciones de las partes, la concurrencia de abundantes testimonios, las numerosas y entrelazadas presentaciones de testigos diversos y por diferentes asuntos, las consultas e informes sobre profusos temas, los memoriales que se suponen decisivos cuando en realidad provocan rebatimientos y refutaciones.... en definitiva, las continuas réplicas y contraréplicas. En definitiva, son muchas y muy diferentes las informaciones que aparecen en esta serie, lo que la convierten en una de las mayormente consultadas. Los expedientes, entre otras cosas, nos permiten construir los diferentes *currícula* de los catedráticos y opositores. Disponemos de informes exhaustivos que la Universidad remita al Consejo Real donde se especifican de manera pormenorizada los títulos y méritos alegados de los opositores a las cátedras vacantes —cátedras regidas, sustituciones realizadas, grados recibidos, año de estudios mayores, años de opositor, años de profesor, becas colegiales, cátedras perdidas, etc.— y que se encuentran cosidos en los legajos de los procesos del setecientos. Hay dos copias de cada informe, ambas firmadas por el Rector y por el Secretario. Al mismo tiempo, mediante el análisis riguroso y matemático de los datos se pueden extraer informaciones sobre aspectos tan variados como el favoritismo y el turnismo en las provisiones de cátedras, la presencia de los colectivos socioacadémicos en las cátedras universitarias, los diferentes y complejos ritmos de provisiones, la distribución de los grados de los catedráticos por facultades, los diferentes recorridos que siguen los opositores, los cargos que ocuparon los docentes salmantinos en las administraciones civil y eclesiástica, amén de infinitud de aspectos sociales, económicos y académicos de diverso calado.

Se trata de una serie complementaria de la anterior. Reune las certificaciones de los graduados que alcanzan la cátedra. Los datos que aparecen, a pesar de las modificaciones que se van produciendo acerca de la forma de provisión y posesión de cátedras, suelen ser, entre otros, el nombre del que gana la cátedra, los nombres de los testigos, y la fecha y firma del Secretario. Problema central para la consulta de esta fuente es la repetición asidua de los mismos nombres, que viene provocado

Libros registro de posesiones y provisiones de cátedras

	<p>por los habituales recorridos por las cátedras con objeto de ir ascendiendo por ellas de las menos importantes a las más valiosas, de las peor remuneradas a las mejor retribuidas y recompensadas. Ello obliga a los investigadores especializados, para un justo análisis, a un combinado procesamiento informático de los catedráticos eslabonados.</p>
<p><i>Libros de Visitas de cátedras</i></p>	<p>El método consistía fundamentalmente en un interrogatorio. El Rector, acompañado del Secretario y del catedrático más antiguo, selecciona a los oyentes, normalmente dos, que van a ser inquiridos. Estos, una vez hecho el oportuno juramento, contestan a las preguntas que se les hace sobre el cumplimiento docente del catedrático: si entra y sale a sus horas, si las clases se dan en un latín correcto, si las clases son seguidas por los alumnos con facilidad, si se toman apuntes, qué es exactamente lo que se lee, si el catedrático dicta o lee "in voce", etc. En caso de que las respuestas fueran negativas para el catedrático se le imponían sanciones, si bien era corriente que antes de llegar a esta situación se le reprendiera con algunas amonestaciones previas. Es común que los visitantes elaboraran una especie de informe final o comentario juicioso por cada facultad, con especiales indicaciones hacia los retrasos y dictados advertidos. Todo ello era registrado por el Secretario de la Universidad. Por otra parte, encontramos serias dificultades en la consulta de esta serie: vacíos, el desorden con el que normalmente se encuentran los documentos y la presencia de forma intercalada y combinada de papeles correspondientes a otras series documentales. Resta decir que esta serie se encuentra vinculada directamente por su información a otras series como <i>Libros de Multas de Catedráticos</i>, que permiten cuantificar el absentismo del profesorado universitario, y los <i>Libros de Cuentas</i> que igualmente sirven para cuantificar las ausencias mediante los ajustes anuales de pagos a los catedráticos.</p>
<p><i>Libros de ausencia y jubilaciones de catedráticos</i></p>	<p>Documentación que complementa las anteriores series, los datos que pueden descifrarse a través de ella son: nombre del catedrático ausente, facultad en la que da clase, licencia, fechas, y firma del Secretario. Asimismo, es utilizable para determinados contenidos vinculados, por un lado, al absentismo del profesorado, y por otro, a deliberaciones y tensiones en los procesos de jubilación. Puede ser utilizada, del mismo modo, para múltiples aspectos docentes de carácter social y económico. En este sentido, se trata de una serie que será plenamente aprovechada mediante e cotejo con los <i>Libros de Multas</i>, las <i>Visitas de Cátedras</i>, o los <i>Libros de Cuentas</i>.</p>

3.00 Hacienda	
3.01 Juntas, oficios y balances	Juntas de hacienda, de contadurías o de tercias
	La acción de certificar por parte del Secretario las reuniones de las Juntas de Hacienda, de Contadores y de Tercias como órganos decisorios en las cuestiones hacendísticas de la institución por delegación de los claustrros, dará lugar a tres series diferentes y complementarias, que tienen un mismo comportamiento. Se trata de juntas especiales, desarrolladas fundamentalmente en los siglos XVII y XVIII, en las que se solventaban los problemas derivados de las cuestiones hacendísticas, tales como las percepciones en concepto de tercias, las defraudaciones, el establecimiento de concordias entre comunidades y particulares, pleitos sobre diezmos, la supervisión de la labor de los mayordomos anualmente, etc. Dichas series se encuentran relacionadas con los <i>Libros de Claustrros</i> , de cuyo órgano dependen. Como prueba de ello, dichas juntas fueron obligadas a declarar las cuentas ante el dicho claustro con objeto de evitar posibles tensiones y ofrecer una mayor transparencia en las gestiones. Por eso, desde finales del siglo XVII, las Juntas de asuntos económicos pasan a aparecer en los <i>Libros de Claustrros</i> como <i>Juntas de la Universidad</i> y se precisan breves extractos de las mismas, hasta entonces inexistentes.
Cuentas generales de la Universidad	<i>Libros de actas de las Juntas de hacienda</i> <i>Libros de actas de las Juntas de contadores mayores</i> <i>Libros de actas de las Juntas de tercias</i> <i>Libros de Mayordomo o de Cuentas de rentas y gastos generales</i>
En esta serie encontramos la documentación más importante referida a la economía universitaria. Se trata de fuentes manuscritas de periodicidad anual, donde se indican las distintas partidas de ingresos y gastos para cada uno de los ejercicios económicos de la institución. Suponen, pues, una síntesis de informaciones procedentes de otros libros (dos libros —original y copia— de <i>rentas y posturas de tercias</i> , dos libros —original y traslado— de <i>rentas y heredades</i> , cuentas particulares de bedeles, de Primicerio, administrador del hospital, etc.). El administrador económico de la Universidad debía responder de su actividad todos los años ante el Rector y Consiliarios. Así, en septiembre u octubre de cada año tenían lugar las sesiones de cuentas de la hacienda universitaria. En ellas se inspeccionarían las cuentas del mayordomo (cuentas generales) y las de los oficiales responsables (bedeles, Primicerio, administrador del Hospital del Estudio, etc.) complementadas con otra documentación de talante económica (memorias, cuentas de procedimiento, recibos de desembolso, memoriales de renta, etc.). De esta manera, las cuentas no se ajustan al año natural sino al agrícola, que es el que determina y condiciona los ingresos. Los resultados se estructuran en dos columnas: ingresos, por un lado, y gastos, por otro. Al final del ejercicio se hacía un balance o "alcance" entre ambas cuentas, y, según fuese el saldo positivo o negativo, resultaba alcance contra el mayordomo o contra la Universidad. Siguiendo a Juan Luis Polo, podemos afirmar que la contabilidad que se presenta en esta serie es "teórica", esto es, la que debiera ser y no la que realmente fue. El mayordomo con-	

		<p>signaba en el Cargo las cantidades que teóricamente iba a recibir, pero no las que había recibido, e igualmente apuntaba en el Descargo las cantidades nominales que debían pagarse, pero no las pagadas. Evidentemente, el balance teórico puede no corresponderse con el líquido existente y ocultar déficit e imposibilidades de pago real. O por otro lado, puede darse el caso de que teóricamente haya superávit —dado que las cuentas responsabilizan al Mayordomo y a sus bienes— pero que, en realidad, no se hayan cobrado los ingresos puntualmente. Por todo ello, al tratarse de balances 'teóricos' y de ingresos y gastos 'nominales', como vemos, aparecen partidas compensadoras que se añaden o restan al Cargo o al Descargo. En definitiva, los datos han de ser valorados en un ritmo más dilatado de ingresos y gastos, y deben ser confrontados con los todopoderosos Libros de Claustros, los cuales sí nos informan sobre el líquido existente en las arcas. En definitiva, los Libros de Cuentas tienen un valor inestimable para la confección de la historia económica de la institución. Se trata de una fuente imprescindible para analizar los ciclos económicos de la Salmantina y, dados los atributos rentistas y tradicionales de la entidad, para efectuar un acercamiento a las estructuras socioeconómicas del contexto local y provincial, si bien es cierto que resulta necesario el cotejo con otras series documentales.</p>
Arca de la Universidad	<i>Libros de recibos de cuentas generales o Libros de descargos</i>	<p>Recoge la documentación concerniente a los gastos o descargos de la hacienda universitaria y su "arca communis" y lo de la hacienda y arca del Colegio Trilingüe. Son abundantes las órdenes de pago al mayordomo en concepto de pago del subsidio y excusado, pleitos y diligencias, inversiones en obras y reparos, rédito de censos, pensiones y limosnas, funciones y actos litúrgicos, aprovisionamiento de cera, etc. Asimismo, están presentes los testimonios del Secretario de los prometidos que ganaron los arrendamientos de tercias, acompañados de las firmas que lo certifican. Otros asuntos, como las cuentas del Arca de Primicerio, los servicios de particulares, los gastos de honras fúnebres y de celebraciones festivas o los gastos suntuarios también tienen aquí cabida, aunque con menor frecuencia. En definitiva se trata de una serie de utilidad para la comprensión de los gastos de la institución y su proyección socioeconómica. Obviamente debe ser cotejada con Libros de Cuentas y Claustros.</p>
	<i>Libros del arca de la Universidad</i>	<p>Nos transmiten los movimientos monetarios anuales que experimenta el arca universitaria, y los registros de visitas al arca que realizaban, bajo prescripción normativa, los contadores mayores con objeto de contar la liquidez, visitas que según los Estatutos debían ser anuales, pero que en la segunda mitad de s. XVII y el s. XVIII se dilataron mucho en el tiempo. En 1561, Covarrubias estructuró el libro en cuatro apartados o 'partidos': ingresos por <i>los alcances del hacedor y otras deudas</i>, <i>otros in-</i></p>

<p>3.02 Ingresos y tercias</p>	<p>Rentas y tercias</p>	<p><i>Libros de rentas y tercias</i></p>	<p>grosos y derechos de escribanía, dinero que se extrae para gastos de la Universidad, y balance de lo que en el arca habla. Más tarde, con Zúñiga, los libros del Arca se formalizan de forma más simple, presentándose divididos sólo en dos partes: en la primera, se anotarian, según orden de entrega, los ingresos anuales del arca, haciendo constar de dónde provenían (derechos de grados, alcances financiales contra el mayordomo, etc.); y en la segunda, se anotarian del mismo modo las salidas anuales del arca (propinas a graduados, pagos generales, etc.). Resulta reseñable que cada asiento viene firmado por el Secretario (fedatario), los contadores mayores y el contador menor. En definitiva, esta serie sí que nos proporciona información cabal sobre la entrada y salida real de capitales, por lo que constituye un complemento imprescindible de los Libros de Cuentas Generales. Se presenta, pues, el 'manejo real' del dinero, proporcionándonos una referencia ajustada de la situación efectiva de la hacienda.</p>
			<p>Reúnen relaciones pormenorizadas de los ingresos decimales de la institución universitaria, particularizados por territorios y con puntualizaciones sobre posturas y pujas de renteros. La Universidad no recaudaba sus tercias de modo directo, sino que las arrienda anualmente en subasta pública al mejor postor. Los arrendatarios solían ser vecinos urbanos y rurales de la diócesis salmantina, de forma individual o asociados. El proceso consistía, según descripción de Méndez Sanz, en pregón y publicación de la subasta, postura de rentas y previsiones mediante cálculos sobre la cosecha y el precio del grano, puja por parte de los posibles arrendadores y remate en la mejor oferta, y avales o fiadores que aseguren los remates. Al arriendo de las tercias acudían el mayordomo, el administrador de rentas, algún representante de doctores y maestros -normalmente los Contadores Mayores- y el Secretario, que deberá vigilar las posturas, remates y obligaciones, y recoger en los Libros de Tercias los ingresos decimales que la Universidad recibe de cada uno de los arrendatarios, obviamente para cada año.</p>
		<p><i>Libros de tercias de Medina del Campo</i></p>	<p>Naturalmente reúne las tercias de Medina del Campo y su tierra. También están presentes algunas rentas beneficios del Colegio Trilingüe, lo cual complica la clasificación documental y constata, para la entidad universitaria, el concepto de <i>institución de instituciones</i>, dada la yuxtaposición del Arca General y el Arca del Colegio Trilingüe.</p>
		<p><i>Recibos o testimonios de prometidos de arrendadores</i></p>	<p>Recoge los datos relativos al ofrecimiento de la Universidad de proponer una cuarta parte de las pujas a los arrendatarios, como aliciente a que hubiera una buena producción. Los datos que se ofrecen son parciales y para muy corto espacio de tiempo, por lo que deben ser cotejados con Cuentas y Claustros.</p>

<p><i>Deudores de tercias o Libros de asientos de personas que deben tercias</i></p>	<p>Serie complementaria en la que se indican los datos de los deudores de tercias, resultando de especial interés para los años difíciles en que llueven sobre el clausuro de diputados solicitudes de esperas en los pagos y promesas de nuevas fianzas. En consecuencia, es de cierta utilidad para la comprensión de los problemas referidos al arrendamiento de las tercias una vez que se han encontrado postores. Las ruinas de los arrendadores y los precarios pagos y dilaciones constituyen quejas reiteradas que pueden entreserarse en esta serie. Las malas cosechas, las guerras, las excesivas especulaciones, los factores medioambientales que defraudan las cosechas, o los excesivos impuestos a los que se someten los arrendadores son las causas más comúnmente referidas. De forma vinculada, encontramos otras pequeñas unidades de instalación que reúnen información sobre ingresos, rentas y resultas en diferentes lugares y momentos. Nos referimos, en concreto a dos grupos de libros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uno que reúne: cargáremes del mayordomo, (<i>Libro de toma de razón de cargáremes del Mayordomo de la Universidad de Salamanca</i>), vales reales (<i>Libro registro de vales reales adquiridos por la Universidad de Salamanca</i>), resultas de la mayordomía (<i>Libro de resultas de la Mayordomía del Administrador de la Universidad de Salamanca</i>), registros de lo cobrado y pagado de las rentas (<i>Libro de tomas de razón de lo cobrado y pagado de las Rentas de la Universidad de Salamanca</i>) y registro de las cantidades de trigo que entregan los renteros (<i>Libro de tomas de razón de las cantidades de trigo que entregan los renteros a la Universidad de Salamanca</i>), - y registros de arrendamientos del mosto y menudos que hicieron la Universidad de Salamanca y el Colegio Trilingüe en los últimos años del s. XVIII y primer cuarto del s. XIX (<i>Libros de arrendamientos del mosto y menudos que ha la Universidad de Salamanca y el Colegio Trilingüe</i>).
<p><i>Arrendamientos y alquileres de casas y tierras</i></p>	<p>Se trata de un conjunto de registros de carácter irregular (<i>Libro de intervención de entrada de caudales en poder del Mayordomo de la Universidad de Salamanca, por el alquiler de casas, propiedades y censos, Libro registro de las cantidades que percibe la Universidad de Salamanca por censos, propiedades y alquileres, y Libro de toma de razón de arrendamientos de casas y tierras pertenecientes a la Universidad de Salamanca</i>) en los que queda anotado la vía de renta de las fincas urbanas y las heredades rústicas como medio de ingreso de capital. En este sentido, la universidad explotaba sus fincas urbanas en régimen de alquiler o arrendamiento mediante contratos temporales variables, avenidos con el mayor ponedor. Por su parte, los alquileres de heredades rústicas salían a subasta entre los labradores solicitantes rematándose igualmente en el mayor ponedor. La renta se fijaba o bien en especie (normalmente trigo) o en dinero. Asimismo, los arrendamientos son habitualmente a</p>

	Censos	<i>Libros de escritura y registros de censos a favor de la Universidad</i>	<p>▼</p> <p>corto plazo, dado que así lo prefería la Universidad con objeto de fijar el derecho en propiedad sobre la tierra o recibir una renta fija y segura entre otras cuestiones. Es necesario el cotejo de esta fuente con los Libros de Cuentas.</p>
	Derechos del arca de grados	<i>Libros de derechos del arca de grados</i>	<p>Serie fruto de registrar la actividad en la que la Salmantina destina una parte del sobrante del capital en inversiones mobiliarias por las que recaudaba anualmente ciertos intereses. Dos formas eran las comunes: o bien participando en la deuda pública a través de los juros, o bien como prestamista de instituciones privilegiadas y particulares por medio de los censos. Los censuistas serán algunos particulares (nobles, miembros del estamento eclesiástico y algunos docentes) e instituciones (conventos y colegios religiosos, iglesias, concejos y ayuntamientos). Para toda esta información es necesaria la consulta a estos registros y cotejarlos con los Libros de Clausuras y Cuentas.</p> <p>Se trata de una de las pocas fuentes que nos informa sobre la financiación interna de la institución docente (derechos de Secretaría en concepto de matrículas, cursos, grados, cátedras y otros ejercicios académicos), en franca minoría respecto de las que describen los ingresos provenientes del exterior. Respecto a los contenidos que se incluyen, estos registros nos informan, mediante estriclos apuntes cronológicos, de los derechos monetarios que se ingresan en el arca universitaria por cuestiones de grados y provisiones de cátedras, identificándose las fechas de los ingresos: las cantidades exactas y el beneficiario del grado o de la cátedra. Se sigue, por tanto, la tradicional fórmula de doble fila: por un lado el cargo y por otra la data, añadiéndose el nombre del graduado o catedrático. Finalmente, cada año por septiembre —el día 7— los tres contadores mayores hacían balance de los derechos que percibía el Secretario de la Universidad.</p>
	Multas de cátedras	<i>Registros de multas de cátedras</i>	<p>El registro de las multas por ausencias en las aulas da lugar esta serie complementaria de los <i>Libros de Ausencias y Jubilaciones de Cátedras</i>. Se trata, en consecuencia, de una actividad vinculada al régimen docente al ser obligatoria su consulta para medir el absentismo del profesorado, si bien tanto la propia acción (multar) como los registros que se recogen son de naturaleza hacendística y tienen efectos económicos para la institución. Los registros de multas, de periodicidad anual, se encuentran a cargo del bedel mayor, también llamado <i>multador</i>. Para cada año contamos con una especie de cuadernillo impreso individualizado consistentes en calendarios escolares que registran la asistencia del catedrático al aula, dado que se relacionan todos los días lectivos, festivos y de asueto (fiestas variables) para cada docente y curso. Pues bien, en dichos calendarios anuales reproducidos de forma impresa, se anotan a mano cada una de las multas con las que quedaban sancionados cada uno de los catedráticos en su práctica docente. Asimismo, se apuntan los días en que la cátedra</p> <p>▼</p>

3.03 Gastos	Salarios y censos	Registros de salarios de catedráticos, censos y otros gastos	<p>estuvo ocupada, cuando estuvo vacante, cuando repitió el catedrático, etc. Todo con un sólido objetivo institucional: personalizar para cada docente su fecha de jubilación y efectuar las remuneraciones correspondientes. En definitiva, se trata de una serie precisa y completa, que permite medir con cierta simplicidad el absentismo del docente universitario —en general (recuento global), por facultades (Artes, Leyes, etc.) o por agrupación (de propiedad, de regencia, etc.)—, sin necesidad de consultar los Libros de Cuentas que obligan a descontar las correspondientes multas de los haberes de los profesores si queremos cuantificar las ausencias en el aula. Además, hemos de saber que los Registros de multas nos informan de ausencias a las que no se alude en Libros de Cuentas, dado que no reportan ingresos.</p>
	Obras de la Universidad y casas	Libros de cuentas de reparaciones de casas	<p>Aunque sin excesiva relevancia, recoge algunos registros de los gastos ocasionados en la Universidad de Salamanca por estos conceptos. Junto a ello, encontramos libranzas de limosnas y 'otros gastos extraordinarios'. La falta de liquidez del gestor y los empeños universitarios hicieron que la institución recurriera a tomar censos, cuyos réditos en ocasiones eran considerables. De manera que los gastos de toma de préstamos y censos podían constituir partidas importantes en coyunturas económicas desfavorables. De especial interés para estos asuntos son los Libros de Clausuras.</p>
	Actos académicos y universitarios	Libros de propinas de actos universitarios	<p>Reúne datos, a veces imprecisos, de los sitios en donde se efectuaron obras, las fechas en que éstas se realizaron y lo que supusieron de gasto para el Arca Universitaria. La Universidad de Salamanca, para cumplir fielmente sus funciones docentes y de representación social, dedicaba algún dinero a la reparación, reedificación o nueva construcción de edificios. Hablamos de obras en las casas de la institución, pero también en las Escuelas Mayores y Menores, en el Hospital del Estudio, en la Capilla, en los patios, galerías, etc., bien sea para construir, componer o aderezar. Por supuesto, se trata de una pequeña serie complementaria a los <i>Libros de Cuentas</i> y los <i>Libros de Clausuras</i>.</p>
			<p>Lo que en estos legajos queda registrado son las propinas que reciben los catedráticos participantes en los Actos Académicos y Sabatinas de las distintas facultades de la institución salmantina. Por consiguiente, a pesar de lo limitado de la fuente, aparecen algunos datos de cierto interés sobre el Acto Académico, los catedráticos y las cantidades que éstos recibieron. Es menester recordar aquí que dos eran los complementos que podían sumarse en los salarios al <i>asignado fijo</i> o base de remuneración: por un lado, la <i>ayuda de costa</i>, consistente en socorrer con dinero de forma puntual y temporalmente; y por otro, la <i>propina</i> que es una gratificación con que se premia un servicio eventual vinculado en nuestro caso a la asistencia de autoridades y claustrales a los actos de la Universidad. Queda demostrado, pues, como la institución salmantina, con objeto de la exaltación de sus poderes</p>

<p>3.04 Cuentas particulares</p>	<p>Arca de Primicerio</p>	<p><i>Libro registro de depósitos para actos académicos</i></p>	<p>y privilegios ante su entorno, <i>representa</i> frecuentemente actos solemnes, repletos de lustre y esplendor, con los que testimoniar su posición preeminente en el contexto urbano y social.</p>
		<p><i>Libro de cuentas del arca de Primicerio</i></p>	<p>Se trata de un registro de los depósitos en metálico destinados a los Actos Académicos, si bien sus datos son muy acotados y siempre deben ser confrontados con Libros de Cuentas y Libros de Claustros.</p> <p>El modo de contabilizar es similar al que vimos en los <i>Libros de Cuentas</i>. Todos los años, por septiembre u octubre, el mayordomo del Arca de Primicerio, debía detallar las cifras ante los cuatro Contadores Mayores y en presencia del Secretario. Había dos cuentas dependiendo de la procedencia de los ingresos: por un lado, la cuenta del trigo que recibe los ingresos provenientes del grano producido en las heredades; y por otro, la cuenta de maravedíes, que acumula las ganancias procedentes de réditos de censos y alquileres de casas. Ahora bien, estos dos cuentas se encontraban relacionadas, dado que la cuenta del trigo se supeditaba a la cuenta de maravedíes, por medio de la incorporación en esta última de lo adquirido por la venta del trigo, que a continuación se rebaja de la cuenta de granos. En consecuencia, las característica contables de los Libros de Cuentas del Arca de Primicerio son las mismas que las que expusimos al analizar los Libros de Cuentas generales de la Universidad. Esto es, encontramos una contabilidad tradicional, detallista, abierta, suficiente, variable y, sobre todo, teórica, es decir, repleta de partidas compensatorias: cobros atrasados de rentas de heredades, deudas de réditos en favor del arca que se registraban en la data sin haberse cobrado, etc. Sin embargo, no hemos localizado los balances contables reales en el Archivo —como tampoco lo hizo Polo Rodríguez para sus investigaciones— si bien, los movimientos de capital y la contabilidad referida a ingresos y gastos nos han quedado registrados en estos libros, pudiéndose explorar así, aunque sea de forma laboriosa, su manejo y desarrollo financiero.</p>
		<p><i>Libros de escrituras, compra-ventas y censos del arca de Primicerio</i></p>	<p>Serie en la que podemos encontrar escrituras de obligación, escrituras de pertenencia y compra-venta de casas y tierras, pagos del administrador del arca, propinas por grados e incorporaciones de grados, recibos, etc.</p>

Alhóndiga	Cuentas de la alhóndiga	Se trata de la documentación que genera las cuentas que se toman a los Comisarios de la Alhóndiga. No obstante, estas cuentas han venido quedando registradas normalmente en los Libros de Cuentas Generales.
	Actas de juntas de la alhóndiga	Quedan registradas las decisiones de carácter económico tomadas por la Junta de Comisarios de la Alhóndiga

4.00 Protocolo y Ceremonia

4.01 Capilla de Música	<i>Libro de actas de acuerdos de la Capilla de música</i>	La preocupación por la pompa y los festejos académicos queda demostrada con las gestiones que realiza la Universidad de Salamanca en la primera mitad del siglo XVIII para contar con Capilla musical propia, la cual encontramos en funcionamiento desde 1722. La música estaba presente en cualquier acto académico y protocolario que se realizara, amenzando o dando solemnidad a las ceremonias que tenían lugar en su seno. Sus acuerdos, salarios y otros asuntos están registrados por el Secretario de la Universidad en esta serie, si bien pueden encontrarse datos referentes a las actividades de este organismo en los <i>Libros de Claustros</i> y en los <i>Libros de Cuentas Generales</i> . Quedan certificados los acuerdos tomados por la Junta de la Capilla de Música, los actos protocolarios a los que asistieron y los salarios y gastos de todo tipo que se sufragaron. Además, vienen reflejados otras múltiples noticias de variada temática, siempre referentes a los asuntos de la Capilla de Música
4.02 Capilla de la Universidad	<i>Libros de visitas e inventarios de la Capilla de San Jerónimo</i>	La capilla resulta ser uno de los testigos de la actividad académica, docente y festiva. Las visitas protocolarias que allí se realizaron, junto a los inventarios de los objetos que tenían, han quedado registrados por el Secretario en esta pequeña serie documental.
4.03 Fiestas de Primicerio	<i>Libros de asistencias a las fiestas de la Capilla de San Jerónimo</i>	Ya hemos hecho mención en otros apartados de cómo el Primicerio se ocupaba fundamentalmente de organizar los festejos y solemnidades académicas, tales como procesiones y actos de Capilla, honras y entierros, corridas de toros, etc. Con toda magnificencia celebraba la Universidad las festividades de los santos principales. Fruto de registrar, por parte del Secretario, la asistencia a las fiestas celebradas en la Capilla de San Jerónimo surge esta serie.
4.04 Fiestas universitarias	<i>Libros de informaciones y cuentas sobre fiestas universitarias</i>	Reune documentación de diverso tipo que ha sido consignada por el Secretario: visitas ilustres a la Universidad de Salamanca, comedias representadas en <i>días de regocijo</i> , cuentas y recibos de gastos por razón de fiestas y solemnidades, recibimientos y honras fúnebres a personas reales, colaciones y comidas, fiestas de toros, trajes festivos, etcétera.

5.00 Maestrescuela, Audiencia Escolástica y Pleitos		
5.01 Maestrescuela y Audiencia Escolástica	<i>Pleitos de la Audiencia Escolástica</i>	<p>Cuenta con no menos de 352 libros de pleitos, constituyéndose como una de las series de mayor prestigio, pero aún inutilizable por encontrarse pendiente de descripción archivística. Se trata de los expedientes del tribunal escolástico, contándose con datos muy valiosos para múltiples aspectos de la sociología académica. Quedan representados en esta serie los problemas de la jurisdicción, los cuales se presentan como un bajo continuo en la historia de la institución universitaria. Ante ella se dilucidaban pleitos de la más diversa índole, bien sobre rentas, censos y alquileres, bien sobre oficios y beneficios de doctores y maestros; moralidad, alborotos, muertes y delincuencia, incluso cuestiones de protocolo. Pero la problemática más destacada derivaba del conflicto con autoridades civiles y religiosas ajenas: la audacia y prepotencia de los colegas mayores que propiciaba los enfrentamientos, las imbricaciones constantes de la jurisdicción eclesiástica con la escolástica o las pugnas con las jurisdicciones civiles estarán continuamente presentes</p> <p>Se refieren numerosos expedientes; a veces de gran extensión, sobre competencias de jurisdicción entre el rector y el maestrescuela, entre el maestrescuela y el claustro, entre el maestrescuela y las autoridades eclesiásticas y civiles, y sobre otros puntos referentes al ejercicio de la maestrescuela, prerrogativas, orden de precedencia, etcétera.</p> <p>Ante el tribunal del administrador se llevan pleitos de tercias, censos, casas arrendadas, etc. En consecuencia, la principal razón de ser del Juez Apostólico, también denominado Juez de Rentas, será la defensa del sistema de ingresos de la Universidad. Se constituye en la cabeza visible de un Tribunal compuesto, además, por un fiscal y un notario, que son los encargados de la tramitación de los expedientes. Esta serie se trata de un solo volumen que se corresponde con un índice de pleitos por razón de tercias. No será descabellado pensar que parte de los pleitos del Juez de Rentas se encuentren ubicados en otras series documentales y entre los legajos de la Audiencia.</p> <p>Se recogen las actas y acuerdos de la Junta de Pleitos. La Junta de Pleitos era la encargada del control directo de los arrendatarios de la Universidad y colaboradora, por tanto, del Juez de Rentas. En ocasiones, es ella misma la que lleva la iniciativa en la defensa de las rentas de la Universidad, aunque al carecer de poder ejecutivo en esta materia, su actuación quedará ceñida al campo de la sugerencia y recopilación de información. Por consiguiente, puede ser ésta una serie complementaria de la del Juez de Rentas en aquellos casos en que la Junta de Pleitos tramita los expedientes que le correspondían a dicho Juez.</p>
5.02 Tribunal del administrador	<i>Libros de documentación, informes y consultas de la jurisdicción del Maestrescuela</i> <i>Pleitos del juez de rentas</i>	
5.03 Otros pleitos	<i>Libros de actas de la junta de pleitos de hacienda</i>	

<i>Libros de pleitos sobre diezmos y primicias</i>	Se refieren los pleitos entre la Universidad de Salamanca y los defraudadores en el pago de tercias. Se trata de expedientes, algunos de ellos de bastante extensión. Los pleitos, con frecuencia, se alargaban en el tiempo por la perseverancia de las partes implicadas, pasando por diversas instancias y ocasionando cuantiosos desembolsos a la Universidad.
<i>Escrituras de concordias con comunidades y corporaciones</i>	Las Escrituras de Concordia, al menos en teoría, representan el fin de los litigios entre la institución universitaria y las comunidades regulares, donde se estipulaban, entre otras muchos asuntos, los derechos de ambas partes sobre las rentas decimales. Sin embargo, el fraude de tercias de las comunidades regulares que tienen concertadas concordias con la Universidad continuó existiendo. Dicha serie unifica las diferentes concordias firmadas con las diferentes comunidades religiosas y corporaciones civiles, donde se tocan los múltiples puntos que pudieran ocasionar fricciones o desavenencias
<i>Ejecutorias de pleitos litigados</i>	Ejecutorias diversas de pleitos litigados por la Universidad de Salamanca, especialmente sobre el pago de diezmos y tercias, y un índice incompleto de pleitos litigados del s. XVIII. Son, pues, series complementarias de las anteriores.

6.00 Instituciones Vinculadas		
6.01 Hospital del Estudio	<i>Libros de entradas y salidas de enfermos</i>	La acción de registrar por parte del Capellán los enfermos que entran y salen del Hospital del Estudio de la Universidad de Salamanca genera esta serie. Quedan registrados en este libro los nombres de los enfermos, las entradas al hospital (con hora, día, mes, año y ropa que llevaban) y salidas (con hora, día, mes y año). Igualmente las comidas que el doctor manda dar a los enfermos. Es llevado por el capellán y firmado por el visitador y el médico.
	<i>Libro registro de gastos</i>	La acción de registrar por parte del administrador del Hospital los gastos que ocasiona el consumo material del Hospital del Estudio genera esta serie. Para las necesidades del Hospital del Estudio, el mayordomo de la Universidad entregaba al administrador del Hospital una cantidad monetaria regular en cada ejercicio contable anual. Además, se libraba en el mayordomo el importe de las medicinas que suministraba periódicamente el boticario del Hospital. Por último, recibían determinadas cantidades de fanegas de trigo para gastos de raciones. En definitiva, os gastos que ocasionaba toda la administración del Hospital quedan recogidos en estos libros de forma pormenorizada.
	<i>Libro de visitas</i>	La acción de registrar por parte del Capellán del Hospital las visitas que realizaba el visitador de la Universidad al Hospital del Estudio genera la presente serie. Dado que las visitas tienden a descuidarse, a pesar de las normativas instituidas en los Estatutos, esta documentación refleja cuándo se realizaron las visitas al Hospital del Estudio, quién era el Visitador y otros múltiples datos que ayudan notablemente a la realización de la historia de dicha institución.
	<i>Inventario de pertenencias</i>	Refiere el inventario del mobiliario y demás bienes del Hospital del Estudio
6.02 Colegio Trilingüe	Gobierno	<i>Estatutos</i> Se trata de una regla que tiene fuerza de ley para el gobierno de la corporación, aprobados por claustro de diputados. Se observa cómo jurídica y económicamente el Trilingüe dependía directamente del claustro universitario, aunque desde el primer momento comenzaron las irregularidades: incumplimiento de Estatutos, desórdenes de su administración, favoritismos en la provisión de becas, etc. Todo ello ocasionó que el Trilingüe se cerrara en 1588, se volviera a abrir en 1594, se volviera a cerrar en 1598, se volviera a erigir la fundación en 1604, y así sucesivamente. Incluso, se propone vender el colegio en claustro de diputados varias veces.
		<i>Libros de visitas</i> Se recogen datos de enorme diversidad, constituyéndose como una fuente de importancia primordial y quedando reflejados hasta los detalles más nimios de la vida cotidiana. A través de las visitas que tutelaba el Visitador de la Universidad, se llevaba a cabo una inspección estricta de todo lo referente al Trilingüe y, de este modo, de todas las esferas de la vida de sus ocupantes. En ellas se interroga

		<p>al vicerrector encargado del Colegio Trilingüe, a los colegiales y a los sirvientes sobre el gobierno del establecimiento docente y sus necesidades y se inspeccionaban todas las dependencias del edificio: oratorio, cuarto de los colegiales, cocina, librería, etc. El visitador, pues, constituye el instrumento de organización intermedio entre las entidades universitaria y colegial, supervisando los acuerdos de gobierno tomados por los claustrales y controlando y corrigiendo la gestión del vicerrector del colegio</p> <p>Se trata de ordenamientos para los Visitadores, desarrollándose una exhaustiva normativa. Se legislan aspectos de gobierno, asuntos hacendísticos y programas de costumbres, vida de piedad y acios comunitarios.</p> <p>Son el conjunto de expedientes de alumnos y representan exhaustivos informes sobre la vida, linaje, etc. del opositor a la beca colegial</p>
Personal	<p><i>Libros de acuerdos y decretos</i></p> <p><i>Informaciones de colegiales</i></p>	
Hacienda	<p><i>Libros de cuentas y gastos</i></p>	<p>La acción de registrar por parte del vicerrector del Colegio Trilingüe los gastos y desembolsos que se van efectuando origina esta serie. Se trata de libros parcos en detalles sobre la estructuración de los presupuestos hacendísticos. Si los ingresos —beneficios, préstamos y heredades— eran gestionados por el Mayordomo de la Universidad, los gastos del establecimiento docente en su devenir lo eran por el vicerrector. La contabilidad de los libros tenía dos datás: "de maravedies" y "de pan" o trigo.</p>
	<p><i>Libros de cuentas de obras del edificio</i></p>	<p>Esta serie está originada por la acción de registrar por parte del vicerrector del Colegio Trilingüe los gastos ocasionados por las reparaciones de ampliación y reedificación del Trilingüe. Se trata, como fácilmente puede suponerse, de una serie complementaria de la anterior, anotándose no sólo las cuentas referidas a las obras en el colegio, sino también las noticias de las obras de las diversas casas de heredad de su propiedad.</p>
	<p><i>Libros de rentas y tercias</i></p>	<p>Esta serie registra por parte del vicerrector del Colegio Trilingüe las cuentas ocasionadas por las rentas de las heredades propiedad del colegio —casa, tierras, viñas y pastos en la villa de Santiago de la Puebla (partido de Alba de Tormes), casas y tierras en el lugar de Poveda de las Cintas (partido de Salamanca)—, los réditos percibidos por censos impuestos y otras varias ventas de tierras y tercias.</p>

6.03/6.06 Colegios Mayores, Militares, Meno- res, y conventos religiosos ⁹	Gobierno	<i>Documentos fundacionales</i>	Documentación de carácter primordial para el estudio institucional de las diversas instituciones. Las clausulas fundacionales tienen especial relieve para el examen de funciones y actividades.
		<i>Constituciones</i>	Normas fundamentales de la organización de la entidad y llevan implícito el concepto de ordenamiento al que todo miembro del colegio tiene la obligación de obedecer. Son, pues, los fundamentos básicos y perdurables de la legislación colegial.
		<i>Estatutos</i>	Tienen fuerza de ley para el gobierno del colegio y se comportan como el ordenamiento jurídico que rige la organización a corto plazo. Se trata, por tanto, de cuerpos normativos no impuestos por el fundador sino por los propios colegiales, quienes quedaban sometidos a ellos.
		<i>Ceremonias</i>	Regulación absoluta de la vida colegial y sus costumbres, referidas a situaciones muy concretas y encaminadas a hacer destacar a los colegiales del resto de los estudiantes.
		<i>Bulas, Breves Y documentos de jerarquía eclesiástica</i>	Múltiples escritos intelectualmente para asuntos diversos, dado que se trata de documentos normativos y reglamentarios que suelen tener un carácter concreto, en ocasiones, en forma de reto-que correctivo o confirmatorio.

9 Incluye Colegios Mayores (Colegio Mayor de San Bartolomé, Colegio Mayor de Santiago el Zebedeo, *vulgo* del Arzobispo y Colegio Mayor de Santiago el Zebedeo, *vulgo* de Guenca), Colegios Militares (Colegio de la Inmaculada Concepción (Orden de Calatrava), Colegio Militar de Alcántara, Colegio Militar de San Juan y Colegio del Rey (Orden de Santiago), Colegios Menores (Colegio de la Concepción de Huérfanos, Colegio de la Concepción, de Teólogos, Colegio del Obispo de Pati, Colegio de la Purísima Concepción de los Niños Huérfanos, Colegio de San Ildefonso, Colegio de San Miguel, Colegio de San Millán, Colegio de San Patricio de Nobles Irlandeses, Colegio de San Pedro y San Pablo, Colegio de San Pelayo, Colegio de Santa Catalina, Colegio de Santa Cruz de Cañizares, Colegio de Santa Cruz de San Adrián, Colegio de Santa María de los Ángeles, Colegio de Santa María de Burgos, Colegio de Santa María Magdalena, Colegio de Santa María de las Nieves, *vulgo* de 'Doctrinos', Colegio de Santa María y Santo Tomás, Colegio de Santa María y todos los Santos, *vulgo* de 'Monte Olivete', Colegio de Santo Tomás Cantuariense, Colegio Viejo de Oviedo, *vulgo* de 'Pan y Carbón', Convictorio Carolino, Seminario de San Carlos Borromeo, Colegio unido de Santa María de los Ángeles, Monte Olivete, San Millán, Santa Cruz de Cañizares...) y Colegios y conventos religiosos (La Asunción (Mercedarios Descalzos), Jerónimos de Nuestra Señora (Jerónimos), Nuestra Señora de Loreto (Bernardos), San Agustín (Agustinos Calzados), San Andrés (Carmelitas Calzados), San Basilio (Basilios), San Carlos Borromeo (Clérigos Menores), San Elías (Carmelitas Descalzos), San Esteban (Dominicos), San Francisco el Grande (Franciscanos), San Francisco de Paula (Mínimos), San Nicolás de Tolentino (Agustinos Recoletos), San Norberto (Pre-mostratenses), San Vicente (Benitos), Santa María de la Vega (Canónigos Regulares), Santísima Trinidad (Trinitarios Calzados), Santísimo Nombre de Jesús (Jesuitas), La Trinidad (Trinitarios Descalzos) y Vera Cruz (Mercedarios Calzados).

<p><i>Provisiones, Cédulas y otros documentos reales</i></p> <p><i>Libros de Capilla o Libros de acuerdos, juntas y capítulos</i></p> <p><i>Libros de visitas</i></p>	<p>Útiles para el estudio de múltiples asuntos fragmentarios de la vida académica</p> <p>Fuente sustancial para el estudio de la historia "total" de los múltiples colegios. Múltiples y variados asuntos pueden ser seguidos en esta serie, hasta el punto de verse convertida en documentación fundamental para el estudio de la historia de la institución.</p> <p>Se trata de otra de las fuentes esenciales para el análisis de diversos y variados datos. Asimismo se reflejan interesantes informaciones a través de inspecciones múltiples, quedando reflejados los incumplimientos normativos.</p>
<p><i>Informaciones de colegiales o Expedientes de alumnos</i></p>	<p>Se trata de exhaustivos informes sobre la vida, linaje, moralidad, ciencia, estado físico y hacienda de cada opositor a una beca colegial. El proceso comenzaba cuando el colegio, reunido en capilla decidía qué colegial era el seleccionado para marchar a los lugares de donde procedía aquel o aquellos opositores a la beca vacante. Le daban una carta de poder y una copia de la provisión real que obligaba a cualquier subdito a responder como testigo en el caso de que fuera requerido para ello y marchaba al lugar. Llegaba el colegial al lugar de destino y tomaba declaración a los testigos uno a uno, aplicándoles un interrogatorio exhaustivo y tomando nota textual de los dichos. Una vez terminadas las preguntas a los muchos testigos, el mismo escribano doblaba y cosía el informe y el colegial lo traía al colegio donde era leído y juzgado por todos en la Capilla. En definitiva, se trata de fuentes de importancia primordial para abundantes datos de la vida de los siglos XVI-XVIII.</p>
<p><i>Catálogos e índices de alumnos</i></p>	<p>Conjunto de documentos, manuscritos e impresos de muy distinto carácter, variando mucho la información que registran: unos simplemente ofrecen una lista de nombres clasificada por las profesiones que las correspondientes personas regentaron, en tanto que otros contienen prolija información sobre cada individuo. Se ha de tener en cuenta que muchos de ellos fueron realizados con la intención de ofrecer exclusivamente los datos positivos de los becados, omitiendo intencionalmente las noticias que no se ajustan a ese planteamiento.</p>
<p><i>Libros de oposiciones a becas</i></p>	<p>Documentación para el estudio del inicio de la trayectoria académica del colegial: el del examen de provisión a una beca colegial.</p>

<p><i>Libros de recepciones</i></p>	<p>De especial relieve para el estudio de las incorporaciones en la consecución del proceso académico con importantes datos para el estudio de la vida cotidiana.</p>
<p><i>Libros de grados</i></p>	<p>Al igual que los libros de grados generados por la secretaría universitaria, se trata de fuentes de especial relieve para el estudio de los que acceden a los diversos grados.</p>
<p><i>Cartas</i></p>	<p>Correspondencia varía de utilidad para diferentes cometidos.</p>
<p><i>Libros de Cuentas, recibos y gastos</i></p>	<p>Documentación más importante referida a la economía universitaria. Se trata de fuentes manuscritas de periodización anual, donde se anotan las distintas partidas de ingresos y gastos que articulan los ejercicios económicos de los colegios.</p>
<p><i>Libros de censos y juros</i></p>	<p>Se registran los valores mobiliarios que pertenecían a los colegios y los intereses anuales que percibían, ya fuese por su participación en la deuda pública estatal a través de los juros, bien como prestamista de particulares e instituciones privilegiadas por medio de censos.</p>
<p><i>Libros de arriendos, rentas, fincas y apeos.</i></p>	<p>Relaciones pormenorizadas de los ingresos decimales de los colegios, particularizados por territorios y con puntualizaciones sobre posturas y pujas de renteros.</p>
<p><i>Protocolos notariales</i></p>	<p>Conjunto de escrituras públicas que, tanto colegios como colegiales, hicieron redactar a los escribanos del número de la ciudad de Salamanca por distintos motivos, lo cuales tenían la obligación de extender en un documento la constancia de los actos que autorizaban y la de unir esos documentos en un protocolo cada cierto tiempo. Se trata de obligaciones de pago, cartas de poder, cartas de pago, testamentos, requerimientos, inventarios de bienes</p>
<p><i>Libros de pleitos y ejecutorias</i></p>	<p>Pleitos por diversos motivos y resoluciones de los procesos litigados. De gran utilidad para la investigación de asuntos pertenecientes a la vida cotidiana.</p>

4. CONCLUSIONES

1. Las instituciones universitarias españolas han pasado por las siguientes etapas históricas en su devenir: una primera medieval o de afianzamiento que tiene como característica principal su regionalización, esto es, la vinculación de las universidades emergentes a los reinos; una segunda o clasicista que da como resultado grandes universidades al servicio del Estado Moderno recién instaurado y de la Iglesia católica, además de gozar de una amplia proyección por las Indias hispanas; una tercera contemporánea y centralista, donde las universidades vuelven a regionalizarse, y se convierten de nuevo en universidades de distrito; una cuarta o de expansión universitaria con un incremento de universidades sin precedente, una diversificación de facultades y titulaciones y un fuerte incremento de alumnos con una multitudinaria presencia femenina en las aulas; y una quinta caracterizada por el proyecto homogeneizador europeo que queda por determinar en sus reales consecuencias y que persigue un modelo europeo unificado
2. Los archivos universitarios han pasado por las siguientes fases: una primera, vinculada a la doctrina jurídica-administrativa, una segunda más centrada en los aspectos historiográficos y una tercera de amplias consolidaciones científicas. Durante este escueto recorrido por la archivística en las universidades se constata cómo paulatinamente se asiste al proceso de construcción de un campo de *saber científico* propio y específico, basado, bajo nuestro criterio, en al menos dos ejes de evolución: por un lado, el *paso del pragmatismo al conocimiento científico del fenómeno archivístico*; esto es, de práctica a ciencia, donde el lenguaje propio, la problemática construida, y los principios científicos originales han resultado ser componentes imprescindibles para la construcción de un saber archivístico que se consolida paulatinamente; y por otro, la pausada incorporación de la archivística universitaria a los *procesos informativo-documentales*.
3. Nuestro modelo de clasificación para la documentación histórica universitaria reúne las siguientes secciones documentales: *Gobierno y poder*, reservada a las funciones directivas de la Universidad, repartidas entre autoridad pontificia, autoridad real y claustros académicos; *Secretaría*, limitando su actuación a la labor docente y discente, esto es, al estudio de la trayectoria estudiantil (matriculación, probanza de cursos, exámenes, incorporaciones, bachilleramientos, licenciamientos y doctoramientos, y visitas de pupilajes y hospedajes) y la trayectoria docente (oposición de cátedras, provisión de cátedras, visitas de

cátedras, y ausencias y jubilaciones de catedráticos); *Hacienda*, naturalmente ocupada por la función hacendística, esto es, todo lo relativo a ingresos, gastos y balances; *Protocolo y Ceremonia*, ocupada por la función protocolaria y ceremonial de la Universidad, esto es, usos y costumbres formales, rituales académicos y protocolo tradicional; *Maestrescuela, Audiencia escolástica y pleitos*, reservada a las funciones del Maestrescuela y su Audiencia y lo concerniente a aspectos judiciales universitarios; e *Instituciones Vinculadas* reservada a las funciones que desempeñan las instituciones vinculadas en el marco general de la institución universitaria.

4. Las series documentales de mayor importancia para la investigación en historia de las universidades hispanas aparecen reseñadas en la tabla antes expuesta. Señalar que son de aplicación, aunque estén basadas en el estudio Salmantino, para toda las universidades hispanas por cuanto las Constituciones y Estatutos de la Salmantina fueron calçadas por cuantiosas universidades peninsulares y la inmensa mayoría de las instituciones docentes americanas.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de Archiveros franceses, *Manuel d'Archivistique*, París, 1970.
- Alberch i Fugueras, R., *Els arxius historics municipals: normed basiques de classificació*, Barcelona, 1962.
- Alejo Montes, F. Javier, *La Universidad de Salamanca bajo Felipe II: 1575-1598*, [Valladolid], Junta de Castilla y León, 1988.
- Alonso Romero, M^a. P., *Universidad y sociedad corporativa. Historia del privilegio jurisdiccional del Estudio salmantino*, Madrid: Tecnos, 1997.
- Arribas Arranz, F., "El Archivo Histórico Provincial y Universitario de Valladolid", *RABM*, 65(1958), pp. 261-271.
- Canellas López, A., "El Archivo de la Universidad de Zaragoza en 1770", *Jerónimo Zurita. Cuadernos de Historia*, vol. 45 (1983), pp. 115-149.
- Carabias Torres, A. M^a., *Colegios Mayores: Centros de Poder. Los Colegios Mayores de Salamanca durante el siglo XVI*, Salamanca, 1986, 3 vols.
- _____, *El Colegio Mayor de Cuenca en el siglo XVI: Estudio institucional*. Salamanca: Univversidad, 1986.
- Carmona De Los Santos, M^a., "La Universidad Central y su distrito: fondos documentales en el Archivo Histórico Nacional", *Boletín de la ANABAD*, XLVI (1996), pp. 167-190.

- Corons, D., "El Archivo de la Universidad Complutense de Madrid", *BANABAD*, vol. XXVIII, núm 3 (1978), pp. 33-40.
- Fernández Álvarez, M.; Robles Carcedo, L.; y Rodríguez-San Pedro Bezares, L.E. (Coords.), *La Universidad de Salamanca*, Salamanca: Universidad de Salamanca, 3 vols. Vol. II, 1990.
- Fernández Hidalgo, M^a del C. y García Ruipérez, M., "La clasificación en los archivos municipales españoles: evolución histórica y situación actual", en *Irargi. Revista de Archivística*, II (1989), pp. 133-349.
- Lapresa Molina, E. de, "El Archivo de la universidad de Granada a través de sus inventarios", en *Boletín de la Universidad de Granada*, II^a época, 1953, tomo II, pp. 53-58.
- Lladó y Ferragut, J., *El Archivo de la Real y Pontificia Universidad Literaria y Estudio general Luliano de antiguo Reino de Mallorca*, Palma de Mallorca: Ferrer, 1946.
- Llamas Martínez, E., *Archivo y Biblioteca de la Universidad Pontificia de Salamanca*, Salamanca: Universidad Pontificia, 1990.
- Méndez Sanz, F., *La Universidad Salmantina de la Ilustración, 1750-1800: Hacienda y Reforma*, Salamanca: Universidad de Salamanca, 1988.
- Mendo Carmona, C., "El largo camino de la Archivística: de práctica a ciencia", SIGNO, en *Revista de Historia de la Cultura Escrita*. Núm. 2 (1995), pp. 113-132.
- Moralejo Álvarez, M^a R., "Archivo Universitario de Zaragoza", en *Actas de las IV Jornadas de Archivos Aragoneses*, Zaragoza: Diputación General de Aragón, 1994, pp. 181-193.
- Peset Reig, M., "Los archivos universitarios: su contenido y sus posibilidades", en *Estudios en recuerdo de la profesora Sylvia Romeu Alfaro*, Valencia: Universidad, 1989, T. II, pp. 759-772.
- Peset Reig, M.; Peset Reig, J.L., *La Universidad española. Siglos XVIII y XIX. Despotismo ilustrado y revolución liberal*, Madrid, 1974.
- Polo Rodríguez, J.L., *La Universidad Salmantina del Antiguo Régimen (1700-1750)*, Salamanca: Universidad de Salamanca, 1995.
- Prieto Cantero, A., "Los archivos históricos universitarios españoles. Ensayo de un esquema de organización", en *Boletín de la ANABAD*, XXIX, 2, p. 221.
- Rodríguez Cruz, A., *Historia de la Universidades Hispanoamericanas. Período Hispánico*, Bogotá, 1973, 2 vols.
- _____, *Salmantica docet. La proyección de la Universidad de Salamanca en Hispanoamérica*, Salamanca, 1977.
- Rodríguez De Diego, J.L., "Archivos del Poder, archivos de la administración, archivos de la Historia", en Generelo, J.J. y Moreno López, Á. (Coords.). *Historia de los Archivos y de la Archivística en España*, Valladolid: Universidad de Valladolid, 1998, pp. 29-42.

- _____, “La formación del Archivo de Simancas en el s. XVI. Función y orden interno”, en López Vidriero, M^a L. y Cátedra, P. *El libro Antiguo Español IV. Coleccionismo y biblioteca. Siglos XV-XVIII*, Salamanca: Universidad de Salamanca, Patrimonio Nacional, Sociedad Española de Historia del Libro, 1998, pp. 519-557.
- Rodríguez-San Pedro Bezares, L.E., *La Universidad Salmantina del Barroco, período 1598-1625*, Tesis doctoral, Salamanca: Universidad de Salamanca y Caja de Ahorros de Salamanca, 3 vols., 1986.
- _____, “La Universidad de Salamanca, evolución y declive de un modelo clásico”, en *Studia Histórica. Historia Moderna IX*, 1991, 9-21.
- _____, “Las Universidades de Castilla”, en *Historia de una cultura: la singularidad de Castilla*, Valladolid: Junta de Castilla y León, 1995, Tomo II, pp. 411-459; y “Universidades en Castilla y León”, Tomo IV, pp. 403-423
- _____, *Historia de la Universidad de Salamanca. Salamanca: Universidad de Salamanca*, 6 vols. 1999-2009.
- Santander Rodríguez, T., “Fuentes para una Historia de la Universidad de Salamanca”, en Fernández Álvarez, M.; Rodríguez San Pedro Bezares, L.E.; y Robles Carcedo, L. (Coords.) *La Universidad de Salamanca, Vol. II: Docencia e Investigación*, Salamanca: Universidad de Salamanca, 1990, pp. 297-312.
- Sotelo Martín, M^a E., *El Archivo Histórico de la Universidad de Alcalá*, Alcalá de Henares: Ulzama Digital, 2003.
- Vivas Moreno A., *El Archivo Histórico de la Universidad de Salamanca: Historia y clasificación de sus fondos documentales*, Gijón: Trea, 2003.
- Vivas Moreno, A., “El tiempo de la Archivística: un estudio de sus espacios de racionalidad histórica”, en *Ciência da informação*, 33, 3, (2004), pp. 76-97.



Relevancia de las revistas españolas incluidas en las bases de datos del Institute for Scientific Information medida a través del factor de impacto renormalizado

A. Matías Gámez *

Artículo recibido:
1 de agosto de 2011.
Artículo aceptado:
3 de octubre de 2011.

RESUMEN

Actualmente se emplea el Factor de Impacto (FI) como medida de la relevancia o la calidad de la producción científica de una institución, un proyecto o un grupo de investigación, o un investigador particular, independientemente del campo científico al que pertenecen. En este estudio se presenta una clasificación de las publicaciones españolas indexadas en las bases de datos del Institute for Scientific Information (ISI) en función de su relevancia. Se propone para la medida de esta relevancia el Factor de Impacto Renormalizado (Fr) en lugar del FI. Los resultados encontrados muestran que el 12.64% de las revistas españolas incluidas en el ISI pueden ser consideradas relevantes dentro de sus categorías y que un alto FI no indica necesariamente

* Universidad de Jaén, España. mgmartin@ujaen.es

un alto nivel de relevancia de la revista, por lo que el FI no es un índice adecuado para evaluar actividades científicas pertenecientes a campos diferentes.

Palabras clave: Índices bibliométricos; Factor de Impacto; Factor de Impacto Renormalizado; Evaluación de revistas científicas; Institute for Scientific Information (ISI).

ABSTRACT

Relevance of the spanish journals included in the databases of the Institute for Scientific Information measured by the renormalized impact factor

A. Matías Gámez

Nowadays the Impact Factor (IF) is used as a measure of the relevance or the quality of an institution, a research group or project, or a particular researcher's scientific production, regardless of the scientific field to which they belong. This paper shows a classification of the Spanish journals included in the Institute for Scientific Information (ISI) databases based on their relevance. To measure this relevance we propose the Renormalized Impact Factor (Fr) instead of the IF. The results show that 12.64% of Spanish journals included in the ISI may be considered relevant in their categories and that a high IF does not necessarily indicate a high relevance of the journal, so the IF perhaps is not an appropriate index to evaluate scientific activities belonging to different fields.

Keywords: Bibliometric indexes; Impact Factor; Renormalized Impact Factor; Scientific journals evaluation; Institute for Scientific Information (ISI).

INTRODUCCIÓN

Las políticas científicas de los países desarrollados implican a menudo tener que evaluar de una forma más o menos objetiva la relevancia de la actividad científica de los investigadores, grupos de investigación o instituciones pertenecientes a campos científicos muy diferentes, para poder tomar

decisiones relativas, por ejemplo, la financiación de proyectos de investigación, el reconocimiento de tramos de investigación para la promoción de investigadores o el acceso a plazas de distintos cuerpos de personal docente e investigador. Actualmente el indicador bibliométrico más ampliamente aceptado para este fin es el Factor de Impacto (FI en adelante), que es una medida del número de citas que recibe una revista científica en un periodo de tiempo determinado. El FI de una revista se calcula dividiendo el total de citas que reciben en un año determinado los artículos publicados en esa revista durante los dos años anteriores, entre el total de artículos publicados por la revista en esos dos años. Por ejemplo, el FI de "Scientia Marina" para el año 2009 expresa el número medio de citas que han recibido durante 2009 los artículos publicados en esa revista en 2007 y 2008.

La idea subyacente al FI es que la calidad de un artículo está en función del número de citas que recibe, de modo que una revista que publica artículos de calidad recibirá muchas citas y tendrá un elevado FI (v.gr., Garfield, 2003). Sin embargo, son cada vez más numerosos los trabajos en los que se pone de manifiesto la falta de validez del FI para hacer la evaluación de la calidad de la actividad científica (v.gr., Aleixandre-Benavent; Valderrama-Zurián; González-Alcaide, 2007; Bordons; Fernández; Gómez, 2002; Buela-Casal, 2001, 2003; Seglen, 1997). Algunas de las limitaciones planteadas son, en primer lugar, que el FI hace referencia a la revista, no a cada uno de los artículos publicados en ella. En segundo lugar, el recuento de citas para el cálculo del FI no tiene en cuenta el tipo de artículo citado, de forma que de un alto número de artículos de revisión teórica resultará un elevado FI, mientras que artículos de menor importancia como cartas, editoriales, entrevistas o reseñas llevarán a un FI bajo. Por otro lado, para el cálculo del FI no se cuentan todas las citas que ha recibido una revista, sino sólo aquellas que se producen en las revistas fuente de las bases de datos SCI y SSCI (puede consultarse una aplicación de los criterios para la selección de estas revistas a las revistas españolas en Ruiz-Pérez, Delgado y Jiménez-Contreras, 2006). De hecho, algunos estudios muestran cómo el FI de una revista varía en función de las revistas fuente consideradas (v.gr., Buela-Casal, Medina, Viedma, Godoy, Lozano y Torres, 2004; Cangas, Pérez y Gázquez, 2006). Por último, el FI está determinado también por la actividad investigadora de una disciplina científica concreta, de modo que las áreas de conocimiento con mucha actividad tendrán altos FI en comparación con áreas poco desarrolladas. Esto es, el FI no resulta un índice adecuado para realizar comparaciones entre publicaciones que pertenecen a campos científicos diferentes (v.gr., Aleixandre-Benavent *et al.*, 2007; Balaban, 1996; Bordons *et al.*, 2002; Garfield, 2003; Makino, 1998; Ramírez, García y del Río, 2000).

Para evaluar la calidad de las publicaciones científicas parece conveniente entonces acudir bien a estrategias no basadas en índices (v.gr., Coslado, Lacunza y Ros, 2011), o bien a otros índices que superen siquiera parcialmente las limitaciones impuestas por el FI (véase Aleixandre-Benavent et al., 2007). Uno de esos índices es el Factor de Impacto Renormalizado (Fr en adelante), propuesto originalmente por Ramírez *et al.* (2000). Este factor expresa la diferencia entre los factores de impacto máximo y mediano de una categoría, de forma que un Fr igual a 1 expresa un factor de impacto máximo dentro de la categoría, mientras que un Fr igual a 0 expresaría un FI situado en la mediana de la categoría. Según García, del Río y Ramírez (2002) serán revistas *relevantes* aquellas que tienen un Fr mayor que cero. La ventaja fundamental del Fr es que es independiente de las características específicas de cada categoría (recordemos que ésta es una de las principales limitaciones del FI), por lo que resulta muy útil para analizar la relevancia de las publicaciones científicas independientemente de la categoría a la que pertenecen.

Un ejemplo de aplicación del Fr es el estudio de Ramírez, García y del Río (1999; véase García *et al.*, 2002). En este trabajo Ramírez *et al.* (1999) evaluaron la relevancia de una serie de revistas latinoamericanas pertenecientes a disciplinas científicas diferentes, a lo largo del periodo comprendido entre los años 1991 y 1997. Para ello calcularon el Fr de cada una de estas publicaciones. Los resultados encontrados sugieren que en la medida en que se comparan publicaciones que pertenecen a categorías distintas, realizar un análisis de este tipo en función del FI sería inadecuado puesto que este factor es dependiente de la dinámica de cada categoría. Como se comprenderá fácilmente, una revista que tiene un alto FI no será una revista relevante si en su categoría hay muchas revistas con altos factores de impacto. El uso del Fr permite evaluar la relevancia de cada revista dentro de su campo, lo que nos permite hacer comparaciones directas entre revistas que pertenecen a categorías diferentes, así como la relevancia de investigadores o instituciones académicas de múltiples disciplinas (para una aplicación del Fr a este último caso véase Ramírez, del Río y Russell, 2002).

A partir de aquí, nos planteamos como objetivo de este trabajo evaluar la relevancia de las revistas científicas españolas indexadas en el JCR del año 2009, utilizando para ello el Fr de cada una de ellas.

METODOLOGÍA

Las revistas incluidas en este estudio descriptivo son las que recoge el *Science Citation Index* (SCI) y el *Social Science Citation Index* (SSCI) publicados en el

Journal Citation Reports (JCR) del año 2009. Se calculó el Fr para cada una de estas revistas mediante la fórmula propuesta por Ramírez *et al.* (2000) y que detallamos a continuación:

$$Fr = \frac{FI - Fmed}{Fmax - Fmed}$$

Como queda expresado en esa ecuación, el Fr de una revista es igual a la diferencia entre el FI de esa revista y el FI mediano (Fmed) de la categoría a la que pertenece, dividido por la diferencia entre los factores de impacto máximo (Fmax) y mediano de la categoría en la que la revista está listada. En caso de que una revista se encuentre en más de una categoría, el Fr global de la revista sería el promedio de los factores de impacto renormalizados calculados en cada categoría. Como ya se ha señalado, las revistas con Fr mayores que cero serían revistas relevantes dentro de su categoría (García *et al.*, 2002), ya que estarían situadas por encima de la mediana (es decir, estas revistas se encontrarían en los cuartiles 1 y 2); y las revistas con Fr menores que cero serían revistas de menor relevancia dentro de su categoría (estarían situadas en los cuartiles 3 y 4).

RESULTADOS

La *Figura 1* presenta el número de revistas científicas españolas en las bases de datos del Institute for Scientific Information (ISI) entre el año 2000 y el 2009. Como puede observarse este número ha aumentado de forma espectacular en la última década. Mientras que en la edición del año 2000 del SCI aparecen 28 revistas españolas, en la del 2009 este número es más del doble que el anterior, y llega a las 60. El aumento en el caso del SSCI es mucho más significativo, ya que en el 2000 el número de revistas listadas en esa base de datos era de sólo 2, mientras que en el 2009 este número es de 31.

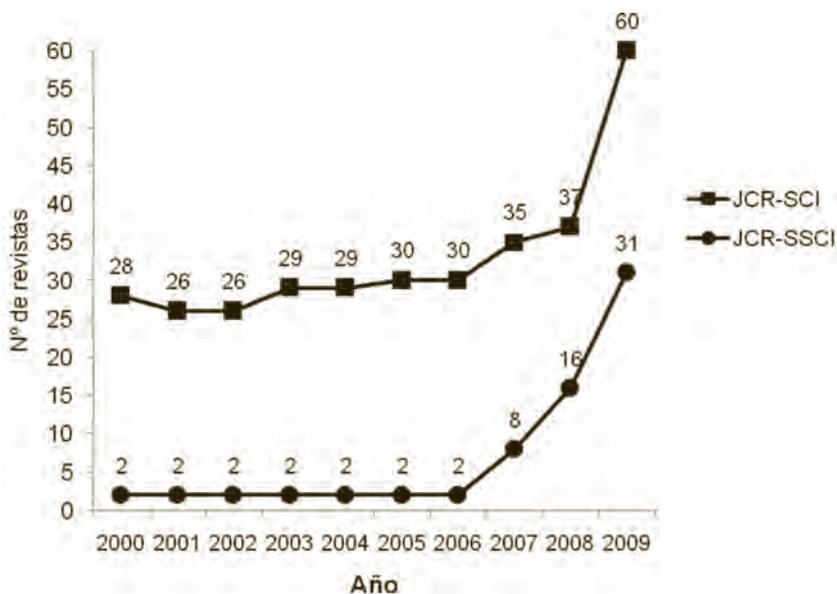


Fig. 1. Número de revistas españolas incluidas en el Science Citation Index (JCR-SCI) y en el Social Science Citation Index (JCR-SSCI) desde el año 2000 hasta el 2009.

La *Figura 2* presenta la evolución del FI medio de las revistas españolas desde el año 2000 hasta el 2009. Atendiendo únicamente a los FI medios del año 2000 y del 2009 deberíamos concluir que las revistas científicas españolas no han aumentado su impacto significativamente en estos diez años, sobre todo aquellas incluidas en el SSCI, que han pasado de un FI medio de 0,35 en 2000 a uno de 0,40 en 2009. Sin embargo si observamos la gráfica podemos ver una tendencia ascendente en el FI medio de las revistas del SCI que se ve interrumpida en los últimos tres años. Aunque con más oscilaciones, ocurre algo parecido con las revistas del SSCI, cuyo FI medio desciende bruscamente en los dos últimos años. Además, en este caso se producen sendos picos en los años 2002 y 2007.

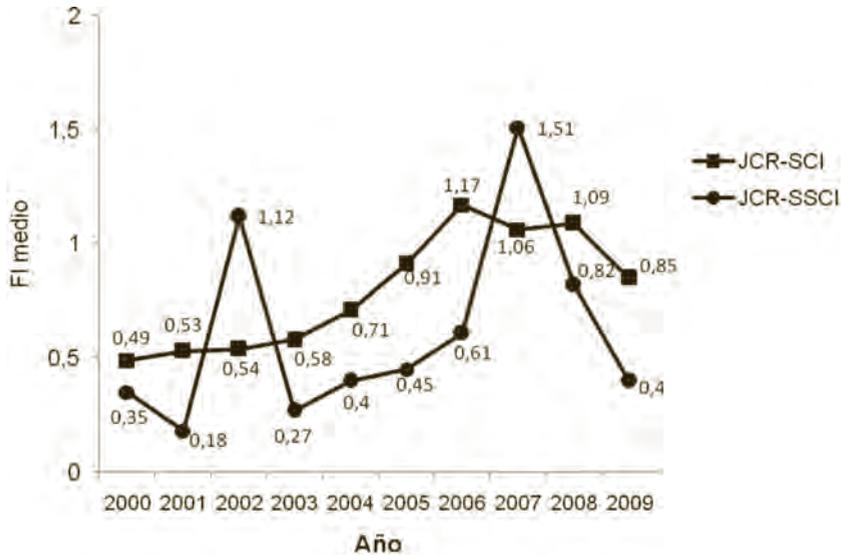


Fig. 2. Factor de impacto medio de las revistas españolas incluidas en el Science Citation Index (JCR-SCI) y en el Social Science Citation Index (JCR-SSCI) desde el año 2000 hasta el 2009.

Finalmente, la *Tabla 1* presenta las revistas españolas indexadas en el JCR de 2009, junto con sus categorías y sus factores de impacto y de impacto renormalizado correspondientes, ordenadas en función de este último. Si una revista pertenece a dos categorías, éstas aparecen separadas por un punto y coma. Como el Fr hace referencia a la categoría en la que está incluida la revista para la que se calcula, los resultados se presentan sin hacer distinciones entre las publicaciones de SCI y de SSCI. Esto se ha hecho así incluso para “Anales de Psicología”, indexada en la categoría Psychology de SCI y en la categoría Psychology, Multidisciplinary de SSCI. Algo parecido ocurre con “Gaceta Sanitaria”, “Dynamis” y “Anales del Sistema Sanitario de Navarra”, que aparecen listados en SCI y en SSCI, aunque en estos casos dentro de la misma categoría. Esto explica que aunque hay 60 publicaciones incluidas en el SCI y 31 en el SSCI, en la *Tabla 1* aparezcan 87 publicaciones en total en lugar de las 91 esperadas. El Fr de cada una de estas cuatro revistas es el promedio de los factores de impacto renormalizados calculados para cada categoría en la que aparecen.

Tabla 1: Revistas españolas indexadas en el JCR de 2009 junto con sus categorías y sus factores de impacto y de impacto renormalizado correspondientes.

Nº	Título	Categoría/S	Fr	FI
1	<i>Trabajos de Prehistoria</i>	History	0,110	0,425
2	<i>Test</i>	Statistics & Probability	0,098	1,241
3	<i>Geologica Acta</i>	Geology	0,084	1,226
4	<i>AIDS Reviews</i>	Immunology; Infectious Diseases	0,066	3,786
5	<i>Revista Española de Cardiología</i>	Cardiac & Cardiovascular Systems	0,062	2,746
6	<i>International Journal of Clinical and Health Psychology</i>	Psychology, Clinical	0,040	1,792
7	<i>Revista Matemática Iberoamericana</i>	Mathematics	0,015	0,687
8	<i>Materiales de Construcción</i>	Construction & Building Technology; Materials Science, Multidisciplinary	0,013	0,730
9	<i>Histology and Histopathology</i>	Cell Biology; Pathology	0,012	2,404
10	<i>Journal of Iberian Geology</i>	Geology	0,010	0,973
11	<i>Revista Matemática Complutense</i>	Mathematics, Applied ; Mathematics	0,006	0,739
12	<i>Medicina clínica</i>	Medicine, General & Internal	-0,001	1,231
13	<i>Psicothema</i>	Psychology, Multidisciplinary	-0,001	0,910
14	<i>Spanish Journal of Psychology</i>	Psychology, Multidisciplinary	-0,005	0,835
15	<i>Archivos de bronconeumología</i>	Respiratory System	-0,009	2,166
16	<i>Drug News & Perspectives</i>	Pharmacology & Pharmacy	-0,012	2,010
17	<i>Spanish Economic Review</i>	Economics	-0,013	0,667
18	<i>Clinical & Translational Oncology</i>	Oncology	-0,015	1,146
19	<i>Revista Clínica Española</i>	Medicine, General & Internal	-0,015	0,584
20	<i>Atención Primaria</i>	Medicine, General & Internal	-0,018	0,437
21	<i>International Microbiology</i>	Biotechnology & Applied Microbiology; Microbiology	-0,019	1,800
22	<i>Gaceta Sanitaria</i>	Public, Environmental & Occupational Health	-0,027	1,172
23	<i>Drugs of Today</i>	Pharmacology & Pharmacy	-0,027	1,588
24	<i>Afinidad</i>	Chemistry, Multidisciplinary	-0,030	0,190
25	<i>Scientia Marina</i>	Marine & Freshwater Biology	-0,030	1,174
26	<i>Spanish Journal of Agricultural Research</i>	Agriculture, Multidisciplinary	-0,032	0,407
27	<i>International Journal of Developmental Biology</i>	Developmental Biology	-0,035	2,161
28	<i>Ardeola</i>	Ornithology	-0,036	0,800
29	<i>Revista Española de Quimioterapia</i>	Oncology; Pharmacology & Pharmacy	-0,040	0,725
30	<i>Methods and Findings in Experimental and Clinical Pharmacology</i>	Pharmacology & Pharmacy	-0,044	1,136
31	<i>Grasas y Aceites</i>	Chemistry, Applied; Food Science & Technology	-0,046	0,760
32	<i>Journal of Physiology and Biochemistry</i>	Biochemistry & Molecular Biology; Physiology	-0,047	0,891

33	<i>Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio</i>	Materials Science, Ceramics	-0,051	0,350
34	<i>Revista de Metalurgia</i>	Metallurgy & Metallurgical Engineering	-0,055	0,261
35	<i>Publicacions Matemàtiques</i>	Mathematics	-0,057	0,432
36	<i>Revista de la Real Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales Serie A-Matemáticas</i>	Mathematics	-0,059	0,425
37	<i>Hacienda Pública Española</i>	Economics	-0,060	0,375
38	<i>Anales de Psicología</i>	Psychology; Psychology, Multidisciplinary	-0,060	0,244
39	<i>Top</i>	Operations Research & Management Science	-0,060	0,865
40	<i>Revista de Neurología</i>	Clinical Neurology	-0,060	1,234
41	<i>Investigaciones Económicas</i>	Economics	-0,061	0,370
42	<i>Drugs of the Future</i>	Pharmacology & Pharmacy	-0,068	0,500
43	<i>Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology</i>	Allergy; Immunology	-0,070	1,189
44	<i>Enfermedades infecciosas y microbiología clínica</i>	Infectious Diseases; Microbiology	-0,072	1,393
45	<i>Anuario de Estudios Medievales</i>	History	-0,075	0,075
46	<i>Dynamis</i>	History & Philosophy Of Science	-0,078	0,207
47	<i>Collectanea Mathematica</i>	Mathematics, Applied ; Mathematics	-0,083	0,389
48	<i>El Profesional de la Información</i>	Information Science & Library Science	-0,084	0,478
49	<i>Revista Española de Salud Pública</i>	Public, Environmental & Occupational Health	-0,088	0,747
50	<i>European Journal of Psychiatry</i>	Psychiatry	-0,098	0,462
51	<i>Revista de Economía Aplicada</i>	Economics	-0,100	0,125
52	<i>Neurología</i>	Clinical Neurology	-0,101	0,596
53	<i>Revista Española de Enfermedades Digestivas</i>	Gastroenterology & Hepatology	-0,102	0,994
54	<i>Actas Españolas de Psiquiatría</i>	Neurosciences; Psychiatry	-0,113	0,515
55	<i>Scripta Nova-Revista Electronica de Geografía y Ciencias Sociales</i>	Geography	-0,115	0,813
56	<i>Revista de Economía Mundial</i>	Economics	-0,115	0,032
57	<i>World Rabbit Science</i>	Agriculture, Dairy & Animal Science	-0,116	0,453
58	<i>Allergologia et Immunopathologia</i>	Allergy; Immunology	-0,116	0,630
59	<i>Anales del Sistema Sanitario de Navarra</i>	Public, Environmental & Occupational Health	-0,120	0,307
60	<i>Psicológica</i>	Psychology, Experimental	-0,129	0,400
61	<i>Nutricion Hospitalaria</i>	Nutrition & Dietetics	-0,131	1,065
62	<i>Neurocirugía</i>	Neurosciences; Surgery	-0,132	0,247
63	<i>Dyna</i>	Engineering, Multidisciplinary	-0,137	0,062
64	<i>Investigación Agraria-Sistemas y Recursos Forestales</i>	Forestry	-0,146	0,558

65	<i>Behavioral Psychology/Psicología Conductual</i>	Psychology, Clinical	-0,152	0,226
66	<i>Revista Internacional de Métodos Numéricos para Cálculo y Diseño en Ingeniería</i>	Engineering, Multidisciplinary; Mathematics, Interdisciplinary Applications	-0,168	0,310
67	<i>Revista de Psicología del Deporte</i>	Psychology, Applied	-0,179	0,600
68	<i>Revista Española de Pedagogía</i>	Education & Educational Research	-0,184	0,245
69	<i>Infancia y Aprendizaje</i>	Psychology, Developmental; Psychology, Educational	-0,202	0,441
70	<i>Teoría Educativa</i>	Education & Educational Research	-0,205	0,190
71	<i>Revista Española de Derecho Constitucional</i>	Law	-0,210	0,127
72	<i>Informes de la Construcción</i>	Construction & Building Technology	-0,211	0,169
73	<i>Revista de Psicodidáctica</i>	Psychology, Educational	-0,214	0,414
74	<i>Revista Internacional de Sociología</i>	Sociology	-0,221	0,154
75	<i>Revista Española de Medicina Nuclear</i>	Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging	-0,223	0,765
76	<i>Clínica Veterinaria de Pequeños Animales</i>	Veterinary Sciences	-0,224	0,061
77	<i>SOPT-Statistics and Operations Research Transactions</i>	Operations Research & Management Science; Statistics & Probability	-0,235	0,368
78	<i>Nefrología</i>	Urology & Nephrology	-0,247	0,533
79	<i>Revista de Derecho Comunitario</i>	International Relations; Law	-0,247	0,067
80	<i>Ciencia y Tecnología Alimentaria</i>	Food Science & Technology	-0,250	0,086
81	<i>Anales de Pediatría</i>	Pediatrics	-0,292	0,363
82	<i>Revista Española de Lingüística Aplicada</i>	Linguistics	-0,293	0,000
83	<i>Comunicar</i>	Communication	-0,296	0,022
84	<i>Ginecología y Obstetricia Clínica</i>	Obstetrics & Gynecology	-0,308	0,000
85	<i>Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles</i>	Geography	-0,387	0,052
86	<i>Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial</i>	Automation & Control Systems; Robotics	-0,663	0,291
87	<i>ITEA-Información Técnica Económica Agraria</i>	Agricultural Economics & Policy	-0,730	0,066

DISCUSIÓN

En general las revistas científicas españolas tienen cada vez más presencia en bases de datos internacionales tan relevantes como el JCR, lo que supondría un primer indicio de la creciente calidad de estas publicaciones. Como puede verse en la *Figura 1*, mientras que durante los primeros siete u ocho años de este siglo la presencia de revistas españolas en el JCR se mantiene aproxi-

madamente constante, el año 2009 supuso un punto de inflexión en este sentido, puesto que el número de revistas casi se duplicó en relación al año anterior. Los resultados mostrados en la *Figura 2* corroboran parcialmente esta percepción. Con los matices señalados en el apartado anterior, podemos considerar que a lo largo de los años objeto de estudio se produce un aumento moderado en el FI medio de las revistas científicas españolas, aunque esta tendencia se invierte en los últimos años. Aunque este descenso se deba fundamentalmente a la entrada en las bases de datos de revistas con un bajo FI que provocan un descenso considerable en la media, quizá sea conveniente dedicar futuros trabajos a profundizar en los factores que puedan incidir, desde cualquier perspectiva, en el mantenimiento o mejora del impacto de las publicaciones científicas.

Vista esta tendencia global, es necesario precisar que no todas las revistas han evolucionado de la misma forma. Como ejemplo, las revistas “European Journal of Psychiatry” y “Test” tenían unos factores de impacto similares en 2000 (0,231 y 0,308 respectivamente). Sin embargo, en 2009 “Test” tiene un factor de impacto de 1,241 y “European Journal of Psychiatry” de 0,462. En función de estas diferencias en el FI podríamos pensar que “Test” es una revista más relevante que “European Journal of Psychiatry”, y quizá sea así, pero resulta inadecuado llegar a esta conclusión atendiendo únicamente a sus factores de impacto, fundamentalmente porque el número de citas que recibe una revista depende, en gran medida, de la dinámica que rige su campo científico, de modo que factores como el tipo de artículos o el número de revistas que componen una categoría pueden llevar a que dos revistas relevantes dentro de sus respectivas categorías tengan factores de impacto muy diferentes. A modo de ejemplo, las revistas “Annual Review of Psychology” y “Ethnicity & Health”, tienen el FI máximo dentro de sus respectivas categorías. Pese a ello, el FI de la primera es de 22,750 y el de la segunda es de 1,673. Por tanto, habríamos errado al considerar que “Annual Review of Psychology” es una publicación de mayor relevancia que “Ethnicity & Health”. Por este motivo, a la hora de evaluar los resultados de la actividad investigadora de grupos de investigación, instituciones o investigadores particulares de especialidades diferentes sería conveniente relativizar el FI de las revistas donde se publican tales resultados, utilizando para ello índices como el Fr, que tienen en cuenta las particularidades de la categoría o categorías donde se incluyen esas revistas.

En este sentido a la vista de los resultados mostrados en la *Tabla 1* no podemos decir que las revistas españolas sean muy relevantes dentro de sus respectivas categorías. Sólo 11 de las 87 revistas españolas incluidas en el JCR de 2009 pueden ser consideradas relevantes, es decir, que sólo estas 11 tienen

factores de impacto superiores a la mediana de sus respectivas categorías, lo cual viene expresado porque sus Fr son mayores que cero. Nótese que estas revistas no son las que tienen los mayores factores de impacto. Resulta clarificador el caso de “Trabajos de Prehistoria”, que es la revista española más relevante a juzgar por su Fr, aunque su FI es de 0,425. Una clasificación de las revistas recogidas en la *Tabla 1* realizada en función del FI habría situado a “Trabajos de Prehistoria” en la posición 51. Por su parte, aunque el FI de “Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica” es de 1,393, lo que le lleva a ser la décima revista española con mayor impacto, si atendemos a su Fr esta revista cae hasta la posición 44, estando muy por debajo de revistas como “Afinidad” y “Atención Primaria”, cuyos factores de impacto son 0,190 y 0,437 respectivamente. Esto resulta fácilmente comprensible si tenemos en cuenta que en la categoría Historia, a la que pertenece “Trabajos de Prehistoria”, el FI de la revista que ocupa la mediana es de 0,217, mientras que en las categorías Enfermedades infecciosas y Microbiología, en las que se encuentra listada la revista “Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica”, el FI mediano es de 2,455 y 2,355 respectivamente. De la misma manera, si miramos la parte baja de la tabla veremos que “Revista Española de Lingüística Aplicada”, con un FI igual a cero, es más relevante dentro de su categoría que “Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial”, con un FI de 0,291, dentro de la suya.

A partir de estos resultados podemos concluir que un 12,64% de las revistas españolas incluidas en el JCR en 2009 ocupan lugares relevantes dentro de sus respectivos campos científicos, mientras que el resto juega un papel secundario dentro de sus categorías; y, paralelamente, que un FI alto no debe asociarse necesariamente con una alta relevancia, lo que nos lleva a pensar que el FI no es un índice adecuado, fiable si se quiere, para evaluar actividades científicas pertenecientes a campos diferentes. Para esta evaluación debería emplearse el Fr.

BIBLIOGRAFÍA

- Aleixandre-Benavent, R., Valderrama-Zurián, J. C. y González-Alcaide, G. (2007), “El factor de impacto de las revistas científicas: limitaciones e indicadores alternativos”, en *El profesional de la información*, 16(1), 4-11.
- Balaban, A. T. (1996), “How should citations to articles in high- and low- impact journals be evaluated, of what is a citation worth?”, en *Scientometrics*, 37, 495-498.

- Bordons, M., Fernández, M. T. y Gómez, I. (2002), "Advantages and limitations in the use of impact factor measures for the assessment of research performance in a peripheral country", en *Scientometrics*, 53(2), 195-206.
- Buela-Casal, G. (2001), "La Psicología española y su proyección internacional. El problema del criterio: internacional, calidad y castellano y/o inglés", en *Papeles del Psicólogo*, 79, 53-57.
- _____, (2003), "Evaluación de la calidad de los artículos y de las revistas científicas: Propuesta del factor de impacto ponderado y de un índice de calidad", en *Psicothema*, 15(1), 23-35.
- Buela-Casal, G., Medina, A., Viedma, M. I., Godoy, V., Lozano, S. y Torres, G. (2004), "Factor de impacto de tres revistas españolas de Psicología", en *Psicothema*, 16, 680-688.
- Cangas, A. J., Pérez, M. C. y Gázquez, J. J. (2006), "Factor de Impacto de las publicaciones españolas de Psicología utilizando un amplio rango de revistas fuente", en *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 6(3), 417-423.
- Coslado, M. A., Lacunza, I. y Ros, G. (2011), "Evaluación de la calidad de revistas científicas españolas: análisis de sus procesos de revisión", en *El profesional de la información*, 20(2), 159-164.
- García, E. O., del Río, J. A. y Ramírez, A. M. (2002), "Análisis de la relevancia de las revistas latinoamericanas a través de un factor de impacto renormalizado", en *Revista Española de Documentación Científica*, 25(4), 467-476.
- Garfield, E. (2003), "The meaning of the Impact Factor", en *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 3(2), 363-369.
- Makino, J. (1998), "Productivity of research groups - Relation between citation analysis and reputation within research communities", en *Scientometrics*, 43, 87-93.
- Ramírez, A. M., García, E. O. y del Río, J. A. (1999), "Estudio de la relevancia de las revistas latinoamericanas utilizando un factor de impacto renormalizado", en *Investigación Bibliotecológica*, 13(27), 110-124.
- _____, (2000). Renormalized impact factor. *Scientometrics*, 47, 3-9.
- Ramírez, A. M., del Río, J. A. y Russell, J. M. (2002), "Hacia la evaluación cuantitativa de instituciones multidisciplinares", en *Revista Española de Documentación Científica*, 25(4), 387-394.
- Ruiz-Pérez, R., Delgado, E. y Jiménez-Contreras, E. (2006), "Criterios del Institute for Scientific Information para la selección de revistas científicas. Su aplicación a las revistas españolas: metodología e indicadores", en *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 6(2), 401-424.
- Seglen, P. O. (1997), "Why the impact factor of journals should not be used for evaluating research", en *British medical journal*, 314, 498-502.

APÉNDICE 1.

GARE Y GARR

Comparación de los textos de las directrices GARE y GARR para ver los cambios introducidos al adaptar las primeras al modelo FRBR (En letra cursiva están destacadas las variaciones)

2.1. Registros de autoridad

GARE. Entrada de autoridad	GARR. Registro de autoridad
<p>1. Área de encabezamiento de autoridad: encabezamiento <i>uniforme</i> y paralelos. Puede afectar a una persona, entidad u obra. Puede ir acompañado de subelementos del nombre y de adiciones a éste.</p> <p>Para los nombres de entidades cuya forma oficial puede estar compartida en varias lenguas y para los <i>títulos de clásicos</i> anónimos, se puede crear más de una entrada de autoridad, <i>usando un encabezamiento de autoridad para cada forma del lenguaje del nombre.</i></p>	<p>1. Área de encabezamiento de autoridad: encabezamiento <i>autorizado</i> y paralelos. Puede afectar a una persona, entidad u obra/<i>expresión</i>. Puede ir acompañado de subelementos del nombre y de <i>calificadores</i>.</p> <p>Para los nombres de entidades cuya forma oficial puede estar compartida en varias lenguas y <i>para los títulos que pueden presentar varias formas de redacción en más de una lengua</i>, se puede crear más de un registro de autoridad, <i>dando el encabezamiento autorizado a cada uno en la lengua correspondiente</i></p>
<p>2. Área de nota de información</p> <p>Para explicar la relación entre el encabezamiento de autoridad y las <i>citas de referencia</i>. Pueden consistir en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. explicación de la relación entre dos encabezamiento de nombres de persona. 2. historia de una entidad en relación a los cambios de nombre. 3. explicación de los encabezamientos de partes de obras con el de la obra completa. <p>Son notas destinadas a los usuarios, que pueden aparecer en un catálogo o bibliografía.</p>	<p>2. Área de nota de información</p> <p>Para explicar la relación entre el encabezamiento autorizado y los trazados de referencia o para precisar la identificación del encabezamiento autorizado. Pueden consistir en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. explicación de la relación entre dos encabezamiento de nombres de persona. 2. historia de una entidad en relación a los cambios de nombre. 3. explicación de los encabezamientos de partes de obras con el de la obra completa. 4. <i>información para identificar la entidad que encabeza (persona, institución, etc.)</i> <p>Son notas destinadas a los usuarios, que pueden aparecer en un catálogo o bibliografía.</p>
<p>3. Área de cita de referencia de "Véase"</p> <p>Sirve como un registro de los encabezamientos <i>alternativos</i> para lo que se ha construido la entrada de referencia, dirigiendo al usuario a ver el encabezamiento autorizado.</p>	<p>3. Área de trazado de referencia de "Véase"</p> <p>Sirve como una relación de los encabezamientos <i>variantes</i> para los que se han hecho asientos de referencia, los cuales encaminan al usuario a consultar el encabezamiento autorizado</p>
<p>4. Área de cita de referencia de "Véase además"</p> <p>Sirve como un registro de los encabezamientos relacionados a los que se han hecho <i>entradas</i> de referencia, para dirigir al usuario a ver <i>además</i> el encabezamiento autorizado</p>	<p>4. Área de trazado de referencia "Véase también"</p> <p>Sirve como un registro o lista de los encabezamiento relacionados para los que se han hecho <i>asientos</i> de referencia, para dirigir al usuario a consultar <i>también</i> el encabezamiento autorizado.</p>

5. Área de nota del catalogador De uso interno, pueden incluir notas sobre las fuentes consultadas, normas empleadas, justificación de la elección del nombre, etc.	5. Área de nota del catalogador De uso interno, pueden incluir notas sobre las fuentes consultadas, normas empleadas, justificación de la elección del nombre, etc.
6. Área de fuente Agencia catalogadora, normas empleadas y fecha de la creación de la entrada	6. Área de fuente Agencia catalogadora, normas empleadas y fecha de la creación de la entrada
7. Área del ISADN	7. Área del ISADN

2.2. Registros de referencia

GARE. Entrada de referencia	GARR. Asiento de referencia
Sirve para dirigir al usuario desde un encabezamiento alternativo o relacionado al encabezamiento(s) uniforme apropiado.	Sirve par dirigir al usuario desde un encabezamiento variante o relacionado a los encabezamientos autorizados que se precisen
1. Área de encabezamiento de referencia Contiene un encabezamiento alternativo o relacionado desde el que se dirige al usuario al encabezamiento(s) uniforme apropiado.	1. Área de encabezamiento de referencia Contiene un encabezamiento variante o relacionado desde el que se dirige al usuario al encabezamiento(s) autorizados a los que procede hacerlo.
2. Área de nota de información Para explicar, cuando sea necesario, las relaciones entre el encabezamiento de referencia y el encabezamiento(s) uniforme	2. Área de nota de información Para explicar, cuando sea necesario, las relaciones entre el encabezamiento de referencia y el encabezamiento(s) autorizado
3. Área de encabezamiento uniforme Para dirigir al usuario al encabezamiento(s) uniforme apropiado	3. Área del encabezamiento autorizado Para dirigir al usuario al correspondiente encabezamiento(s) autorizado

2.3. Registros Explicativos

GARE. Entrada general explicativa	GARR. Registros y asientos explicativos generales
1. Área de encabezamiento explicativo. Contiene un encabezamiento parcial, <i>estilizado o ejemplarizado</i> desde el que se dirige al usuario a una clase general o a una categoría definida de encabezamientos.	1. Área de encabezamiento explicativo. Contiene un encabezamiento parcial, <i>abreviado o explicativo</i> desde el que se dirige al usuario a una clase general o a una categoría definida de encabezamientos.
2. Área de nota de información Información sobre las convenciones usadas al formular u ordenar los encabezamientos que el usuario puede encontrar bajo la formadaza en el encabezamiento explicativo	2. Área de nota de información Información respecto a las convenciones utilizadas al formular u ordenar los encabezamientos autorizados que es previsible encontrar en la forma dada en el encabezamiento explicativo
3. Área de fuente Agencia catalogadora, normas empleadas y fecha de la creación de la entrada explicativa	3. Área de fuente Agencia catalogadora, normas empleadas y fecha de la creación de la entrada
4. Área del ISADN de la entrada general explicativa	4. Área del ISADN de la entrada general explicativa

APÉNDICE 2

Esquema del modelo FRAD (basado en el borrador actualizado en 2007).
 Los atributos precedidos del signo + no aparecen en el modelo FRBR para los registros bibliográficos.

Entidades	Contenido	Atributos
<i>Persona</i> Individuo o persona establecida por un individuo o grupo	Persona real o ficticia Un nombre que agrupa a dos personas	Fechas Títulos asociados a la persona \$c Otra designación asociada a la persona (otro \$c) +Sexo +Lugar de nacimiento y muerte +País (con el que se identifica) +Lugar de residencia +Afiliación (trabajo, cultural,...) +Dirección (puede ser una URL) +Lengua (en la que escribe) +Campo de actividad +Profesión/ocupación +Biografía/historia
<i>Familia</i> Dos o más personas con relación familiar o que se presenten como una familia	Familias reales, dinastías, casas de nobleza Unidades familiares...	Tipo de familia (dinastía, matriarcado...) Fechas asociadas a la familia Lugares asociados a la familia Historia de la familia
<i>Entidad corporativa</i> Grupo de personas u organización que actúa como una unidad	Son conocidas por un nombre Congresos, conferencias, exposiciones... Grupos musicales, artísticos... Organizaciones gubernamentales	Lugar asociado Fechas asociadas Otra designación asociada +Tipo de e.c. (gubernamental, conferencia...) +Lengua +Dirección +Campo de actividad +Historia
<i>Obra</i> Cada creación intelectual o artística distinta	Individuales o colectivas En cualquier medio Con cualquier contenido	Forma (forma, géneros...) Fecha (la primera asociada a ella) Medio de ejecución (música) +Tema de la obra Designación numérica Clave (música) +Lugar de origen +Lengua original +Historia Otras características distintivas (para diferenciar la obra de otra de igual título)
<i>Expresión</i> Realización intelectual o artística de una obra por cualquier medio y en cualquier lengua	Incluye traducciones, versiones y adaptaciones	Forma de expresión (medio/s) Fecha (de creación de la expresión) Lengua/s Técnica (imagen fija y animada) Otras características distintivas (para diferenciar la expresión de otra de igual título)

<p><i>Manifestación</i> La plasmación física de una expresión de una obra</p>	<p>Forma de presentación: revista, libro... Forma: película, DVD, ... Puede ser única: un manuscrito Incluye toda la tirada</p>	<p>Edición Lugar de publicación Editor Fecha de publicación Formato (casete, videodisco, cartucho de microfilm) Numeración (en las series)</p>
<p><i>Item</i> Cada ejemplar de la manifestación</p>	<p>Puede ser de más de un volumen, en las obras en varios volúmenes</p>	<p>+Localización (biblioteca y signatura topográfica)</p>
<p><i>Concepto</i> Una idea o noción abstracta</p>	<p>Campos de conocimiento, disciplinas Filosofía, religiones, ideas políticas Teorías, procesos, técnicas... Categorías de personas, pueblos, especies biológicas, clases de objetos...</p>	<p>+Tipo de concepto (categorización o descripción genérica del concepto de acuerdo con el sistema de clasificación o thesaurus utilizado)</p>
<p><i>Objeto</i> Una cosa material</p>	<p>Objetos inanimados Animales, plantas (pero no las especies) Objetos móviles y no móviles creados por el hombre</p>	<p>+Tipo de objeto (categorización o descripción genérica del concepto de acuerdo con el sistema de clasificación o thesaurus utilizado) +Fecha de producción +Lugar de producción +Productor/fabricante +Medio físico (material)</p>
<p><i>Acontecimiento</i> Una acción u ocurrencia</p>	<p>Acontecimientos históricos, deportivos, épocas, eras Periodos de tiempo históricos, culturales, artísticos Expediciones, encuentros (en algunas RC son entidades corporativas)</p>	<p>+Fechas asociadas +Lugar asociado</p>
<p><i>Lugar</i> Una localización</p>	<p>Terrestre o extraterrestre Históricos y futuros Geográficos: montes, ríos... Países o jurisdicciones</p>	<p>+Coordenadas +Otra información geográfica</p>
<p><i>Nombre</i> Carácter/es o palabra/s por las que una entidad es conocida</p>	<p>De personas, organizaciones y familias De títulos de obras, expresiones y manifestaciones De conceptos, objetos, acontecimientos y lugares Nombres reales, seudónimos, religiosos...</p>	<p>Tipo de nombre (personal, corporativo, familia, expresiones y manifestaciones) Alcance de uso (la forma de la obra asociada a un particular nombre de persona: obras, literarias, críticas, novelas policíacas, obras matemáticas...) Fechas de uso Lengua del nombre (en el que está expresado) Escritura del nombre Esquema de transliteración (si se ha hecho)</p>

<p>► <i>Identificador</i> Número, código, palabra, frase... que es únicamente asociada con una entidad y la diferencia de otra</p>	<p>Número de registro de empresas y organizaciones Números normalizados de las distintas manifestaciones Una entidad puede tener varios</p>	<p>Tipo de identificador (códigos, ISBN,...) Condición (registro de marca, caracteres que lo diferencia de otros en su dominio) Sufijo (caracteres que completan la condición)</p>
<p><i>Punto de acceso controlado</i> Nombre, término, código... bajo el cual un registro bibliográfico o de autoridad puede ser buscado (GARR)</p>	<p>Punto de acceso autorizado y variante De personas, familias, títulos, autor-título</p>	<p>Tipo (persona, familia..., título uniforme, congreso...) Estatus (provisional...) Designación de uso (forma preferente o variante) No diferenciado (no diferencia claramente varias entidades de un mismo nombre) Lenguaje del fichero o base de datos Lengua de la catalogación Escritura del fichero o base de datos Escritura de la catalogación Esquema de transliteración de la base de datos Esquema de transliteración de la catalogación Fuente (obra de referencia usada para establecer la forma) Punto de acceso base (todos los elementos integrados en la forma del punto de acceso) Adición (palabras añadidas al p. de a. base: rey, papa...)</p>
<p>Reglas El conjunto de instrucciones relativas a la formulación y/o registro de los puntos de acceso controlados</p>	<p>Punto de acceso autorizado y referencias Reglas de catalogación</p>	<p>Cita de las reglas de catalogación usadas Identificador de las reglas (acrónimo o código alfanumérico)</p>
<p>Agencia La organización responsable de crear o modificar el punto de acceso</p>		<p>Nombre de la agencia Identificador de la agencia Localización</p>



Alfinev. Modelo para evaluar la alfabetización informacional en la educación superior en Cuba

Grizly Meneses-Placeres *
María Pinto-Molina **

Artículo recibido:
30 de mayo de 2011.
Artículo aceptado:
7 de noviembre de 2011.

RESUMEN

Se presenta el resultado final de una investigación doctoral, referida al diseño de un modelo para evaluar la Alfabetización Informacional (ALFIN) en el escenario de la educación superior. Se enuncian conceptos sobre modelo, como eje central de la propuesta. Se examinan varias experiencias sobre modelos de evaluación de otros contextos aplicables a la ALFIN a escala internacional. Finalmente se presentan los principios teóricos y metodológicos que sustentan la propuesta, se describen sus componentes y la relación entre ellos, así como la valoración emitida por expertos internacionales sobre el modelo en cuestión.

* Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas, Cuba. grizly@uclv.edu.cu

** Universidad de Granada, España. mpinto@ugr.es

Palabras clave: Evaluación; Alfabetización Informativa; Educación superior.

ABSTRACT

Alfinev. A model for information literacy assessment in Cuban higher education

Grizly Meneses-Placeres and María Pinto-Molina

The article is the outcome of a doctoral research, related to designing a model for the evaluation of Information Literacy (IL) in higher education. Different concepts of model are presented as the core of the proposal. Various experiences of other evaluation models applied to information literacy contexts internationally are examined. Finally, the theoretical and methodological principles that support the proposal are presented, its components and the relationship between them are also described. International experts evaluate the proposal.

Keywords: Assessment; Information Literacy; Higher education.

INTRODUCCIÓN

Resulta significativo revisar los estudios que sobre la evaluación de ALFIN se han llevado a cabo. El propósito es establecer marcos conceptuales que les proporcionen uniformidad a investigaciones en este campo o al menos pueden considerarse como guías para futuras pesquisas.

Concebir un proceso de evaluación de la ALFIN contribuirá a la toma de decisiones de aquellos que planifiquen, desarrollen o controlen dicha actividad. En este sentido, este proceso permitirá:

1. Definir las metas, objetivos y resultados del proceso de ALFIN en la universidad.
2. Seleccionar aquellas habilidades informacionales más críticas que deba desarrollar la ALFIN en el contexto universitario, sin dejar de prepararlas todas.
3. Elegir el modo más idóneo de llevar a cabo la enseñanza de la ALFIN,

de manera que se consiga la calidad y la transformación esperadas en la comunidad universitaria.

4. Enseñar y medir en consecuencia con esos temas y procedimientos de actuación.

Es indudable el peso tan fuerte que posee la evaluación como fenómeno, conlleva una investigación en sí misma y por tanto la conjugación de ambos elementos (ALFIN + EVALUACIÓN), sentar las pautas a nivel teórico, metodológico y práctico constituye el eje central de la presente investigación. Con este panorama se identifica como *Problema de Investigación*:

- ¿Cómo contribuir a la comprensión integral del proceso de evaluación de la alfabetización informacional en la Educación Superior cubana?

Objetivo General

Presentar un modelo de evaluación de la alfabetización informacional para la Educación Superior en Cuba que permita comprender el fenómeno de manera integral.

Objetivos Específicos

1. Examinar los antecedentes teóricos sobre el proceso de evaluación y evaluación de la ALFIN
2. Identificar los principios teóricos y metodológicos que sustentan el proceso de evaluación de la Alfabetización Informacional en la Educación Superior.
3. Valorar el modelo de evaluación de la alfabetización informacional en la Educación Superior cubana a partir de la consulta de expertos.

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

La conceptualización del proceso de evaluación es tan diversa como los autores estudiosos del tema que se encuentran en la literatura. Según Conner, Altman y Jackson, (1984) la infancia de la evaluación se sitúa en torno a los años sesenta, y su adolescencia alrededor de los ochenta, caminando en la actualidad hacia la adultez.

Todas las definiciones son la expresión de un contexto, de una filosofía, de un modelo de pensar y entender la realidad y la práctica evaluativa. Las ciencias de la psicología y la educación han sido fundamentalmente las que han determinado su objeto y características.

Domínguez, G y Díez, (1996) establecen tres paradigmas para describir la evaluación:

1. Conductual
2. Cognitivo
3. Ecológico Contextual

Artiles Armada y Álvarez Valdivia, (1999) sostienen que la evaluación educativa consiste en “formular juicios de valor acerca de los procesos de formación de los estudiantes, para orientar las acciones educativas futuras”, mientras que Rosales, (2000) indicaba que la

evaluación forma parte indisociable de la enseñanza... y actúa como un instrumento de autorregulación y perfeccionamiento dentro del proceso instructivo.

Las características de la evaluación desde esta perspectiva —ecológica contextual compartida para el diseño de ALFINEV— fueron sistematizadas por Castro, (1999):

- La subordinación de la enseñanza al aprendizaje.
- El protagonismo fluctuante del maestro y los estudiantes.
- La diversificación de los roles del maestro en la intervención, medición, coordinación y facilitación del aprendizaje de los alumnos.
- La evaluación basada en este paradigma debe estar orientada a la valoración, al análisis cualitativo de los procesos, sus estadios intermedios y los productos, con una inspiración crítica y una finalidad formativa, educativa.

La evaluación desde esta perspectiva pasa de ser analizada desde el punto de vista cuantificable y observable, a una visión totalizadora; es decir, se debe analizar tomando en consideración al sujeto y los procesos personológicos y cognitivos que lo caracterizan.

Por otra parte, estudiosos del tema como MacDonald (1971, citado en Castro 1999) se manifiestan partidarios de una evaluación holística,

que tome en consideración todos los posibles componentes de la enseñanza: proceso, resultados, contexto... Considera que la enseñanza adquiere unas determinadas características distintas para cada situación, por lo que es necesario acercarse desde una perspectiva ecológica y contextual a la evaluación de la misma. Para este autor, finalmente; la evaluación incidirá de manera prioritaria en la búsqueda de información, para proporcionársela a quienes deben tomar decisiones.

Bajo estos preceptos teóricos, los conceptos y visiones anteriores tributan innegablemente a la aplicación de procesos de evaluación dentro de la Alfabetización Informacional, y pueden resumirse como sigue:

- La evaluación en este campo debe garantizar la sistematicidad, continuidad, flexibilidad y comunicación entre todos los componentes del proceso.
- La evaluación mantendrá una visión holística del fenómeno, para lo cual tomará en consideración los factores de índole social, cultural y ambiental existentes, que permitan el perfeccionamiento de la enseñanza y el reconocimiento del equilibrio entre los objetivos propuestos y los alcanzados.
- La evaluación se debe caracterizar por la valoración crítica de las incidencias encontradas, teniendo en cuenta no sólo el enfoque del evaluador, sino también la perspectiva del evaluado.

Por otra parte, la identificación de modelos dentro de la esfera de la alfabetización fue ampliamente analizada en la literatura científica, (Marland, 1980; Webber, 2002; Loertscher & Woolls, 2002; Eisenberg M, 2004). De una manera explícita varios autores hacen alusión a la evaluación como otra de las etapas del propio proceso; sin embargo en la literatura revisada aparecen modelos que no son para la evaluación de ALFIN, pero que pueden ser utilizados con tal propósito. Usualmente éstos son catalogados como modelos por su amplia aplicación y son nombrados de acuerdo con sus creadores o por la técnica utilizada para la evaluación:

- *Modelo de Kirkpatrick*: Fue desarrollado por Donald Kirkpatrick. Tuvo una primera versión en 1959, cuyo objetivo es la evaluación de la eficacia de las sesiones de entrenamiento, de allí que sea ampliamente usada en la evaluación de ALFIN. En 1998 varios autores producen un perfeccionamiento del modelo; sin embargo la esencia se mantiene hasta el presente. El autor definió varios niveles, (Salisbury & Ellis, 2003):

- Nivel I: Reacción. Se conocerán los sentimientos y opiniones de los participantes, con el objetivo de saber la respuesta inmediata sobre el curso, entrenamiento o taller.
 - Nivel II: Aprendizaje. Es el momento en que los estudiantes cambian sus actitudes, mejorando su conocimiento e incrementando sus habilidades como resultado de la asistencia a los programas.
 - Nivel III: Comportamiento. Se relaciona con la medición de los cambios de comportamiento a largo plazo en los individuos.
 - Nivel IV: Resultados. Se relacionan con el impacto o beneficio del entrenamiento a niveles organizacionales.
- *Modelo de Cross & Angelo*, (Stewart, 1999): sus autores fueron Patricia Cross y Thomas Angelo. Tiene su máxima realización en el método de *valoración en el aula (classroom assessment*, por su significado en inglés). Consta de siete características: *aprendizaje centrado* en el estudiante, con la *dirección del maestro* en el proceso; donde exista un *beneficio mutuo* entre facultad/estudiante; y donde la tendencia sea tributar hacia lo *formativo*; se produzca en un *contexto específico*; se garantice la *continuidad*; y se caracterice por el *arraigamiento de una buena práctica de la docencia*. Se basa en varias asunciones, algunas de las cuales se mencionan a continuación, (Stewart, 1999: p.167):
 - La calidad del aprendizaje del estudiante está directamente relacionada con la calidad de la docencia. Por lo tanto una de las formas efectivas de mejorar el aprendizaje es mejorando la docencia.
 - Para mejorar su eficacia, los docentes necesitan tener claros sus metas y objetivos.
 - Para mejorar el aprendizaje, los estudiantes necesitan apropiarse y focalizar tempranamente su retroalimentación, y en algunos casos necesitan aprender cómo evaluar su propio aprendizaje.
 - Preguntas sistemáticas y retos intelectuales son una fuente poderosa de motivación, crecimiento y renovación para los docentes.
 - *Modelo de Universidad Alfabetizada en Información* (UAI), (Webber y Johnston, 2006). Los autores Sheila Webber y Bill Johnston publicaron un estudio, que si bien es considerado por los autores un cuadro guía para comprender el proceso de la ALFIN en una universidad; es, además una representación de dicho proceso para medir su estadio

—embrionario, intermedio y en buen camino hacia una UAI— en la universidad. Incluye los siguientes elementos interrelacionados:

- Gestión de la ALFIN: estrategia, recursos, política e infraestructura.
- Investigación sobre alfabetización informacional.
- Estudiantes y graduados alfabetizados en información.
- Plan de estudios alfabetizado en información: reconocimiento de la ALFIN como tema de estudio y como algo que atañe a la docencia, al aprendizaje y a la evaluación y calificación.
- Desarrollo del personal en ALFIN.
- Bibliotecarios alfabetizados en información.

El estudio de estos modelos permitió hacer una valoración de los elementos esenciales del proceso de evaluación en el contexto universitario, extrapolando varios de sus componentes al escenario del ALFIN, y permitiendo así una visión integral del proceso en el contexto cubano.

Existen otros estudios que si bien no son compartidos como modelos de evaluación de ALFIN, su propósito es estandarizar las formas de medir las habilidades informacionales en los estudiantes y la comunidad en general, y que también sirvieron de base para la propuesta final.

También las diversas posturas que existen sobre cómo evaluar la ALFIN o cuáles serían los objetos de evaluación de la ALFIN, han sido sistematizadas por Meneses, (2008) y constituyen marcos de referencia para modelar tal proceso. Otro ejemplo se ilustra en la propuesta de (Bulaong *et al.*, 2003), quienes sólo se concentraron en la evaluación de los aprendizajes, pero que también definieron como criterios de evaluación para la ALFIN los siguientes estadios en los estudiantes:

1. Novato
2. En desarrollo incipiente
3. En desarrollo Avanzado
4. Experto

Para cada criterio valorativo resumieron las acciones que identificarían a los aprendices en cada habilidad de información.

Resultó válida para el diseño de la propuesta del modelo la identificación de proyectos de evaluación de ALFIN. Éstos estaban mucho más enfocados a la creación de instrumentos e indicadores para efectuar la evaluación y ello permitió realizar un análisis más integral.

Hasta el momento se reconocen proyectos encaminados a desarrollar la evaluación de la ALFIN. Su propósito es estandarizar las formas de medir las habilidades informacionales en estudiantes y la comunidad en general.

Uno de los instrumentos de mayor aplicación en campo es el proyecto SAILS,¹ que fue desarrollado originalmente por un grupo de la Universidad del estado de Kent y continuado por la ACRL. El proyecto está basado en dos documentos relevantes del área de la ALFIN: *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior: estándares, indicadores de rendimiento y resultados*; y *Objetivos para la instrucción de la ALFIN: modelo oficial para bibliotecas universitarias*. Al respecto O'Connor & et.al, (2001) plantean que el proyecto ha revelado muchas cosas sobre la evaluación, y resaltan el trabajo de sus creadores al reconocer la necesidad de incluir expertos en evaluación y de la esfera bibliotecológica, como factor crucial en el éxito del proyecto.

Dentro de los beneficios que manifiesta el mencionado proyecto se encuentran(SAILS, 2008):

1. Diseño para darles a bibliotecarios, profesores, y administradores la información exacta sobre las habilidades de alfabetización de información de sus estudiantes.
2. Sus tests identifican las áreas dónde los estudiantes tienen mayor fortaleza en las habilidades de la alfabetización de información y aquellas que necesitan ser fortalecidas
3. Y les ofrece la oportunidad a los bibliotecarios de abordar, en conversaciones con otros colegas (profesores y autoridades) del campus universitario, la necesidad e importancia de desarrollar habilidades de información fuertes en los estudiantes universitarios.

Otro de los ejemplos es el ISKILLS creado por ETS-ICT,² una compañía privada productora de varios instrumentos normalizados como el TOEFL. Este proyecto consiste en un examen online basado también en las *Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior*. Se han creado dos versiones del instrumento, una dedicada a estudiantes del primer año de la universidad y la otra más avanzada dirigida a estudiantes del tercer año en adelante. La institución encargada del diseño publicó los primeros resultados en el 2008 en conjunto con el *National Literacy Policy Council*. El proyecto cubre las siguientes dimensiones de la ALFIN (Sonntag, 2008):

1 Standardized Assessment of Information Literacy Skill

2 Educational Testing Service and Information and Communications Technology

1. Definición: entiende y articula el alcance de los problemas de información para facilitar la búsqueda.
2. Acceso: colecciona y recupera información de páginas webs, bases de datos, grupos de discusión etcétera.
3. Evaluación: juzga si la información resuelve el problema mediante la determinación de la autoridad, los sesgos, la obsolescencia y la relevancia de la información encontrada.
4. Gestión: organiza la información para su ayuda o para que otros la encuentren luego.
5. Integración: interpreta y representa la información, y la resume, compara y contrasta desde diversas fuentes.
6. Creación: adapta, aplica, diseña y construye información en un ambiente electrónico.
7. Comunicación: disemina información elaborada para una audiencia en particular en un efectivo formato digital.

Un proyecto que tiene muy poca divulgación en la literatura (Burkhardt, 2007) es *Bay Area Community Colleges Information Competency Assessment*; una nueva experiencia que se basa en 2 partes, donde se enlazan contenidos y se ofrecen respuestas cortas a interrogantes.

En Australia se inició otro proyecto de evaluación de ALFIN, el *Information Skills Survey* (ISS) diseñado por el *Council of Australian University Librarians*, se trata de un inventario de reportes personales que le pregunta a cada encuestado que describa qué hacen con la información. Está basado en las normas Australianas y de Nueva Zelanda, particularmente en los estándares del segundo al sexto, (Catts y Lau, 2008).

Una propuesta diferente de evaluación de ALFIN fue elaborada por los autores Ralph Catts y Jesús Lau, (2008). Ellos propusieron medir la ALFIN a través del *diseño de indicadores de rendimiento*. Revisaron tres opciones:

1. *Creación de Indicadores Indirectos*: abarcarían los productos de ALFIN, por ejemplo, el número de libros publicados, las patentes registradas y los volúmenes del uso de internet. Sin embargo manifestaron que estos indicadores dependían en gran medida de las condiciones económicas, y que además respondían mejor a resultados de las prácticas de ALFIN que a indicadores propios para su medición.
2. *Creación de un nuevo instrumento internacional para evaluar las habilidades de información*, pero que implicaba considerables costos para su desarrollo e implementación

3. *Desarrollo de un conjunto de indicadores dentro de los instrumentos internacionales ya existentes*: consistían en incorporar indicadores referidos a la ALFIN dentro de ítems ya prefijados para la evaluación. Esta opción fue la más desarrollada y validada por los autores en varios instrumentos, precisamente en el *Literacy Assessment and Monitoring Programme* (LAMP) de la UNESCO y su Instituto de Estadística- UIS, por sus siglas en inglés-, en el *Programme for International Student Assessment* (PISA) y en *The Demographic and Health Surveys* (DHS). Todos ellos demostraron cómo era posible identificar en los parámetros de evaluación predeterminados, la inserción de ítems para comprobar la ALFIN.

MÉTODOS Y TÉCNICAS

Las clasificaciones del método científico que se utilice en una investigación estarán en dependencia del objeto de estudio y la rama del saber donde se inserte tal objeto.

A la diferente naturaleza de cada objeto de estudio, le corresponderá un método y unas técnicas de investigación que permitan captar aquello que se pretende (Rubio y Varas, 2004).

En este sentido para el desarrollo del trabajo se utilizaron los siguientes métodos de investigación científicos. Del *nivel teórico*:

- *Histórico-Lógico*: permitió la construcción de un marco teórico para conocer las particularidades e interioridades del proceso de evaluación. Y contribuyó al reconocimiento del estado actual de la problemática.
- *Inductivo-Deductivo*: sirvió para realizar análisis e inferencias de los datos obtenidos y permitió arribar a las regularidades y conclusiones presentadas en la investigación.
- *Análisis-Síntesis*: se utilizó para penetrar en la esencia del fenómeno objeto de estudio y posteriormente realizar una síntesis de la información obtenida.

En el caso del nivel empírico:

- *Investigación-Acción*: entendida como la forma de búsqueda autorreflexiva, llevada a cabo por participantes en situaciones sociales (incluyendo educativas), para perfeccionar la

lógica y la equidad de a) las propias prácticas sociales o educativas en las que se efectúan las prácticas b) comprensión de estas prácticas y c) las situaciones en las que se efectúan estas prácticas (Kemmis, 1988).

Se empleó para determinar las fases incluidas en el estudio que permitieron definir los componentes finales que se incluyeron en el modelo. Fue esencialmente definitorio para discernir los objetos de evaluación de la alfabetización informacional en el contexto de la Educación Superior, para lo cual se escogieron dos especialidades de la Universidad Central “Marta Abreu” de Las Villas.³ Estas fases fueron:

1. *La primera fase*, con un carácter descriptivo y exploratorio, pretendió visualizar la situación preliminar del fenómeno de la ALFIN en las especialidades escogidas en el estudio. La idea fue recopilar información referida al dominio de las habilidades informacionales presentes en las comunidades de estudiantes a través del estudio en primer lugar de los planes de estudios, se realizaron sesiones con los estudiantes, con los claustros profesoriales y con la biblioteca universitaria para conocer los niveles de autoevaluación con respecto a su dominio de habilidades de información y los recursos disponibles para el fomento de dicho fenómeno.
 2. *La segunda fase* del estudio tuvo como objetivo transformar o mejorar la realidad existente. Fue la etapa decisiva dentro del estudio, pues la autora tuvo que fluctuar de investigadora a investigada. A partir del rol de docente-investigadora se incidió, desde las sesiones de las asignaturas impartidas, en la transformación a alcanzar en el dominio de habilidades de información por estudiantes, profesores y especialistas en información de la biblioteca universitaria. Además se evaluó el programa de ALFIN existente en la institución.
 3. *La tercera —y última— fase* del estudio tuvo como propósito exponer las evidencias de la transformación o los indicios de cambios en los objetos de evaluación.
- *Metodo de análisis documental*. Este método se basa en la recopilación de información a partir de la consulta de fuentes de información diversas. Fundamentalmente es empleado para poder sustentar teóricamente la presente investigación. Las fuentes documentales revisadas, en su mayoría, estuvieron referidas a contrastar los conocimientos en

3 Los resultados pormenorizados de una de las especialidades escogidas para el estudio pueden encontrarse en G. Meneses Placeres, “La evaluación de habilidades de información en la licenciatura de Periodismo en la Universidad Central ‘Marta Abreu’ de Las Villas, Cuba”, en *Documentación de las Ciencias de la Información*, 2011, vol. 34.

torno a la alfabetización informacional y las prácticas evaluativas en contextos educativos. Se resumen en los siguientes grupos:

- Documentos del área de la Educación
- Documentos del área de la Ciencias de la Información

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL MODELO ALFINEV

La ALFIN puede ser considerada como una actividad docente en tanto depende de varios factores que desencadenan un proceso de aprendizaje. Es válido recordar que la ALFIN es *un modo de aprender* (Kuhlthau, 1987 citado en Loertscher, 2002), por tanto existe la persona a alfabetizar y el encargado de llevar esto a cabo, a partir de la utilización de métodos, medios y procedimientos que estimularán o frenarán la acción, con unos objetivos previamente identificados. Medir la efectividad del proceso de ALFIN y realizar valoraciones al respecto, permite redireccionar, enriquecer y mejorar dichas prácticas en el escenario de la Educación Superior.

La presente investigación tiene como propósito presentar el modelo ALFINEV que contribuye a la visualización y comprensión del proceso de evaluación de la ALFIN en la Educación Superior cubana, de ahí que se imponga la consulta y consideración general de *modelo*.

Según el Diccionario Filosófico un modelo se define como:

la reproducción del objeto que se investiga en otro análogo que se construye y que recibe el nombre de modelo (Diccionario Filosófico, 1973).

Desde los estudios vinculados a la lógica y al análisis del pensamiento encontramos que el modelo se define

como un objeto artificialmente creado en forma de estructura física, esquema, fórmula de signos, etc.; que se asemeja al objeto original y refleja sus principales características, relaciones, estructura, propiedades (Guetmanova, 1991).

Por su parte el Diccionario Cervantes de la Lengua explica al modelo como:

1/ Objeto que se reproduce imitándolo. 2/ Representación en pequeña escala. 3/ Persona, animal u objeto que reproduce el pintor o escultor. 4/ Persona o cosa digna de ser imitada. 5/ Tipo industrial protegido por una patente: modelo registrado. 6/ Mujer que en las casas de modas exhibe los nuevos modelos de costura. 7/ Adj. Perfecto en su género: un alumno modelo, (Diccionario Cervantes, 1998).

Mientras que desde el punto de vista epistemológico el modelo es

toda construcción teórica que sirve para interpretar o representar la realidad o una parte de la realidad (...) modelo es una manera de interpretar o explicar la teoría o parte de la teoría científica, acercando lo abstracto a lo concreto o a la teoría a la realidad, (Diccionario de Filosofía, 2002).

Para De Armas Ramírez, (2003) modelo es

una construcción general dirigida a la representación del funcionamiento de un objeto a partir de una comprensión teórica distinta a las existentes.

Con el estudio de la diversidad de procedencia de los conceptos referidos a modelo, se alude a que todos ellos sistematizan la expresión de que es una representación —teórica o gráfica— de un determinado fenómeno u objeto. La idea es reflejar de una forma abstracta, y a su vez precisa, los elementos fundamentales que caracterizan tal fenómeno. Lo importante es que sea capaz de entenderse en la comunidad científica a la cual está dirigida. Por tanto, en este estudio se concuerda con la definición donde se concibe al modelo como

la representación de aquellas características esenciales del objeto que se investiga, que cumple una función heurística, ya que permite descubrir y estudiar nuevas relaciones y cualidades de ese objeto de estudio con vistas a la transformación de la realidad (Del Valle Lima, 2007).

La definición asumida se fundamenta a partir de que la propuesta ofrece relaciones diferentes a las encontradas en la comunidad científica internacional sobre la evaluación de la ALFIN en el contexto de la Educación Superior. Permite entender este proceso desde una arista más integradora del fenómeno en sí y desde cada uno de sus componentes por separado. Se analizan a profundidad tales relaciones y se contribuye al conocimiento más directo del proceso de evaluación y que favorece su transformación desde la praxis universitaria. La propuesta organiza los modos de comprensión, análisis y concepción de sus componentes, así como su inter e intra dependencia a través de las características esenciales.

El modelo se fundamenta en la Pedagogía y la Psicología como ciencias y en las Ciencias de la Información. En la concepción del modelo se asume desde el punto de vista *Psicopedagógico* que:

1. Los objetos de evaluación en el contexto educativo son en primera instancia *el aprendizaje de los alumnos*, además del *profesor*, *los recursos*

didácticos y la interacción entre todos.

2. La evaluación de procesos docentes y lógicamente la evaluación del aprendizaje dependen de (*Enciclopedia General de Educación*, 2000):
 - *Se aprende mejor cuando se está dispuesto a aprender.*
 - *Cuanto más se pone en práctica lo aprendido, mejor se entiende.*
 - *Se recuerda mejor lo aprendido cuando ha sido útil, beneficioso o satisfactorio.*
 - *Aprender algo nuevo es más fácil cuando está basado en lo que ya se sabe.*
 - *Se aprende hacienda (learning by doing de J Dewey).*

Desde el punto de vista *Informacional*:

1. Se debe entender la información desde sus disímiles expresiones, portadores y escenarios. Este postulado orientó la propuesta, pues permitió entender el fenómeno de la alfabetización y su implicación como proceso de formación permanente a lo largo de la vida.
2. La información se relaciona estrechamente con el aprendizaje como resultado de continuos procesos de construcción socio-cultural, donde la alfabetización informacional constituye uno de los procesos que subyacen en tal construcción.
3. Las Ciencias de la Información son consideradas como una ciencia interdisciplinar. Por ello la propuesta, diseñada para enriquecer el arsenal teórico del que la conforma, se sustenta en la conjugación de principios provenientes de otras ciencias sociales.
4. Desde esta ciencia se han determinado como elementos necesarios para estar en presencia de la ALFIN, el dominio de las siguientes habilidades de información:
 - determinar el alcance de la información requerida,
 - acceder a ella con eficacia y eficiencia,
 - evaluar de forma crítica la información y sus fuentes,
 - incorporar la información seleccionada a su propia base de conocimientos,
 - utilizar la información de manera eficaz para acometer tareas específicas y
 - comprender la problemática económica, legal y social que rodea al uso de la información, accediendo a ella y utilizándola de forma ética y legal.

A partir de esta interpretación se asumen en el modelo, cuya función esencial es la de una evaluación formativa, los siguientes *principios*:

1. Propiciar ambientes de aprendizajes que ofrezcan a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades informacionales.
2. Valorar al proceso de alfabetización Informacional desde una función formativa y por tanto sistémica que depende de todos los componentes que la integran para cumplimentar su meta.
3. El objeto de evaluación de la alfabetización informacional no se concentra solamente en los niveles de aprendizajes logrados por los estudiantes.
4. Hay que considerar la conjugación de instrumentos novedosos que garanticen una evaluación auténtica del proceso de ALFIN.
5. La propuesta toma en consideración los conocimientos y habilidades, informacionales necesarias en el nivel superior del colectivo de profesionales encargados del proceso.
6. Se respeta la visión holística de cada objeto de evaluación de ALFIN considerando las funciones diagnóstica y formativa del proceso valorativo

Las *exigencias básicas* de la concepción que dan sustento a la propuesta son las siguientes:

- Comprensión y disposición de los profesionales encargados del proceso de involucrarse en las actividades de ALFIN.
- Formalización de espacios que potencien el desarrollo de la ALFIN desde lo curricular, y que faciliten continuamente el progreso del aprendizaje de los estudiantes
- Implicación consciente de los estudiantes en el proceso de ALFIN.

OBJETIVO Y CARACTERÍSTICAS DEL MODELO ALFINEV

Nombre: ALFINEV. Modelo para evaluar la ALFIN en la Educación Superior en Cuba.

El modelo que se presenta tiene como objetivo general: representar el proceso de evaluación de la ALFIN en la Educación Superior de manera que permita la comprensión integral del fenómeno.

Dentro de las *características generales* del modelo se encuentran:

1. Integra la visión de biblioteca-facultad como binomio esencial para la consecución del proceso efectivo de ALFIN.
2. Considera el tratamiento de los profesionales encargados del proceso a un mismo nivel en lo que a la ALFIN se refiere.
3. Amplía la visión de los recursos didácticos, indispensables como objeto de evaluación en el contexto educativo, pues no ubica solamente el análisis de los componentes del proceso de enseñanza aprendizaje, sino que extiende su concepción a programas, planes de estudios etcétera.
4. Posee un carácter sistémico, pues establece la inter e intradependencia de todos sus componentes para lograr la efectividad del proceso de evaluación de ALFIN. No puede llevarse a cabo este proceso de valoración sin la confluencia de alguno de los componentes preestablecidos.
5. Tiene un carácter cíclico, pues se concibe a la evaluación como proceso que no termina con una calificación de habilidades de información o el otorgamiento de un certificado acreditativo, ya sea a profesores o estudiantes, sino con alcanzar niveles superiores en ese propio desarrollo de las habilidades informacionales que desencadenen nuevas necesidades de información y mayor profundidad en la demostración de tales habilidades.

A partir de estas características, estos elementos fueron considerados como necesarios para concebir un funcionamiento adecuado del modelo propuesto. Éstos devinieron de las dimensiones e indicadores encontrados en las regularidades del estudio y pertenecen a los objetos de evaluación de la ALFIN identificados:

- El diagnóstico de los niveles de destreza en las habilidades de información de los estudiantes universitarios a través de la aplicación de cuestionarios y la realización de grupos focales como bases del proceso evaluativo.
- La evaluación diagnóstica inicial se debe continuar con una evaluación continua, lo que implica determinar las potencialidades desde el plano curricular y extracurricular.
- El diseño de actividades docentes y evaluativas que incorporen y midan las habilidades de información en el ejercicio de su futura profesión.
- La preparación tanto pedagógica e informacional del colectivo inmerso en el proceso de formación de ALFIN.
- La efectividad de un programa de ALFIN rectorado por la institución de información universitaria.

- El examen de los antecedentes de formación de habilidades de información tanto en los estudiantes como en los profesionales.
- La revisión de políticas universitarias en cuanto al uso de la información y su nivel de aplicación.
- La generación de materiales didácticos desde la esfera extracurricular con vistas a consolidar las habilidades de información.
- El equilibrio entre los conocimientos, destrezas y actitudes en cuanto al manejo y uso de la información.

COMPONENTES DEL MODELO ALFINEV

A partir de las disposiciones teóricas analizadas se determinaron los siguientes componentes que reflejan el proceso de evaluación de la ALFIN, (Fig. 1):



Fig.1. ALFINEV: modelo para evaluar la ALFIN en la universidad cubana

I. Profesionales encargados del proceso.

Esta categoría hace referencia a dos aspectos fundamentales: el personal docente, en este caso al profesor universitario quien debe ser el artífice de la promoción de la ALFIN en sus estudiantes, y el profesional de la información, es decir, la figura del especialista de la biblioteca universitaria.

En la literatura científica se ha aludido, en disímiles estudios, a la relación estrecha que debe existir entre el docente y el bibliotecario para el desempeño exitoso de procesos de ALFIN; y que al final repercutan directamente en el aprendizaje de los alumnos: uno desde el propio curriculum, el otro apoyando, tanto desde lo curricular como desde lo extracurricular. Los modelos revisados, en algunos casos, mencionan la presencia del bibliotecario de manera explícita, (ACRL, 2005; Colborn y Cordell, 1998; Webber y Johnston, 2006), en otros se señala a la institución de información, y en terceros no se refieren al profesorado —(Gratch Lindauer, 2004)—, visiones estas que continúan lacerando la propia relación. Sin embargo, se concibe como novedoso en la propuesta ver todo esto desde una misma arista. Se trata de entender al docente y al bibliotecario en un mismo nivel de implicación para el desarrollo del proceso de ALFIN en la universidad.

Independientemente de las intenciones de colaboración, las acciones de ALFIN pueden no lograr su objetivo si, por una parte el profesor no posee la habilidades informacionales necesarias para formarlas o consolidarlas en sus estudiantes dentro del proceso docente, o por la otra si el bibliotecario no utiliza técnicas participativas y, en el mejor de los casos, cuando se utilicen estrategias didácticas en función de lograr transmitir —tanto a estudiantes como a profesores— sus saberes en torno a la búsqueda, localización, acceso, evaluación y uso de la información de manera efectiva.

En este sentido, la preparación pedagógica e informacional de tal binomio resulta un indicador significativo en la consecución de un proceso valorativo sobre la ALFIN en la Enseñanza Superior.

Esta relación se acentúa más, pues al ubicarlos a un mismo nivel de incidencia, las debilidades de unos pueden constituir fortalezas en el otro y así generarse procesos de perfeccionamiento dentro del propio componente. Tal es el caso de la preparación que pueden ofrecer los bibliotecarios en alguna habilidad de información que contribuya al progreso de los profesores.

II. Recursos

Por esta categoría se entiende todos los medios, los métodos y procedimientos empleados en la Enseñanza Superior que tributen a la ALFIN. De este modo,

se identificaron varios elementos, entre los cuales se vuelven a conjugar biblioteca-facultad.

En este sentido se prevee desde los planes de estudios de las carreras, las clases y su preparación por los docentes, hasta el programa de ALFIN diseñado por la biblioteca universitaria, la inclusión de las sesiones y cursos impartidos en ella, el diseño de tutoriales en línea, los recorridos por la instalación etcétera.

Estos recursos también ofrecen la visión sistémica e intradependiente, pues en el propio programa de ALFIN existente en la biblioteca se insertan contenidos en asignaturas del plan de estudios universitario, o desde la academia se pueden proponer acciones desde el plano curricular, metodológico donde se aprovechen los espacios de la misma en el desarrollo de la ALFIN tanto los estudiantes como los profesores.

III. Alumnos (aprendizaje de habilidades de información)

En esta categoría es donde se concentran los resultados propios del proceso de evaluación de ALFIN. Es aquí donde se constata el dominio y progreso de las habilidades informacionales de los estudiantes. En este sentido, las normas establecidas por la ALA (2000) para estudiantes de Educación Superior en cuanto al acceso y uso de la información de forma efectiva, constituyeron el marco de apoyo para sustentar el estudio, al englobar desde su concepción misma la triada conocimiento-habilidades-aptitudes para el manejo de información.

Se consideró el nivel de conocimientos que poseen los estudiantes sobre las habilidades de información, que les permitan formularse juicios de valor con respecto a ellas para su desarrollo profesional y de autoevaluación sobre el dominio de tales habilidades informacionales, además de la comprensión desde una arista actitudinal del empleo de estas habilidades. Para ello se revisaron los niveles de independencia y criticidad de los estudiantes para determinar las formas o espacios donde perfeccionar y revertir la situación desfavorable o no encontrada de dichas habilidades.

IV. Interacción entre los componentes

La representación gráfica del fenómeno refleja la relación estrecha entre cada uno de los componentes. La idea del círculo representa la concepción misma de la evaluación, es ver los componentes como entes dependientes para el avance de la ALFIN en la universidad. Ninguno por encima de otro, sino como un todo.

ALFINEV muestra la simulación de anillos como corteza de un árbol en cada uno de sus componentes. Éstos representan un proceso significativo al que la ACRL en su propuesta hace referencia: *transferibilidad*. Es decir, estudiar la incidencia de actividades en enseñanzas o asignaturas precedentes para analizar el adecuado proceso de ALFIN en el presente, pero ALFINEV no sólo ve este ciclo en el aprendizaje de los alumnos, sino también en el resto de los componentes. En el caso de los *profesionales* sería considerar en espiral su preparación para enfrentarse a la ALFIN —tiempo dedicado a la actividad, procedencia, dominio de habilidades y forma de su obtención o consolidación—. Por otra parte los recursos, deben ser examinados también desde esa perspectiva.

La interdependencia entre los componentes también puede valorarse a partir de las siguientes premisas:

- La calidad de los recursos depende de la calidad y preparación de los profesionales.
- Los estudiantes podrán concientizar más su rol en la consolidación de las habilidades de información si los profesores convierten a éstas en una práctica cotidiana en sus aulas.
- La generación de materiales didácticos, sesiones y talleres, en definitiva el diseño del programa de ALFIN en la institución de información podrá ser enriquecido y mejorar si parte de una evaluación constante de sus usuarios finales, los estudiantes y profesores.

VALORACIÓN DEL MODELO ALFINEV POR CRITERIOS DE EXPERTOS

El modelo ALFINEV propuesto se sometió a la valoración de los criterios de expertos. Se asumió la metodología propuesta por la Metodología de Crespo (2007), donde se les asigna un valor a los expertos a partir de sus fuentes de argumentación. Para la selección de los expertos se procedió de la siguiente forma:

- Preselección de los posibles expertos sobre la base del conocimiento que posee la investigadora.
- Determinación de los expertos según la competencia, refrendada en las respuestas al cuestionario sobre su autovaloración del fenómeno analizado.
- Determinación del coeficiente K, a partir de la opinión del encuestado de acuerdo con el nivel de conocimiento sobre el problema investigado y a través de las fuentes que le permiten esa fundamentación.

- Selección de los expertos para la segunda fase del proceso. Se contó con 11 expertos en total. La *Tabla 1* muestra su distribución general.
- El grupo de expertos respondió un segundo cuestionario donde se valoraron los principios que sustentan el modelo ALFINEV, en una escala de *Muy importante*, *Bastante importante*, *Importante*, *Poco importante*, *No importante*.
- Finalmente se valoró la funcionalidad del modelo en una escala de 5 (Imprescindible para lograr la funcionalidad del modelo); 4 (muy útil para lograr la funcionalidad del modelo); 3 (útil para lograr la funcionalidad del modelo); 2 (quizás podría servir para lograr la funcionalidad del modelo); 1- no aporta nada a la funcionalidad del modelo.

Tabla 1: Caracterización de los expertos escogidos

Expertos	Centro de procedencia	Años de experiencia en Alfin
1	Universidad de La Habana, CUBA	8
2	Universidad de La Habana, CUBA	7
3	Universidad Agraria de La Habana, CUBA	5
4	Instituto Federal, MÉXICO	2
5	Dirección Informatización MES, CUBA	5
6	Escuela Interamericana de Bibliotecología, COLOMBIA	5
7	El Colegio de México, MÉXICO	8
8	Universidad Adolfo Ibáñez, CHILE	5
9	Universidad de Granada, ESPAÑA	12
10	Universidad de Salamanca, ESPAÑA	10
11	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, MÉXICO	15

Los criterios expresados por los expertos alrededor de los principios generales que sirvieron de base al diseño del modelo y su funcionalidad, se enfocaron en:

- El 100% de los expertos considera como *muy importante* propiciar ambientes de aprendizajes que les ofrezcan a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades y actitudes en el manejo y uso de la información.
- Un experto considera que *no es importante* concentrar la evaluación de la ALFIN en otros objetos diferentes al aprendizaje de los estudiantes; sin embargo el 90% lo cataloga en las categorías de *muy importante* y *bastante importante*.
- Entender el rol de la Educación Superior en la sociedad actual, así como las particularidades de las diversas especialidades, condicionan

un uso eficiente de la información, algo considerado por el 72.2% de los expertos como *muy importante*, mientras que el 18.1% afirma que es *bastante importante*.

- El 82% de los expertos valoró como *muy importante* tener una visión holística de cada objeto de evaluación de ALFIN incluido en la propuesta, mientras el 18% ubica este aspecto como *bastante importante*.
- El 82% considera *imprescindible* para el funcionamiento efectivo del modelo el diagnóstico de los niveles de destreza en las habilidades de información de los estudiantes universitarios a través de la aplicación de cuestionarios y la realización de grupos focales como bases del proceso evaluativo, y el 9% cree que es *muy útil*.
- Con respecto a la preparación pedagógica e informacional del colectivo inmerso en el proceso de formación de ALFIN, el 100% de los expertos piensa que es *imprescindible* o *muy útil* para el funcionamiento del modelo.
- El 81% de los expertos asignaron la categoría de *imprescindible* o *muy útil* para el funcionamiento del modelo el equilibrio entre los conocimientos, destrezas y actitudes sobre el manejo y uso de la información. Sin embargo el restante 18% lo valora de útil.
- La efectividad de un programa de ALFIN rectorado por la institución de información universitaria fue un indicador para medir la funcionalidad del modelo. El 81% de los criterios lo evalúan como *imprescindible* o *muy útil* para su consideración. Un 9% lo valora de *útil* y un solo experto entiende que *quizás pueda servir*.
- ALFINEV establece como premisa, y a su vez determina su funcionalidad, el examen de los antecedentes de formación de habilidades de información tanto en los estudiantes como en los profesionales. Este aspecto fue valorado por los expertos, quienes le otorgaron en un 63% la categoría de *imprescindible* o *muy útil*, sin embargo el 28% afirma que es *útil*.

CONCLUSIONES

1. La evaluación ha sido descrita a través de paradigmas fundamentales: conductual, cognitivo y ecológico contextual, siendo este último la visión más compartida por la comunidad científica actual, en tanto toma en consideración los factores de índole social, cultural y ambiental existentes que permiten el perfeccionamiento de la enseñanza.
2. La investigación intervino en cada objeto de evaluación de ALFIN

identificado, y logró transformaciones para su mejora. En este sentido la comunidad de estudiantes, en el escenario de las asignaturas, demostró su avance en los niveles de destrezas de las habilidades de información, a partir de su participación en exámenes de premios, calidad y presentación de la información en los informes finales. De igual forma los docentes y especialistas recibieron acciones de entrenamiento y superación que contribuyeron al progreso de sus habilidades informacionales, y la biblioteca universitaria reconoció la importancia de rediseñar su programa de ALFIN para favorecer su inserción en la enseñanza universitaria.

3. Los principios generales que sustentan el modelo propuesto están referidos a: la creación de ambientes de aprendizajes que potencian el desarrollo de habilidades informacionales; la concepción sistémica y la visión holística de todos los componentes; que el objeto de evaluación de la alfabetización informacional no se concentre solamente en los niveles de aprendizaje logrados por los estudiantes; que se considere la conjugación de instrumentos novedosos que garanticen una evaluación auténtica del proceso de ALFIN; y que se tomen en consideración los conocimientos y habilidades informacionales del colectivo de profesionales encargados del proceso desde una función diagnóstica de la evaluación.
4. Los componentes del modelo ALFINEV propuesto son los *profesionales* y sus habilidades informacionales y pedagógicas, los *recursos* disponibles que favorecen la ALFIN elaborados desde la academia o desde la institución de información, y las habilidades de información de los *estudiantes*.
5. El 100% de los expertos valoró los principios generales donde se sustenta la propuesta entre las categorías de *Muy Importante* y *Bastante Importante*. De la misma manera evaluaron las características fundamentales que garantizan su funcionalidad en los rangos de *Imprescindible* y *Muy útil* para lograr su efectividad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACRL, "Agenda para la investigación en instrucción bibliográfica y alfabetización informacional (alfin)", en *Anales de la Documentación*, 2005;8:275-83.
- ALA, Normas sobre aptitudes para el acceso y uso de la información en la enseñanza superior, 2000 [updated 2000; cited 2004 10 febrero]; available from: <http://www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/informationliteracycompetencystandards.htm>.

- Artiles Armada, K. y Alvarez Valdivia, I. M., La evaluación en la universidad: estudio preliminar, Centro de Estudio de Educación, Universidad Central de Las Villas Santa Clara; Villa Clara, Cuba, 1999.
- Burkhardt, J. M., "Assessing Library Skills:A First Step to Information Literacy", en *Portal: Libraries and the Academy*, 2007, vol. 7, núm. 1, pp. 25-49.
- Bulaong, G.; Hoch, H., et al, "Criterios para la competencia o alfabetismo informacional en la enseñanza superior", en *Developing research and communication skills: guidelines for information literacy in the curriculum*, Philadelphia: Middle States Commission on Higher Education, 2003.
- Castro, O., Evaluación Integral del Paradigma a la Práctica, La Habana: Pueblo y Educación, 1999.
- Catts, R. y Lau, J., Towards information literacy indicators, París: UNESCO, 2008, 44 p.
- Colborn NW, Cordell RM, "Moving from Subjective to Objective Assessments of Your Instruction Program", en *Reference Services Review*, 1998;26(3-4):125-37.
- Colectivo de autores, *Diccionario Cervantes*, Madrid, 1998, Página 978.
- Colectivo de autores, *Diccionario Filosófico*, Ediciones Revolucionarias, Habana, 1973.
- Colectivo de autores, *Diccionario de Filosofía en CD ROM*, Editorial Herder, 2002, España.
- Colborn, N. W. y Cordell, R. M., "Moving from Subjective to Objective Assessments of Your Instruction Program", en *Reference Services Review*, 1998, vol. 26, núm. 3-4, pp. 125-137.
- Crespo, T., Respuestas a 16 preguntas sobre el empleo de expertos en la investigación pedagógica, Perú: San Marcos, 2007.
- De armas Ramírez, N., "Caracterización y diseño de los resultados científicos como aporte de la investigación educativa", en *Pedagogía 2003, Palacio de Convenciones, Ciudad de La Habana*, 2003.
- Del Valle Lima, A., Metamodelos de la investigación pedagógica, Ciudad de La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. Ministerio de Educación, 2007.
- Domínguez, G. y Diez, G. "La Evaluación del Funcionamiento de un Centro a través del análisis de su Cultura Organizativa como Instrumento para la Mejora y la Innovación", en Domínguez, G. y Mesona, J. (editor), *Manual de Organización de Instituciones Educativas*, Madrid: Escuela Española, 1999.
- Eisenberg M., Information Literacy: Ensuring effective use of information. 2004 [updated 2004; cited 2004 27 enero]; Available from: <http://www.ischool.washington.edu/mbe/presentations/Info%20Literacy-University%20of%20Puerto%20Rico%202004.ppt>

- Enciclopedia General de Educación, Barcelona: Océano, 2000, vol. Tomo II.
- Gratch Lindauer, B., "Definición y medida del impacto de las bibliotecas universitarias sobre los resultados globales de la institución", *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 2004, núm. 59.
- Guetmanova, A & et. al, *Lógica: En forma simple sobre lo complejo* (Diccionario), Ed. Progreso, Moscú, 1991, p. 234, tomado de Ordaz Lorenzo, R. La modelación como método científico general del conocimiento y sus potencialidades en el campo de la educación, ISPEJV, 2003, Material en soporte magnético.
- Kemmis, S., *El curriculum. Más allá de la teoría de la reproducción*, Madrid: Morata, citado en Rodríguez Gomez, G., Gil Flores, J. & García Jimenez, E. (2004), *Metodología de la investigación cualitativa*, La Habana, Félix Varela, 1988.
- Loertscher D, Woolls B., *Information literacy: a review of the research. A guide for practitioners and researchers*, California: Hi Willow Research and publishing; 2002.
- Marland M., *Information Skills in the secondary curriculum: the recommendations of a working group sponsored by the British Library and the Schools Council*, London: Methuen Educational for the School Council; 1981
- Meneses Placeres, G. "Aproximaciones teóricas a la evaluación de la alfabetización informacional en la Educación Superior", en *ACI-MED*, 2008, vol. 18, núm. 1.
- O'Connor LG, Radcliff CJ, Gedeon JA. *Applying Systems Design and Item Response Theory to the Problem of Measuring Information Literacy Skills*, *College & Research Libraries*, 2002(6).
- Portmann CA, Jilius Roush A., "Assessing the effect of library instruction", en *The Journal of Academic Librarianship*, 2004;30(6):461-5.
- Rosales C., *Evaluar es reflexionar sobre la enseñanza*, Madrid: Narcea; 2000.
- Rubio, M. J. y Varas, J., *El análisis de la realidad en la intervención social. Métodos y técnicas de investigación*, 3ra ed. Madrid: Editorial CSS, 2004.
- SAILS Project, *Sails: Standardized Assessment Of Information Literacy Skills*, (Brouchure), Kent University, 2008.
- Salisbury, F. y Ellis, J., "On line face to face: evaluating methods for teaching information literacy skills to undergraduate arts students", en *Library Review*, 2003, vol. 52, núm. 5, pp. 209-217.
- Stewart SL., "Assesment for library instruction: The Cross/Angel Model!", en *Research Strategies*, 1999;16(3):165-74.
- Sonntag, G., "We have evidence, they are learning: using multiple assessments to measure student information literacy learning outcomes", en *World Library and Information Congress: 74Th Ifla General Conference and Council*, Quebec. 10-14 agosto 2008.

Webber S., Information literacy: definitions and models 2002, [updated 2002; cited 2004 12 febrero]; available from: <http://dis.shef.ac.uk/literacy/definitions.htm>.

Webber, S. y Johnston, B., “Hacia una universidad alfabetizada en información según Sheila Webber y Bill Johnston”, en *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, 2006, núm. 84-85, pp. 47-52.



Factores culturales, económicos y sociales de la preservación documental digital

Juan Voutssas M. *

Artículo recibido:
17 de septiembre de 2011.
Artículo aceptado:
7 de noviembre de 2011.

RESUMEN

Se analiza la problemática actual de la enorme producción y acumulación mundial de información en forma de documentos electrónicos o digitales, y el problema derivado de la pérdida de esa información, así como su posible preservación. Se estudian y establecen con detalle los factores que inciden en la preservación de documentos digitales a largo plazo; en particular los factores culturales, económicos y sociales.

Palabras clave: Bibliotecología; Ciencias de la Información; Bibliotecas y Archivos Digitales o Electrónicos; Preservación Documental Digital; Factores de la Preservación Digital; Culturales; Económicos; Sociales.

* Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas de la UNAM, México. voutssas@unam.mx

ABSTRACT

Cultural, economic and social factors of documentary digital preservation*Juan Voutsas M.*

The current problem of the huge global production and accumulation of information in the form of electronic or digital documents, and the problem caused by the loss of that information and the possible preservation are analyzed. Factors that affect the preservation of long-term digital documents are established and studied in detail, in particular the cultural, economic and social ones.

Keywords: Library Science; Information Science; Digital or electronic libraries and archives; Digital document preservation; Digital preservation factors; Cultural; Economic; Social.

I. INTRODUCCIÓN

En el año 2000, Lyman y Varian publicaron un estudio en el cual trataron de establecer el tamaño de la información digital original que el mundo producía por año. En ese entonces estimaron que el total producido en ese año era de dos exabytes de información original, esto es dos trillones de bytes, o 1018 bytes [Lyman y Varian, 2000].¹ En 2003 actualizaron el estudio y estos autores afirmaban que la cantidad era ya de tres a cinco exabytes [Lyman y Varian, 2003].² Al margen del error que pudiesen tener estos estudios, nos permiten darnos una idea aproximada de la cantidad de información digital que el mundo produce cada año en nuestro tiempo, ya que en general ignoramos su verdadera y enorme dimensión. Además de su formidable tamaño, es importante considerar que esta información se acumula y crece en forma geométrica. La gran mayoría de esa información es de tipo informal o personal –correos electrónicos, páginas, mensajes y fotografías familiares,

1 Peter Lyman y Hal Varian, 2000, "How Much Information?", en *Journal of Electronic Publishing*, Diciembre, 2000, vol. 6:2, ISSN 1080-2711, disponible agosto, 2008 en: <http://www.press.umich.edu/jep/06-02/lyman.html>

2 Peter Lyman y Hal Varian, 2003, "How Much Information? 2003", en Sitio Web Oficial de la Universidad de California en Berkeley, EUA, disponible agosto, 2008 en: <http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/>

etcétera— y no está relacionada directamente con el mundo de las bibliotecas o archivos, pero es innegable que el remanente de esa información sigue siendo una cantidad muy considerable y sí pertenece al ámbito de lo que a estas organizaciones les es deseable y necesario preservar.

Por lo mismo, en la actualidad la preservación documental ya no está relacionada solamente con el mundo del papel u otros documentos tangibles en soportes “tradicionales”, sino también con los documentos electrónicos. Las bibliotecas conforme tienden a su nueva organización en forma de bibliotecas digitales, van tomando las medidas para preservar y distribuir tanto las colecciones que estuvieron originalmente en soportes tradicionales y que están siendo digitalizadas, como las colecciones producidas originalmente en soportes digitales. Y no tan sólo las bibliotecas; todas las instituciones que tienen como misión la preservación documental enfrentan la misma problemática: museos, archivos, sociedades históricas, etcétera.

Quienes no conocen el problema a fondo piensan que se trata simplemente de ir pasando todos los documentos a través de un escáner, cámara digital o cualquier otro dispositivo de digitalización y que así se obtendrán fácil y masivamente miles y miles de documentos digitales que pueden de esta forma ser distribuidos vía la red. Si los documentos nacieron originalmente digitales, mejor: sólo se trata de almacenarlos en un computador para su ulterior distribución. Nada más lejos de la realidad: el proceso de ofrecer a comunidades de usuarios colecciones documentales estructuradas y de preservarlas para futuras generaciones implica retos formidables que los bibliotecarios, archivistas, y muchos otros profesionales de la información deben poder afrontar y resolver, y para ello deben conocer. Y es esencial que existan los medios para identificar y mantener *para siempre* la información registrada. Sin ella, no habría registro del pasado, no habría manera de identificar, entender o replicar la forma de vivir de la sociedad de un momento dado —en este caso nuestra sociedad contemporánea—, ni los estudios y descubrimientos recopilados en el pasado con objeto de hacer avanzar el conocimiento.

Quienes ya han recorrido este camino de la preservación digital saben por experiencia que es tortuoso, empinado y nada fácil. El proceso de digitalización documental y su preservación para uso posterior es un reto que implica amplios conocimientos tanto teóricos como metodológicos; decisiones delicadas, fuertes inversiones en tecnología y en recursos humanos calificados; serias limitaciones legales, obsolescencia de dispositivos, reconversión de tiempo en tiempo y por si todo ello fuera poco, grandes riesgos. Muchos responsables de acervos han postergado su decisión de entrar a este mundo de la preservación digital, esperando que llegaría un momento en que la tecnología se volviese estable y los costos se volviesen competitivos: vana

esperanza. Es cierto que la tecnología y sus costos mejoran cada día, pero a cambio, la cantidad y variedad de materiales a digitalizar crece en forma exponencial, y desvanece las ventajas así obtenidas. No es recomendable bajo ningún aspecto esperar a que los parámetros se estabilicen y los riesgos desaparezcan. Eso no está sucediendo. Es necesario preservar ahora, y no hay opciones que omitan o le den vuelta a este camino tecnológico. Por lo tanto hay que entender el fenómeno ahora, prepararnos hoy para el proceso y los riesgos con objeto de hacerlo bien desde el principio, sin costos innecesarios y sin errores que después sea necesario corregir —o peor aún—, lamentar.

Muchos bibliotecarios y archivistas profesionales tienden todavía a menospreciar el medio electrónico. Bajo la premisa de “lo que no está impreso no está publicado”, simplemente tienden a ignorar el material digital en la red por considerarlo fútil. Variados autores han establecido ya claramente que la Web, como un todo, no es una biblioteca digital en sí misma, Gorman³ y Lynch⁴ por ejemplo —y estoy totalmente de acuerdo con ellos—, pero también es un hecho incuestionable que *todas las bibliotecas digitales forman parte de la Web*, así como una muy considerable parte de los archivos digitales. Y si todas las bibliotecas y esos archivos digitales forman parte de la Web, millones de documentos perfectamente válidos forman ya parte de acervos de bibliotecas y archivos, ahora electrónicos. Pero esos millones de documentos formales —y digo formales porque forman parte del acervo de esas colecciones digitales—, así como muchos millones más de documentos “informales” se crean y se pierden con sobrecogedora frecuencia.

¿Qué tan grande es la Web? De acuerdo con la información del sitio *Google*, en 1998 había 26 millones de páginas; para el año 2000 se llegaba ya a los mil millones de páginas, y hoy en día ellos mismos declaran imposible saber el número total, pero aseguran que es de varios cientos de miles de millones de páginas, tal vez un trillón.⁵ De acuerdo con el sitio *Raw Feed*, La red mundial alcanzaba en febrero del 2008 155'583,825 sitios Web.⁶ Subrayo: sitios, no páginas. Otros autores nos dan sus cifras: John Markoff cita un número proporcionado por *Yahoo* en donde afirma que en 2005 la Web tenía

3 Michael Gorman, 1998. “What is the Internet”. En: *The One Person Library*, vol. 15, No. 6 (6/98) p. 5.]

4 Clifford Lynch, 1997 “Searching the Internet”, en *Scientific American*, March 1997. disponible agosto, 2008 en: <http://www.hackvan.com/pub/stig/articles/trusted-systems/0397lynch.html>

5 Jesse Alpert and Hajaj, Nissan 2008, “We Knew the Web Was Big...”, en *Blog Oficial de Google*, 25 de julio 2008, disponible agosto 2008 en: <http://googleblog.blogspot.com/2008/07/we-knew-web-was-big.html>

6 “The Raw Feed” 2008, “How Big is the Web?”, February 3th, 2008, disponible agosto, 2008 en: <http://www.therawfeed.com/2008/02/how-big-is-web-155583825-sites-report.html>

19,200 millones de páginas.⁷ Según Gulli y Signorini,⁸ en 2005, la *Web* tenía 11,500 millones de páginas. Aunque los números difieran, sirven para darnos una idea más clara del tamaño y crecimiento de la *Web*. Y si impresiona este número, es todavía más impresionante lo que ha desaparecido. Weiss cita a Brewster Kahle,

dice Kahle, bibliotecario digital del archivo de Internet en San Francisco. 'Es un problema grave. El promedio de vida de una página Web en la actualidad es de 100 días. Ésta no es manera de llevar una cultura'⁹

Este promedio es algo mayor que el consignado por Peter Lyman en el año 2000, donde estimaba que el tiempo promedio de vida de una página *Web* era de 44 días.¹⁰ Cien o cuarenta y cuatro días, no hacen diferencia, de cualquier forma el panorama no es nada halagüeño. Y aunque un documento de una biblioteca o archivo digital no forme parte de la *Web* directamente, al formar parte de una colección organizada y permanente, habrá que preservarlo también.

Cuando un documento se digitaliza para formar parte de una colección, obedecemos por lo general a uno de los dos motivos básicos por los cuales digitalizamos nuestras colecciones: preservar o distribuir el material documental. Por un lado muchas bibliotecas, archivos, etcétera tienen la misión de preservar las colecciones documentales para futuras generaciones. El propósito es que el material trascienda al tiempo y pueda estar al alcance de lectores en años o siglos futuros. Por el otro lado, muchas de estas instituciones u otras semejantes, si bien no tienen la función de preservar, desean hacer llegar cierto material documental a sus comunidades usuarias, cada vez a mayor número de lectores, a mayor distancia y durante todo el tiempo. Desean que los documentos se desplacen, se divulguen, se consulten ampliamente; que lleguen a numerosos lectores y usuarios. Esa función bibliotecaria de distribuir materiales es también causa y motor de la digitalización. Por ello, puede desearse entonces convertirla a un nuevo soporte, para maximizar las

7 John Markoff, 2005, "How Big is the Web?". In: *Web Design & Technology News*, August 15th, 2005, disponible agosto 2008 en: <http://www.webdesignsnow.com/news/081505a.html>

8 Antonio Gulli y Signorini, Alessio 2005, "The Indexable Web is more than 11.5 billion pages", disponible agosto 2008 en: <http://www.cs.uiowa.edu/~asignori/web-size/>

9 Rick Weiss, 2003, "On the Web, Research Work Proves Ephemeral: Electronic Archivists Are Playing Catch-Up in Trying to Keep Documents From Landing in History's Dustbin", by Rick Weiss, Washington Post Staff Writer, Monday, November 24, 2003; Page A08, disponible agosto, 2008 en: <http://www.washingtonpost.com/ac2/wp-dyn/A8730-2003Nov23?language=printer>

10 Peter Lyman 2000, "Archiving the World Wide Web", School of Information Management and Systems, University of California at Berkeley, disponible agosto, 2008 en: <http://www.clir.org/pubs/reports/pub106/web.html>

posibilidades de que esto suceda. Se busca un soporte ágil, que esté al alcance de muchos usuarios y por supuesto, que pueda hacerse a costos *razonables*. Se digitaliza también para facilitar la distribución, o en el caso de los archivos, el acceso y consulta. Son estas dos razones –preservar y distribuir– las que en mayor parte hacen moverse todo el mecanismo de la digitalización y crean las bases para el trabajo en bibliotecas digitales. Nótese que la función de preservar sigue estando claramente estipulada en las caracterización de biblioteca digital moderna. Y lo ha estado por siempre en los archivos, digitales o no.

A pesar de la dificultad, los riesgos y los costos de preservar, es imposible soslayar el problema. Todos los grupos y conglomerados humanos, todas las regiones y países poseen riquezas documentales que necesariamente hay que preservar y distribuir. Forman en esencia su patrimonio cultural. Es impensable no considerarlo y no tratar de preservarlo. Por lo mismo, en diversas partes del mundo se han iniciado una serie de esfuerzos tendientes a darle forma y estructura a ese patrimonio documental de diversas regiones y comunidades, así como a la creación de una memoria documental, tanto en los soportes tradicionales como en los nuevos soportes digitales. Es así que en sociedades avanzadas en las *Tecnologías de Información y Comunicación* –TIC– se observa ya claramente la preocupación de ir creando una memoria documental digital para la generación actual y las futuras. Este fenómeno puede verse ya claramente en la Unión Europea, Los Estados Unidos de América, los países nórdicos, Canadá, Australia, etcétera. Todas estas regiones están diseñando estrategias que les permitan, por una parte, coleccionar todo su patrimonio cultural escrito, filmado o grabado, de tal forma que pueda ser preservado y distribuido vía la red. Entre ellos podemos poner como ejemplos los proyectos *American Memory* o *Digital Preservation* dentro del *National Digital Information Infrastructure and Preservation Program* de la unión americana, *eContentplus* y *European Digital Library* –también llamada *Europeana*– de la Comunidad Económica Europea; *ARNO* –*Academic Research in Netherlands on-line*–, de Holanda, *InterPARES*, esfuerzo multinacional de preservación de archivos digitales coordinado por Canadá, sólo por mencionar algunos.

En general estos proyectos no son triviales; como mencioné, implican retos formidables a afrontar por parte de bibliotecarios, archivistas y muchos otros profesionales de la información; factores complejos que deben ser resueltos a la hora de desarrollar este tipo de proyectos. Una lista indicativa de estos retos y factores sería:

- La enorme diversidad del material a preservar: libros, revistas, manuscritos, periódicos, fotografías, discursos, videos, películas, grabaciones, etcétera.

- La enorme cantidad de material transaccional de archivos a preservar: registros, certificados, actas, oficios, correos, memorandos, reportes, contratos, patentes, etcétera.
- La enorme cantidad de material a digitalizar retrospectivamente: millones y millones de piezas documentales que se encuentran en los acervos de bibliotecas, archivos, museos, etcétera.
- La enorme cantidad de material originalmente digital y su enorme tasa de aparición y de pérdida.
- La falta de conciencia que existe sobre el valor histórico de los acervos documentales.
- Los factores tecnológicos que inciden en la preservación de material digital a mediano y largo plazo: soporte, formatos, *hardware* y *software* asociados para su visualización, así como obsolescencias tecnológicas.
- Seguridad de la información.
- Restricciones y consideraciones legales con respecto a derechos de autor y de acceso, así como las relativas a los derechos de privacidad.
- Inclusión de metadatos pertinentes para la recuperación adecuada de la información.
- Integración de los tres ejes principales: digitalización, preservación y distribución en-línea.
- Mecanismos que permitan garantizar el acceso futuro a la información por el público. Cierre de la *brecha digital* en este aspecto.
- Y obviamente, los costos asociados a la preservación de este material digital, aparte de los generados por la producción del mismo.

La problemática que se desprende de estos proyectos es formidable; no pueden ser enfrentados a nivel de organizaciones aisladas ya que sin duda rebasa sus capacidades; debe ser solucionada a nivel de naciones, regiones o grandes consorcios, con la participación de múltiples sectores públicos y privados. En cuanto a personas que participen en ellos, sucede lo mismo; este tipo de proyectos deben ser tratados con enfoques trans y multidisciplinarios. Se requiere del concurso de planeadores, legisladores, ejecutivos, gobernantes, profesionales del cómputo, de la bibliotecología y la archivonomía, editores, proveedores, etcétera, para un adecuado diseño y puesta en marcha de algún plan coherente.

Muchas cuestiones deben irse planteando y resolviendo. De la lista que hemos presentado pueden ya desprenderse algunas de ellas: ¿cuánto material hay para digitalizar?, ¿cuál conviene digitalizar?, ¿quién debe hacer qué parte?, ¿cómo repartirlo?, ¿cómo evitar que se pierda lo que es originalmente

digital; es decir, páginas *Web*, publicaciones y comunicados electrónicos, etcétera? ¿quién es el responsable de guardarlo? ¿cuáles son los factores que incidirán en la preservación a largo plazo?

Creo que muchas de estas preguntas pueden contestarse a través de la última: los factores que inciden en la preservación. Tales factores pueden agruparse de varias formas para su estudio. En lo personal, yo los he agrupado en seis categorías: *Factores culturales, económicos, sociales, tecnológicos, legales y documentales*.

En este documento me referiré en forma detallada a los factores tecnológicos, legales y documentales.

2. FACTORES CULTURALES DE LA PRESERVACIÓN

El primer tipo de factor que afecta a la preservación de documentos digitales está conformado por el factor cultural. Los principales elementos en este factor son la falta de sensibilidad y entendimiento del problema. Muchos de nosotros tendemos a pensar que las épocas del oscurantismo quedaron atrás hace muchos años, y que en particular nuestra época contemporánea, llamada por muchos la “sociedad de la información” o “sociedad del conocimiento” está muy lejos de esa situación, y que hoy más que nunca estamos conscientes del valor de la información. Pero, ¿realmente lo estamos? y... ¿lo estamos todos? Muchos podrían estar tentados a decir que sí, ya que según las estadísticas actuales –y no las pongo en duda– se produce, distribuye y consume mucha información, cada día más. Numerosas empresas y millones de personas viven hoy de la información. Pero, al igual que muchos otros recursos, una cosa es consumir y otra preservar. En esta sociedad, consumimos desmedidamente nuestros recursos naturales, pero poco los preservamos. ¿Sucedre lo mismo con los recursos documentales?

En realidad, a nivel mundial, como sociedad global hemos descuidado mucho la preservación de nuestra información. Sobre todo en lo tocante a la información digital que hemos estado produciendo en las pasadas décadas. En general existe mucho desconocimiento acerca de la preservación digital. A nivel de sociedades, apenas comenzamos a generar proyectos e iniciativas para organizar la preservación de estos documentos, mucho después de que el problema se ha creado y cuando muchos documentos desaparecen todos los días, como ya se ha establecido en la introducción a esta obra. Además, los proyectos notables de preservación se están gestando solamente en las sociedades más prósperas y desarrolladas, siendo por lo mismo de unos pocos países y regiones. En el resto del mundo –México inclusive– prácticamente no vemos

este tipo de proyectos a nivel de los tomadores de decisiones y abarcando grandes sectores de la sociedad. Por lo general existen a nivel de algunas organizaciones académicas o culturales y eso de manera incipiente y poco coordinada. Este fenómeno entre países y regiones ahonda más la ya mencionada previamente “brecha digital” entre estos países de mayor desarrollo y los que no lo son tanto, y entre las personas con mayores capacidades educativas y económicas de las que no las tienen.

Inclusive a nivel de las personas responsables de colecciones, son muy pocos los que en realidad están sensibilizados con el problema y que tienen los conocimientos y recursos para enfrentarse al mismo. Para agravar la situación, la mayoría de las personas piensa que es un problema exclusivamente de la tecnología, lo cual induce a graves errores, en realidad ella no es el principal problema. Para ilustrarlo, podemos citar el caso del “Fondo Nacional para las Humanidades de los E.U.A.” –U.S. National Endowment for the Humanities o NEH–. En el año 2003, este fondo otorgó a la Biblioteca de la Universidad de Cornell recursos para desarrollar un programa de entrenamiento gerencial para preservación. Previo a los talleres de capacitación los asistentes, personas de 110 instituciones, participaron en un estudio al efecto. En una pregunta relacionada con el grado de preparación que ellos observaban en sus instituciones respecto a proyectos de preservación digital, la mayoría señaló como la principal amenaza a los materiales digitales la falta de políticas y planes para preservarlos. Como segunda causa la falta de recursos para ese propósito. Como tercera amenaza el apoyo insuficiente de los niveles de mando intermedio; sólo hasta el cuarto sitio se mencionó como amenaza la obsolescencia tecnológica y en el quinto puesto apareció como amenaza la falta de conocimientos y experiencia al respecto [Kenney y Buckley, 2005].

Es solamente en los últimos años que hemos empezado a estar realmente conscientes de lo que el problema representa y de lo que puede causar en relación a pérdida del patrimonio documental digital si no tomamos las medidas adecuadas al respecto, pero todavía falta mucho, –muchísimo– que hacer en este sentido. Como puede verse en el estudio mencionado anteriormente, el principal problema es la falta de sensibilidad e interés en el problema; esto supone por tanto la falta de políticas y programas, lo que conlleva a falta de recursos y conocimientos, talento y experiencia al respecto. Y resalto que todos ellos son problemas de índole cultural y no tecnológica, como pareciera ser a primera vista. Precisamente por ello es que el problema se agudiza y crece sin que lo advirtamos. Si los tomadores de decisiones a nivel gubernamental o en las instituciones que producen y –teóricamente– deben preservar el material documental no están conscientes de ello ¿cómo podemos enfrentar el problema? ¿con qué planes y políticas lo haremos?

2.1 Los conceptos de conservación, preservación y restauración

Continuando dentro de los factores culturales y en abono del conocimiento del problema, es de suma importancia que establezcamos con todo claridad antes de continuar qué entendemos por preservación. De otra forma estaríamos discutiendo un tema sin tener claro el objeto de estudio. Y aunque a primera vista pareciera que los términos son fáciles e intuitivos de entender, podremos observar que en realidad no lo son tanto, y que tienen sus detalles y particularidades muy especiales, en particular en el campo de la preservación documental. Todavía hay muchos que piensan que preservar es sinónimo de almacenar.

De acuerdo a Wesley Boomgaarden, Director de la oficina de restauración de las Bibliotecas de la Universidad Estatal de Ohio, EUA:¹¹

- *Preservación*: “Acciones tomadas para anticipar, prevenir, detener o retardar el deterioro de obras”.
- *Conservación*: “El mantenimiento otorgado a cada pieza en la colección para tenerla en condición de uso.”
- *Restauración*: “Acción de regresar una pieza deteriorada a su condición original o cercana a ella.”

Antonio Carpallo nos dice:

El término ‘conservación’, en el ámbito de los archivos y bibliotecas, hace referencia a todas aquellas medidas destinadas a proteger adecuadamente los documentos, con el fin de prolongar su utilización en condiciones óptimas durante el mayor tiempo posible. Existen dos corrientes diferentes sobre la disciplina de la Conservación. La anglosajona, que está compuesta por dos disciplinas, la denominada “Preservation”, que determina las medidas preventivas de permanencia y durabilidad de los documentos, y la “Conservation”, que determina las medidas a tomar para la restauración de los documentos deteriorados. Y la latina, en la que se contempla una única disciplina llamada “Conservación”, de la que forman parte la “Preservación” y la “Restauración”. La primera, también denominada “Conservación Preventiva”, se ocupa de la prevención del deterioro de los documentos y la segunda de la reparación y recuperación funcional de los documentos deteriorados. Después de esta aclaración terminológica sobre los conceptos conservación,

11 Wesley Boomgaarden, (ed.), 1993, “Staff Training and User Awareness in Preservation Management”, Preservation Planning Program Guide 2, Washington, D.C.: Association of Research Libraries.

preservación y restauración, nos vamos a centrar en el papel que han desempeñado estas disciplinas en el campo de las Ciencias de la Documentación.¹²

En esencia, en la literatura anglosajona existe el concepto *conservation*, asociado con la serie de medidas que deben tomarse para detener el deterioro y prolongar la vida de un documento interviniendo directamente en sus características físicas o químicas. Es el equivalente al concepto latino de *mantenimiento*. La IFLA nos consigna en su documento “IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material” conceptos muy parecidos:

Preservación - Conjunto de consideraciones administrativas y financieras, incluyendo almacenaje y acomodo, personal, políticas, técnicas y métodos involucrados en preservar materiales de bibliotecas y archivos así como la información contenida en ellos, [IFLA, 1998].

La “Organización para la Investigación Internacional sobre Archivos Permanentes y Auténticos en Sistemas Electrónicos”, “InterPARES”, por sus siglas en inglés, en su diccionario de términos consigna:

Preservación: el conjunto de principios, políticas y estrategias que controlan las actividades diseñadas para asegurar la estabilización física y tecnológica de los materiales –datos, documentos, registros y archivos– manteniendo intacto su contenido intelectual.¹³

Haciendo una resultante de todos estos conceptos, podemos concluir de manera sucinta que el fin ulterior y a largo plazo de estas acciones es el de preservar; es decir, cuidar la permanencia de los documentos a largo plazo. Para ello, debemos conservar, esto es, protegerlos y resguardarlos anticipada, adecuada y permanentemente; y en caso de deterioro o daño los debemos restaurar.

Pero es de la mayor importancia hacer notar que, como puede observarse en las anteriores definiciones, los conceptos asociados a estas acciones han estado por muchos años relacionados con el soporte físico de la obra; es decir,

12 Carpallo Bautista, Antonio. 2004. “Análisis Documental de la Encuadernación Española”. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación. Universidad Complutense de Madrid.

13 InterPARES 2 Project 2008, “The InterPARES 2 Project Dictionary”, [electronic version], en *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) 2*, disponible agosto, 2008 en: http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_dictionary.pdf&CFID=259655&CFTOKEN=35461332

han estado asociadas a las acciones que pudieran extender la vida del papel y sus cubiertas, de los microfilmes y negativos, de los discos de vinilo, los casetes y cintas magnéticas y magnétofonías. Ello no debe extrañarnos ya que en realidad los orígenes de estas definiciones se remontan a conceptos de conservación de edificios históricos y objetos provenientes de sitios arqueológicos, establecidos desde principios del siglo XX en la *Carta de Atenas*,¹⁴ de 1931 y posteriormente en la *Carta de Venecia*,¹⁵ de 1964. Estos conceptos fueron simple y sencillamente extrapolados después a la conservación documental. Bajo este enfoque se establecieron y trataron de controlar los factores internos y externos que afectaban la durabilidad de esos objetos físicos. Entre los primeros factores –los internos– se establecieron parámetros que mejoraran su estructura intrínseca: la acidez del papel y su desadificación; cinta de celuloide como soporte a filmes y sonido con calidad archivística superior; óxido férrico de alta duración para cintas y discos magnéticos, etcétera. En los factores externos se establecieron parámetros para el manejo de esos materiales: atmósferas controladas en cuanto a oxígeno, microorganismos, humedad, luz, temperatura, etcétera. Como puede verse, durante muchos años hemos tratado de *preservar para conservar* primordialmente los soportes documentales en los que las obras estaban registradas, [IFLA, 1998].

Esto es muy natural, ya que por siglos hemos asociado indisolublemente el valor de una obra a su soporte físico. Con las obras registradas en soportes “tradicionales” o “físicos” ello es cierto y natural. Esto significa que las definiciones que hemos analizado previamente *son correctas desde el punto de vista de los soportes tradicionales, pero no necesariamente con los soportes digitales*. Esto es fundamental para poder establecer las definiciones correctas acordes a los documentos digitales. Con la información digital estos conceptos *han estado cambiando radicalmente*, y debemos empezar a estar conscientes de que existen dos planos: el del *soporte* y el del *contenido*, tan importante el uno como el otro; ambos igual de relevantes, pero cada uno de ellos con su problemática, sus características y sus soluciones, muy distintas una de la otra. Es necesario disasociar contenido de soporte, entender cómo se asocia y disocia uno del otro y cuáles son las reglas y metodologías que afectan a unos y a otros. Sólomente así podremos establecer las definiciones correctas para la preservación digital. Para entender mejor estos dos “planos”, –*soporte y contenido*– es necesario hacer una pequeña reflexión de lo que se conoce como el

14 The Athens Charter for the Restoration of Historic Monuments, 1931, disponible agosto, 2008 en: http://www.icomos.org/athens_charter.html

15 The Venice Charter, International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Sites, 1964, disponible agosto, 2008 en: http://www.icomos.org/venice_charter.html

proceso de “fijado” de un documento, término que en las metodologías modernas ha pasado a ser “Manifestación” o “Instanciación”, —*Manifestation*, *Instantiation*— dependiendo del enfoque. Abundaré en ello más adelante.

2.2 Fijado, Manifestación, Instanciación

Primero explicaré el concepto: está asociado al hecho de que los documentos pueden ser a la vez fijos y cambiantes. A través del uso de ciertas *tecnologías de fijado* somos capaces de inscribir o registrar ciertas marcas con significado sobre alguna superficie de modo tal que estas puedan trascender el tiempo y el espacio, permitiéndoles así a muchas personas percibir —leer o escuchar— lo mismo al momento de fijarlas y por un cierto tiempo después. El documento ha quedado así “fijo”. De hecho, la mayoría de las leyes de protección autoral establecen que la ley comienza a proteger a una idea una vez que ha sido *fijada* en algún soporte. Pero afirmar que los documentos sean “fijos” no significa que sean eternos e inamovibles, que no cambien nunca; todos los documentos son “fijos” por ciertos periodos y son cambiantes en otros. Derivado de ello, diferentes documentos tienen diferentes ritmos de fijado y cambio, y podríamos establecer por tanto un *gradiente* de fijado, es decir, la razón de la variación de la tasa de fijado y cambio de un cierto documento. De hecho la historia de la escritura, la cultura, el libro o la lectura no serían lo que son sin estos ciclos de fijado y cambio documental. Las maneras de registrar un documento y sus soportes son múltiples: papel en forma de libro o periódico; disco, película, video, etcétera. Continuemos con nuestra explicación usando como ejemplo los documentos escritos.

Hay documentos que aún existen en su soporte original hasta nuestros días. En otros casos, si el documento despierta el suficiente interés, irá pasando por múltiples pasos de fijado y cambio a lo largo del tiempo. El documento original —su soporte— puede llegar inclusive a perderse, pero su contenido, sus “fijados” en algún soporte pueden trascender generaciones y generaciones gracias a este procedimiento. Disociamos así *soporte* de *contenido*, acción de vital importancia para la preservación digital.

Como ejemplo de documento original donde podemos observar hoy en día soporte y contenido originales tenemos a la “Tabla de Tanis”, en un lugar conocido hoy como *San-al-Har-al-Qibliyah*, Egipto. Tal documento fue erigido como una estela de piedra caliza exactamente el día 7 de marzo del año 238 a.C. por orden del rey de Egipto Ptolomeo III Evérgetes; esta piedra contiene el *Decreto de Canopus* escrito en tres idiomas: jeroglífico, demótico y griego, decreto por el cual el calendario entonces vigente sufría algunas modificaciones. El original de este documento —soporte y contenido juntos—

puede observarse hoy en día después de 2247 años en el Museo del Cairo –pieza 22186–. Y no tan sólo sobre piedra. Es un documento original: –soporte y contenido originales juntos–.

En contraste, existen documentos cuyo soporte original se ha perdido; no así su contenido. Como ejemplo de ellos tenemos las famosas obras de la épica griega: la *Iliada* y la *Odisea* de Homero. Fueron escritas, es decir, “fijadas” por primera vez alrededor del siglo VIII a.C., después de dos o tres siglos de ser aprendidas y recitadas de memoria. Muy probablemente fueron escritas esa primera vez usando el entonces popular papiro como soporte, –el pergamino sería inventado dos siglos después– tinta obtenida de sales de hierro, trementinas o taninos de corteza; hollín y goma, escribiendo con una pëñola o pluma de carrizo, grafiando en *jónico* o *ático*, los idiomas griegos literarios de esa época. Ése, o alguno muy parecido, debe haber sido su primer “fijado”. Escribí “muy probablemente” ya que nadie ha visto los originales en más de dos milenios o al menos nunca nadie hizo descripción de los mismos; muy probablemente han desaparecido desde hace mucho tiempo de la faz de la tierra. Lo que sí es definitivamente seguro es que a lo largo de casi veintiocho siglos esas obras han sido cambiadas a muchas otras versiones con diversos procedimientos de “fijado”. Muchas de esas versiones cambiaron su soporte; es decir, fueron copiadas a pergamino, luego a papel de trapo y posteriormente a papel de celulosa. Coopiadas primero a mano, después hubo imprentas tipo Gutenberg hasta llegar a las litográficas y a las actuales versiones digitales sobre disquetes, discos duros, cintas, cartuchos, memorias de estado sólido –*flash*–, etcétera. Cambió también significativamente el lenguaje en el que estaban escritas, multiplicándose desde alguno de los griegos antiguos hasta cientos de los idiomas actuales. Hasta las versiones griegas actuales son sustancialmente distintas de las de ese entonces; el griego actual es tan parecido al griego antiguo como lo es al español.

Nótese entonces que estos documentos se han *fijado* y cambiado cientos, tal vez miles de veces. Y es gracias a estos sucesivos *fijados* que podemos hoy admirar estas obras, o más propiamente dicho, al *contenido* de estas obras, ya que no podemos admirar su soporte original, perdido hace milenios. Siguiendo caminos parecidos a las obras del ejemplo anterior, muchas de ellas se perdieron totalmente en el viaje hasta nuestros días, pero por fortuna muchas otras han sobrevivido a su propia odisea hasta llegar a ser nuestras contemporáneas.

Si se reflexiona con cuidado, podemos observar que cuando tenemos hoy en día en nuestras manos un libro con –sigamos con el ejemplo– las obras de Homero, estamos en realidad contemplando el final de una cadena de “fijados” que se extiende ininterrumpidamente por cerca de veintiocho siglos,

tres continentes y cientos de lenguas. Reflexionemos en que estas obras tienen ya veintiocho siglos de haber sido escritos por primera vez, en un endeble y efímero soporte, en una única copia, y aún así han logrado sobrevivir hasta nuestros días. Son una pequeñísima muestra de una larguísima cadena de fijados que proviene desde esa época hasta nuestros días; cadena gracias a la cual podemos hoy deleitarnos con esa obra. ¡Qué no diéramos por haber conservado también los originales de esas obras en su soporte primigenio!, pero hace muchos siglos que se perdieron. Por fortuna, y lo más importante de todo, su contenido permanece con nosotros.

No todas las obras de la antigüedad han seguido una cadena ininterrumpida hasta nuestros días. Por desgracia, muchas naufragaron y se perdieron en el viaje. ¿Qué factores incidieron en una u otra suerte? En realidad son múltiples, complejos, variados y hasta aleatorios; pero en forma de resumen, los factores que han incidido en ese deseo de realizar un cambio y por tanto un nuevo “proceso de fijado” son: que el documento despierte suficiente interés en una persona para ser copiado al menos una vez. Que el documento despierte tal interés que se desee copiarlo más veces, incluso a otras lenguas. Que a lo largo del tiempo, el documento siga manteniendo el interés de una persona o grupo. Que el nuevo soporte garantice un número razonable de años de existencia en esa nueva versión del documento. Que el documento logre un cierto número de copias que maximicen su probabilidad de sobrevivir o bien, que alguna copia llegue a algún lugar que se preocupe por preservarlo –por ejemplo un archivo o una biblioteca–. Finalmente, que el documento original tenga la suerte de sobrevivir una serie de destinos adversos; factor que como bibliotecarios o archivistas, obviamente, quisiéramos que siempre ocurriera.

Ya entendido este proceso de “fijado” y cambio de un documento, puede observarse entonces que hay dos tipos de tratamiento documental que debemos tener en mente como bibliotecarios: uno, el de conservación –proveniente de estos conceptos arquitectónicos y arqueológicos–, que va dirigido al soporte de la obra y conlleva embebido su contenido, y otro más profundo, el de preservación que va dirigido sobre todo al contenido de la obra, siendo su soporte irrelevante más allá de términos de durabilidad. Es decir, en ciertos casos deseamos conservar el documento como un todo, soporte y contenido, porque en sí mismo el soporte tiene un gran valor: este es el caso de un incunable o libro antiguo, un papiro, un códice, un pergamino, un negativo en vidrio, un cilindro de cartón encerado con una grabación gramofónica, un manuscrito, un mapa. Deseamos tanto la conservación del soporte como la del contenido, ya que cada uno tiene un valor intrínseco considerable y por tanto preservaremos ambos. En otros casos, la conservación de un documento va

dirigida casi exclusivamente a su contenido, ya que nos interesa conservar la información; el soporte no tiene ninguna relevancia como tal; pongamos como ejemplo el caso de un libro de edición barata y común, un banco de datos, o un texto en un disquete. Para sus lectores lo importante es el contenido de ese documento; el soporte del mismo no tiene ninguna relevancia más allá de su duración intrínseca. Otro ejemplo de lo mismo es la información contenida en una microficha o en una página *Web*. Obviamente lo que importa ahí es el contenido y no el soporte.

Una vez hecha esta distinción cabe resaltar que ambos planos de la preservación –soporte y contenido– son en extremos importantes, pero que es de la mayor relevancia que los bibliotecarios nos percatemos de inicio cuál de los dos estamos evaluando o realizando en un momento dado, ya que la confusión de estos dos planos genera enormes problemas, confusiones y equivocaciones. En este momento, lo que nos interesa tratar es el segundo tipo de conservación y por tanto de preservación, esto es, al relacionado con documentos digitales, donde el principal interés es el contenido, y en su caso, el soporte sólo importa en términos de duración. Por supuesto, de ninguna manera podemos soslayar la gran importancia que reviste la preservación de libros y documentos antiguos en soportes “tradicionales”, pero no es lo que se pretende tratar en este trabajo. Reitero que en esta obra nos circunscribiremos a la preservación de contenidos y la preservación de los soportes únicamente en lo relativo a la modalidad digital, habiendo aclarado la importancia de lo otro y sin menospreciar su valor.

Bajo esta perspectiva y como ha podido deducirse de los párrafos anteriores, resulta obvio que el cambio de soporte de un documento a otro soporte nuevo no es una idea novedosa en absoluto. Reflexionemos: estamos tan hechos a la perfección de la idea del libro impreso y en papel que pensamos que el cambio a cualquier otra cosa es una innovación inédita y de orden mayor. Empero, el fenómeno tiene ya siete milenios; el documento digital es simplemente un eslabón más en la cadena de “fijados” de las obras en algún o algunos nuevos soportes. La imagen en *bits* de un archivo que contiene un libro, revista, fotografía, etcétera, no es sino uno más de los procesos de “fijado” de una obra. No es en realidad nada más que eso. Por ello es muy importante darnos cuenta de que la esencia de la conservación, más allá de los soportes materiales, estriba en tratar de lograr que nuestras ideas, nuestra forma de pensar y de actuar, nuestro modo de vida y de ver al mundo, nuestro conocimiento y nuestro contexto; en suma, nuestra cultura, –reflejándose a través de documentos digitales registrados– tenga la mayor probabilidad de permanecer por largo tiempo, para estudio y uso de las futuras generaciones; es decir, trasciendan esta generación y muchas más por venir. Entendiendo y

separando entonces la preservación de soportes de la de los contenidos, podemos así redondear los conceptos estudiados estableciendo unas nuevas definiciones, y donde lo digital queda por tanto incluido.

Esta es ya una tendencia fuertemente marcada en las ciencias de la información, en especial la bibliotecología y la archivonomía. De acuerdo con los nuevos enfoques del registro documental, y debido precisamente al auge y consecuente incremento de documentos electrónicos, las obras deben ser analizadas y registradas independientemente de su soporte físico, por lo que ahora la primera de las entidades documentales según los FRBR -*Functional Requirements for Bibliographic Records*-,¹⁶ tiene que ver con los productos artísticos e intelectuales: y el primer agrupamiento de éstos es: obra – expresión – manifestación – ítem.

Obra es una creación diferenciada de otras, un contenido, ya sea intelectual o artístico. *Expresión* es la realización intelectual o artística de una obra. *Manifestación* es la materialización física de la expresión de una obra; esto es: un “fijado”. Ítem es un ejemplar individual de una manifestación. Dicho de otra forma y de acuerdo con el glosario *IME ICC —Reunión IFLA de Expertos sobre un Código Internacional de Catalogación—, de septiembre del 2005:*

- Una obra “es realizada mediante” una expresión.
- Una expresión “es materializada en” una manifestación.
- Una manifestación “es ejemplificada por” un ítem.
- Ítem es por tanto un ejemplar individual de una manifestación.

Podemos equiparar este concepto de manifestación en las nuevas FRBR con el anterior de edición del glosario de las AACR2; esto es: “todas las copias que provienen esencialmente de la misma copia maestra distribuidas por la misma entidad”. La diferencia es que expresión tiene que ver más con el contenido intelectual y artístico de una obra excluyendo lo que no tiene que ver con esos contenidos, tal como tipo de letra o paginación en los contenidos de textos o la separación de pistas y si el soporte es disco de acetato o CD o casete hablando de un contenido musical; y no forzosamente tiene que haber sido materializada en un soporte físico para ser expresión. *Manifestación* tiene que ver más con los aspectos físicos del contenedor o soporte de la obra; obviamente ha sido fijada sobre un soporte, digital o no, y siempre contendrá una *expresión* en particular de una obra. El anterior concepto de *edición* no hacía esta distinción. Como corolario podemos agregar que una *expresión*

16 FRBR. 2007, “Functional Requirements for Bibliographic Records - Final Report”, IFLANET Publications, disponible noviembre, 2006 en: http://www.ifla.org/vii/s13/frbr/frbr_current_toc.htm

agrupa todas las *manifestaciones* de una obra cuyo contenido intelectual o artístico es igual aunque el soporte no sea igual.

Estas tendencias de separación entre soporte y contenido pueden observarse ya muy claramente en las recientemente aparecidas reglas de catalogación RDA -Resource Description and Access- y marcarán la pauta del registro bibliográfico de las obras en el futuro cercano.

2.3 Los conceptos de conservación, preservación y restauración digital

Después de haber hecho las reflexiones anteriores, lo último que falta para poner en contexto el problema, es enumerar los posibles riesgos a los que se enfrenta la documentación digital, mismos que trataremos de evitar precisamente a través de la preservación digital. En términos generales, podemos agrupar los riesgos en cinco grupos principales; éstos son:

- Obsolescencia tecnológica de componentes de *hardware* o *software* necesarios para leerlos.
- Fallas de hardware, software o red en la escritura o transmisión de los documentos que arruinen su integridad.
- Errores humanos que pudiesen arruinar el registro o almacenamiento de la información.
- Desastres naturales, o ataques deliberados a la información.
- Fallas organizacionales o económicas, cuando el poseedor de la información no puede o no desea conservarlos más.

En función de todo lo anterior, y tratando de obtener una resultante final de todo ello, establezcamos una definición de los términos que nos interesan, en especial para documentos y en su versión digital:

- *Preservación Digital*: Acciones específicas cuyo fin ulterior y a largo plazo es asegurar la permanencia y el acceso al contenido de documentos digitales a lo largo del tiempo y las tecnologías, independientemente de su soporte, formato o sistema. Para ello, debemos mantenerlos, esto es, protegerlos y resguardarlos anticipada y permanentemente; y en caso de deterioro o daño debemos tratar de restaurarlos.
- *Conservación Digital*: Acciones tomadas para anticipar, prevenir, detener o retardar el deterioro del soporte de obras digitales con objeto de tenerlas permanentemente en condiciones de usabilidad, así como de cuidar la estabilización tecnológica, la reconversión a nuevos soportes,

sistemas y formatos digitales para garantizar la trascendencia de los contenidos.

- *Restauración Digital*: Acciones para recuperar, reparar, renovar o volver a poner un documento digital en el estado, estimación o accesibilidad que antes tenía.

Recientemente, el término “curaduría digital” –*digital curation*– está siendo cada vez más utilizado como neologismo que pretende abarcar de manera integral los temas acerca de las acciones necesarias para mantener materiales e información digital durante todo su ciclo de vida, y más allá, para futuras generaciones. Este concepto pretende separar definitivamente esa antigua idea de la preservación relacionada con monumentos u objetos arqueológicos que como ya hemos comentado, ha prevalecido por muchas décadas creando confusión en el mundo documental. En museos, el término de “curaduría” conlleva desde hace ya mucho tiempo un concepto ya muy conocido de “agregar valor” alrededor de una colección temática congruente construida a partir de objetos sueltos. Bajo este concepto, se pretende lograr que el todo sea mayor que la suma de las partes.¹⁷ Una idea semejante se persigue en este concepto de *curaduría digital*: buscar que el acervo así formado, registrado y mantenido tenga mayor valor que los documentos sueltos simplemente almacenados. Desde este punto de vista, podemos afirmar que la preservación digital integra así un “valor agregado” a las colecciones. Dada la confusión que genera el intercambio de los diferentes significados de los términos alrededor de la preservación por parte de distintos grupos de especialistas: arquitectos, arqueólogos, bibliotecarios, archivistas, documentalistas, expertos en cómputo, etcétera, se ha pretendido ir unificando términos alrededor de los conceptos de preservación documental digital. El resultado es este nuevo concepto de *curaduría digital*.

Este concepto es muy nuevo y junto con otros términos tales como “preservación digital” y “archivo digital” está en proceso de evolución. Por lo mismo, no es utilizado todavía ampliamente y habrá que estar atento a su evolución y en su caso aceptación por las personas que trabajan estos temas dentro de las instituciones de preservación documental.

Mientras eso llega y para fines de este trabajo, continuaremos utilizando la terminología “tradicional” de conservación, preservación, restauración, etcétera. Por tanto aclaramos que el objeto de estudio de este trabajo es el de analizar la conservación digital como fin ulterior y a largo plazo; para ello,

17 Neil Beagrie 2006, “Digital Curation for Science, Digital Libraries, and Individuals”, en *The International Journal of Digital Curation*, Volume 1, Issue 1, Autumn 2006, disponible noviembre 2006 en: <http://www.ijdc.net/ijdc/article/viewFile/6/49>

debemos aprender acerca de la preservación digital; esto es, cómo crear, proteger y resguardar anticipadamente los documentos digitales para lograr la permanencia de sus contenidos. Y que en caso de deterioro o daño los debemos restaurar.

3. FACTORES ECONÓMICOS DE LA PRESERVACIÓN

Como ya hemos enunciado, otro de los factores de suma importancia en la preservación digital tiene que ver con los aspectos económicos. Esto debería explicarse por sí sólo. Todos estos proyectos deben caer tarde o temprano en la reflexión acerca de costos. Y digo “debería explicarse” porque en la realidad, no siempre es así. Si observamos la cantidad de literatura al respecto, podemos notar que la inmensa mayoría de los trabajos sobre el tema tratan acerca de los aspectos tecnológicos, y reflejan la enorme preocupación existente al respecto. Pareciera que el problema de la preservación digital fuera meramente un problema de tecnología, y como ya hemos podido ver, no es así: abarca varios factores entre los cuales el económico es crucial para el desarrollo de estos proyectos.

...los retos de la preservación digital de largo plazo no serán resueltos sólo con el uso de mejores herramientas tecnológicas. Surgen hoy oportunidades para investigar acerca de modelos económicos o de negocio en programas de preservación digital que sean viables y sustentables a largo plazo. Se requiere investigar también acerca de políticas e incentivos para preservación a largo plazo así como los impedimentos económicos, sociales o legales al archivado digital”. [NSF Workshop, 2002].

De este entorno económico surgen las primeras preguntas: ¿cuánto cuesta preservar cada acervo o documento? ¿qué costos intervienen en la preservación? ¿quién tiene la responsabilidad de costear la preservación de acervos documentales? ¿pueden lograrse economías? Éstas son sólo algunas de las preguntas que, –al margen de los aspectos tecnológicos–, debemos hacernos de forma ineludible respecto del factor económico de la preservación digital.

Partiendo del hecho de que éstos no son nunca proyectos baratos ni de corto plazo, deben establecerse minuciosamente los elementos económicos que se verán involucrados en el desarrollo del mismo, así como su planeación a mediano y largo plazo. La falta de esta previsión de costos –sobre todo a lo largo del tiempo–, hace que muchos proyectos sean iniciados con mucho entusiasmo y deban ser interrumpidos después de cierto tiempo por falta de esta previsión del recurso. Muy importante: debe recordarse siempre también a la hora de costear, que no preservar sale a la larga todavía más caro. Muchas

veces los proyectos de preservación son evitados o soslayados por motivos económicos. Otras veces son realizados teniendo en mente casi como única premisa el economizar recursos. Como ha podido comprobarse una y otra vez en el tiempo, estas prácticas no planeadas o sesgadas a la larga se pagan caro. En palabras de Vernon Law: “la experiencia es el maestro más severo; primero te aplica el examen y luego te da la lección”.

Para comenzar este análisis debemos establecer primeramente que en la preservación digital hay costos tangibles, pero beneficios tangibles e intangibles. Esta situación no es nueva; proviene de la preservación de documentos en soportes “tradicionales”. Sólo que ahí ya llevamos camino andado y ha sido más fácil asimilar el hecho de considerar ambos elementos.

¿Por qué decimos que los beneficios son tangibles e intangibles? Obviamente, hay un costo y un beneficio. Los costos de crear una colección o biblioteca, así como los costos de mantenerla, digitalizarla, preservarla, etcétera, son absolutamente medibles; hasta el último centavo. Son por tanto tangibles. Los beneficios, en cambio, son en su inmensa mayoría intangibles, con una mínima proporción tangible.

Abundando en esta idea, en toda biblioteca, archivo, centro de documentación o institución semejante, hay algunos ingresos económicos provenientes de reproducción de material, multas, consultas, reproducción, etcétera; pero ni con mucho llegan a subsanar los costos y la inversión de la biblioteca o archivo. Al momento de costear denominaremos a este tipo de ingresos económicos beneficios “tangibles”; pero existen otros beneficios a los que denominaremos beneficios “intangibles”.

Para poder establecer estos últimos conviene reflexionar en el hecho de que, desde siempre, nadie ha fundado una biblioteca para hacer negocio; nadie le asigna recursos anuales pensando en ganancias económicas; ni siquiera en un autofinanciamiento. Una biblioteca es siempre un centro de costo para la organización que la patrocina: gobierno federal, estatal, municipal; escuela, instituto, etcétera. Y si no se hace por negocio, obviamente hay otro fin y otras ganancias no económicas detrás de ello. Podemos hablar de ellas: cultura, alfabetización, ayuda al estudio, –curricular o no–; esparcimiento, capacitación, prestigio, etcétera... y, por supuesto, preservación del patrimonio documental. Todas ellas son válidas; sin duda ganancias no económicas que una biblioteca produce para la comunidad a la que sirve. Estos son los beneficios intangibles que deben usarse entonces al momento de obtener una relación costo / beneficio. Sólo que existe un problema: es fácil medir costos y beneficios tangibles; pero ¿cómo se miden los beneficios intangibles?

En toda institución –entre ellas por supuesto las bibliotecas y archivos–, a la hora de elaborar costos es necesario caer siempre en una relación costo

/ beneficio, con el fin de obtener un cociente de retribución de la inversión en relación con el beneficio obtenido. Reflexionemos un poco: cuando hay dos beneficios, el tangible y el intangible ¿cómo se calcula esta relación? Por regla general el beneficio tangible, es decir el económico, representa una parte muy pequeña en proporción a los costos, y por lo mismo no nos sirve a la hora de establecer esta relación. Si consideramos los costos –tangibles– divididos entre los beneficios económicos de la biblioteca –tangibles también–, obtendríamos una relación absurda: invertiríamos mucho más dinero del que recuperamos, y es por tanto un mal negocio. Obviamente una relación costo / beneficio obtenida de esta forma no nos conduce a nada y si a ella nos apeáramos no habría bibliotecas.

Es imperativo por tanto incluir en esta relación a los beneficios intangibles; esto significa que debemos convertir de alguna forma lo *intangible* en *tangible*; ello implica a su vez que seamos capaces de establecer unidades de medición de estos beneficios precisamente para poder hacerlos tangibles. Existen varios métodos para lograrlo; en términos generales, todos giran alrededor de dos factores: el primero de ellos es tratar de asociar un valor “tangible” –esto es, “medible”– a esos valores intangibles. Es decir, tratamos de medir de manera indirecta una variable intangible asociándole un valor relacionado que pueda ser medible con el fin de hacerla tangible. En una biblioteca “tradicional”, estas variables usualmente son: número de libros prestados, o de usuarios atendidos por la biblioteca, o de alumnos de la escuela; artículos consultados, etcétera. Todos estos son valores “medibles”, los que asociados a los elementos intangibles nos permiten tener algunas medidas de valor ya con una cierta escala. El segundo factor en estos métodos es el de *ponderar* los elementos, esto es, atribuirle un peso a cada uno de esos elementos del conjunto de variables con objeto de encontrar un valor numérico final conformado por los “pesos específicos” de cada una de las partes.

De esta forma hemos podido establecer durante muchas décadas esta relación costo / beneficio en las bibliotecas y archivos, justificando su existencia e inversión, incluyendo en estos beneficios, claro está, el de preservar las colecciones para la posteridad.

La diferencia estriba en que durante esas numerosas décadas, con materiales en soportes “tradicionales”, los costos de preservar materiales se encontraban en elementos tales como: espacio de almacenamiento en el edificio de la biblioteca, catalogación, encuadernación, restauración, etcétera. Los beneficios se podían percibir más fácilmente –además de los ya enunciados–, tan sólo viendo cómo la colección crecía y se mantenía en buenas condiciones en los estantes, lista para ser consultada. De algún modo, el material así preservado es físicamente apreciable y si la colección es de tamaño

considerable, destaca mucho más. Hay colecciones que por sí mismas, resaltan notablemente a la vista: libros, fotografías, diapositivas, etcétera; todas se prestan a formar colecciones muy conspicuas, en las que el dinero invertido en su creación y preservación se percibe como “justificado” de inmediato. El volumen creciente de la colección es medible; es más, es claramente visible, probablemente hasta obvio y ostentoso y por ello lo hacemos tangible con cierta facilidad.

A diferencia, los costos de preservar material en soportes digitales se encuentran en elementos tales como digitalización, espacio de almacenamiento en discos magnéticos u opto-magnéticos; computadoras y redes para acceder a ellos; software para operarlos, catalogación, reconversión u algún otro método para mantener su usabilidad, etcétera. La dimensión y alcance de estas colecciones no es percibida de golpe, de primera instancia, como sus equivalentes en soportes tradicionales, lo cual vuelve más difícil de justificar el dinero empleado en su creación y mantenimiento.

Además, como ya hemos mencionado en los *factores culturales* de la preservación, para muchos existe la percepción, –errónea como hemos visto–, de que la digitalización es un proceso muy económico, y que una vez puesto un registro en una computadora, el costo de mantenerlo es mínimo y por tanto despreciable.

Una vez que se ha superado el factor cultural de la preservación y que estamos conscientes de que es necesario invertir en la preservación digital, ¿cuáles son los costos asociados a la misma? ¿cuál es la verdadera dimensión de estos costos?

Para poderlos analizar, he considerado conveniente dividirlos de la siguiente forma:

- Costo de digitalizar
- Costo de editar
- Costo de registrar
- Costo de almacenar
- Costo de actualizar

3.1 Costo de Digitalizar

El primer costo a establecer durante estos procesos es el *costo de digitalizar*. Este es el costo de convertir un documento que se encuentra en un soporte tradicional a un documento en forma digital. En algunas bibliotecas se considera también dentro de estos costos el costo de producir un material digital, que no forzosamente proviene de un original “tradicional”. Por ejemplo,

algunas bibliotecas que producen boletines digitales de alerta o de nuevas adquisiciones, incluyen como costo de digitalización el costo de producir el “original” de este documento. En realidad este principio es válido, siempre y cuando estemos conscientes a la hora de costear servicios, que estamos incluyendo aquí uno que no es del todo igual al otro.

Al momento de digitalizar documentos la biblioteca tiene siempre dos caminos: uno, hacer la digitalización *intramuros*, es decir, con su propio personal, equipo y dentro de sus instalaciones. La segunda opción es contratar a un proveedor especializado en estos servicios. La decisión debe hacerse siempre bajo el mejor criterio económico que satisfaga un criterio de calidad preestablecida para esa digitalización. Esto es muy importante: no debe decidirse un proyecto de digitalización simplemente por el criterio de mayor economía; debe forzosamente incluirse también un criterio de calidad. Ignorar este principio es la mejor forma de conseguirse una colección de material digital de mala calidad, que muy probablemente no sirva para lo planeado o que deba de ser digitalizada nuevamente en un cierto plazo; eso sí, muy barata de adquirir.

Por tanto al momento de querer establecer los costos de digitalizar es necesario establecer previamente cuál es la calidad deseada del documento resultante. De las definiciones previas que hemos hecho de *documento* y *objeto digital* podemos observar que el documento digital de calidad —el objeto digital— debe cumplir con ciertos parámetros de calidad: Selección, Calidad intrínseca, Permanencia, Accesibilidad y Funcionalidad. De entre estos, al momento de digitalizar nos son de interés los principios de selección, calidad intrínseca y accesibilidad.

Esto significa que la colección o colecciones documentales a digitalizar ya han pasado por estos criterios de selección en los cuales no abundo más ya que han sido tratados con detalle en la obra anterior *Publicaciones y Bibliotecas Digitales*, capítulo 2.3. Una vez tamizado por los criterios de selección y habiendo decidido que sí queremos digitalizar esa colección pasamos a establecer sus parámetros de calidad intrínseca: recordemos que el principio de la *calidad* intrínseca es directamente proporcional al grado en que el documento digital emulará al documento original o representado, y le otorga por tanto un valor de uso equivalente al de ese documento. Las características que conformarán esa calidad intrínseca serán: la resolución, o grado de minuciosidad de los elementos que conforman el documento; tono, color e inclusive textura —en el caso de documentos impresos—; su escala —de preferencia uno a uno—, su secuencia original, su integridad, y un identificador único.

En lo concerniente a accesibilidad nos interesa definir principalmente la interoperabilidad; es decir, la capacidad del documento de ser accesible a lo

largo de varias plataformas y programas de computadora. Esto quiere decir que el documento no debe estar atado a formatos específicos de un proveedor de *software*, a una marca de computadora o de cámara fotográfica, etcétera. La decisión importante a que esto lleva es a la de escoger el formato final en que se entregarán los documentos ya digitalizados.

Para este punto es muy recomendable revisar los estándares y recomendaciones que diversas bibliotecas u otros organismos han ido haciendo para cada tipo de material. Dependiendo de si se trata de textos, y de entre ellos cuál variedad: libros, periódicos, partituras, etcétera. Dependiendo de si se trata de música, películas, fotografías, programas de computadora, mapas, bases de datos, planos, etcétera, decidiremos cuál es el formato adecuado para nuestros documentos. A guisa de ejemplo, y sin pretender ser una lista exhaustiva, puede consultarse el *Anexo 4 —Tablas de tipos de datos y formatos utilizados en proyectos de digitalización—* que se encuentra al final de la obra *Bibliotecas y Publicaciones Digitales*. Ahí, pueden observarse una serie de recomendaciones de formatos que diversas organizaciones proponen para diversos tipos de materiales. Actualizando y precisando esa información para un material dado, pueden encontrarse en todo momento las recomendaciones y estándares más adecuados —y vigentes—, para cada tipo de material a digitalizar.

A continuación debemos establecer las características de digitalización inherentes al propio material documental de origen. Por ejemplo, en documentos impresos ¿se usarán escáneres o cámaras fotográficas?, ¿que tipo de escáner se necesita?, ¿de qué velocidad?

Para responder a estas preguntas es necesario establecer ciertas características de los documentos originales, ya que esas características inciden en el equipo a utilizar: ¿son hojas sueltas o están encuadernadas? si están encuadernadas ¿pueden desensamblarse las hojas?, ¿deseamos recuperar el original?, todas estas preguntas inciden sobre el equipo a utilizarse; por ejemplo, si son hojas sueltas o pueden desensamblarse, puede considerarse un escáner con alimentación automática de hojas. Esto hará que la velocidad de digitalización aumente considerablemente reduciendo costos. Este podría ser el caso, por ejemplo, de una digitalización de tesis, o de diarios ya encuadernados —en buen estado—. Es mucho más recomendable “guillotinarlos” y convertir así las páginas en documentos sueltos, pasarlas por un escáner de alimentación automática reduciendo costos y aumentando la calidad, ya que no existe el “doblez” que se hace en una página cerca de la costura al abrir totalmente un volumen, en el cual se hace una curvatura no deseada que deteriora la calidad de la imagen. Dado que por lo general no nos interesa guardar el original de las tesis o de los diarios una vez digitalizados, esta operación es recomendable.

Si por alguna causa quisiéramos recuperar el volumen impreso, el costo de reencuadernar deberá ser agregado a estos costos.

Si fuese el caso de un libro valioso, digamos un libro antiguo, –más aún, un incunable–, no podría considerarse en modo alguno la desencuadernación, y por tanto el escáner no necesita alimentador automático: deberá procesarse página a página manualmente, y en este caso, puede considerarse como alternativa una cámara fotográfica digital de alta resolución, ya que no puede aceptarse el hecho de abrir el libro 180 grados, como lo hacemos con un libro cualquiera, para ponerlo en forma plana boca abajo en un escáner. Ello lastima la integridad física del documento. En estos caso siempre, –lo subrayo, siempre–, debe utilizarse un escáner cuyo elemento lector se encuentre por arriba de la cama del escáner en forma aérea, o una cámara fotográfica montada por arriba en un bastidor, y siempre abriendo el libro sólo 90 grados mirando hacia arriba digitalizando una página a la vez y no dos. Estas alternativas pueden considerarse siempre que el documento no deba ser desencuadernado.

El tamaño del documento también cuenta en la elección del escáner o elemento digitalizador. No es lo mismo procesar folios —carta, oficio, legal, etcétera— los cuales caben en un escáner “típico”, que procesar diarios, mapas, planos, libros de coro, etcétera, los cuales requieren un escáner del tamaño adecuado al documento. El proceso de unir documentos grandes a partir de pequeñas porciones es un proceso muy penoso que consume muchos recursos humanos y tiempo, y por lo mismo debe evitarse en lo posible. Por lo general estos escáneres de gran formato cuentan con el elemento lector viajando por arriba de la cama del escáner desplazándose en forma vertical y horizontal. Por ello se les conoce también como escáneres “planetarios”.

En el caso de que los documentos a digitalizar no sean impresos, digamos por ejemplo grabaciones de sonido, debemos utilizar algo equivalente a un escáner o cámara, pero especial para sonido: requeriremos de una tarjeta digitalizadora de sonido, adosada a una computadora, con su correspondiente software editor. Requeriremos también de algún reproductor adecuado al documento original; por ejemplo, discos de acetato de 78 r.p.m., discos de vinilo de 33 1/3 r.p.m., casetes de 1/4 de pulgada; cintas de carrete abierto de 1/2 o de 3/4 de pulgada. Todos ellos forzosamente con un canal de salida que nos permita enviar la señal –amplificada o no–, hacia la computadora para estar en capacidad de procesarla digitalmente. En el caso de películas o videos a digitalizar, requeriremos de forma semejante una tarjeta procesadora de video en el computador con su *software* editor. Requeriremos también del aparato reproductor de los formatos a procesar, tales como película de 8, super-8, 16 o 35 mm.; casetes de video en beta, vhs, etcétera. Todos ellos también con su salida a la computadora.

Debe tenerse en cuenta que a veces, dada la magnitud del proyecto, se requieren varios digitalizadores y reproductores a la vez para lograrlo en tiempo. Una vez que se han escrito las especificaciones deseadas para los documentos a digitalizar y los accesorios necesarios para hacerlo debemos cuantificar el volumen de documentos a convertir. Este dato, asociado a un tiempo que medimos y establecemos para realizar cada digitalización en forma unitaria, nos indicará cuál es el tiempo total que consumiríamos para digitalizar todos los documentos si usáramos una sola estación digitalizadora. Dependiendo del tiempo que nosotros deseemos dejar preestablecido para la consecución total del proyecto, es obvio que deberemos multiplicar el número de “estaciones digitalizadoras”. Por ejemplo, si obtuviésemos el resultado de que con una estación digitalizadora nos llevaría cuatro años para digitalizar una colección dada, es lógico pensar que dos estaciones digitalizadoras lo harían en dos años, cuatro estaciones en un año, ocho en seis meses, etcétera. Obviamente, el costo se multiplica en la misma proporción en equipo y mano de obra para realizar este proceso.

Una vez determinado el costo de digitalizar de acuerdo con el tipo y número de equipos que requerimos: reproductores, escáneres, computadoras, etcétera, así como el número de operarios de los equipos que se requerirán, medidos por horas, jornadas, etcétera. Asociados a un periodo razonable de ejecución del proyecto y establecidos los tipos y cantidades de equipos y recursos humanos implicados, podemos cotizar estos recursos para obtener el total de lo que costaría hacerlo si adquiriéramos esos equipos y pagáramos ese personal. La segunda alternativa es, como ya mencionamos, cotizar las mismas especificaciones de calidad en la entrega de los documentos digitales y los mismos plazos con un proveedor y analizar el costo de hacerlo con él. La decisión final entre hacerlo nosotros en la biblioteca o tercerizarlo depende de aquella que, a igualdad de calidad, nos ofrezca el menor costo, o en su caso, lo lleve a tiempos atractivos para nuestra biblioteca.

3.2 Costo de Editar

Una vez que hemos determinado el costo de digitalizar, debemos continuar con el segundo costo involucrado: el *costo de editar*. Este costo se establece en función de dejar los documentos como un objeto digital útil, de acuerdo a nuestras especificaciones. ¿Qué significa esto de “útil”? Por lo general, el documento, tal como sale del escáner, cámara, grabadora o cualquier aditamento que hayamos utilizado para digitalizar, no es útil en esa forma. Es decir, digitalizar y “salvar” el archivo casi nunca es suficiente. Es necesario ir convirtiendo, afinando, puliendo el documento digitalizado para hacerlo útil

a nuestros propósitos, dándole la calidad intrínseca que hemos establecido previamente.

Los procesos de “edición”, como su nombre lo implica de origen, tenderán a ir formando un objeto digital de calidad, como siempre se ha hecho al momento de editar un documento. Son muchas las tareas de edición que se le pueden hacer al mismo, y la necesidad de hacer una u otra dependerá del proceso en sí, del estado de los originales y de nuestras especificaciones. Pero en términos generales podemos mencionar las siguientes:

- Ajuste de elementos inherentes a un documento: formado de éste, espacios, márgenes, recortes, etcétera. Ajuste de colores, brillo, contraste, nitidez, etcétera.
- Limpieza o restauración de partes del documento que estaban manchadas, dañadas, poco legibles, etcétera.
- Proceso de interpretación del documento: en el caso de textos, es frecuente que no se desee guardar simplemente la imagen del texto, ya que en esta forma no sería buscable e interpretable. En estos casos entra el proceso denominado “OCR” –*Optical Character Recognition*– o *Reconocimiento Óptico de Caracteres*, mediante el cual ciertos programas para el computador creados al efecto “leen” la imagen de los caracteres y los interpretan para tener un texto ASCII, generalmente en formato txt, el cual permita, además de ver el texto en su forma original como imagen, poder hacer búsquedas e interpretaciones sobre todo el texto al encontrarse en forma real de caracteres.

Si bien éstas no son todas las tareas de edición, nos dan una idea muy aproximada de lo que es posible requerirse para perfeccionar un documento. En este proceso es necesario estimar un tiempo promedio de edición de cada documento para poderlo costear, y de esta forma hacer una proyección del costo de editar todo el acervo después de digitalizarlo. Esencialmente, el proceso de editar un documento es un proceso humano cuyo costo principal es el de la mano de obra para hacer la edición –por lo general calificada–. Será necesario además, en su caso, agregar el costo de las licencias de programas necesarios para editar: procesadores de palabra, editores de imagen o de sonido, sistemas OCR, etcétera. Por supuesto se pueden hacer cálculos paralelos para obtener los costos de editar fotografías, sonido, video, etcétera. Al igual que en el caso de los costos de digitalización, deben compararse los costos entre la alternativa de hacerlo nosotros en la biblioteca con los de enviarlo a un proveedor externo.

3.3 Costo de Registrar

Una vez que hemos determinado el costo de editar, es necesario pasar a establecer el *costo de registrar*; es decir, el costo de elaborar un registro de tipo formal, catalográficamente hablando, para cada documento.

Obviamente no tendría ningún caso estar creando nuestra colección digital –grande e importante como pudiera ser–, si ésta no puede ser localizada cuando se requiriese o si debiese invertir mucho tiempo en decantar información no relevante para nuestro propósito. La información para el estudio, la investigación, el trabajo o la capacitación debe estar a unos cuantos golpes de tecla cuando la requiramos. También debe ser veraz, oportuna, pertinente y suficiente. De hecho, y como ya hemos reflexionado, ésa es la diferencia esencial entre una verdadera colección y una masa amorfa de información como las que a menudo vemos en la *Web*. Como puede reflejarse de lo anterior, en esencia, el principio de orden y de registro sistemático de los materiales que tenemos en toda biblioteca tradicional persiste. Tan importante como la creación y desarrollo de colecciones digitales es el desarrollo de mecanismos que permitan su recuperación y distribución. Obviamente, entre más rica y abundante sea una colección, será más valiosa como herramienta para atender las necesidades de mayor número de comunidades; pero también, entre más numerosa sea esa colección, crecerá proporcionalmente el problema de recuperar esa información de manera adecuada y eficiente. Las bibliotecas han contendido con el problema a nivel mundial desde hace muchos años y por lo mismo han desarrollado sistemas muy refinados de registro para recuperar la información. Para mayor abundancia en estas reflexiones puede acudirse a las secciones 3.1 y 3.2 de la obra *Bibliotecas y Publicaciones Digitales*.

Es necesario establecer un mecanismo de registro para cada colección. Por supuesto que podemos “autoheredarnos” los que ya existiesen previamente, fueran éstos fichas catalográficas, bibliográficas, etcétera. Podemos establecer nuevos métodos de registro, de acuerdo con el tipo de material y el tipo de explotación por parte de los usuarios de la red. Puede usarse cualquiera: desde simples registros “Dublín Core” hasta elaborados registros “XML”, pasando por todos los intermedios que se deseen: MARC, HTML, MODS, METS, PROMIS, etcétera. No es el caso discutir en este punto cuál es el mejor mecanismo para agregar metadatos al momento de crear un registro para una colección. Para ello existen muchas obras al respecto. Lo que me interesa recalcar es que resulta indispensable agregarle algún tipo de registro o metadato electrónico a todo documento de una colección digital. De otra forma no sería colección, sino una masa amorfa de información.

Una vez que definimos qué tipo de registro vamos a agregarle a nuestros documentos digitalizados, es necesario estimar el costo promedio por documento para obtener ese registro, con el fin de poder extrapolar y proyectar el costo de registrar toda la colección. Este costo por documento puede ser muy variable, desde un costo mínimo cuando “reutilizamos” registros que ya se encontraban en nuestro poder provenientes del catálogo del acervo tradicional, hasta costos altos cuando optamos por agregar muchos descriptores detallados y finos como es el caso de esquemas XML sofisticados. Es un hecho ineludible que, a mayor riqueza y detalle de registro, mejor recuperación por parte del usuario, pero ello conlleva también mayor costo, siempre en proporción a la complejidad del registro. Aquí no hay una receta mágica que permita hacer una recomendación acerca de cuál tipo de metadatos deban usarse. Lo mejor es hacer varios escenarios y comparar los resultados entre uno y otro con objeto de encontrar el mejor método de registro posible a un costo que esté dentro de nuestro presupuesto y viabilidad. Reitero nuevamente que nunca deben crearse colecciones digitales sin contemplar un mecanismo de registro adecuado, el mejor posible de acuerdo con las posibilidades técnicas, humanas y, por supuesto, de costos.

3.4 Costo de Almacenar

El siguiente costo a determinar para la colección que se digitalizará es el de *almacenar*. Como su nombre lo indica, se trata de establecer cuánto nos costará tener guardada la colección en soportes tecnológicos, una vez que esté digitalizada.

Para ello es necesario reflexionar primero en el hecho de que existen dos mecanismos principales de almacenamiento, y que inciden directamente en el precio: almacenamiento *en-línea* y almacenamiento *fuera de línea*.

El almacenamiento *en-línea* significa que la información reside en soportes tecnológicos tales que ésta se encuentra disponible en todo momento para los usuarios a través de alguna red. Este soporte tecnológico por lo general son “discos duros” para almacenamiento, obviamente conectados a un computador y a un servicio de red, de tal forma que los documentos siempre están disponibles para los usuarios de esa red. Este es un mecanismo ideal desde el punto de vista de los usuarios, precisamente por esa alta disponibilidad; pero, como pudiera esperarse, es el método más caro de almacenamiento. Si bien hoy en día el costo de los discos duros es muy económico en lo que concierne a costo / beneficio –en este momento cuesta aproximadamente setecientos dólares almacenar un terabyte–, el costo total puede dispararse dado lo grande que pueden llegar a ser los archivos digitalizados, sobre todo de imágenes o videos, más el costo de la red.

Si aunamos a lo anterior el hecho de que en proyectos de preservación no debemos escatimar calidad al momento de digitalizar, y por lo general escogeremos resoluciones altas, paletas ricas de colores, compresión moderada, etcétera, sabemos de antemano que el tamaño de los archivos resultantes puede llegar a ser realmente grande al momento de tener colecciones de documentos numerosos. Esto puede llevarnos a cantidades realmente considerables de almacenamiento, algunas de las cuales con frecuencia alcanzarían los terabytes, inclusive petabytes y en un futuro no lejano, a los exabytes. En estos casos los discos duros no funcionan ya en forma aislada y se requieren arreglos o “clusters” de discos, o de asistentes robóticos para el manejo de discos, los que incrementarían sensiblemente el costo de almacenamiento.

En otros casos, y con motivo de abatir costos, la colección estaría almacenada “fuera de línea”. Esto significa que el acervo está grabado en soportes tales como CD’s, DVD’s, cintas o cartuchos digitales, o algún otro dispositivo semejante. Se llama *fuera de línea* porque estos soportes no están conectados a la computadora; la información ahí grabada está guardada en un cajón de un mueble cualquiera, y sólo se recupera a petición de un usuario y se envía en esas circunstancias. Por supuesto, el catálogo para encontrarla y recuperarla sí está en línea, pero obviamente, los catálogos ocupan un espacio infinitamente menor que los documentos relacionados. Este método implica por tanto que debe haber un intermediario por parte de la biblioteca, al cual dirigirle las solicitudes, y que existe un tiempo de demora en el que este intermediario recibe la solicitud, localiza el material y se lo envía al usuario. Naturalmente este método no es tan deseable desde el punto de vista del usuario, pero su atractivo radica en que reduce sensiblemente los costos de almacenamiento, dado que los soportes no están asociados directamente a un computador y a una red, y que el costo de este tipo de soportes es hoy en día realmente mínimo. Un DVD económico de hoy en día almacena cuatro gigabytes por algo así como sesenta centavos de dólar. Un DVD de alta calidad que cuesta poco más de un dólar almacena diez gigabytes. Un cartucho con una cinta digital almacena trescientos gigabytes por unos diez dólares y una cinta óptica almacena un terabyte por menos de doscientos dólares. Y por el momento, los ya aparentemente obsoletos CD de datos aún sirven, ya que nos almacenan 720 megabytes de datos por unos veinticinco centavos de dólar.

Con este método de almacenamiento pueden almacenarse en cualquiera de estos soportes cantidades enormes de archivos que ocuparían mucho espacio, pero con un costo mínimo desde el punto de vista del costo de este almacenamiento: el catálogo se encuentra en-línea y cuando un usuario requiere un documento se pone en contacto con el administrador; éste recupera el documento del disco o cinta que se encuentra fuera de línea, y a vuelta

de correo electrónico se lo envía al solicitante. Este procedimiento, si bien no es el ideal desde el punto de vista del usuario, es suficientemente satisfactorio y le abate costos a la biblioteca de manera sensible.

En muchos proyectos de preservación es común observar el almacenamiento simultáneo de las dos formas antes mencionadas. Por un lado se tiene una copia de los documentos para preservación de alta calidad, almacenados en soportes fuera de línea. Por el otro, se obtiene adicionalmente una copia de los documentos de una calidad bastante menor, pero adecuada para los fines de distribución documental. Esta copia de menor calidad del acervo documental es la que se encuentra en línea al alcance del usuario. Ello abate sensiblemente los costos de tener la información en línea y le permite a su vez a la biblioteca seguir manteniendo en su poder una copia de alta calidad con fines de preservación a largo plazo. Muchas bibliotecas aprovechan además esta doble calidad de imagen para distribuir la colección entre sus usuarios, entregando de forma gratuita la versión de baja resolución, y obteniendo ingresos por proporcionar la imagen de alta resolución. Esquema perfectamente válido para recuperar algo de los costos de digitalización.

3.5 Costo de Actualizar

El último de los costos a considerar es el de actualización. Si bien este costo no está presente nunca al momento de crear una colección digital nueva, es inevitable que aparecerá de cuando en cuando en nuestros costos de preservación, y afectará nuestro presupuesto anual de tiempo en tiempo, y por tanto debemos tenerlo en mente para incluirlo en años futuros cuando sea pertinente.

La obsolescencia tecnológica representa una amenaza mucho mayor para la información electrónica que la inherente fragilidad física de sus soportes. No habiendo hoy en día una solución universal contra este problema, se ha establecido el consenso de utilizar cuatro técnicas que tienden a optimizar la preservación digital, y resolver tanto el deterioro de los soportes como la obsolescencia tecnológica. Pero ninguna solución es total, cada una resuelve una parte del problema; no obstante, usadas en conjunto han probado ser una solución suficientemente buena por el momento. Las cuatro técnicas mencionadas, en resumen, son: Réplica, Recopia, Migración y Emulación. Dependiendo de la estrategia seleccionada, el bibliotecario deberá cuantificar de tiempo en tiempo el costo de aplicarle esa estrategia a sus colecciones, incluyendo ese presupuesto en su planeación anual de preservación, con el fin de contar con esos recursos oportunamente en el ejercicio presupuestal que corresponda. Esto es de vital importancia: no debemos llevarles “sorpresas” a los directivos

administradores de estas bibliotecas apareciendo de repente con erogaciones no planeadas. Por lo general es muy difícil conseguir recursos presentados fuera de una planeación.

Además, como ya hemos mencionado en los *factores culturales* de la preservación, existe la percepción, –errónea como hemos visto–, de que la digitalización es un proceso muy económico, y que una vez puesto un registro en una computadora, el costo de mantenerlo es mínimo y por tanto despreciable. No debemos dejar que esta percepción permee hacia capas superiores o inferiores de nuestra responsabilidad en la biblioteca, antes bien debemos ir haciendo conciencia acerca de su periodicidad, valor y costo reales.

Como se ha hecho notorio, el factor económico es de suma importancia en todo proyecto de preservación digital. Es necesario que el bibliotecario se vaya familiarizando con los diversos costos relativos a este aspecto económico para que pueda estar en capacidad de calcular, interpretar y presentar de manera adecuada estos costos en el plan de sus biblioteca, en especial en los proyectos de preservación. Es vital poder establecer una correcta relación costo / beneficio de la función de preservación para que ésta pueda ser correctamente percibida por los directivos de la institución y, en su caso, los posibles patrocinadores. Sólo de esta forma podemos hacer proyectos que, siendo técnicamente posibles, puedan convertirse también en proyectos económicamente viables. Esto requiere hacer un delicado balance que todo bibliotecario que se dedique a la preservación digital debe ir desarrollando con el tiempo y la experiencia. Si basamos nuestros proyectos sólo en el enfoque de factores tecnológicos podemos construir algo muy válido técnicamente hablando, pero que corre el riesgo de quedarse sin recursos después de un tiempo. Tampoco podemos enfocarnos sólo en el aspecto económico y optar siempre por decisiones que nos lleven a un proyecto muy barato, donde los aspectos tecnológicos pasen a segundo plano, pues esto puede llevarnos a proyectos cuyos acervos resulten de calidad muy dudosa, y que a la larga sea necesario tirar y repetir, causando con ello pérdidas económicas deplorables, y que pueden incluso poner en riesgo futuro al material que se quiere preservar.

Por tanto durante el diseño y desarrollo de este tipo de proyectos debe procurarse lograr ese equilibrio entre costo razonable, beneficios satisfactorios y tecnología adecuada. Esto último lo subrayo: tecnología adecuada, la cual tiende a confundirse con tecnología de punta; pero no significan lo mismo. La tecnología de punta es lo último de lo que disponemos para la solución de un problema, –tecnológicamente hablando–. La tecnología adecuada es aquella que resuelve el problema adecuadamente y que no forzosamente tiene que ser la de última generación; y generalmente es más económica que la de punta.

Como puede observarse, el conocimiento y estudio de estos factores por parte del bibliotecario, y su manejo en forma integral y equilibrada siguiendo un método de aplicación, aunados a un poco de experiencia al respecto, favorecen las probabilidades de éxito en este tipo de proyectos, mantienen los costos en niveles razonables y, –lo más importante de todo–, maximizan de la mejor forma posible la permanencia a largo plazo de los acervos documentales digitales.

4. FACTORES SOCIALES DE LA PRESERVACIÓN

Fue Francisco Petrarca, –uno de los primigenios humanistas– el primero que acuñó, allá por 1330, la expresión de “era del oscurantismo”, para ubicar el periodo comprendido desde la caída del imperio romano de occidente hasta el tiempo en que él vivió, periodo que abarca la mayor parte de lo que hoy conocemos como edad media. Él quería con ese término interpretar de forma inversa lo que era una idea cristiana del momento: que los tiempos de la antigüedad griega y latina habían sido tiempos de oscuridad por su paganismo siendo la era posterior a la Roma pagana una época de luz gracias al cristianismo europeo. Petrarca, como el gran admirador de los clásicos griegos y latinos que siempre fue, introdujo su interpretación inversa: la época del clasicismo grecolatino –culturalmente hablando– había sido la época de luz y la posterior muerte de esas expresiones literarias –escasez acumulada ya por siglos– era la que los había llevado al oscurantismo, época en la que él se consideraba inmerso en su tiempo. Esa nueva interpretación de Petrarca prevalece hasta nuestros días en el medio académico.

De una forma análoga a Petrarca, muchos autores se expresan de nuestros tiempos actuales –los comienzos del siglo XXI– como la “era del oscurantismo digital”. Esta expresión se usa para describir una hipotética situación futura en la cual será sumamente difícil o imposible encontrar, y por tanto leer, documentos de nuestra época –que serán históricos para ese momento futuro– debido a diversas causas: el fenómeno de la masiva pérdida de información digital que ya hemos mencionado, la obsolescencia, los formatos y soportes destruidos, etcétera. Esta falta de expresiones documentales de los tiempos que corren se percibirá en ese futuro parecida a la escasez de expresiones literarias de las que Petrarca se quejaba y por las que acuñó la expresión citada. Y el concepto actualizado –el oscurantismo digital– no se limita solamente a las expresiones literarias; abarca otro tipo más amplio de documentos, como ya hemos mencionado: fotografías, películas, audio, etcétera.

Roy Tomlinson –contemporáneo nuestro– pionero en el desarrollo de las redes de computadoras y de la Internet, y a quien se le atribuye haber enviado el primer correo electrónico en la unión americana en 1971, cuenta en una crónica:

El primer mensaje fue enviado entre dos computadoras que estaban en la misma sala, pero cuya única conexión era a través de la red ARPANET. Yo me envié un cierto número de mensajes de prueba desde una máquina a la otra. Los mensajes de prueba eran dignos de olvidarse y por tanto, los olvidé¹⁸

Traigo esta historia a colación porque cabe mencionar que en la biblioteca del Congreso de los EUA está guardado físicamente el primer mensaje telegráfico que fue enviado en ese mismo país en 1844 por Samuel Morse, y puede ser admirado hoy en día en la Biblioteca del Congreso de los E.U.A. Su texto es clara y perfectamente legible en el original: “What hath God wrought” –“lo que ha hecho Dios”– cita bíblica tomada del libro de números. Pueden verse grafiados sobre el papel inclusive los “puntos” y “rayas” típicos de su famoso código. En estos dos hitos de la comunicación, 165 años después de enviado el primero podemos conocer y estudiar exactamente lo que se envió; 38 años después del segundo no tenemos la menor idea del texto; ni siquiera la persona que lo envió lo sabe.

Estoy seguro que muchos han sacado en conclusión: ¡y claro! Es que el primero fue escrito en papel y el segundo era electrónico; por eso el primero sobrevivió. Puede ser que haya algo de verdad en ese pensamiento, y puede ser que no. Yo me inclino más a pensar que el primero sobrevivió porque alguien pensó que los documentos de Morse eran importantes, y después de un tiempo fueron a dar a una biblioteca seria, la que debido a sus funciones tuvo que preservarlos pensando a su vez que serían de interés para futuras generaciones. A propósito, la búsqueda del primer *e-mail* la hice a través de *Google*. Bajo la pregunta “first email”: me devolvió 212 millones de referencias. Habrá que ver cuántas de estas referencias electrónicas sobreviven dentro de 127 años –en el 2136 d.C.– para que sea el mismo tiempo que transcurrió desde que busqué la referencia del mensaje de Morse y apareció en la Biblioteca del Congreso. Y habría que ver en ese momento si la referencia electrónica de Tomlinson, incompleta como está, sobrevivió debido a que había muchas copias al azar en diversos sitios y lugares o debido a que fue recogida por un acervo organizado: una biblioteca, archivo o algo parecido.

18 Roy Tomlinson, “The First Network email”, disponible noviembre 2006 en: <http://openmap.bbn.com/~tomlinso/ray/firstemailframe.html>

En términos generales y en lo personal me parece que la idea de la “era del oscurantismo digital” es un poco exagerada, pero nos lleva al extremo e ilustra claramente un escenario de lo que puede suceder si en nuestra sociedad contemporánea –pomposamente autodenominada *sociedad de la información*– no ponemos atención a los fenómenos de la información y su preservación y tratamos en consecuencia de actuar rápida y eficazmente.

Uno de los propósitos de este artículo ha sido el de ir demostrando a lo largo del mismo que la preservación digital no es un simple problema de tecnología y su obsolescencia; ni es un problema que se solucione simplemente con ir convirtiendo todo lo que teníamos en papel en archivos digitales. Tampoco se trata del simple almacenamiento de documentos. Es toda una escuela de pensamiento cuyo objetivo central pretende llevar materiales documentales hacia el largo plazo, muy largo plazo; idealmente a perpetuidad; su hilo conductor implica la organización y observancia cuidadosa de procedimientos de gestión documental que involucran a todo el ciclo de vida de la información. En este sentido, es muy importante concientizarnos de que la preservación digital no es sólo un mecanismo para mantener archivos de *bits* legibles y utilizables mañana, sino todo un proceso cultural y social que interactúa orquestada y armónicamente con una completa variedad de servicios que apoyan los ambientes de la información documental contemplando, resolviendo e integrando todos sus aspectos: técnicos, legales y económicos, todo dentro de un contexto de utilidad social. Siendo entonces un proceso cultural y social, debe involucrar a diversos actores de variados sectores de la sociedad: autores, editores, bibliotecarios, archivistas, legisladores, informáticos, y repartir entre ellos armónica y equitativamente la responsabilidad de cada uno, en especial la responsabilidad social.

Precisamente porque en todo momento existen los aspectos sociales en la preservación es que éstos deben ser siempre analizados junto con los demás aspectos para tener una visión completa de ella. Colin Webb ha afirmado que los documentos digitales deben entenderse en cuatro niveles: como un fenómeno físico, como códigos lógicos, como objetos conceptuales con significado para los seres humanos, y como un conjunto de elementos esenciales que deben ser preservados para ofrecer acceso futuro a la esencia de cada uno de esos objetos. Puede verse claramente que los dos últimos niveles que él menciona tienen componentes eminentemente sociales.¹⁹

Debemos poder garantizar el acceso y la usabilidad documental para la generación actual y las futuras. Es necesario establecer los principios, valores

19 Colin Webb, (Coord.) 2003, “Guidelines for the Preservation of Digital Heritage”, UNESCO. Sitio Oficial de la UNESCO, disponible noviembre 2006 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>

y premisas para que en un futuro se pueda tener acceso efectivo y masivo a esa información por parte del público, y debemos velar porque así suceda. El principio básico que rige este aspecto social consiste en: “de nada sirve preservar por preservar la información si nadie, –o muy pocos– tendrán acceso a ella”. Ya hemos hablado de los aspectos técnicos que hay que cubrir para que la información se preserve; ya hemos hablado también de la salvaguarda de los derechos de propiedad. Asumiendo que esos dos factores estén garantizados, el reto ulterior para el futuro será cómo hacerle llegar esa información digital a un número mayor de personas en el mundo sin crear nuevas brechas segregacionistas. No queremos que la preservación digital amplíe la “brecha digital” y sus consecuencias a futuro. Queremos pensar ahora en cómo crear las infraestructuras para que sea posible que las personas tengan acceso a esa información y que la brecha tienda a cerrarse.

Termino este apartado con una cita del texto “Hacia Sociedades de Saberes Compartidos”:

No hay ‘una’ sociedad de la información, sino sociedades, –plural–, en movimiento, emergentes, cambiantes. Estas sociedades, como las palabras que las sostienen, no nos han sido dadas para digerirlas o asimilarlas, sino para construir colectivamente y de manera ascendente. La información y sus tecnologías no pueden hacer las veces de un proyecto común. El proyecto reside en lo que haremos de la información, los riesgos y las potencialidades que les son inherentes. Dejar expresarse y aumentar la creatividad, hacer circular los conocimientos, abrir los patrimonios de saberes a los más pobres, mestizar las culturas, respetando al mismo tiempo su diversidad, rechazar las regresiones religiosas nutridas por la ignorancia, proteger y promover las libertades, no confiscar la palabra. Crear un entorno propicio para que se desarrolle el deseo de comunicar, de ser y de hacer juntos. Palancas, todas ellas que están a nuestra disposición para poner la información al servicio de una dinámica de paz, de respeto y de solidaridad, al servicio de las sociedades de los saberes compartidos²⁰

Con respecto a los otros tres factores enunciados, los tecnológicos, legales y documentales, han sido desarrollados en detalle en otro artículo. Para tener una idea de ellos los describo en forma sucinta:

Los factores tecnológicos tienen que ver con el cambio rápido y constante de los dispositivos y aspectos tecnológicos relacionados con la información electrónica. Se afirma hoy en día que el problema ya no es conservar

20 “Hacia Sociedades de Saberes Compartidos” 2005, en *Palabras en Juego : Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*, Ambrosi, Alain, Peugeot, Valérie y Pimienta Daniel, Coordinadores, s.l.: C & F Editions, 2005.

los bits, sino cómo hacer que sean legibles en un futuro, dados esos cambios tecnológicos ajenos a la información documental en sí, pero indispensables para hacerla legible; éstos son los factores relacionados con el entorno de esa información digital, tales como el equipo y los programas que se requieren para reproducirlos. Mención aparte requieren los sistemas operativos y múltiples formatos que se han ido creando para la representación de diversos documentos digitales en todos sus tipos: texto, audio, imagen estática y en movimiento, etcétera, y que surgen y desaparecen con rapidez cada vez mayor. Dentro de los factores tecnológicos se encuentran además los factores de seguridad de la información; ¿cómo se evitará que se pierdan por accidente o error registros en los acervos de preservación? ¿cómo se garantiza su integridad evitando que manos no autorizadas sustraigan, destruyan o alteren esos registros?

A continuación tenemos los factores de tipo legal alrededor de la información; de suma importancia en proyectos de esta naturaleza puesto que es indispensable lograr un adecuado balance entre el derecho a la información y el derecho de autor. ¿quién puede guardar qué? ¿si puede guardarlo, puede distribuirlo o no? ¿hasta dónde? ¿cómo y cuándo? ¿quién puede copiar qué y hasta dónde? los preceptos de las bibliotecas nacionales y su depósito legal han sido sobreimpactados en unos pocos años. ¿deben hacerlo ellas? si es el caso, debemos crear entonces el entorno que les permita hacerlo. ¿pueden distribuirlo? ¿a quién y hasta dónde? si no son ellas las responsables, ¿entonces quién? ¿qué va a pasar con los libros, revistas y periódicos digitales que hoy sólo están en propiedad de sus editores? ellos no los van a conservar en línea para siempre, no es su función. Hay cambio constante a nivel global en las leyes acerca de *copyrights* o derechos de copia ¿cómo quedan los derechos al acceso y sobre todo a la preservación en este contexto digital? si no hacemos algo coherente al respecto, por las excesivas restricciones de derechos y la falta de políticas al respecto, nadie guardará nada y en una pocas décadas enormes cantidades de publicaciones estarán perdidas para siempre.

En este mismo orden de ideas acerca de los factores legales debe hacerse una reflexión también acerca de los derechos de acceso a la información en correcto balance con el derecho a la privacidad de las personas: ¿hasta dónde puede distribuirse la información sin lesionar la privacidad de alguien? poco está escrito al respecto y ya se observan fenómenos muy complejos y realmente preocupantes, desde el caso del spam en la red hasta el acoso y la divulgación de información personal. Peter Lyman ha establecido ya algunas premisas interesantes a este respecto.

Los factores documentales se están discutiendo ampliamente hoy en día dada su enorme importancia y tienen que ver con el registro y los metadatos

que deben ser agregados a estos acervos; de nada sirve preservar millones y millones de documentos digitales si luego no van a poder ser encontrados. ¿cuáles son los metadatos adecuados para cierto tipo de documento?, ¿cómo se buscará en conjuntos no homogéneos de colecciones con metadatos distintos?, ¿cuáles son los metadatos mínimos?, ¿cuáles los óptimos?, ¿cómo debe ser la interoperabilidad actual de datos, formatos y sistemas para que todo siga interoperando en el futuro?, todo esto debe ser establecido junto con los proyectos de preservación; de otro modo el esfuerzo será estéril. En los factores documentales existe además la discusión de cómo debe ser en sí un documento digital “pertinente”.

Como ha podido verse, los seis factores cubren tres enfoques fundamentales en este tipo de proyectos: primero, los factores culturales y sociales nos dan el enfoque humanista del proyecto, que nos ayuda mucho en poder ubicar los objetivos dentro del contexto social adecuado, la accesibilidad futura, los usuarios, la reducción de la brecha digital, etcétera. Segundo, los factores tecnológicos y documentales nos ayudan a enfocar, por un lado los aspectos alrededor de la tecnología de cómputo y telecomunicaciones del proyecto, y por el otro lado la tecnología bibliotecológica y/o archivística alrededor del registro y recuperación documental. Tercero, los factores legales y económicos nos permiten terminar de contextualizar el proyecto ayudándonos a enfocarlos alrededor de estos aspectos jurídicos y financieros del proyecto, enfocando los intereses de editores y autores, el financiamiento, los costos, los presupuestos actuales y proyectados a futuro, etcétera.

CONCLUSIONES FINALES

Es esencial que existan los medios para identificar y mantener *para siempre* la información registrada. Sin ella, no habría registro del pasado, no habría manera de identificar, entender o replicar la forma de vivir de la sociedad de un momento dado –en este caso nuestra sociedad contemporánea–, ni los estudios y conocimientos recopilados en el pasado con objeto de hacer avanzar el conocimiento. Como ha podido verse, hay una inmensa complejidad de tópicos que deben ser considerados a la hora de emprender proyectos de preservación documental digital. El reto en estas tareas no es fácil. Para aquellos que no conocían el problema de la digitalización documental y su preservación espero haber podido ilustrar un poco lo formidable de la tarea. Para quienes ya habían pasado por este camino, espero que hayan podido aclarar algunas de sus dudas, ampliar sus horizontes, complementar su conocimiento y su experiencia al respecto, y con ello ayudarlos a realizar mejor su

tarea. Como ha podido establecerse, el proceso de ofrecerles a comunidades de usuarios colecciones documentales digitales estructuradas y de preservarlas para futuras generaciones implica retos formidables que los bibliotecarios, archivistas y muchos otros profesionales de la información deben poder afrontar y resolver, y para ello deben conocer perfectamente esos retos a los que me he ido refiriendo a lo largo de este documento.

Espero haber establecido con suficiente claridad que el proceso de digitalización documental y su preservación para uso posterior es un reto que implica amplios conocimientos tanto teóricos como metodológicos; decisiones delicadas, fuertes inversiones en tecnología y en recursos humanos calificados; serias limitaciones legales, obsolescencia de dispositivos, reconversiones de tiempo en tiempo, ciertos riesgos, y el hecho de que el tratamiento del problema requiere de un enfoque multi y transdisciplinario. Muchos responsables de acervos han pospuesto su decisión de emprender proyectos acerca de preservación documental digital confiando que llegaría un momento en que la tecnología y los costos se volviesen estables y competitivos, sólo para darse cuenta de que a pesar de que la tecnología y sus costos mejoran cada día, la cantidad y variedad de materiales a digitalizar crece en forma exponencial borrando estas ventajas. Como espero haber establecido, no es recomendable esperar a que los parámetros se estabilicen totalmente y los riesgos desaparezcan. Eso no está sucediendo. Es necesario preservar ahora, y no hay otras alternativas que nos permitan darle vuelta o soslayar este camino tecnológico. Y si hay que recorrer ese camino es mejor entonces entender el fenómeno ahora, prepararnos bien hoy para estos procesos, conocer bien los riesgos y los vericuetos para evitar cometer errores haciéndolo bien desde el comienzo, sin incurrir en costos o riesgos innecesarios y sin errores que a la larga debamos lamentar y/o corregir.

Es todavía común, sobre todo en nuestro medio mexicano, que muchos bibliotecarios y archivistas profesionales tiendan todavía a menospreciar el medio electrónico. Diversas razones, -válidas y no- les permiten sólo voltear a ver la construcción de acervos documentales únicamente bajo soportes “tradicionales”. Bajo la premisa de “lo que no está impreso no está publicado”, simplemente tienden a ignorar el material digital en la red por considerarlo fútil, etéreo, riesgoso. Es cierto, la Web como un todo, no es una biblioteca digital en sí misma, pero también es un hecho incuestionable que todas las bibliotecas digitales forman parte de la *Web*, así como una muy considerable parte de los archivos digitales. Y si todas las bibliotecas y esos archivos digitales forman parte de la *Web*, millones de documentos perfectamente válidos forman ya parte de acervos de bibliotecas y archivos, ahora electrónicos. Pero esos millones de documentos “formales” –y digo formales porque forman parte

del acervo de esas colecciones digitales—, así como muchos millones más de documentos “informales” están en riesgo de perderse —y se pierden— con sobrecogedora frecuencia; precisamente por no querer, no saber o no poder hacer nada al respecto. Y si es el gran público el que no quiere, no sabe o no puede, el asunto ya es grave; pero que esta situación se dé entre los profesionales de la información, es inadmisibile.

Hemos podido observar claramente cómo a nivel mundial la preocupación y proyectos tendientes a estudiar y trabajar esta problemática han ido en aumento. Ahí están las grandes iniciativas norteamericana y de la unión europea. Están también las nacionales de gran visión y alcance, como la australiana, la canadiense y la holandesa, por citar algunas. En México, no contamos con ningún proyecto, programa, plan, iniciativa ni organización trabajando en este rubro a gran escala. Todos los que existen son proyectos puntuales a nivel de ciertas instituciones puntuales. Reitero, nada estratégico ni de alcance nacional. El factor cultural nos afecta a todos gravemente para empezar. La falta de sensibilidad existe a todos los niveles. Las instituciones que tienen entre sus deberes la preservación de algún acervo documental, lo hacen principalmente con sus soportes “tradicionales”; muy rara vez o muy poco en porcentaje con lo relativo a acervos digitales, y por lo mismo, no están resolviendo el problema y hemos creado un enorme rezago como país en este sentido. Y no debemos culpar a estas instituciones. Como hemos analizado, la problemática a la que nos enfrentamos en este tipo de proyectos es formidable, no pueden ser solucionados a nivel de organizaciones aisladas ya que ello rebasa sus capacidades; debe ser enfrentada como nación, como región latinoamericana o al menos como grandes consorcios, con el concurso de múltiples sectores públicos y privados, además del académico. Lo mismo sucede en lo relativo a las personas que participen en ellos; este tipo de proyectos deben ser tratados con enfoques trans y multidisciplinarios además de que requieren el concurso de personas en muy variados sectores para un adecuado diseño y puesta en marcha de algún plan integral y armónico.

Uno de los principales propósitos de este artículo fue el de ir demostrando a lo largo del mismo que la preservación digital no es un simple problema de tecnología y su obsolescencia; tampoco es sólo un problema que se soluciona simplemente con ir convirtiendo todo lo que teníamos en papel en archivos digitales. Y no se trata del simple almacenamiento de documentos. Es toda una escuela de pensamiento cuyo objetivo central pretende llevar materiales documentales hacia el largo plazo, muy largo plazo; idealmente a perpetuidad; su hilo conductor implica la organización y observancia cuidadosa de procedimientos de gestión documental que involucren a todo el ciclo de vida de la información. En este sentido, es muy importante concientizarnos

de que la preservación digital no es sólo un método para mantener archivos de *bits* legibles y utilizables mañana, sino todo un proceso cultural y social que interactúa orquestada y armónicamente con una muy amplia variedad de servicios que apoyan los ambientes de la información documental contemplando, resolviendo e integrando todos sus aspectos: técnicos, legales y económicos, todo dentro de un contexto de utilidad social. Siendo entonces un proceso cultural y social, debe involucrar a diversos actores de variados sectores de la sociedad: autores, editores, bibliotecarios, archivistas, gobernantes, legisladores, informáticos, planeadores, tomadores de decisiones, etcétera, y éstos se reparten entre ellos armónica y equitativamente la responsabilidad que a cada uno compete, en especial la responsabilidad social. A pesar de la dificultad, los riesgos y los costos de preservar, es imposible soslayar el problema. Todos los conglomerados humanos, todas las regiones y países poseen riquezas documentales que necesariamente hay que preservar y distribuir. Forman en esencia su patrimonio cultural. México no es la excepción. Y nuestro patrimonio cultural y documental es enorme, rico, variado. Es impensable no considerarlo y no tratar de preservarlo.

Los aspectos sociales de la preservación documental deben ser analizados siempre junto con los demás aspectos para tener una visión completa de ella. Estos proyectos no pueden ser vistos sólo desde enfoques administrativos, tecnológicos o legales. Debemos siempre agregarles el enfoque de las personas y su contexto social. Debemos poder garantizar el acceso y la usabilidad documental para la generación actual y las futuras. Es imperativo establecer los principios, valores y premisas para que en un futuro el público pueda tener acceso efectivo y masivo a esa información, y debemos velar siempre porque así suceda, sobre todo entre profesionales de la información. Hay un principio social básico que rige este aspecto: “de nada sirve preservar por preservar la información si nadie, –o muy pocos– tendrán acceso a ella”. Salvados los aspectos técnicos, de propiedad intelectual y financieros que hay que cubrir para que la información se preserve, el reto máximo para el futuro será cómo hacer llegar esa información digital a un número mayor de personas en el mundo sin crear nuevas brechas segregacionistas. Como establecimos, no deseamos que la preservación digital sea uno más de los elementos que amplíen la “brecha digital” y sus consecuencias. Debemos pensar ahora en cómo crear las infraestructuras para garantizar a futuro que las personas tengan acceso a esa información y que la brecha tienda a cerrarse.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Todas las referencias electrónicas han sido verificadas como existentes y exactas hasta el 1 de agosto del 2008).

- Beagrie, Neil 2006, "Digital Curation for Science, Digital Libraries, and Individuals". en *The International Journal of Digital Curation*, Volumen 1, núm. 1, Otoño 2006, disponible agosto 1, 2008 en: <http://www.ijdc.net/ijdc/article/viewFile/6/49>
- Carpallo Bautista, Antonio, 2004, "Análisis Documental de la Encuadernación Española", Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias de la Información, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, Universidad Complutense de Madrid .
- Gorman, Michael 1998, "What is the Internet", en *The One Person Library*, vol. 15, Núm. 6 (6/98) p. 5].
- "Hacia Sociedades de Saberes Compartidos" 2005, en "Palabras en Juego : Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información", Ambrosi, Alain, Peugeot, Valérie y Pimienta Daniel, Coordinadores, s.l : C & F Editions, 2005.
- IFLA International Federation of Library Associations 1998, "Las Normas para el Papel Permanente", *64th IFLA General Conference*, Aug. 16 - Aug. 21, 1998, Compiled and Edited by Hoel, Ivar A.L. IFLA international code number 115-114-S, Página Oficial de la IFLA, Disponible agosto 1, 2008 en: <http://www.ifla.org/IV/ifla64/115-114s.htm>
- _____, "IFLA Principles for the Care and Handling of Library Material", Compiled and Edited by Edward P. Adcock, IFLA International Preservation Issues, Number One, Página Oficial de la IFLA, disponible agosto 1, 2008 en: <http://www.ifla.org/vi/4/news/pchlm.pdf>
- InterPARES 2 Terminology Database, disponible agosto 1, 2008 en: http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip1_glossary.pdf
- Kenney, Anne R. y Buckley, Ellie 2005, "Developing Digital Preservation Programs: the Cornell Survey of Institutional Readiness, 2003-2005", en "RLG Diginews". *RLG's Online Newsletter for Digital Imaging and Preservation*, Aug. 15, 2005, Figura 12, disponible agosto 1, 2008, en: http://www.rlg.org/en/page.php?Page_ID=20744
- Lyman, Peter y Varian, Hal 2000, "How Much Information?" en *Journal of Electronic Publishing*, Diciembre, 2000, vol. 6:2., ISSN 1080-2711, disponible agosto 1, 2008 en: <http://www.press.umich.edu/jep/06-02/lyman.html>
- _____, 2003, "How Much Information? 2003", en: Sitio Web Oficial de la Universidad de California en Berkeley, EUA, disponible agosto 1, 2008 en: <http://www2.sims.berkeley.edu/research/projects/how-much-info-2003/>

- Lynch, Clifford, 1997, "Searching the Internet", en *Scientific American*, March 1997, disponible agosto 1, 2008 en: <http://www.hackvan.com/pub/stig/articles/trusted-systems/0397lynch.html>
- NSF Workshop -National Science Foundation 2002, "It's About Time: Research Challenges in Digital Archiving and Long-term Preservation", *Report on the NSF Workshop on Research Challenges in Digital Archiving: Towards a National Infrastructure for Long-Term Preservation of Digital Information. Workshop Report, Draft 2.0, (Pre-Publication Draft), August 12, 2002, p. 3*, disponible agosto 1, 2008 en: <http://www.si.umich.edu/digarch/Report.DFt.2.doc>
- Tomlinson, Roy, "The First Network email", disponible agosto 1, 2008 en: <http://openmap.bbn.com/~tomlinso/ra/firstemail-frame.html>
- Vouttsás M., Juan 2006, *Bibliotecas y Publicaciones Digitales*, México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 342 p. ISBN:970-32-3962-5.
- _____ 2007, *Un Modelo de Planeación de Bibliotecas Digitales Para México*, México : UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas. 309 p. ISBN:970-32-4111-5.
- Webb, Colin [*et al*] 2003, "Directrices Para la Preservación del Patrimonio Dgital", UNESCO, *Information Society Division*, preparado por Colin Webb en la Biblioteca Nacional de Australia, Marzo 2003, Documento núm. CI-2003/WS/3, Sitio oficial de UNESCO, Disponible agosto 1, 2008 en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>



Las tesis doctorales como instrumento para conocer la evolución de la producción en biblioteconomía y documentación: el caso del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Carlos III

Sarivette Ortiz-Sánchez
Carmen Martín-Moreno *

Artículo recibido:
17 de abril de 2011.

Artículo aceptado:
12 de enero de 2012.

RESUMEN

Los estudios doctorales son los que conducen al grado académico más alto y dada su importancia son regulados por diferentes normativas. Por ello es importante conocer la evolución de la producción investigadora de los departamentos que otorgan dicho grado. En este estudio se analiza el caso del Departamento de Biblioteconomía y Documentación (ByD) de la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) a través de las 46 tesis doctorales defendidas durante los cursos 1996-1997 y 2005-2006. Su objetivo es conocer la evolución de la producción de tesis, la colaboración del Departamento con otras instituciones, el perfil actual de los autores, así como las fuentes y autores más citados en las

* Ambas autoras pertenecen a la Universidad Carlos III de Madrid, España. (Sarivette: sarivette.ortiz@alumnos.uc3m.es); (Carmen: cmartin@bib.uc3m.es)

tesis. Para ello se ha utilizado una metodología basada en técnicas bibliométricas, a fin de estudiar las 16,208 referencias utilizadas en las tesis. Se ha distribuido un cuestionario a los autores de las tesis para conocer su perfil actual. Entre los resultados se observa una media de 352 referencias por tesis, con preferencia a revistas y sobre temas relacionados con bibliometría y estudios de usuarios. En cuanto a la actividad actual de los autores de las tesis, cabe señalar que principalmente se encuentran en ambientes académicos y continúan investigando en su tema de tesis. Con respecto al consumo de información actual, se encontró similitud con la utilizada en las tesis.

Palabras clave: Tesis doctorales; Biblioteconomía y documentación; Indicadores bibliométricos; Investigación; Universidades españolas.

ABSTRACT

Dissertations as tools for knowing the evolution of production on library and information science: the case study of the library and information science department of Carlos III University.

Sarivette Ortiz-Sánchez and Carmen Martín-Moreno

Doctoral studies lead to the top academic degree and given its significance they are regulated by norms. Therefore, it is important to know the University departments' profile and research evolution. This study analyzes the case of the Library and Information Science Department at Carlos III University of Madrid, focusing on the 46 doctoral theses produced in the mentioned department during the following periods: 1996-1997 and 2005-2006. The scope is the study of evolution of theses production, collaboration between that Department and other Institutions, the current profile of the authors, most cited publications and authors. The methodology is based on the use of bibliometric techniques applied to the study of the 16,208 references cited in the theses. Results show an average of 352 references per thesis distributed mainly in journals where the most common subjects are those related to Bibliometric and user studies. Regarding the authors' current activities, we found that they keep working in the academy and still do research in their

theses' subjects. Concerning information consumption, it was found to be similar to the one used in their theses.

Keywords: Doctoral thesis; Library Sciences; Bibliometric indicators; Research; Spanish universities.

INTRODUCCIÓN

Las tesis doctorales son definidas como un trabajo de investigación original que trata sobre una materia científica, técnica o artística y se realiza luego de un periodo docente orientado a prepararse como investigador (Colás Bravo y otros, 2009), es esta actividad una de las misiones básicas de la universidad: la formación de alumnos en la investigación (Sierra Bravo, 2005). De acuerdo con Phillips y Pugh (2008) un doctorado es “alguien al que la facultad apropiada, sus colegas académicos y los científicos de fuera de la universidad reconocen como una autoridad”. Dada la importancia del grado académico, últimamente dichos estudios en España han estado regulados por distintos Reales Decretos (RD), siendo los más recientes, el RD 778/1998, sustituido por el RD 56/2005 y luego el RD 1393/2007, en el que se incluyen apartados referentes al Doctorado Europeo o con Mención de calidad. En enero de 2011 se ha publicado el RD 99/2011, en el que se considera entre otros aspectos, que la importancia y la calidad de las tesis está en función de la cantidad y calidad de sus publicaciones, (Ministerio de Educación, 2011).

Por tratarse de un estudio de caso creemos que es interesante referirnos brevemente a la historia del Departamento de ByD de la Universidad Carlos III, y de su programa doctoral.

Este Departamento comenzó a impartir los cursos de Diplomatura en ByD en el año 1991-1992 continuando con la Licenciatura en el curso 1994-1995, ambas en el Campus de Getafe, si bien en los 5 años siguientes extendió su oferta al Campus de Colmenarejo. Originalmente la oferta en ambos campus fue para la modalidad presencial, (Universidad Carlos III, 2009). Esta situación se mantuvo hasta 2007 en el que se cambió la modalidad de enseñanza en el Campus de Colmenarejo, y ésta pasó a ser semi-presencial y se añadió a las alternativas presenciales de Getafe. A partir del año académico 2008-2009, este Departamento tiene presencia en todas las titulaciones que se imparten en la Universidad, mediante el curso transversal: *Técnicas de búsqueda y uso de la información*.

En cuanto al Programa de doctorado, “este comenzó en el curso 1994-1995, y siempre ha incluido un período de formación y otro de investigación conducente a la realización de una tesis doctoral”. Desde sus orígenes el Programa ha sufrido diferentes cambios en función de las distintas regulaciones determinadas por el Ministerio de Educación, si bien las principales se han referido al número de créditos que debían cursarse en el periodo de formación. El RD 1393/2007 no cambió la estructura del programa, pero posibilita que los alumnos culminen el periodo de formación y obtengan un título de Máster. A este periodo le sigue el de investigación, necesario para realizar la tesis doctoral, y que culmina al alcanzar el Grado de Doctor. Un aspecto que hemos de tener en cuenta es que con este RD 1393/2007, el Ministerio persigue disminuir la endogamia en la constitución de los tribunales que habrán de juzgar las tesis, y al momento de formar aquellos de los siete miembros que deben nombrarse, los miembros procedentes de la Universidad en que se ha elaborado la tesis se limitan a dos. A lo largo del tiempo transcurrido desde que comenzó el Programa de doctorado ha cambiado su nombre. Actualmente, el periodo de formación del programa se conoce como Máster de Investigación en Documentación, y el de investigación como Doctorado en Documentación: Archivos y Bibliotecas en el Entorno Digital.

En 2004 estos estudios obtuvieron la Mención de Calidad del Ministerio de Educación y Ciencia, mención que conservan al día de hoy, dado que la Agencia Nacional de Evaluación de Calidad y Acreditación (ANECA), en 2008 renovó la Mención de Calidad al programa de doctorado y lo verificó en 2009. Esto significa que la adaptación de este programa de doctorado a las directrices del RD 1393/2007 ha sido satisfactoria, y que cumple las normas del Ministerio de Educación para su adecuación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Una vez descrito el marco histórico en que se desarrolla nuestro trabajo, hay que considerar el hecho de que la tesis es un trabajo original que exige ciertas competencias investigativas por parte de sus autores y directores, lo que la convierte en un buen instrumento para observar, no sólo la producción investigadora de un departamento universitario, sino también su capacidad para formar investigadores.

De hecho, si hacemos una revisión de los trabajos que en la década actual han utilizado las tesis como tema de estudio, vemos que han sido muchos los realizados sobre las tesis defendidas en distintos departamentos y universidades, relacionados con distintas temáticas de investigación y centrados en su utilidad para conocer aspectos relacionados con la visibilidad de los centros productores, para estudiar el comportamiento de los doctorandos ante la información, como la utilizan, etcétera.

Así, podemos señalar los trabajos de López Yepes, quien estudió la producción de tesis del Departamento de ByD tanto de la Universidad Complutense (2002), como la correspondiente a distintas universidades españolas, esto último realizado junto a otros autores (2005); el de Orera (2004), sobre la producción de tesis por universidad; el de Delgado y otros de 2006 sobre las tesis defendidas entre 1976 y 2002, y que estaban recogidas por la base de datos TESEO; o el de Fuentes Pujol y Arguimbau Vivó (2010) sobre el estado de la producción y difusión de tesis doctorales en las universidades españolas en el periodo 1997-2008.

Además de los estudios bibliométricos realizados en ByD, en España también se ha estudiado la producción de tesis en otras disciplinas, y existen trabajos sobre tesis en Educación en Matemáticas (Rorrallbo, 2000; Fernández y otros, 2003; Vallejo y otros, 2006); sobre tesis producidas en las Facultades de Ciencias de la Universidad de Murcia (Sabater, 2000); relacionadas con temas de Ornitología (Barbosa, 2000), Medicina (Centeno y otros, 2004; Diego y Prim, 2008); Anestesiología (Figueredo y otros, 2003); Musicología (Nagore, 2005); Psicología (Civera y Tortosa, 2001; Agudelo y otros, 2003; Fernández, 2004); Publicidad (Martínez, 2004); Química (Vallmitjana y Sabaté, 2008); Relaciones Públicas (Castillo y Xifra, 2006); Turismo (Ortega y Rodríguez, 2004), etcétera.

Si nos referimos a trabajos realizados en el extranjero se puede citar el trabajo de Tonta & Al (2006), sobre la producción de tesis en Hacettepe University de Turquía. En la misma línea se encuentra el estudio realizado en la India por Vijayakumar, Padmamma, & Sampatkumar (2000) o el de Messtri (2008) en el mismo país, sobre el número de tesis doctorales anuales en documentación. También es interesante el trabajo realizado por Kuruppu & Moore (2008) sobre el consumo de información de los doctorandos que realizan sus tesis en Agricultura y Biología en la Universidad Estatal de Iowa.

Como puede observarse han sido muchos los autores que han trabajado este tema, y aunque en España algunos análisis han estudiado la productividad por universidad, actualmente no disponemos de un estudio que permita valorar la producción de tesis del programa de doctorado del Departamento de ByD de la Universidad Carlos III de Madrid, lo que explica el interés de un trabajo de este tipo que le permite al Departamento autoevaluar dicha producción y sentar las bases para próximas reflexiones respecto a sus fortalezas y debilidades en el programa doctoral. Por ello se plantea este trabajo para determinar la evolución de la producción de tesis doctorales en dicho Departamento, y conocer el consumo de información de los autores mediante los trabajos citados en las tesis, así como estudiar algunas características actuales de los doctores formados en el Departamento.

Este estudio se centra en las tesis defendidas en el Departamento de ByD en el periodo comprendido entre los cursos 1996-97, y 2005-06, y se plantea los siguientes objetivos:

1. Identificar la producción investigadora de un programa de doctorado español específico, el impartido por el Departamento de ByD de la UC3M, a través de las tesis defendidas.
2. Identificar la colaboración del departamento con otras instituciones a través de la participación en los procesos de producción y evaluación de las tesis.
3. Identificar las fuentes más citadas por el colectivo bajo estudio.
4. Identificar los autores más citados por los doctorandos en el Departamento de ByD de la UC3M.
5. Conocer las características actuales de los investigadores que se formaron en el Departamento de ByD de la UC3M, y la continuidad que les dieron a las líneas de investigación que aplicaron a sus tesis.

METODOLOGÍA

Para identificar las tesis con las que íbamos a trabajar se realizó una búsqueda en el catálogo de la UC3M, limitándola a las tesis defendidas en el Departamento de ByD desde el curso de 1996-97 hasta el 2005-06. Posteriormente esta información fue corroborada por la Oficina de Tercer Ciclo, dado que ésta lleva un registro de todas las tesis defendidas en la universidad con la información correspondiente de los Directores de tesis y miembros del tribunal. Esto permitió identificar a los autores de las 46 tesis defendidas en el periodo estudiado, así como la procedencia institucional tanto de los directores y codirectores de tesis como de los miembros de los tribunales que evaluaron dichas tesis. Asimismo se pudo estudiar la bibliografía de cada una de ellas.

Las características de los autores de las tesis se han analizado mediante un método indirecto, a través de la bibliografía que contienen, lo que permite su estudio sin interferir en su comportamiento. Pero como no todas las tesis estaban digitalizadas fue necesario ingresar manualmente los datos de las referencias bibliográficas disponibles en las tesis en una base de datos, para su posterior análisis. Esta base recogió un total de 16,208 referencias citadas por las 46 tesis estudiadas; todas las fuentes fueron identificadas.

Debido a los diferentes hábitos de los doctorandos para redactar las referencias que recogían sus citas, hubo que realizar un proceso de normalización que permitiera agrupar un mismo autor con todas sus posibles variantes

de entrada. Para ello se revisaron todas las entradas de autor utilizadas en las tesis, y en aquellos casos en que se presentó alguna duda al respecto se recurrió a buscar la referencia original, en la que viene la dirección de los autores. Esta solución se aplicó principalmente cuando un mismo autor, que en ocasiones se identificaba con un apellido y su inicial, en otras aparecía con dos apellidos y su inicial. De la misma manera, en los casos en que la referencia sólo incluía el primer autor seguido por la frase *et al* se optó por buscar la referencia y completar la lista de autores en nuestra base de datos, de manera que pudiéramos recoger todos los trabajos citados con la totalidad de autores firmantes. De dichas referencias se obtuvo información sobre autores citados, tipología documental utilizada, revistas científicas más consultadas, capacidad idiomática de los doctorandos, coautoría, etcétera.

Una vez caracterizadas las tesis y sus autores mediante el estudio de consumo de información, se abordó el análisis de la investigación que actualmente realizan sus autores, a través de un método directo, con objeto de conocer si le daban continuidad a la línea de investigación que comenzaron en su tesis doctoral. Para ello se utilizó el método de encuesta, y como instrumento de recogida de datos se utilizó un cuestionario al que respondió el 76.09% de la población bajo estudio. El cuestionario distribuido, que se recoge en el Anexo 1, permite conocer el perfil de los autores de las tesis, a qué se han dedicado estos autores una vez obtenido el título de doctor, y si la investigación realizada terminó con la defensa de sus tesis o por el contrario ha seguido evolucionando. De igual forma se obtuvo información sobre las preferencias de publicación para dar a conocer los resultados obtenidos en sus investigaciones. Esta técnica directa nos ha proporcionado una gran cantidad de información. La aplicación de técnicas directas e indirectas es muy común en los trabajos de investigación de Ciencias Sociales, (Martín Moreno y Sanz Casado, 2001).

A lo largo del estudio se han utilizado indicadores bibliométricos unidimensionales, ya que los estudios bibliométricos han desarrollado técnicas que permiten conocer diferentes características de los usuarios, entre ellas su producción científica, (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997). Los principales indicadores se refieren a producción, colaboración, capacidad idiomática, tipología documental, así como a las revistas y autores más citados, índice de coautoría, etcétera.

Para el estudio de la distribución de los datos se utilizaron técnicas de estadística descriptiva.

RESULTADOS

Como ya hemos indicado, en el Departamento de ByD de la Universidad Carlos III, el doctorado comenzó en el curso 1994-1995 y las tesis doctorales empezaron a defenderse en el año académico 1996-1997. Hasta septiembre de 2006 se habían defendido 46 tesis. Éstas están clasificadas por el catálogo de la biblioteca en varias materias, entre las que destacan: Bibliometría, Bibliotecas, Documentación y Documentación automatizada, Archivística, Gestión de documentos y Gestión del conocimiento. En lo relacionado con la producción de tesis, La *Tabla 1* presenta el número absoluto de tesis leídas por año académico, tanto en toda la Universidad Carlos III como en el Departamento de ByD, a lo largo del periodo de tiempo estudiado.

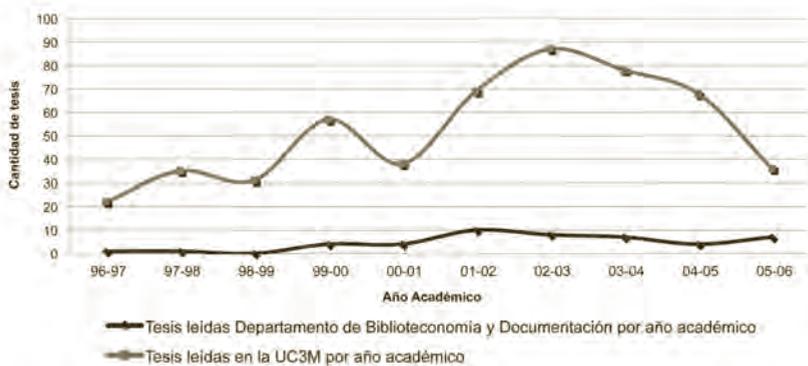
Tabla 1: Tesis leídas en el Departamento de Documentación UC3M

Año	Nº de Tesis leídas		%	
	UC3M	ByD	UC3M	ByD
1996-1997	22	1	4,22	2,17
1997-1998	35	1	6,72	2,17
1998-1999	31	0	5,95	0
1999-2000	57	4	10,94	8,7
2000-2001	38	4	7,29	8,7
2001-2002	69	10	13,24	21,74
2002-2003	87	8	16,7	17,39
2003-2004	78	7	14,97	15,22
2004-2005	68	4	13,05	8,7
2005-2006	36	7	6,91	15,22
Total	521	46	100	100

Como puede observarse, para el Departamento de ByD el curso con menor producción fue 1998-1999, ya que durante éste no se defendió ninguna tesis, mientras que el curso 2001-2002 fue el que tuvo mayor producción, pues se defendieron 10 tesis. En general es más pequeño el porcentaje de tesis leídas en el programa de documentación que en el conjunto de programas de la UC3M; sin embargo esta situación cambia en el cuatrienio 2000-2004, en el que encontramos un mayor porcentaje de defensas de tesis en el Departamento de ByD que en los otros Departamentos. Esta misma situación vuelve a observarse en el curso 2005-06.

En lo que respecta a la evolución temporal de la investigación estudiada mediante las tesis doctorales presentadas tanto en la UC3M como en el Departamento de ByD, se observa que, excepto algunos pocos años, en ambos casos la tendencia es al aumento de la producción. En el curso 2000-2001

la producción de tesis en la UC3M presentó una disminución respecto al año precedente, mientras que en el Departamento de Biblioteconomía y Documentación se mantuvo como el año anterior. Por el contrario, en el curso 2002-2003 aumentó la producción universitaria con respecto al año académico anterior, mientras que disminuyó el número de tesis defendidas en el Departamento de ByD. Dicha evolución temporal puede observarse en la siguiente *Gráfica 1*.



Gráfica 1: Evolución de la producción de tesis en ByD y la UC3M

Otro aspecto que consideramos importante era conocer a los profesores que mostraban una mayor participación en la elaboración y defensa de las tesis, entendiendo que dicha participación o colaboración pueden llevarse a cabo de distinta forma, pues los profesores pueden participar en calidad de directores, codirectores o miembros de los tribunales.

Sobre este aspecto se observó que los profesores de la UC3M que más participaban en estos procesos eran Mercedes Caridad, José Antonio Moreiro y Elías Sanz, seguidos de Antonio Hernández y Miguel Ángel Marzal. Por otra parte hay profesores que participan o colaboran en las tesis pero no pertenecen a la UC3M y proceden fundamentalmente de otras instituciones, como centros de investigación, otras universidades españolas y universidades extranjeras. La información sobre esta participación se encuentra recogida en la *Tabla 2*, que presenta en orden descendente de participación, las Instituciones que colaboran con la Universidad Carlos III en el proceso de dirección y evaluación de las tesis defendidas, si bien sólo aparecen aquellas que al menos han participado en dos ocasiones.

Tabla 2: Colaboración institucional

Institución	Firmas Aportadas	% en base a Firmas Externas (141)
Universidad Complutense de Madrid	31	21,99
CSIC-Cindoc	20	14,18
Universidad de Granada	11	7,8
Universidad de Murcia	9	6,38
Universidade da Coruña	8	5,67
Universidad de Salamanca	6	4,26
Universidad Pontificia de Salamanca	6	4,26
Universidad de Barcelona	5	3,55
Universidad Alcalá de Henares	4	2,84
Universidad de Extremadura	4	2,84
Universidad de Zaragoza	3	2,13
Universidad Autónoma de Barcelona	3	2,13
Universidad de Brasilia	3	2,13
Universidad de León	3	2,13
Universidad Rey Juan Carlos	3	2,13
Universidad de Valencia	3	2,13
Universidad de Málaga	2	1,42
Universidad de Sevilla	2	1,42
Otras 15 Instituciones con 1 aportación cada una (0,71% por cada Institución)	15	10,64
Total	141	100,03

Como puede observarse, en lo que hemos denominado colaboración institucional en las tesis, se identificaron 141 firmas externas a la UC3M, de las cuales el mayor número de ellas pertenecía a la Universidad Complutense de Madrid (UCM). En segundo lugar aparece el Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Centro de Información y Documentación Científica (CSIC-CINDOC), el principal centro de investigación no universitario, y el cual tiene una representación notable en las tesis bajo estudio. En cuanto a la colaboración de instituciones no españolas, cabe señalar que ésta procede principalmente de Brasil.

Para estudiar los hábitos de consumo de información de los autores de las tesis defendidas en el Departamento de ByD de la UC3M se realizó un estudio de consumo de información. Para ello se utilizaron los trabajos utilizados para mostrar cómo se había llevado a cabo la investigación y hacer públicos sus resultados. En este sentido, se identificaron un total de 16,208 referencias, distribuidas en las 46 tesis defendidas durante el periodo estudiado. Esto implica un promedio de 352 referencias por tesis.

De dicho análisis se han podido obtener tanto los trabajos más citados, en función del título específico citado, como las fuentes que publicaron el

mayor número de documentos citados. Ambos se estudian a continuación. En la *Tabla 3* se recogen los títulos de los documentos que aparecen al menos en nueve ocasiones en las referencias de las 46 tesis estudiadas. Dichos títulos van acompañados del número de citas recibidas y del porcentaje que suponen en el total de tesis bajo estudio. Como lo indica su presencia en 19 de estas tesis, el documento que más veces aparece en ellas es el *Manual de estudio de usuarios*.

Tabla 3: Títulos más citados

Títulos citados	Cantidad de citas	% Citas en base a total tesis (46)
Manual de estudios de usuarios (Libro)	19	41,3
Information needs and uses (Artículo)	18	39,13
Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología. (Artículo)	15	32,61
Evaluación de la investigación (Artículo)	13	28,26
Diccionario de la lengua española (Libro)	10	21,74
Diccionario enciclopédico de Bibliometría, Cien- ciometría e Informetría (Libro)	10	21,74
Limitaciones en el uso de los indicadores biblio- métricos para la evaluación científica (Artículo)	10	21,74
Bibliometría (Análisis bivariante) (Libro)	9	19,57
Cienciometría. El estudio cuantitativo de la acti- vidad científica de la bibliometría a la vigilancia tecnológica (Artículo)	9	19,57
Los lenguajes documentales y de clasificación: concepción, construcción y utilización en los sis- temas documentales (Libro)	9	19,57
Los sistemas de hipertexto e hipermedios. Una nueva aplicación en informática documental (Li- bro)	9	19,57
Tecnología y discapacidad visual. Necesidades tecnológicas y aplicaciones en la vida diaria de las personas con ceguera y deficiencia visual (Libro)	9	19,57

Un aspecto a señalar de la *Tabla 3* es que un elevado número de los títulos que han recibido la mayor cantidad de citas, están relacionados con los estudios métricos. En este aspecto, de los 12 títulos más citados se identifican 3 libros y 4 artículos relacionados con la bibliometría y 1 libro sobre estudios de usuarios. También se observa 1 diccionario general y 2 trabajos sobre hipertextos y lenguaje documental. De igual forma se observa 1 libro sobre necesidades de información en personas con discapacidad visual.

A continuación presentamos la *Tabla 4*, que recoge las fuentes más citadas en las tesis. En la segunda columna aparecen las cantidades absolutas,

si bien sólo se han recogido aquí las fuentes con más de 50 citas, y que representan el 0.31% de las 16,208 referencias totales.

Tabla 4: Fuentes más citadas

Publicaciones Citadas	Cantidad de Citas
Scientometrics	384
Journal of the American Society for Information Science	244
Revista Española de Documentación Científica	228
Boletín de la ANABAD	152
Journal of Documentation	126
Jornadas Españolas de Documentación Automatizada	101
Cataloging & Classification Quarterly	86
Journal of Information Science	86
Information Processing & Management	84
El Profesional de la Información	83
Revista General de Información y Documentación	79
Jornadas Españolas de Documentación. FESABID	74
Bulletin des Bibliothèques de France	70
ISKO Proceedings	68
Documentaliste. Sciences de l'information	66
Boletín de la Asociación Andaluza de bibliotecarios	64
Ciência da Informação, Brasília	61
College & Research Libraries	53
Annual Review of information science and technology (ARIST)	52
Library Trends	52
Anales de Documentación	50

En cuanto a las fuentes más citadas se ha encontrado que el primer lugar lo ocupa la revista *Scientometrics* también asociada a la bibliometría, seguida del *Journal of the American Society for Information Science (JASIS)*, que publica muy diferentes tipos de trabajos de investigación, tanto técnicos como teóricos. El tercer lugar lo ocupa la *Revista Española de Documentación Científica (REDOC)*. Entre las 21 fuentes más citadas, tres corresponden a actas de congresos (*Jornadas Españolas de Documentación Automatizada*, FESABID e ISKO), y seis son revistas españolas.

En lo que respecta a los autores más citados se observó que en las 16,208 referencias utilizadas en las tesis, hay 21,812 firmas que corresponden a 10,389 autores distintos. En este aspecto no se consideraron firmados los trabajos carentes de información en el campo de autor o que se identificaban como Anónimos. Por todo ello podemos decir que el indicador de Élite de Price, tiene un valor de 101.92. Se observó además que, mientras cerca del 86% de los autores producen el 49% de los trabajos citados en las tesis, el

14% produce el 51% de éstos trabajos. Sobre estos autores también hay que señalar que mientras 3,194 de ellos han sido citados en dos o más ocasiones, 7,195 sólo han sido citados una vez. La tabla siguiente muestra aquellos autores que han sido citados en más de 40 ocasiones, lo que representa un 0.18% del total de firmas (21,812).

Tabla 5: Autores más citados

Autor	Firmas
Sanz Casado, E.	129
World Wide Web Consortium	125
Comisión de las comUnidades europeas	100
Moreiro, J. A.	83
Bordons Gangas, M.	79
Gómez Caridad, I.	77
Caridad, Mercedes	63
ISO (International Organization For Standarization)	55
Mendez, A.	51
Cornella, A.	47
Pinto, M.	44
Moya Anegon, F.	43
López Yepes, Jose	41
Lancaster, F.W.	40

En lo que respecta a los trabajos hechos en colaboración, se observó que la mayor parte de los trabajos citados, 14,436 estaban firmados por uno o dos autores (11,810 firmados por un autor y 2,626 por dos autores). Mientras tanto, el índice de coautoría, o número medio de autores por trabajo, era de 1.56 autores por trabajo (10,389 autores para 16,208 trabajos), algo relativamente normal en las publicaciones de Ciencias Sociales correspondientes a los años previos a la realización de las tesis estudiadas

En cuanto al idioma de las referencias, se observó que había 9,524 referencias en inglés, lo que representa un 59% del total de trabajos citados en las tesis bajo estudio. Las 6,068 referencias en español representan el 37%, mientras que las 616 que están en otros idiomas sólo suponen el 4%; destacan en este último grupo las que están en portugués y francés. Sin embargo resulta interesante señalar que las tesis relacionadas con temas de Archivística citan principalmente trabajos en español, y hemos encontrado que en las tesis realizadas sobre esta temática, el 71.17% de las citas están en dicho idioma.

Una vez que hemos caracterizado las tesis y a sus autores mediante el estudio de consumo de información, realizado a través de sus referencias, vamos

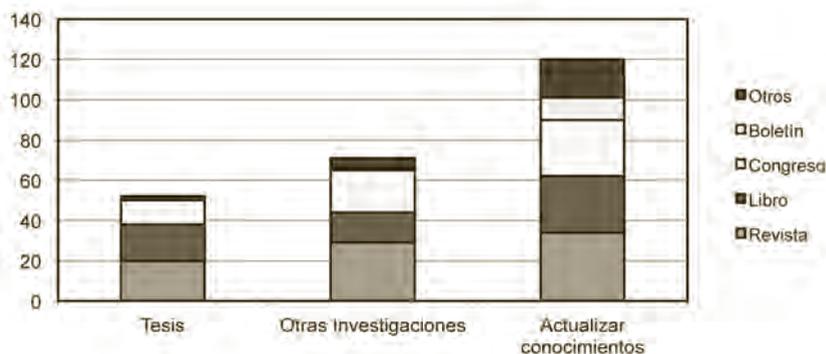
a centrarnos en la investigación que actualmente realizan sus autores, con objeto de saber si le dieron continuidad a la línea de investigación que comenzaron en su tesis doctoral. Para ello se distribuyó un cuestionario al que respondió el 76.09% de la población bajo estudio. Las respuestas nos han indicado que en cuanto a su actividad actual, los participantes se identificaron principalmente como profesores, seguidos de quienes indicaban ser bibliotecarios y, a continuación, los documentalistas. Debido a que la mayoría de participantes son profesores no sorprende que el principal centro de trabajo para los encuestados sean las instituciones educativas. De igual forma, para el 83% de los participantes en el estudio, la investigación forma parte de las tareas principales de su trabajo.

La mayoría de los encuestados continúa trabajando en su tema de tesis si bien lo han ido enriqueciendo con temas nuevos, sin embargo, el 28.6% de ellos ha descartado su tema de tesis y ahora tiene una línea de investigación distinta. Es interesante ver cómo la archivística es uno de los temas que más investigan las tesis, a pesar de que sus autores indicaron que no trabajaban en archivos.

Con relación a las preferencias de publicación las revistas siempre son la primera opción. Sin embargo se pueden encontrar algunas diferencias cuando estudiamos los documentos que se pretenden publicar. Así, cuando se trata de publicar los resultados de sus tesis, los interesados escogen revistas y libros, sin embargo, cuando los resultados que quieren publicar proceden de otras investigaciones diferentes a la tesis doctoral, los investigadores prefieren publicarlos en revistas y en actas de congresos.

De las respuestas de estos doctores al cuestionario enviado, se deduce que para mantenerse informados de los avances en sus líneas de investigación, estos investigadores utilizan preferentemente las revistas, mientras que los libros y los congresos tienen la misma aceptación (23% cada uno).

A continuación presentamos la *Gráfica 2*, en la que se recoge la relación entre las preferencias de los autores al momento de publicar los resultados de la tesis y los de otras investigaciones, así como la tipología de recursos que utilizaron para mantenerse actualizados en sus temas de investigación.



Gráfica 2: Tipo de recursos utilizados por los autores de las tesis para su propia tesis, para otras investigaciones además de su tesis y para actualizar sus conocimientos.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El departamento de ByD de la Universidad Carlos III, produce una media de 4.6 tesis anuales y muestra una tendencia ligeramente ascendente. En conjunto las tesis bajo estudio representan casi el 9% del total que ha producido en conjunto esta universidad, durante los cursos señalados. Teniendo en cuenta que durante el periodo estudiado, la UC3M contaba con 18 programas de doctorado, se puede decir que para el Departamento de ByD, se trata de una cantidad de tesis saludable. Por otro lado este resultado es similar a la producción de otros departamentos de documentación de otras universidades, tanto de España como de otros países, según puede verse en investigaciones publicadas por López Yepes (2002) para la UCM, Vijayakumar y otras (2000), y para la Kuvempu University en India, o en la investigación realizada por Tonta & Al (2006) para la Hacettepe University de Turquía.

La no existencia de tesis defendidas en el año 1998-1999 se debe a que los primeros doctorandos estaban finalizando sus trabajos, ya que el programa se inició en el curso 1994-1995, mientras que el incremento observado en el curso 2001-2002 en el que se defendieron 10 tesis, podría atribuirse a que la promulgación de la Ley Orgánica de Educación, que entró en vigor en diciembre de 2001, modificaba el estatus de los doctorandos que estuvieran vinculados contractualmente con las universidades. Analizadas por curso, inicialmente es más bajo el porcentaje de tesis leídas en el programa de documentación que en el conjunto de programas de la Universidad Carlos III de Madrid, sin embargo esta situación cambia en el cuatrienio 2000-2004, en el que se observa un mayor porcentaje de defensas de tesis en el departamento de ByD con respecto al resto de Departamentos. Esta misma situación vuelve a observarse en el curso 2005-2006.

En un estudio realizado por Fuentes y Arguimbau (2010) sobre la producción total de tesis en España, se encontró que dicha producción está por debajo de la media Europea. Por ello creemos que para los programas de Doctorado en Documentación, es importante no sólo mantener ese ritmo de producción ascendente sino aumentar ese nivel de ascenso.

Los directores, codirectores y miembros de tribunal que más participan en las tesis bajo estudio son Mercedes Caridad, José Antonio Moreira y Elías Sanz, seguidos de Antonio Hernández y Miguel Ángel Marzal. Cabe señalar que en el momento de realizar este trabajo, los tres primeros son catedráticos de ByD en la UC3M, y los dos siguientes profesores titulares del mismo Departamento, con unas líneas de investigación de gran atracción para los doctorandos. Por otra parte, si consideramos como colaboración externa la participación de personas que no son miembros del personal de la UC3M, observamos que la mayor colaboración procede de la UCM. Esto concuerda con los resultados encontrados por Delgado López-Cózar y otros (2006), en un estudio donde se utilizaban técnicas de redes sociales para analizar las tesis sobre bibliometría defendidas en España. En él observaron que la UC3M y la UCM colaboraban entre sí mediante tribunales de tesis.

También es interesante la alta participación del CSIC-CINDOC que, pese a no ser una universidad, cuenta con investigadores que cumplen los requisitos exigidos por ley para dirigir, codirigir o participar en los tribunales de tesis. Cabe señalar que el CSIC-CINDOC tiene su centro principal en Madrid al igual que la Universidad Complutense (UCM) lo que concuerda con un estudio de Vargas-Quesada y otros (2010) que concluye que la proximidad geográfica e institucional es un factor importante para la colaboración en el área de Biblioteconomía y Documentación. Sin embargo frente a lo que acabamos de indicar, llama la atención la participación de Brasil en estos procesos, aunque en este caso la diferencia geográfica puede estar compensada por acuerdos de colaboración o intercambio de investigadores entre instituciones de ambos países. En cualquier caso cabe resaltar la escasa colaboración de investigadores no españoles en el proceso de elaboración y defensa de las tesis. Creemos que cuando se haga un nuevo estudio sobre las tesis defendidas a partir del fin de este trabajo, veremos que esta situación se ha ido corrigiendo, dado que a partir del curso 2006-2007 entró en vigor el Doctorado con Mención Europea, al que se ha acogido un gran número de doctorandos. Este tipo de doctorado, por una parte amplía el reconocimiento del título a toda la Unión Europea, lo que facilita el acceso de doctorandos de otros países, y por otro requiere la presencia en el tribunal de al menos un miembro del país comunitario donde el doctorando haya realizado una estancia de investigación.

En cuanto al estudio de las referencias, importa señalar que las tesis estudiadas tienen una media de 352 por tesis. Las referencias que aparecen en las bibliografías de las tesis, corresponden principalmente a trabajos firmados por 1 o 2 autores. El título más citado fue el *Manual de estudio de usuarios seguido de Information needs and use*, y el de *Indicadores bibliométricos utilizados en la evaluación de la ciencia y la tecnología*, todos ellos relacionados con la bibliometría y los estudios métricos, lo que no es de extrañar porque se trata de uno de los temas sobre los que más tesis se han realizado. Con respecto a las fuentes más citadas, se encontró que la primera fue *Scientometrics*, seguida de la revista *JASIST* y de la *REDOC*. El hecho de que *Scientometrics* sea la más citada no sorprende luego de ver que los trabajos más citados también están relacionados con los estudios métricos.

Es destacable el hecho de que la *REDOC* sea la publicación española más citada, lo que concuerda con los hallazgos de Pinto (2007) quien analizó diferentes bases de datos y encontró que los estudios métricos eran una de las temáticas más tratadas en dicha publicación. Al estudiar las revistas en que se publicaban los trabajos, encontró que las revistas *Scientometrics*, *Medicina Clínica* y *REDOC* estaban dentro del grupo de las fuentes más citadas por los españoles. De igual forma un estudio realizado por Salvador Oliván y otros (2009), indicó que las revistas extranjeras mejor valoradas por el personal docente e investigador de ByD en España son *Journal of Documentation*, *JASIST* y *Scientometrics*, mientras en el ámbito nacional destaca la *REDOC*.

Entre los autores más citados se observa una procedencia institucional principalmente nacional (UC3M, CSIC, Universidad de Granada o UCM entre otras). Nuevamente encontramos a los catedráticos del Departamento, quienes también son los que más participan en las tesis en alguna de las distintas funciones de dirección o tribunal. Además de los catedráticos del Departamento encontramos miembros del CSIC-CINDOC, institución que destaca como la única no universitaria con una colaboración notable en las tesis.

Por lo que respecta al perfil actual de los doctores formados en este departamento, hay que señalar que mayoritariamente continúan con su tema de tesis aunque cerca del 29% lo abandonaron. Los doctores participantes en el estudio se ubican principalmente en tareas docentes. Este hallazgo confirma lo publicado por el Instituto Nacional de Estadística (2008), que indica que la mayoría de los doctores españoles trabajan en el sector de enseñanza superior. En España esta afirmación se apoya en que para acceder a puestos de profesor permanente en la universidad, obligatoriamente se tiene que poseer el título de Doctor.

A la hora de publicar tanto los resultados de la tesis como los resultados de otras investigaciones, los doctores estudiados muestran su preferencia por

las revistas. En cambio, mientras los libros son la segunda opción para publicar las tesis, cuando quieren publicar investigaciones diferentes a la tesis, la segunda opción son las actas de congresos. En este sentido hay que señalar un estudio realizado por Arquero y Ramos (2009) sobre el comportamiento del personal docente e investigador de la UCM. Los autores encontraron en dicho personal un comportamiento similar al que acabamos de indicar sobre los doctores estudiados, ya que a la hora de publicar, en primer lugar optaron por los artículos, seguidos por los libros, y las actas de congresos en tercer lugar.

Por todo lo anterior, y considerando que la investigación le permite a una profesión evaluarse y evolucionar, y que los principales investigadores que publican el resultado de sus investigaciones están en la Universidad, debemos pensar que el desarrollo de la biblioteconomía y documentación está íntimamente ligado al ambiente académico, con lo cual puede ser responsabilidad de la universidad estrechar los lazos entre la investigación y el sector profesional.

BIBLIOGRAFÍA

- Agudelo Vélez, DM; Bretón López, J; Ortiz Recio, G; Poveda Vera, J.; Teva, I.; Valor Segura, I.; Vico, C. (2003), "Análisis de la productividad científica de la psicología española a través de las tesis doctorales", en *Psicothema*, 15 (4): 596-609.
- Arquero Avilés, R.; Ramos Simón, L. (2009), "Diagnóstico de la docencia e investigación en la Facultad de Ciencias de la Documentación de la Universidad Complutense de Madrid", en *Investigación Bibliotecológica*, 23 (48): 157-177.
- Barbosa, A. (2000), "Diez años de investigación ornitológica en España a través de las tesis doctorales", en *Ardeola*, 47 (2): 273-278.
- Castillo, A.; Xifra, J. (2006), "Investigación bibliométrica de las tesis doctorales españolas sobre relaciones públicas 1965-2005", en *Anàlisi*, (34): 141-161.
- Centeno, C.; Hernansanz, S.; Flores, L. A.; Rubiales, A.; López-Lara, F.; (2004). "Tesis doctorales relacionadas con cuidados paliativos realizadas en la universidad española entre 1985 y 2000", en *Medicina Paliativa*, 8 (4): 181-189.
- Civera Mollá, C.; Tortosa Gil, F. (2001), "Estado de la investigación psicológica en España: El grado de doctor y la investigación académica (1976-1998)", en *Papeles del psicólogo*, Junio (79): 42-52.
- Colás Bravo, M. P.; Buendía Eisman, L.; Hernández Pina, F. (2009), *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral*, Barcelona: Editorial Davinci.

- Delgado López-Cózar, E.; Torres-Salinas, D.; Jiménez-Contreras, E.; Ruiz-Pérez, R. (2006), “Análisis bibliométrico y de redes sociales aplicado a las tesis bibliométricas defendidas en España (1976-2002): Temas, escuelas científicas y redes académica”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 29 (4): 493-524.
- Diego, J.; Prim, M. (2008), Análisis de las citas doctorales en otorrinolaringología presentadas en España en el período 1976-2005”, en *Acta Otorrinolaringológica Española*, 59 (6): 292-297.
- Fernández Cano, A.; Torralbo, M.; Rico, L.; Gutiérrez, P.; Maz, Alexander. (2003), “Análisis cuantitativo de las tesis doctorales españolas en educación matemática (1976-1998)”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 26 (2): 162-176.
- Fernández, M. (2004), “Los estudios españoles sobre adopción y acogimiento familiar 1974-2004”, en *Boletín de Psicología*, 81: 7-31.
- Figueredo, E.; Sánchez Perales, G.; Villalonga, A.; Castillo, J. (2002), “Tesis doctorales españolas sobre Anestesiología y publicaciones científicas de sus autores”, en *Revista Española de Anestesiología y Reanimación*, 49: 124-130.
- Fuentes Pujol, E.; Arguimbau Vivó, L. (2010), “Las tesis doctorales en España /1997-2008): análisis, estadísticas y repositorios cooperativos”, en *Revista Española de Documentación Científica*, 33 (1): 63:89
- Instituto Nacional de Estadística. (2008), *Encuesta sobre recursos humanos en Ciencia y Tecnología 2006. Resultados provisionales*, recuperado el 15 de marzo de 2011 de <http://www.ine.es/prensa/np509.pdf>.
- Kuruppu, P. U.; Moore, D. C. (2008), “Information Use by PhD Students in Agriculture and Biology: A Dissertation Citation Analysis”, en *Libraries and the Academy*, 8 (4): 387-405.
- López Yepes, J. (2002), “Focos de investigación y escuelas científicas en documentación a través de la realización y dirección de tesis doctorales. El caso del Departamento de Biblioteconomía y Documentación de la Universidad Complutense de Madrid (1983-2001)”, en *Documentación de las Ciencias de la Información*, 25: 19-54.
- López Yepes, J.; Fernández Bajón, M.; Prat Sedeño, J. (2005), “La investigación española en documentación informativa a examen en Ibersid 2004. Estado de la cuestión con especial referencia a las tesis doctorales (1976-2004)”, en *El profesional de la información*. 14 (1): 50-57.
- Martín Moreno, C.; Sanz Casado, E. (2001), “Aplicación de dos técnicas de recogida de datos para la realización de estudios de usuarios”, en *Investigación bibliotecológica*, 5 (30): 194-213.
- Martínez, M. J. (2004), “La producción de tesis doctorales sobre temas publicitarios (1971-2001), en *Documentación de las ciencias de la información*, 27: 237-267.

- Mestri, D. D. (2008), "Doctoral theses in library and information science completed in Indian universities, 2001–2007", en *Education for Information*, 26 (3-4): 213–234.
- Ministerio de Educación, Real Decreto 99/2011 de 28 de enero de 2011, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de Doctorado, 10 de febrero de 2011.
- Nagore Ferrer, M (2005), "Tesis doctorales. La investigación musical en España: situación actual y perspectivas de futuro", en *Revista de musicología*. 28 (2): 1451-1470.
- Orera Orera, L. (2004), "Las tesis sobre biblioteconomía y bibliotecas y su accesibilidad a través de las bibliotecas universitarias españolas", en *Estudios de biblioteconomía y documentación: homenaje a la profesora María Rosa Garrido Arilla*. López Yepes, J.; López López, P; Fernández Bajón, MT; (Coord.), Madrid: Escuela Universitaria de Biblioteconomía y Documentación, Universidad Complutense de Madrid, 91-102.
- Ortega Martínez, E.; Rodríguez Herráez, B. (2004), "La investigación turística a través de las tesis doctorales. Un análisis comparativo entre España y Francia", en *Estudios turísticos*, 159: 5-27.
- Phillips, E. M.; Pugh, D. S. (2008), La tesis doctoral cómo escribirla y defenderla. *Un manual para estudiantes y sus directores*, Barcelona: Bresca Profit.
- Pinto, A. L. (2007), *Análisis de la producción científica en biblioteconomía y documentación en el período 1995/204: estudio en los principales programas españoles y brasileños*, Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid.
- Rorralbo, M. (2000), *Análisis cientimétrico, conceptual y metodológico de las tesis doctorales españolas en educación matemática 1976-1998*, Tesis doctoral, Universidad de Granada.
- Sabater Lorenzo, P. (2000), *Las tesis doctorales de las facultades de ciencias de la Universidad de Murcia, 1955-1990: catálogo, estadística descriptiva y bibliometría*, Tesis doctoral, Universidad de Murcia.
- Salvador Oliván, J. A.; Lamarca Langa, G.; Arquero Avilés, R. (2009), "La percepción de la calidad y la utilización de revistas académicas por el personal docente e investigador del área de conocimiento de Biblioteconomía y Documentación", en *Documentación de las Ciencias de la Información*, 32: 193-205.
- Sanz Casado, E.; Martín Moreno, C. (1997), "Técnicas bibliométricas aplicadas a los estudios de usuarios", en *Revista General de Información y Documentación*, 7 (2): 41-68
- Sierra Bravo, R. (2005), *Tesis doctorales y trabajos de investigación científica: metodología general de su elaboración y documentación*, España: Thomson.
- Tonta, Y.; Al, U. 2006, "Scatter and obsolescence of journals cited in theses and dissertations of librarianship", en *Library & Information Sciences Research*. Vol. 28 (2): 281-296.

- Universidad Carlos III, Departamento de Biblioteconomía y Documentación, (2009), *Historia del departamento*. recuperado el 15 de marzo de 2011 de: http://www.uc3m.es/portal/page/portal/biblioteconomia_documentacion/conozcanos/historia
- Vallejo Ruiz, M.; Fernández Cano, A.; Torralbo Rodríguez, M. (2006), "Patrones de citación en la investigación Española en educación matemática", en *Revista Española de Documentación Científica*, 29 (3): 382-397.
- Vallmitjana, N.; Sabaté, L. G. (2008), "Citation Analysis of Ph.D. Dissertation References as a Tool for Collection Management in an Academic Chemistry", en *Library. College & Research Libraries*, 69 (1): 72-81 .
- Vargas-Quesada, B.; Minguillo, D.; Chinchilla-Rodríguez, Z.; Moya-Anegón, F. (2010), "Estructura de la colaboración científica española en Biblioteconomía y Documentación (Scopus 1999-2007)", en *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 33 (1): 105-123.
- Vijayakumar, M.; Padmamma, S; Sampatkumar, B. T. (2000), Information use by library professionals: a scientometric analysis, *ILA Bulletin*, 36 (1):19-23, recuperado el 16 de marzo de 2011 de <http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/6018/1/pdf.pdf>

Tesis doctorales en Documentación

Visibilidad de las tesis en Documentación

Estamos realizando una investigación para conocer el perfil de las tesis doctorales en Documentación presentadas en la Universidad Carlos III de Madrid. Por tal motivo, le solicitamos que responda este cuestionario. Agradecemos su valiosa contribución. Responsable: Sarivette Ortiz Sánchez

*Questions marked with a * are required.*

*1. Indique la labor que desempeña actualmente:

- Documentalista
- Archivero
- Bibliotecario
- Profesor
- Other

*2. Indique el tipo de Institución donde trabaja:

- Institución educativa
- Archivo
- Biblioteca
- Empresa
- Other

*3. ¿Realizar investigación es parte de sus tareas en la Institución mencionada?

- Sí
- No

*4. Indique el año en que defendió su tesis doctoral

*5. ¿Cuál fue la temática principal de su tesis doctoral? Indique todas las palabras clave que considere necesarias para describir dicha temática.

*6. ¿Está realizando tareas de investigación en la actualidad? (Ya sea como parte de su trabajo o de manera independiente).

- Sí

No

*7. ¿Cuál o cuáles son sus líneas de investigación actuales (Temática). Mencione todos los temas de investigación con los que trabaja.



*8. ¿Continúa en la misma línea de investigación que en su tesis doctoral?

- Sí, continúo con la misma temática de investigación
- Sí, continúo con la misma temática de investigación y trabajo con temas adicionales
- Tengo una línea de investigación distinta a la temática de la tesis doctoral
- Other:

*9. ¿Ha publicado los resultados de su tesis?

- Sí
- No

10. Si contestó afirmativamente, por favor indique el tipo de publicación donde ha presentado los resultados de su tesis. Seleccione todas las que considere convenientes.

- Revista
- Congreso
- Boletín
- Libro
- Other:

*11. ¿Ha publicado los resultados de otras investigaciones que no sean su tesis doctoral?

- Sí
- No

12. Si ha contestado afirmativamente, por favor indique el tipo de publicación:

*13. Indique los títulos de revistas nacionales o internacionales a los que haya enviado artículos para publicar (independientemente se publicaran o no).



*14. Indique los tipos de recursos que haya consultado recientemente.

- Revistas
- Congresos
- Boletines
- Libros
- Other:

*15. ¿Qué títulos de revista acostumbra consultar para actualizar sus temas de investigación? Menciónelos en orden de preferencia.



16. Si lo desea puede expresar su opinión con relación a los temas de investigación tratados por los documentalistas.



Bibliotecas universitarias 2.0. El caso de España

José Luis Herrera Morillas
Ana Castillo Díaz *

Artículo recibido:
7 de abril de 2011.
Artículo aceptado:
12 de enero de 2012.

RESUMEN

En este artículo se recopilan los recursos de la Web 2.0 utilizados por las bibliotecas universitarias españolas y se analizan su finalidad y principales rasgos. Se combina la metodología de la visualización en línea y el análisis de contenido para estudiar la utilización que de dichos recursos hacen las 63 bibliotecas universitarias españolas. Entre las herramientas más empleadas destacan el acceso al OPAC 2.0, las redes sociales y los blogs. Por otra parte, entre los recursos menos empleados se encuentran los marcadores sociales y las plataformas para compartir archivos de imágenes o videos, como Flickr o YouTube, entre otros.

* Ambas autores pertenecen a la Universidad de Extremadura, España. (José L.: jlhermor@unex.es); (Ana: acasdía@alcazaba.unex.es)

Palabras clave: Bibliotecas universitarias; Web 2.0; Bibliotecas 2.0; Bibliotecas españolas.

ABSTRACT

University libraries 2.0. The case of Spain

José Luis Herrera Morillas and Ana Castillo Díaz

This paper aims to explore the status and construction pattern of Web 2.0 technologies employed in Spanish university libraries, its purpose and features. A combination of online survey and content analysis methodology is applied to 63 Spanish university libraries' websites. The most used 2.0 tools are OPAC, social networks and blogs, while the less abundant are the folksonomies and webs to share files such as YouTube or Flickr.

Keywords: University libraries; Web 2.0; Libraries 2.0; Spanish libraries.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivos y metodología

En no pocas ocasiones las organizaciones e instituciones, entre ellas las bibliotecas, han comenzado a incorporar herramientas catalogadas como 2.0 en sus webs corporativas. Así, es frecuente encontrar acceso a blogs, wikis, redes sociales, etc. desde las páginas web de las bibliotecas de todo el mundo pero, ¿qué uso se está llevando a cabo de esas herramientas? ¿Están exprimiendo correctamente su potencial? Es evidente que aunque una buena gestión de ellas puede proporcionar una imagen positiva, el simple hecho de incluirlas como parte de la comunicación no garantiza buenos resultados. Es cierto que en ocasiones es mejor no estar en esos lugares que presentar espacios descuidados y desactualizados que pueden afectar la reputación de la biblioteca y, por ende, a la de la institución que hay tras ella.

Este trabajo muestra un análisis de la utilización que hacen de estos recursos las bibliotecas universitarias españolas. Siguiendo estudios precedentes (Han, Quan Liu, 2009; Linch, 2008) se ha realizado una revisión no sólo

de la utilización de las herramientas 2.0 que se emplean, sino también de las características que éstas tienen y de la finalidad para las que son empleadas.

Esta investigación traza un cuadro general sobre el uso de los recursos de la web 2.0 en las bibliotecas universitarias españolas en un momento dado, y puede servir de ayuda a los usuarios para conocer qué bibliotecas y qué recursos de estas características se ofrecen en España. También, puede serle útil a las bibliotecas que quieran iniciar o mejorar el empleo de recursos de la web 2.0.

1.2. La importancia de la comunicación corporativa en las universidades

Existen tres planteamientos clave que deberían estar presentes en todo proyecto universitario que pretenda alcanzar el éxito en su sector:

- Prestar un servicio de calidad.
- Ofrecer servicios adaptados a las exigencias de sus públicos.
- Establecer una comunicación puntual y apropiada con sus públicos internos y externos.

Esta tríada supondría el paso previo, y común a todas las universidades, a cualquier planteamiento de diferenciación.

Una diferenciación positiva no es posible sin un servicio de calidad que satisfaga las demandas de los públicos, pero tampoco puede darse sin el establecimiento de una comunicación que contribuya a conjugar la realidad que la institución es y desea transmitir, con la realidad que los públicos divisan e interpretan.

Las bibliotecas universitarias, como servicio muy importante que son dentro de las instituciones educativas universitarias, deberían cuidar estos aspectos.

En el interior de la organización la comunicación es útil para que se asuman y se pongan objetivos en común, que favorezcan también el trabajo de sus distintos miembros en un mismo sentido. En el ámbito externo tal comunicación constituye una pieza clave para dar a conocer los servicios y facilitar los intercambios con los públicos.

Además, a través de la comunicación, la organización puede detectar las demandas de sus interlocutores y enriquecer de ese modo sus futuros planteamientos empresariales.

En resumen, la comunicación institucional se constituye como una herramienta provechosa para la Universidad, y por extensión para sus servicios bibliotecarios, en lo que se refiere a (Castillo, 2007):

- La transmisión de su realidad.
- La aprobación por parte de la sociedad (legitimidad social).
- La detección de las nuevas demandas.
- La motivación y cohesión de los recursos humanos.

La Universidad no constituye ninguna excepción con respecto a otras instituciones y para consolidar su legitimidad social debe transformarse, evitando que en su evolución la Sociedad del Conocimiento la relegue a una posición marginal. Cuenca (en Marín *et al.*, 2005) explica que:

la Universidad actual recoge en su declaración de misión y funciones: la creación, el desarrollo, la transmisión y la crítica de la ciencia, de la técnica, de la cultura y del arte, orientadas hacia la libertad, el desarrollo sostenible, la justicia, la paz y la amistad entre los pueblos. En su filosofía está el apoyo científico y técnico al desarrollo cultural, social y económico en todos sus ámbitos. Esta nueva proyección exige a la Universidad un esfuerzo de adaptación a las transformaciones de su entorno y a las suyas propias.

A pesar de su peso la aprobación social no es suficiente para triunfar en el mercado universitario actual. Para atraer a sus públicos de interés y para entablar y mantener una relación fructuosa y duradera con ellos, es imprescindible que la Universidad destaque en algún aspecto que interese a sus *stakeholders* (quienes apuestan por ella). Éstos no dudan en desplazarse, nacional e internacionalmente, en busca de las ofertas que mejor se adapten a las particulares y ambiciosas demandas del mercado (Cant, 2004).

En términos generales desde la aparición de esos primeros gabinetes de prensa universitarios, la realidad comunicativa de este sector ha variado sensiblemente y caminado hacia una mayor adecuación de los contenidos a los intereses particulares de cada grupo de usuarios. *Internet* y la *World Wide Web* han facilitado y multiplicado las posibilidades de los discursos de las marcas universitarias.

Como cualquier otra institución, las universidades deben emplear las distintas herramientas de comunicación a su alcance desde una visión unificada, atendiendo a la política general de la institución y tomando como punto de partida la identidad establecida.

Además, la comunicación en-línea universitaria debe incardinarse dentro del plan de comunicación general de la institución, el cual habrá de diseñarse de acuerdo con los criterios establecidos por la estrategia general de negocios. Asimismo, en este marco competitivo universal, conviene analizar y evaluar las oportunidades existentes y las amenazas que suponen las actividades de

comunicación desarrolladas en el entorno regional, nacional e incluso europeo e internacional por otras instituciones y empresas rivales.

1.3. Comunicación en-línea de las bibliotecas universitarias

Las bibliotecas constituyen una parte fundamental de las universidades y tienen una misión muy importante puesto que se trata de uno de los servicios más demandados por profesores y alumnos. Por esta razón resulta especialmente relevante cuidar la comunicación de este servicio.

Las bibliotecas están empleando las herramientas sociales para comunicarse con sus usuarios. En el caso concreto de España las bibliotecas universitarias suelen emplear en gran medida las redes sociales, en concreto Facebook (Margaix-Arnal, 2008):

Por este motivo las bibliotecas han comenzado a plantearse su presencia en estos sitios: para estar donde los usuarios están, utilizar las mismas plataformas y canales de comunicación que ellos y seguir siendo relevantes en el contexto de su experiencia del uso de Internet.

1.4. Web 2.0, bibliotecas 2.0: estado de la cuestión

Desde hace ya algún tiempo se viene calificando como 2.0 al uso de las herramientas que facilitan la comunicación entre las distintas organizaciones y sus públicos. Así, es frecuente encontrar denominaciones como *marketing* 2.0, periodismo 2.0, o cultura 2.0 entre otros. El origen del término se le atribuye a Tim O'Reilly, (O'Reilly, 2005).

Coombs (2007) define el concepto como

a space that allows anyone to create and share information online – a space for collaboration, conversation, and interaction; a space that is highly dynamic, flexible, and adaptable.¹

Esta idea más simplificada de crear y compartir información en el entorno en-línea es la que subyace siempre tras el apellido 2.0.

Muchas instituciones están empleando este tipo de herramientas para comunicarse con sus audiencias, especialmente si se trata de jóvenes pertenecientes a la Generación Einstein, (Boschma, 2006).

1 “...un espacio que le permite a cualquiera crear y compartir información en-línea; un espacio para la colaboración, la conversación y la interacción; un espacio que es altamente dinámico, flexible y adaptable”. Trad. del C.

Las bibliotecas no son una excepción en este ámbito (Breeding, 2007). Son numerosos los bibliotecarios que actualizan casi diariamente sus blogs (anuarios de la Fundación Alonso Quijano) y mantienen una comunicación directa con sus usuarios. Incluso una comunicación multidireccional, que supone el contacto entre usuarios que no se conocían previamente.

Considerando la utilización de este tipo de herramientas algunos autores (Chad, 2005; Maness, 2006) aplican el concepto 2.0 a las bibliotecas, definiéndolas como bibliotecas 2.0.

El término fue empleado por primera vez por Michael Casey en su blog (Maness, 2006). Según Maness la biblioteca 2.0 consiste en “la aplicación de tecnologías web interactivas, colaborativas y multimedia a colecciones y servicios bibliotecarios basados en la web”. Este tipo de aplicaciones les permite a las bibliotecas promover y extender sus servicios.

Gran parte de la literatura sobre la materia coincide en señalar una serie de herramientas como propias de la web 2.0. Y son las que analizan la mayoría de estudios sobre las bibliotecas 2.0.

Herramientas	Definición
RSS (sindicación realmente simple)	Es una forma muy sencilla para recibir, directamente en un ordenador o en una página web (a través de un lector RSS) información actualizada sobre páginas web favoritas de los usuarios, sin necesidad de que tengan que visitarlas una a una.
Blogs y microblogs	Los microblogs o nanoblogs permiten a los usuarios enviar mensajes de texto con una longitud máxima de 140 caracteres de forma instantánea y gratuita. Twitter se ha convertido en el líder indiscutible del microblogging, (Celaya, 2008).
Wiki	Es un sitio web colaborativo que se puede editar de manera conjunta por varios usuarios. En el ámbito empresarial se utilizan para intercambiar ideas, como agenda de reuniones, para atender al cliente o darle soporte a un producto, (Celaya y Herrera, 2007).
Podcast	El podcasting consiste en la distribución de archivos multimedia (usualmente de audio) mediante un sistema que permita suscribirse (RSS) y usar un programa que lo descarga para que el usuario lo escuche en el momento que quiera, (Georghegan y Klass, 2005).
Contenidos de video (Youtube)	Sitio web en el que los usuarios pueden compartir y visualizar videos.
Contenidos de imágenes (Flickr, Picassa)	Sitios webs en los que los usuarios pueden compartir fotografías.
Mensajería instantánea	Se trata de una forma de comunicación en tiempo real, entre dos o más personas basada en texto.
Marcadores sociales	Se trata de un servicio, por lo general gratuito, para almacenar, etiquetar y compartir la información. Cualquier persona que esté interesada en un determinado tema puede encontrar mucha información sobre el mismo de forma rápida y sencilla. Ejemplo: Delicious.

Redes sociales	Los sitios web de redes sociales son lugares en Internet donde la gente publica y comparte todo tipo de información personal y profesional con terceras personas.
----------------	---

Margaix-Arnal (2007) recoge una revisión de la utilización del término 2.0 y propone una serie de elementos básicos de la biblioteca 2.0, que agrupa en tres niveles:

1. Herramientas
 - a. Blogs
 - b. Wikis
 - c. Rss²
 - d. Software social
 - e. Mashups³
2. Contenido social
 - a. Comentarios
 - b. Etiquetas
 - c. Ratings⁴
 - d. Otras aportaciones
3. Actitudes
 - a. Aprovechamiento de la inteligencia colectiva
 - b. Confianza radical
 - c. Mejora continua

De acuerdo con este autor las herramientas son sólo una parte de la web 2.0; sin generar contenidos de interés y una actitud activa no se aprovechará el enorme potencial de utilidades que son bastante sencillas para el usuario.

Algunos autores se han centrado en el análisis de la aplicación de determinadas herramientas para las bibliotecas: mensajería instantánea (Foley, 2002), wikis (Boeninger, 2006; Fichter, 2006), RSS (Harinarayana, 2007), podcasts (Jowitt, 2007; Abram, 2006). Habib (2006) llega a proponer un marco metodológico para orientar el empleo de las herramientas 2.0 en las bibliotecas académicas.

En su investigación Chua y Goh (2010) tratan de dar respuesta a las siguientes cuestiones: a) ¿En qué medida prevalecen las aplicaciones 2.0 en las bibliotecas?; b) ¿En qué sentido son usadas las aplicaciones 2.0 en las bibliotecas?;

2 RSS Really simple syndication. Sindicación (o asociación) realmente simple. Trad. del C.

3 Una *mashup* es una página web o aplicación que usa y combina datos, presentaciones y funcionalidad procedentes de una o más fuentes para crear nuevos servicios.

4 Ratings. Clasificaciones por rangos o clases. Trad. del C.

y c) ¿La presencia de las aplicaciones 2.0 fomenta la calidad de las webs de bibliotecas? Los autores analizaron 120 bibliotecas de Norteamérica, Europa y Asia. Los resultados muestran que el orden de popularidad de uso de los recursos 2.0 implementados por las bibliotecas son: blogs, RSS, mensajería instantánea, servicios de redes sociales y aplicaciones de etiquetado.

Harinarayana *et al.* (2010), muestran un análisis de la utilización de las herramientas 2.0 por parte de las bibliotecas sobre las 100 principales universidades del mundo (*Times Higher Education*). Su investigación trata de conocer los tipos de tecnologías 2.0 que son aplicadas en las webs de las bibliotecas universitarias y para qué propósitos son usadas. Los contenidos analizados fueron los siguientes:

1. RSS (sindicación o asociación realmente simple).
2. Blogs, bitácoras o diarios online.
3. Wikis.
4. Contenidos de audio y vídeo (podcasts /vídeo streaming).
5. Mensajería instantánea.
6. Marcadores sociales (entendidos como un método empleado por los usuarios para almacenar, organizar, buscar y gestionar páginas de Internet a través del uso de etiquetas.
7. Redes sociales en-línea.

Los resultados del estudio muestran que el 37% de las bibliotecas universitarias usan fuentes RSS para la difusión de sus eventos, también el 37% de tales instituciones instituciones emplean servicios de mensajería instantánea en sus web corporativas. Por su parte el 15% provee espacio de blogs para sus usuarios. Entre los servicios menos populares están el podcasting (el 3% de las universidades) y el de vidcasting (el 6% de ellas).

Realizando una revisión de los recursos que comparten ambos estudios se puede concluir que las herramientas más empleadas por parte de las bibliotecas universitarias son las fuentes RSS y la mensajería instantánea. El primer servicio agiliza la actualización de la información sobre cuestiones de interés para los usuarios y el segundo aporta fluidez a la comunicación entre los bibliotecarios y los usuarios.

Herramientas 2.0 usadas en las bibliotecas universitarias	
Chua y Goh (2010)	Harinarayana (2010)
Blogs	RSS
Rss	Mensajería instantánea
Mensajería instantánea	Blogs

▶ Redes sociales	Podcasting
Etiquetado	Vidcasting

Fuente: elaboración propia a partir de Chua y Goh (2010) y Harinarayana (2010).

2. METODOLOGÍA

En la metodología utilizada se ha tenido en cuenta la investigación de Han y Quan Liu (2009) para las bibliotecas universitarias de China, en la que se combina la estrategia de visualización en-línea y el análisis de contenido de los sitios web de las bibliotecas, estudiando un listado de datos específicos de una variedad de categorías. Este trabajo a su vez está basado en un estudio anterior de Linch (2008) dedicado a las bibliotecas universitarias de Australia. En ambos se parte de una categorización de los recursos 2.0 a los que se les aplica una lista de evaluación. Los datos de esta lista distinguen para cada categoría entre finalidad y rasgos. Se han tomado como base estas investigaciones por la proximidad al objeto de nuestro estudio: las bibliotecas universitarias de un país. En ambos casos se realiza un análisis de los recursos que se pretendían revisar en el caso español.

La categorización y lista de evaluación se basan en las que fueron descritas por estos autores adaptándolas a la realidad de las bibliotecas universitarias españolas. Esta adaptación ha consistido, fundamentalmente, en eliminar los elementos poco significativos (por no estar presentes en las bibliotecas analizadas) y en incluir algunos elementos para reflejar cualidades que sí son frecuentes en las bibliotecas españolas. Para ello se llevó a cabo una visualización previa del conjunto de los sitios web antes de definir las categorías y los elementos de la lista de evaluación.

Las 7 categorías establecidas para el análisis se corresponden con los siguientes recursos:

- Opac 2.0⁵
- RSS
- Blog
- Mensajería instantánea
- Redes sociales
- Compartir archivos multimedia
- Otros

5 Esta variable incluye, en el trabajo de Han y Quan Liu (2009), las herramientas de navegación web, la nube de etiquetas y las alertas textuales.

La lista de evaluación consta de un total de 64 elementos que se reproducen en la *Tabla 1* y representan el 100% de las bibliotecas universitarias españolas que emplean recursos propios de la web 2.0.

En la categoría redes sociales los elementos de evaluación se aplican a la red Facebook, por ser la red de carácter generalista más empleada por las universidades españolas (Margaix-Arnal, 2008a). Además, se indica si las bibliotecas participan en otras redes de uso más reducido.

La categoría “otros” es una variable abierta que contempla otro tipo de recursos de la web 2.0 que están presentes pero de manera menos significativa.

El listado de las bibliotecas universitarias españolas se ha obtenido del directorio *Bibliotecas universitarias y de investigación españolas*: <<http://bibliotecas.csic.es/otros/webuni.html>> elaborado por el CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).

Las consultas de los sitios webs se han llevado a cabo durante dos momentos: el primero en julio de 2011 y el segundo en la primera quincena de octubre del 2011.

El modelo más difundido de presencia en la web de estas bibliotecas se da a través de un sitio web que concentra la información y los recursos. Estos sitios son los que ocupan la presente investigación. Sin embargo existen excepciones a este modelo: hay bibliotecas que además de la web general de la biblioteca universitaria cuentan con sitios webs diferenciados para cada biblioteca específica, y en algunos casos éstas disponen de recursos propios. Esta situación se ha tenido en cuenta, de tal modo que se han incluido en el análisis los respectivos sitios web, cuando no existían recursos 2.0 en el sitio web de la biblioteca general y sí en ellos. Estos casos se han indicado oportunamente mediante una nota a pie de página en la *Tabla 1*, donde se recoge la lista de evaluación con los datos extraídos.

Los indicadores analizados en cada uno de los parámetros observados son los que se detallan a continuación:

- *Finalidad y rasgos del OPAC 2.0 en las bibliotecas universitarias españolas*

El OPAC 2.0 se puede entender como “la aplicación de las tecnologías y las actitudes de la Web 2.0 al catálogo bibliográfico”, (Margaix-Arnal, 2008b).

Casey y Savastinuk (2006)⁶ justifican su utilidad y delimitan las aportaciones que la Web 2.0 puede hacer a los OPACs afirmando que los

comentarios, las etiquetas y las puntuaciones de los usuarios permiten crear un producto con más información para los siguientes usuarios.

Aspectos analizados:

Finalidad
-Añadir información al Opac tradicional -Cambio al Opac 2.0
Rasgos
-Herramientas para buscar en la Red -Usuarios que crean sus propias listas de libros -Incluir etiquetas, puntuaciones y comentarios -Registros que añaden a la cubierta del libro, sumario, etc. -Ordenación de resultados según su información social -Enlaces a recursos de información

- *Finalidad y rasgos de RSS en las bibliotecas universitarias españolas*

El RSS (Rich site summary o really simple syndication) tiene por finalidad la distribución masiva de información procedente de distintos sitios. Un archivo RSS se suele definir como una descripción estructurada de uno o varios sitios web. Para poder interpretar estos archivos hay que utilizar programas agregadores. Se pueden utilizar diferentes posibilidades para la lectura de estos archivos, algunas incorporadas en los navegadores, otras, están en-línea y otras se tienen que instalar (Dobrecky, 2007).

De cara al público en general la utilidad de RSS radica en poder suscribirse a muchos contenidos de páginas web “sin la necesidad de visitar cada uno de los lugares que está interesado y chequear por actualizaciones” (Ríos, 2009).

Aspectos analizados:

Finalidad
-Noticias y eventos de la biblioteca -Novedades del catálogo -Otros
Rasgos
-Enlaces a páginas para descargar lectores RSS -Noticias clasificadas por temas, fecha o título -Instrucciones sobre uso -Las noticias se pueden buscar

- *Finalidad y rasgos del blog en las bibliotecas universitarias españolas*

El blog se ha constituido como una de las herramientas 2.0 más utilizada

hasta el momento por las bibliotecas (González, 2007). Lo más característico son las anotaciones individuales de periodicidad variable, ordenadas generalmente de forma cronológica inversa y de las cuales se conserva un archivo (Leiva, 2006).

Para Andreu *et al.* (2007), la actualización frecuente que permite esta herramienta se puede traducir en un incremento de las visitas a la web de la biblioteca. Los usos más importantes que se le pueden dar los sintetiza el Bloc de Reserva de la Universitat de Barcelona <<http://blocbibreserva.ub.edu/>>:

El bloc de Reserva té la voluntat de convertir-se en un espai de comunicació i difusió del fons, les novetats, els recursos, els serveis i les activitats de la Biblioteca de Reserva de la Universitat de Barcelona així com de notícies sobre el món del llibre antic.

Aspectos analizados:

Finalidad
-Apoyo a los servicios bibliotecarios -Informa sobre novedades y noticias de la biblioteca -Participación, comunicación de los usuarios -Uso interno de los bibliotecarios -Otros
Rasgos
-Tiene más de un blog -Incluye enlace a la página de la biblioteca -Tiene archivos -RSS de las entradas y comentarios -Se pueden buscar las entradas por temas, categorías -Se pueden buscar las entradas por fecha -Las entradas se pueden recuperar por palabras clave -Hay fecha en los post -Las entradas archivadas superan un año -Los últimos post están entre los dos últimos días -Se incluyen enlaces a recursos relevantes -Incluye enlaces a blogs similares

- *Finalidad y rasgos de la mensajería instantánea en las bibliotecas universitarias españolas*

Para Borrell y Maciel (2009) el chat se enmarca dentro del aprovechamiento que las bibliotecas están haciendo de los entornos virtuales para ofrecer información al usuario sin que tenga que desplazarse hasta la biblioteca, “esto puede hacerlo a través de las distintas opciones como mail, formularios electrónicos o chat, entre los más difundidos”.

Se trata de un sistema telemático que permite realizar a los usuarios sus consultas a través de Internet, y que aporta la gran ventaja de ofrecer

conexiones en directo (Merlo, 2005) frente a otros procedimientos anteriores.

Aspectos analizados

Finalidad
-Apoyo al servicio de referencia -Orienta sobre los servicios de la biblioteca
Rasgos
-Chat a base de texto -Chat con voz -Servicio disponible 8 horas al día -Servicio disponible más de 8 horas al día

- *Finalidad y rasgos de Facebook las redes sociales en las bibliotecas universitarias españolas*

Las redes sociales son una de las manifestaciones más novedosas y difundidas del mundo 2.0. Se caracterizan por la interacción social entre individuos, grupos e instituciones. Son sistemas abiertos y en construcción permanente que “involucran a conjuntos que se identifican en las mismas necesidades y problemáticas y que se organizan para potenciar sus recursos” (Ríos, 2009).

Por ello no nos puede extrañar que las bibliotecas estén incrementando su incorporación a estas redes para “estar donde los usuarios están, utilizar las mismas plataformas y canales de comunicación que ellos” (Margaix-Arnal, 2008a).

Aspectos analizados:

Finalidad
-Publica eventos e información -Acceso a recursos de la biblioteca -Se comparten fotos -Se comparten vídeos
Rasgos
-Incluye enlace a la biblioteca -Antigüedad superior a 1 año -Está en otras redes sociales

- *Finalidad y rasgos de archivos multimedia compartidos en las bibliotecas universitarias españolas*

Los sitios para compartir archivos les permiten a los usuarios que lo deseen subir archivos (audio, vídeo, imágenes, etc.), que pasan a estar disponibles en libre acceso pudiendo ser consultados por multitud de

usuarios desde cualquier punto geográfico. Los sitios con estas cualidades más empleados por parte de las bibliotecas universitarias españolas son: YouTube,⁷ Slideshare,⁸ IssuuVimeo⁹ o Flickr¹⁰.

Para Gómez y Merlo (2010) las características principales de estas herramientas son: a) incluir funcionalidades sociales, b) insertar contenidos de otras páginas web, c) configurar los archivos con diferentes niveles de privacidad y licencias de uso.

Aspectos analizados:

Finalidad
- Crear galerías de fotos, presentaciones - Crear canal de videos - Apoyar a los servicios bibliotecarios - Ilustrar sobre recursos, eventos y actividades - Promoción - Comunicación y participación de usuarios
Rasgos
- Incluye más de 4 álbumes, fotos, presentaciones - Incluye más de 4 videos - Empleo de Flickr - Empleo de Picasa ¹¹ - Empleo de Youtube - Empleo de Slideshare - Empleo de otras herramientas

- *Otros*

Además de los parámetros descritos se ha incluido un espacio para recoger y analizar otros aspectos que aparecen de manera más minoritaria en las web de las bibliotecas universitarias españolas. Los servicios detectados son los que se citan a continuación: servicios de gestión de marcadores (Delicious); escritorios virtuales personalizados (Netvives); webs para publicar historias de manera colectiva (herramienta Meneame); editores visuales (herramienta Pipes), Metaversos¹² (SecondLife) y microblogging.

7 Sitio web para compartir archivos audiovisuales, <http://www.youtube.com>

8 Sitio web para compartir presentaciones, <http://www.slideshare.com>

9 Sitio web para compartir vídeos, <http://vimeo.com/issuu>

10 Sitio web para compartir fotografías, <http://www.flickr.com>

11 Servicio para compartir imágenes de Google.

12 Los metaversos son entornos donde los humanos interactúan social y económicamente como iconos a través de un soporte lógico en un ciberespacio que actúa como una metáfora del mundo real, pero sin las limitaciones físicas (Wikipedia).

3. RESULTADOS

3.1. Recursos de la web 2.0: datos globales

De las 63 bibliotecas universitarias españolas analizadas, 57, (el 90.4 %) cuentan con algún recurso de la web 2.0, (*Tabla I*).

Los recursos más extendidos son:

- Opac 2.0: 43 bibliotecas (75.4 %)
- Redes sociales: 34 bibliotecas (59.64 %)
- Blog: 33 bibliotecas (57.89 %)
- RSS: 29 bibliotecas (50.87 %)
- Compartir archivos multimedia: 13 bibliotecas (22.80 %)
- Mensajería instantánea: 11 bibliotecas (19.29 %)

También se han contabilizado 13 bibliotecas (el 19.69%) que utilizan otros tipos de recursos, aunque de manera mucho más reducida.

3.2 La finalidad y los rasgos de los recursos utilizados

OPAC 2.0

En la cifra global que se recoge para esta categoría (43 bibliotecas) hay que distinguir entre las 7 bibliotecas universitarias españolas que tienen OPAC 2.0 (en algunas en versión de prueba) —habitualmente manteniendo también el OPAC tradicional— y las 36 bibliotecas que se han limitado a añadir información o elementos del OPAC 2.0 al tradicional. Es muy frecuente que gran parte de los registros no tengan rellena esta información.

Las bibliotecas que cuentan ya con el OPAC 2.0 responden, la mayoría, al producto *Encore*, de la firma *Innovative Interfaces*. Su principal cualidad es que permite recuperar la información de forma independiente del Sistema de Gestión Bibliotecaria y aporta mejoras a la búsqueda.

Respecto a los rasgos que destacan (*Tabla II*) está el empleo de herramientas para buscar en la red (29 bibliotecas); el añadir a los registros la imagen de la cubierta del libro, el sumario, etc. (29 bibliotecas); los enlaces a recursos de información (22 bibliotecas); la creación de listas de libros por los usuarios (21 bibliotecas), y el incluir etiquetas, puntuaciones y comentarios (11 bibliotecas).

Tabla II. Finalidad y rasgos del OPAC 2.0.

Finalidad y rasgos del OPAC 2.0 en la bibliotecas universitarias españolas	Núm. de bibliotecas	Porcentaje
<i>Finalidad</i>		
Añadir información al Opac tradicional	36	83.72
Cambio al Opac 2.0	7	16.27
<i>Rasgos</i>		
Herramientas para buscar en la Red	29	67.44
Usuarios que crean sus propias listas de libros	21	48.83
Incluir etiquetas, puntuaciones y comentarios	11	25.58
Registros añaden cubierta del libro, sumario, etc.	29	67.44
Ordenación de resultados según su información social	0	0
Enlaces a recursos de información	22	51.16

Redes sociales

A excepción de la biblioteca de la Universidad San Pablo CEU, todas las bibliotecas que están presentes en las redes sociales (34 bibliotecas) forman parte de la red Facebook, y 23, además, participan en otras redes (casi siempre Twitter¹³). Por ello en este apartado se han analizado la finalidad y los rasgos de la presencia de estas bibliotecas en Facebook. Se trata, además, de la red social de carácter generalista más usada en España, (IAB, 2010).

La finalidad principal es publicar eventos e información (33 bibliotecas), también compartir fotos (29 bibliotecas) y en menor medida facilitar el acceso a recursos de la biblioteca (18 bibliotecas) —normalmente a la consulta del catálogo— y compartir videos (10 bibliotecas).

Entre los rasgos analizados destaca el hecho de que 24 bibliotecas están presentes con una antigüedad superior a un año. También, habría que destacar que sólo en 7 bibliotecas (de las 34) la presencia en Facebook no es iniciativa de la biblioteca universitaria general sino de determinadas bibliotecas de algunos centros.

Tabla III. Finalidad y rasgos de Facebook.

Finalidad y rasgos de Facebook en la bibliotecas universitarias españolas	Nº de bibliotecas	Porcentaje
<i>Finalidad</i>		
Publica eventos e información	33	97.05
Acceso a recursos de la biblioteca	18	52.94
Se comparten fotos	29	85.29
Se comparten videos	10	29.41

13 Twitter se define como un microblog que admite comentarios de hasta 140 caracteres.

<i>Rasgos</i>		
Incluye enlace a la biblioteca	31	91.17
Antigüedad superior a 1 año	24	70.58
Está en otras redes sociales	24	70.58

Blog

Los datos de la presente investigación reflejan que el blog es el tercer recurso más difundido (*Tabla IV*). Se utiliza de manera mayoritaria para informar sobre novedades y noticias de las bibliotecas (27 bibliotecas) y para fomentar la participación y comunicación de los usuarios (33 bibliotecas). En la categoría “otros” se contemplan otros fines más concretos y limitados, como es el caso de la Biblioteca de la Universidad de Córdoba y su blog *Leyendo Europa* que pretende un fin coyuntural:

desde la literatura podamos redescubrir nuestra identidad europea y contribuyamos desde el espacio infinito de la red a subrayar que Córdoba tiene argumentos más que suficientes para convertirse en 2016 en capital europea de la cultura.

También se integra en este apartado la biblioteca de la Universidad de Cantabria con su blog: “Imaginar la ciencia” dedicado al cine, la literatura y la divulgación científica.

La estructura de los blogs recopilados es parecida; por ello presentan unos rasgos coincidentes, entre los cuales destacan la inclusión de la fecha en los post (33 bibliotecas), la organización en archivos (31 bibliotecas), la posibilidad de recuperar las entradas por fecha (31 bibliotecas), por temas y/o categorías (31 bibliotecas) y por palabras clave (28 bibliotecas), la RSS de las entradas y/o de los comentarios (28 bibliotecas).

Entre las bibliotecas que destacan por presentar los blogs más completos destacan: Sevilla, Zaragoza, la Palmas de Gran Canaria, Burgos, Salamanca, Politécnica de Cataluña, Rey Juan Carlos, UNED o Autónoma de Madrid. Y por el número y variedad de blogs: Sevilla, Autónoma de Barcelona, UNED, Politécnica de Madrid o Politécnica de Valencia.

Tabla IV: Finalidad y rasgos del Blog.

Finalidad y rasgos del blog en la bibliotecas universitarias españolas	Núm. de bibliotecas	Porcentaje
<i>Finalidad</i>		
Apoyo a los servicios bibliotecarios	13	39.39
Informa sobre novedades y noticias de la biblioteca	28	84.84
Participación, comunicación de los usuarios	33	100
Uso interno de los bibliotecarios	0	0
Otros	6	18.18
<i>Rasgos</i>		
Tiene más de un blog	19	57.57
Incluye enlace a la página de la biblioteca	23	69.69
Tiene archivos	31	93.93
RSS de las entradas y comentarios	28	84.84
Se pueden buscar las entradas por temas, categorías	31	93.93
Se pueden buscar las entradas por fecha	31	93.93
Las entradas se pueden recuperar por palabras clave	28	84.84
Hay fecha en los post	33	100
Las entradas archivadas superan un año	27	81.81
Los últimos post están entre los dos últimos días	9	27.27
Se incluyen enlaces a recursos relevantes	18	54.54
Incluye enlaces a blogs similares	15	45.45

RSS

En el presente análisis se ha detectado que este recurso (*Tabla V*) se emplea para difundir noticias y eventos de la biblioteca (26 bibliotecas). También, en algunas, para avisar acerca de las novedades del catálogo (8 bibliotecas). Otras bibliotecas disponen de varios canales: la Universidad de Barcelona tiene tres canales de distribución de noticias: uno para novedades, otro para formación y otro para novedades en recursos de información. La Complutense tiene una gran variedad para cada uno de los blog generales, para la actualidad de cada biblioteca y para las novedades del catálogo (uno por cada tipología documental: e-prints, tesis, fondo antiguo, mapas, películas, etcétera).

En cuanto a las características del formato de estos canales, casi todos coinciden en permitir la búsqueda de las noticias (29 bibliotecas), en incluir instrucciones de uso (28 bibliotecas) y en presentar las noticias clasificadas por temas, fecha o título (23 bibliotecas).

Tabla V: Finalidad y rasgos de RSS.

Finalidad y rasgos de RSS en la bibliotecas universitarias españolas	Núm. de bibliotecas	Porcentaje
<i>Finalidad</i>		
Noticias y eventos de la biblioteca	26	89.65
Novedades del catálogo	8	27.58
Otros	2	6.89
<i>Rasgos</i>		
Enlaces a páginas para descargar lectores RSS	2	6.89
Noticias clasificadas por temas, fecha o título	23	79.31
Instrucciones sobre uso	28	96.55
Las noticias se pueden buscar	29	100

Compartir archivos multimedia

Como resultado del análisis efectuado (*Tabla VI*) se comprueba que este recurso se emplea como herramienta de promoción, sobre todo, creando galerías de fotos y/o presentaciones (11 bibliotecas) y también subiendo videos (10 bibliotecas). Su propósito más extendido es ilustrar sobre los recursos, eventos y actividades de la biblioteca (12 bibliotecas) y facilitar la participación de los usuarios (11 bibliotecas). Las aplicaciones más utilizadas son Flickr (9 bibliotecas), Youtube (9 bibliotecas) y Slideshare (5 bibliotecas).

Tabla VI. Finalidad y rasgos de compartir archivos multimedia.

Finalidad y rasgos de compartir archivos multimedia en la bibliotecas universitarias españolas	Núm. de bibliotecas	Porcentaje
<i>Finalidad</i>		
Crear galerías de fotos, presentaciones	11	84.61
Crear canal de videos	10	76.92
Apoyar a los servicios bibliotecarios	7	53.84
Ilustrar sobre recursos, eventos y actividades	12	92.3
Promoción	13	100
Comunicación y participación de usuarios	11	84.61
<i>Rasgos</i>		
Incluye más de 4 álbumes , fotos, presentaciones	10	76.92
Incluye más de 4 videos	9	69.23
Empleo de Flickr	9	69.23
Empleo de Picasa ¹⁴	1	7.69

14 Servicio para compartir imágenes de Google.

Empleo de Youtube	9	69.23
Empleo de Slideshare	5	38.46
Empleo de otras herramientas	3	6.97

Mensajería instantánea

Cuando este recurso aparece en las bibliotecas analizadas (*Tabla VII*), está destacado en la web de la biblioteca para que los usuarios le hagan preguntas al bibliotecario, por lo que se puede considerar como ayuda de orientación en general a los servicios de la biblioteca (9 bibliotecas). En la explicación del servicio, en muchas ocasiones se incide en las cuestiones sobre la búsqueda y uso de las fuentes de información, por ello, se ha recogido como otra finalidad más específica el apoyo al servicio de referencia (5 bibliotecas, por ejemplo las bibliotecas de las universidades Complutense y San Pablo CEU).

También está el caso de la biblioteca de la UNED que ofrece dos chats: uno general para atención de usuarios con horario de 10 a 19 horas, y otro para información bibliográfica y referencia con horario de 9 a 14 horas.

Se hace notar que la Biblioteca de la Universidad de Cádiz incluye el chat como una herramienta del catálogo para realizar preguntas sobre la búsqueda y acceso a la información a través del mismo chat.

Tabla VII: Finalidad y rasgos de la mensajería instantánea.

Finalidad y rasgos de la mensajería instantánea en la bibliotecas universitarias españolas	Núm. de bibliotecas	Porcentaje
<i>Finalidad</i>		
Apoyo al servicio de referencia	5	45.45
Orienta sobre los servicios de la biblioteca	9	81.81
<i>Rasgos</i>		
Chat a base de texto	11	100
Chat con voz	6	54.54
Servicio disponible 8 horas al día	1	9.09
Servicio disponible más de 8 horas al día	5	45.45

Otros

Además de los ya referenciados se han localizado otros recursos que están menos representados pero que son propios de la Web 2.0 (*Tabla 1*): servicio de gestión de marcadores (herramienta *Delicious*), 8 bibliotecas; escritorio virtual personalizado (herramienta *Netvibes*), 8 bibliotecas; web para publicar historias de forma colectiva (herramienta *Meneame*), 2 bibliotecas; editor visual (herramienta *Pipes*), 1 biblioteca; microblogging, 1 biblioteca; *Second life*, 1 biblioteca.

4. CONCLUSIONES

Después del análisis de los datos se comprueba que aunque el 90.4 % de la bibliotecas universitarias españolas (57 biblioteca de 63) utilizan algún recurso relacionado con la web 2.0, el 17.4 % (11 bibliotecas de 63) incluye sólo un tipo de recurso y el 25.3 % (16 bibliotecas de 63) sólo dos recursos; por ello se puede afirmar que todavía no existe una gran desarrollo del uso de estos elementos, cuya aplicación por parte de las bibliotecas universitarias puede ser mucho más intensiva.

De entre los recursos de la web 2.0 revisados la transformación del OPAC tradicional en el OPAC 2.0 es la tendencia más extendida y la mensajería instantánea el recurso menos utilizado. El uso del OPAC a través de la web es uno de los grandes logros y principales aportaciones de los servicios bibliotecarios que ofrecen a través de Internet. Las bibliotecas universitarias están atentas a perfeccionar este servicio con los últimos avances, pues se trata de un servicio muy utilizado. No obstante, hay que admitir que un porcentaje elevado de bibliotecas no realizan un planteamiento de este recurso ex profeso para el entorno 2.0, sino que siguen limitándose, en buena medida, a añadir a sus OPAC tradicionales algunas funcionalidades propias de la web 2.0.

Tanto las redes sociales (Facebook en particular) como los blogs son servicios bastante extendidos y de un uso asentado en las bibliotecas universitarias españolas. Aunque el empleo de Twitter comienza a extenderse, Facebook sigue siendo la red usada de manera mayoritaria y un número elevado de bibliotecas vienen participando en esta red desde hace más de un año. El uso principal de Facebook es informativo (publicar eventos e información de interés para los usuarios), así como compartir fotografías. Por su parte los blogs se ven, en mayor grado, como elemento para la participación y comunicación de los usuarios. Esta diferenciación resulta llamativa y puede deberse a que, aun siendo las redes sociales vehículos ideales para la interacción con los públicos, el origen de las bitácoras es anterior (Barger, 1999) y, por tanto, son soportes que están más consolidados. No obstante, dadas las características de Facebook y su utilidad como herramienta para interconectar públicos, se prevé un incremento del empleo de las redes sociales por parte de las bibliotecas en este sentido.

Las fuentes RSS se utilizan sobre todo para difundir noticias y eventos de la biblioteca. Y de forma mucho más limitada, para dar a conocer las novedades del catálogo bibliotecario. Se aprecia aquí una potencialidad que se está dejando de aprovechar por parte de las bibliotecas universitarias españolas, que podrían valerse en mayor medida de estas fuentes para hacerles llegar a sus usuarios las obras recién incorporadas a sus catálogos.

La creación y gestión de los archivos multimedia suele requerir de una mayor dedicación temporal y un presupuesto superior al de la puesta en marcha de otros recursos 2.0 (como los blogs, por ejemplo). Por esta razón se interpreta que su uso, especialmente el de los canales de video, es más reducido. La principal finalidad de este tipo de archivos suele ser promocional. Se trata, tanto en el caso de los videos como en el de las fotografías y presentaciones, de un recurso con un valor más comercial que informativo y puede ser de especial relevancia para la imagen y la reputación de las bibliotecas universitarias.

Por su parte la mensajería instantánea, el menos común de los factores analizados, se emplea, en gran medida, como elemento de orientación sobre los servicios de las bibliotecas.

En términos generales se aprecia un contraste entre un reducido grupo de bibliotecas, el 9.5 % (6 bibliotecas de las 63) que cuenta con una presencia destacada de las categorías de recursos web 2.0 que se han utilizado frente a la mayoría con una presencia más baja, que se limita a integrar algún recurso en la web, quizá porque es la moda, porque las bibliotecas importantes lo hacen. Estas 6 bibliotecas corresponden a destacadas universidades (Sevilla, A Coruña, Complutense, Barcelona, Rey Juan Carlos, Politécnica de Valencia). Estos datos indican que a pesar de existir una preocupación por la incorporación de las herramientas de la web 2.0, el uso que las bibliotecas universitarias españolas hacen de las mismas es bastante incipiente.

En función de los resultados analizados se aprecia que el planteamiento que las instituciones analizadas hacen de los recursos 2.0 es de carácter más informativo que comunicativo. Únicamente los blogs, quizás por su mayor asentamiento temporal, se plantean más como recursos de comunicación y participación de los públicos. Por este motivo, y dado el enorme potencial que tienen las herramientas de la web 2.0 para agilizar las conversaciones entre las organizaciones y sus públicos, se considera que se están dejando de aprovechar las posibilidades de interacción que brindan estos soportes comunicativos. Todo este potencial comunicativo, convenientemente gestionado, proporcionaría las claves para una adecuada imagen de reputación en línea de las instituciones.

Es posible afirmar que los recursos de la web 2.0 seguirán incrementándose en un futuro inmediato en esta bibliotecas, pues entre el corto periodo comprendido entre los dos momentos en los que se analizó el estado de los sitios web, ha habido nuevas incorporaciones. Por ejemplo, la biblioteca de la Universidad de Zaragoza pasó de no tener ningún recurso a presentar de forma destacada varias herramientas 2.0 como una novedad. En este sentido los datos de esta investigación servirán en un futuro para contrastarlos y

compararlos con los de otra que vuelva a analizar cómo se ha incrementado y evolucionado la presencia de estos recursos.

Por todo lo expuesto anteriormente, y volviendo a las cuestiones que fundamentaban los objetivos de esta investigación, habría que concluir que el uso que las bibliotecas universitarias españolas hacen de los recursos 2.0 es bastante incipiente. Hay unas pocas universidades que los emplean con cierta profusión, mientras que la gran mayoría hace un uso bastante limitado de ellos y mantiene un planteamiento más informativo que relacional. Por tanto, es recomendable que estas organizaciones exploten el potencial de interacción con los públicos que pueden proporcionar estas herramientas y, de manera subsidiaria, las empleen para gestionar y promocionar su imagen y la reputación en el contexto en-línea.

Como posibles líneas futuras de investigación, el presente trabajo, basado en el análisis de contenido, se podría completar con otro estudio que tenga como objetivo comprender la influencia de los efectos de estas herramientas en las bibliotecas universitarias, por ejemplo, mediante preguntas a través de un panel Delphi realizado por especialistas o a través de estudios de casos.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abram, Stephen (2005), *Web 2.0, library 2.0 and librarian 2.0: preparing for the 2.0 world* [en línea], [consulta: 6 agosto 2011], disponible en: http://www.imakenews.com/sirsi/e_article000505688.cfm
- Abram, Stephen (2006), *Podcasts and libraries* [en línea], [consulta: 6 agosto 2011], disponible en: http://stephenslighthouse.sirsidyndix.com/archives/2006/11/podcasts_and_li.html
- Andreu Felipe, Isabel; Brugarolas Ros, Carmen María; Alcázar Ruiz, Concepción D.; Cárceles Andreu, José Luis (2007), “Aplicaciones de los blogs en unidades de información: usos y perspectivas”, en *Scire*, vol. 13, núm 1, enero-junio, pp. 133-144.
- Barger, Jom (1999), *FAQ: Weblog resources* [en línea], [consulta: 9 agosto 2011], disponible en: <http://www.robotwisdom.com/weblogs/index.html>
- Boeninger, Chad (2006), “Using a wiki as a research guide: a year’s experience”, en *Library Voice*, july, [consulta: 3 septiembre 2011], disponible en: <http://libraryvoice.com/wikis/using-a-wiki-as-a-research-guide-a-years-experience>
- Borrell, Marina; Maciel, Evangelina (2009), “Implementación de un servicio de referencia virtual por chat en una biblioteca universitaria argentina”, en *Revista Española de Documentación Científica*, vol. 32, núm 4, octubre-diciembre, pp. 133-143.

- Boschma, Jeroen (2006), *Generación Einstein: inteligentes, sociales y superfast, Communicating with Young People in the 21st Century*, Pearson Education Benelux, Schiedam.
- Breeding, Marshall (2007), "We need to go beyond Web 2.0", en *Computers in Libraries*, vol. 27, núm 5, pp. 22-25.
- Cant, A. G. (2004), "Internationalizing the business curriculum: developing intercultural competence", en *Journal of American Academy of Business*, vol. 5, núm 1/2, pp.177-182.
- Casey, Michael E.; Savastinuk, Laura C. (2006), "Library 2.0", en *Library journal*, vol. 131, núm 14, septiembre, pp. 40-42, también disponible en: <http://www.libraryjournal.com/article/CA6365200.html>
- Castillo Díaz, Ana (2007), *La comunicación de las marcas universitarias españolas a través de sus sedes webs institucionales*, tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- Celaya, Javier (2008), *La empresa en la web 2.0. El impacto de las redes sociales y las nuevas formas de comunicación online en la estrategia empresarial*, Barcelona: Gestión 2000.
- Celaya, Javier; Herrera, Pablo (2007), *Los blogs en la comunicación empresarial en España*, Madrid: BMPO.
- Chad, Ken; Miller, Paul (2005), *Do libraries matter?: The rise of library 2.0* [en línea], [consulta: 10 septiembre 2011], disponible en: http://www.talis.com/applications/downloads/white_papers/DoLibrariesMatter.pdf.
- Chen Xu, Fenfei Ouyang and Heting Chu, "The Academic Library Meets Web 2.0: Applications and Implications", en *The Journal of Academic Librarianship*, vol. 35, núm 4, pp. 324-331.
- Chua, Alton Y. K; Goh, Dion H. (2010), "A study of Web 2.0 applications in library websites", en *Library & Information Science Research*, vol. 32, pp. 203-211.
- Coombs, Karen A. (2007), "Building a library web site on the pillars of Web 2.0", en *Computers in Libraries*, vol. 27, núm 1 [consulta: 6 agosto 2011], disponible en: <http://www.infotoday.com/cilmag/jan07/Coombs.shtml>
- Dobrecky, Leticia Paula (2007), "Hacia la library 2.0: blogs, rss y wikis", en *El profesional de la información*, vol. 16, núm 2, marzo-abril, pp. 138-142.
- Fichter, Darlene (2006), "Using wikis to support online collaboration in libraries", en *Information Outlook*, vol. 10, núm 1, pp. 30-1.
- Foley, Marianne (2002), "Instant messaging reference in an academic library: a case study", en *College and Research Libraries*, vol. 63, pp. 36-45.
- Geoghegan, Michael W.; Klass, Dan (2005), *Podcast Solutions: The Complete Guide to Podcasting*, Berkeley, CA: Friends of ED.
- Gómez Pereda, Noemí; Merlo Vega, José Anatonio (coords.) (2010), "Dossier: Experiencias bibliotecarias con las tecnologías sociales", en *Educación y Biblioteca*, vol. 177, mayo-junio, pp. 61-125.

- González Fernández-Villavicencio, Nieves (2007), “Bibliotecas 2.0 en España (el camino recorrido), en *Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios*, núm. 86-87, enero-junio, pp. 29-46.
- Habib, Michael C. (2006), *Toward Academic Library 2.0: Development and Application of a Library 2.0 Methodology. A Master's Paper for the M.S. in L.S degree* [en línea], [consulta: 4 agosto 2011], disponible en: <http://etd.ils.unc.edu/dspace/handle/1901/356>.
- Han, Zhiping; Quan Liu, Yan (2010), “Web 2.0 applications in top Chinese university libraries”, en *Library Hi Tech*, vol. 28, núm 1, pp. 41-62.
- Harinarayana, N.S.; Vasantha Raju, N. (2010), “Web 2.0 features in university library web sites”, en *The Electronic Library*, vol. 28, núm 1, pp.69-88.
- Harinarayana, N.S.; Kumbar, Mallinath; Chairman, Pradeep P. (2007), “RSS-based information services in libraries: a study”, en *Library Herald*, vol. 45, núm. 2, pp. 130-9.
- IAB (2010), *II Estudio sobre redes sociales en Internet* [en línea], [consulta: 6 septiembre 2011], disponible: <http://www.iabspain.net/ver.php?mod=noticias&identificador=80>
- Jowitt, Angela (2007), “Perceptions and usage of library instructional podcasts by staff and students at Universal College of Learning (UCOL)”, en *Support Services Dissertations and Theses, Paper 1* [en línea], [consulta: 4 agosto 2011], disponible en:http://www.coda.ac.nz/ucol_ss_di/1
- Leiva Aguilera, Javier (2006), “Blogs: una herramienta de difusión para profesionales de la información”, en *TK*, núm. 18, diciembre, también disponible en: <http://www.documentalistaenredado.net/contenido/blogstk.pdf>
- Linh, Nguyen Cuong (2008), “A survey of the application of Web 2.0 in Australasian university libraries”, en *Library Hi Tech*, vol. 26, núm 4, pp. 630-53.
- Liu, Shu (2008), “Engaging users: the future of academic library web sites”, en *College & Research Libraries*, vol. 69, núm 1, pp. 6-27.
- Maness, Jack M. (2006), “Library 2.0 theory: Web 2.0 and its implications for libraries”, en *Webology*, vol. 3, núm 2 [en línea], [consulta: 4 octubre 2011], disponible en: <http://www.webology.ir/2006/v3n2/a25.html>
- Margaix-Arnal, Didac (2007), “Conceptos de web 2.0 y biblioteca 2.0: origen, definiciones y retos para las bibliotecas actuales”, en *El profesional de la información*, vol. 16, núm 2, marzo-abril, pp. 95-106.
- Margaix-Arnal, Didac (2008a), “Las bibliotecas universitarias y Facebook: cómo y por qué estar presentes”, en *El profesional de la información*, vol. 17, núm. 6, noviembre-diciembre, pp. 589-601.
- Margaix-Arnal, Didac (2008b), El OPAC 2.0: Puerta de Acceso a los Contenidos de la Biblioteca, 2008, en *IV Congreso Nacional de Bibliotecas Públicas, A Coruña (España), 24-26 de septiembre de 2008*, Madrid: Ministerio de Cultura, pp. 237-246.

- Marín Ruiz, Antonio, *et al.* (coords.) (2005), *Mass media y Universidad. El reto de la comunicación en las universidades*, Granada: SOMEDICYT, Universidad de Granada.
- Merlo Vega, José Antonio (2005), “Servicios públicos de referencia en línea”, en *BID. Textos universitarios de bibliotecnomía i documentación*, núm. 14, [consulta: 4 agosto 2011], disponible en: http://www2.ub.es/bid/consulta_articulos.php?fichero=14merlo2.htm
- O’Reilly, Tim (2005), *What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software?* [en línea], [consulta 24 julio 2009], disponible en: <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Ríos Castillo, Luis Eduardo (2009), *Biblioteca 2.0* [en línea], [consulta: 4 agosto 2011], disponible en: http://repositorio.oui-iohe.org/dspace/bitstream/123456789/1530/1/Biblioteca_2_0_newVersion.pdf



Producción científica en el estado de Chihuahua, 1999-2008: análisis de las publicaciones registradas por el ISI Web of Knowledge

Faustino Moreno-Ceja,
María del Rocío Zumaya-Leal *
José de Jesús Cortés-Vera **

*Artículo recibido:
19 de noviembre de 2010.*

*Artículo aceptado:
10 de enero de 2012.*

RESUMEN

Este trabajo de investigación se basa en las publicaciones producidas en una década por investigadores del estado de Chihuahua, México; el análisis es predominantemente cuantitativo y se llevó a cabo a través de técnicas bibliométricas teniendo como objetivo examinar la producción del conocimiento científico en el estado a partir de una revisión de los documentos incluidos en las bases de datos de la ISI Web of Knowledge durante 1999-2008. La metodología seguida se basó en la aplicación de indicadores bibliométricos tales como: producción, temática, tipología, idioma, colaboración, índice de coautoría, entre otros. En relación con los resultados se observó que la producción total reportada

* Ambos autores pertenecen a la Universidad de Guadalajara, México. (Faustino: fmoreno@cucba.udg.mx); (María: rzumaya@cucba.udg.mx)

** Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México. jcortes@uacj.mx

para el periodo estudiado fue de 973 documentos; se encontró que tan solo 10 instituciones tienen presencia en el total de la producción, las temáticas principales de publicación fueron Ciencia de los materiales (28.98%), seguida de Física (26.10%); la tipología preferida fue el artículo (60.64%), el idioma principal de publicación fue el inglés (93.53%); en relación con el indicador de colaboración, la mayor parte fue internacional (39.47%), donde el principal socio fue EUA (52.08%); la media de autores por documento fue de 4.66.

Palabras clave: Producción científica; Bibliometría; Indicadores bibliométricos; Chihuahua.

ABSTRACT

Scientific production in the state of Chihuahua, 1999-2008: analysis of publications registered by ISI Web of Knowledge

Faustino Moreno-Ceja, María del Rocío Zumaya-Leal and José de Jesús Cortés-Vera

This paper is based on the publications produced in a decade by researchers in the State of Chihuahua, Mexico; the analysis is predominantly quantitative and was undertaken through bibliometric techniques, being its objective to examine the production of scientific knowledge in the state, considering as starting point the documents included in the database of ISI Web of Knowledge during 1999-2008. The methodology followed considered the application of bibliometric indicators such as: output, subject areas, typology, language, collaboration, number of authors contributing to each article, among others. Regarding output, it was observed that the total production reported for the period under study was of 973 documents; it was also found that only 10 institutions had a presence in the total outcome; the main subject areas were Materials science (28.98%), followed by Physics (26.10%); the preferred format was the article (60.64%); the main language was English (93.53%). Concerning collaboration: most of it was international (39.47%), where the main partner was the United States (52.08%); the rate of authors per document was 4.66.

Keywords: Scientific production; Bibliometrics; Bibliometric indicators; Chihuahua.

I. INTRODUCCIÓN

En la transición hacia las sociedades del conocimiento es necesario encontrar información sobre indicadores cada vez más precisos que muestren la forma y el ritmo en que se avanza en esta evolución. Estos indicadores deben ser cada vez más específicos e ir más allá de proporcionar datos sobre lo que sucede en un nivel nacional, y proporcionar información sobre lo que sucede en las entidades y regiones, pues regularmente existen fuertes desigualdades en este aspecto dentro de un país, como sucede en el caso de México.

El trabajo parte de la idea de que para determinar el avance de un país o de una entidad federativa hacia las sociedades del conocimiento es importante conocer cuál es la infraestructura de que disponen para producir conocimiento científico, cómo funciona ésta y qué productos genera. Esto se complementa con factores sobre los que no se abunda en este estudio, como las facilidades para que los ciudadanos tengan acceso a la información generada localmente y más allá de las fronteras, y para que desarrollen las competencias necesarias para aprovecharla, todo esto a través de políticas públicas pertinentes.

El estudio pone especial énfasis en los contenidos producidos a partir de un análisis predominantemente cuantitativo y a través de técnicas bibliométricas. Estudios con esta perspectiva son prácticamente inexistentes en el caso de México, al menos hasta donde ha sido posible determinarlo a través de una exploración bibliográfica realizada por los autores; los que se han hecho están relacionados con temáticas específicas o con instituciones, y no se han encontrado estudios como el que aquí se presenta, que describan la producción de un estado del país.

1.1. Panorama de la investigación en México

En el aspecto de inversión en investigación, el país ha estado realizando esfuerzos que aún no han rendido los frutos esperados, pero busca llegar a invertir al menos el 1.0 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) en ciencia y tecnología. Según datos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) en el 2005 esta inversión alcanzó el 0.80 por ciento (CONACyT, 2007).

Con respecto al tema de la centralización de recursos, el Gasto Federal en Ciencia y Tecnología (GFCyT), que comprende: a) la investigación y desarrollo experimental, b) la educación y enseñanza científica y técnica (formación de recursos humanos a nivel de posgrado) y c) los servicios científicos y tecnológicos, fue captado en un 86.1 por ciento, en lo que corresponde al sector educativo, por cinco instituciones: la Universidad Nacional Autónoma

de México (UNAM), el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados; el Instituto Politécnico Nacional; la Universidad Autónoma Metropolitana y El Colegio de México, todas ellas con sedes principales en la Ciudad de México, (CONACyT, 2007). Las instituciones mencionadas publican cerca del 40 por ciento de las 109 Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica reconocidas por el CONACyT como de calidad (CONACyT, 2009).

En otro dato, de un total de 14,576 miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) registrados en el 2007, un 22.23 por ciento estaban inscritos a la UNAM, institución que además reúne el mayor porcentaje de investigadores de Nivel III, que es el máximo nivel otorgado; la Universidad Autónoma Metropolitana contaba con el 5.46 por ciento y el Instituto Politécnico Nacional el 4.39 por ciento. Al mismo tiempo, las dos universidades públicas del estado de Chihuahua, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y la Universidad Autónoma de Chihuahua tenían cada una 48 investigadores en este registro, con lo que colaboraban las dos sumadas con un 0.66 por ciento al total nacional (Ordorika, *et al*, 2009).

Para tener una idea de la producción científica nacional con respecto a la del resto del mundo, puede mencionarse que México aportó, entre el 2002 y el 2006, el 0.75 por ciento de los artículos captados por el ISI Web of Knowledge, muy lejos del 32.97 por ciento que alcanzaron los Estados Unidos o del 3.25 logrado por España; distante todavía del 1.92 por ciento alcanzado por Brasil, aunque arriba del 0.58 por ciento logrado por Argentina y el 0.32 por ciento de Chile (CONACyT, 2007). Las principales áreas temáticas en las que se publica en el país son: física, química, plantas y animales, y medicina, que en conjunto sumaron más del 54 por ciento de la producción durante el mismo periodo (CONACyT, 2007).

1.2. Infraestructura para la investigación en Chihuahua

Buena parte de la producción científica que se realiza en México está a cargo de las instituciones de educación superior, principalmente de aquellas que cuentan con programas de doctorado. En el estado de Chihuahua, solamente las siguientes 5 instituciones cuentan con este nivel, entre un total de 614 similares identificadas en 2006 en todo el país, (CONACyT, 2007). El Centro de Investigación en Materiales Avanzados (CIMAV). El Instituto Tecnológico de Chihuahua (ITECH). El Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez (ITCJ). La Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH) y la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez (UACJ).

Otra parte importante de la generación de conocimiento en México se realiza a través del sistema de los Centros Públicos de Investigación del CONACyT,

del cual el CIMAV forma parte y es el único de los 27 centros existentes en el 2007 que tiene su sede principal en el estado de Chihuahua. Este sistema constituye una estrategia muy importante en la descentralización de las actividades científicas y tecnológicas de México; los centros adscritos contribuyen a conocer la realidad y los problemas de las diferentes regiones del país, desde diversos campos del conocimiento (CONACyT, 2008b).

Existen también otras instituciones del sistema de Centros Públicos de Investigación del CONACyT que tienen su sede principal en alguna otra parte del país, pero que han establecido una subsele en el estado de Chihuahua. Es el caso del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), El Colegio de la Frontera Norte (COLEF) y el Instituto Nacional de Ecología (INE).

En cuanto a recursos humanos calificados para la investigación, en el 2007 el estado contaba con 153 investigadores miembros del SNI, de los cuales una tercera parte tenía el nivel de candidato y solamente un investigador había alcanzado el nivel III. Más de una tercera parte (55) de estos investigadores estaban ubicados en el área disciplinar de las Ciencias de la Ingeniería, seguidos por Biotecnología y Ciencias Agropecuarias con 36 y Física, Matemáticas y Geociencia con 18, (CONACyT, 2008).

1.3. Limitaciones de las bases de datos

Las limitaciones de las bases de datos del ISI han sido suficientemente discutidas en la literatura. Autores como Taubes (1993), Adam (2002) y Gálvez y Moya (2006), entre otros, resaltan los errores del ISI derivados de la captura de la información, lo que genera inconsistencias en datos como los nombres de los autores, su adscripción y la dirección de sus instituciones. Cabe señalar que estos errores en ocasiones no son imputables al ISI y su sistema de captura, sino a la falta de orden y consistencia de quienes suministran los artículos.

Una de las mayores desventajas de estas bases de datos es que no incluyen libros, capítulos de libros, ni tesis, lo que deja fuera una parte importante de la producción científica; existe también un sesgo preferente a incluir documentos en el idioma inglés, señalado por Braun, Glänzel y Schubert (1985). Otra desventaja que se ha observado tiene que ver con la pobre cobertura de las Ciencias sociales y las Humanidades, sobre todo cuando se trata de trabajos que abordan aspectos regionales (Lascurain, 2001).

Entre las ventajas de estas bases de datos podemos mencionar su carácter internacional, su cobertura multidisciplinar, la actualización casi inmediata, la inclusión de las referencias en cada trabajo reportado y la disponibilidad de formato para su consulta, entre otras.

2. OBJETIVO

El objetivo de esta investigación fue el de analizar la producción científica del estado de Chihuahua mediante la aplicación de los indicadores bibliométricos: producción científica, temática, tipología, idioma y colaboración entre otros.

3. METODOLOGÍA

En este apartado se describe la metodología utilizada en el proceso de la investigación para alcanzar el análisis planteado. A partir del uso de las bases de datos de los productos del ISI se extrajeron los registros del periodo (1999-2008), para ser observadas y así seleccionar la información, con el objeto de generar resultados que expliquen el comportamiento de la producción científica del estado de Chihuahua.

Como herramientas informáticas se utilizó Microsoft Office Word versión 2007, Microsoft Office Excel 2007, el gestor bibliográfico Procite 5.0 para Windows y Bibliolink II.

La estrategia de búsqueda seguida para la obtención de los registros fue el campo AD=Chihuahua, y se encontraron 986 registros que cumplieron con el requisito de incluir la palabra "Chihuahua" en el campo *Address* (03) para la obtener la institución o instituciones participantes, lo cual fue realizado el 17 de marzo de 2009.

Una vez obtenidos los registros que de entrada fueron 986, lo siguiente fue la tarea de filtrar, ordenar, codificar, normalizar y estandarizar, hasta llegar a la cifra de 973. Con estos registros se procedió al análisis, mediante la aplicación de los indicadores bibliométricos, considerando como tales

los datos numéricos extraídos de los documentos que publican los investigadores o de los que utilizan los usuarios y que permiten analizar distintas características de su actividad científica, vinculadas, tanto a su producción como al consumo de su información (Sanz Casado y Martín Moreno, 1997).

- *Producción científica.* En este indicador se contabilizó el número de documentos recogidos de las bases de datos del ISI, dentro de las cuales se obtuvo la evolución de ésta a lo largo de los diez años analizados.
- *Temática.* Ésta se obtuvo realizando una separación de las temáticas que contiene cada revista, la cual puede contener una o varias. Posteriormente se realizó el conteo y de esta manera se obtuvo el número

de frecuencias de éstas, para calcular los valores porcentuales a partir del total de los documentos publicados.

- *Tipología.* Se determinó mediante el conteo de los tipos de documentos elegidos para presentar la producción científica. Con las cantidades de cada una de las tipologías se establecieron las frecuencias para calcular los valores porcentuales con respecto del total de los documentos publicados.
- *Idioma.* Con la clasificación del idioma otorgada a cada trabajo se obtuvo la distribución y frecuencias de éstos, con los cuales se calcularon los valores absolutos y porcentuales para obtener el indicador.
- *Dispersión.* Con este indicador se identificó cuáles son las revistas más utilizadas por los científicos para dar a conocer sus investigaciones. Después se elaboró una tabla con las frecuencias absolutas y acumuladas de los diferentes títulos de revistas, así como del número de artículos de cada título y los porcentajes que representan frente al total de artículos. Ello permitió conocer los títulos que conforman el núcleo de revistas más productivas y establecer la primera zona.
- *Colaboración.* Para calcular el índice de cooperación o de colaboración se contabiliza el número de instituciones firmantes que han intervenido en un trabajo. En nuestro caso la matriz está formada por las frecuencias que se derivan de los documentos firmados conjuntamente por autores de dos o más instituciones del estado de Chihuahua). La clasificación seguida para este trabajo quedó determinada en: internacional, nacional, local y sin colaboración.
- *Porcentaje de trabajos en colaboración.* Éste se realizó identificando y contabilizando las instituciones que firman los registros obtenidos de las bases de datos utilizadas, haciéndolo de acuerdo con la clasificación que señalamos en el párrafo anterior.
- *El total de coautoría se obtuvo mediante la suma de autores firmantes de los trabajos reportados entre el número de trabajos.* El índice de colaboración se calculó a través del número de direcciones de centros de trabajo que han intervenido en la elaboración de una investigación, y su valor se obtuvo haciendo una división del total de instituciones firmantes de los trabajos entre el total de trabajos reportados.
- *Impacto.* El cálculo se realizó identificando cada uno de los títulos de revista en la temática asignada en las bases de datos JCR/SCI y JCR/SSCI, mismos que se ordenaron a partir del título de la revista con el Factor de Impacto más alto y divididos entre 4 para obtener los cuartiles; de esta manera, el valor de las revistas ubicadas en el primer cuartil estaban dentro de 1% al 25%, las del segundo del 26% al

50%, el tercero entre el 51% y el 75% y las del cuarto y último entre el 76% y el 100%.

Finalmente es importante señalar desde el punto de vista metodológico, que los recuentos se pueden realizar de diferentes formas: por primer autor, fraccionado y total (Cronin y Overfelt, 1994; Lange, 2001 y Maltrás, 2003). Este último fue el aplicado en esta investigación, razón por la cual las cifras de la sumatoria y porcentajes son distintas en algunos indicadores.

4. RESULTADOS

4.1. Producción científica

La producción de documentos en la década 1999-2008 en el estado de Chihuahua, captada por el ISI, ascendió a 973 trabajos, como se observa en la *Tabla I*. Esto significa un promedio de 97.3 documentos por año. El año de menor producción fue el primero, 1999, con solamente 28 trabajos, y el de mayor producción el 2007, con 165. Se observa una tendencia ascendente, interrumpida en el 2002, año en el que al parecer hubo problemas en todo el país, pues esta misma reducción se observó en el estudio realizado por Moreno (2010) para el caso de la Universidad de Guadalajara. En el contexto nacional no hubo una disminución, pero sí se registró un escaso crecimiento, pues apenas se pasó de 4,983 documentos producidos en el 2001 a 5,192 en el 2002 (CONACyT, 2007). También se observa una reducción de registros en el 2008, pero en este caso es una situación normal que se explica porque en el momento de la recolección de los datos aún no existían en las bases de datos todos los registros que aparecían con fecha de ese año.

Tabla I: Producción científica del estado de Chihuahua, 1999-2008

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Total
28	56	77	60	80	104	130	145	165	128	973

Para darles contexto a estas cifras puede mencionarse que en la década comprendida entre 1997 y 2006, el país produjo en conjunto 52,029 artículos, (CONACyT, 2007). En los estados del país, Chihuahua ocupa el lugar 15 de los 30 estados reportados. Su producción es menor, por mencionar algunos ejemplos, a los 1,986 registros publicados en el mismo periodo de estudio, por el estado vecino de Sonora, a los 3,581 del estado de Jalisco, a los 2,008 de San Luis Potosí y a los 2,872 que en el mismo periodo fueron escritos por

autores del estado de Guanajuato. Algunos estados como Baja California contaron con 3,822 registros; Morelos con 6,732 y Puebla con 5,123 que son cifras elevadas, en gran medida gracias a la producción realizada por centros nacionales de investigación o por filiales de instituciones con sede en la ciudad de México.

Cabe señalar que el Estado de México y el Distrito Federal no fueron incluidos, por dificultades para recuperar la información específica, en el caso del primero y porque el interés principal era comparar la información de los estados.

Estos datos son también concordantes con los publicados por Licea de Arenas, *et al* (2006) acerca de la investigación mexicana significativa en ciencias de la salud, pues los autores encontraron resultados muy similares, ya que los estados que reportan guardan el siguiente orden: Distrito Federal, Morelos, Querétaro, Puebla, Guanajuato, Nuevo León, Jalisco, etc.; estados que en nuestro estudio se encuentran de manera similar en los primeros lugares en relación con la cantidad de documentos producidos.

Como puede observarse en la *Tabla II*, el CIMAV fue responsable en este periodo de generar prácticamente la mitad de los documentos registrados por el ISI. Este centro y la UACH por sí solos produjeron tres de cada cuatro trabajos publicados. La tabla siguiente muestra las diez instituciones con mayor cantidad de producción.

Tabla II: Producción científica por instituciones del Estado de Chihuahua, 1999-2008

Instituciones	Frecuencias	Porcentaje
CIMAV	484	49,74
UACH	266	27,34
UACJ	83	8,53
ITECH	63	6,47
IMSS-CH	44	4,52
CIAD-CH	25	2,57
INIFAP-CH	17	1,75
ITECH 2	11	1,13
Hospital Clínica del Parque	8	0,82
ITESM-CH	7	0,72
Otras	48	4,93
Sumatoria	1056	108,53
Total de documentos	973	100

4.2. Temática de la producción

En la *Tabla III* pueden verse los temas principales cubiertos por el colectivo estudiado, siguiendo la clasificación utilizada por el ISI en sus 22 áreas temáticas. Para realizar el análisis de las materias se consideraron todos los temas incluidos en las revistas donde publicaron los investigadores del estudio en cuestión. Al respecto es importante señalar que el

ISI no clasifica los documentos de acuerdo con su contenido temático, sino que únicamente clasifica las revistas donde se han publicado estos trabajos. En función del producto que comercializa, el ISI utiliza distintas clasificaciones temáticas, que responden a diferentes agrupaciones de las revistas por disciplinas o áreas temáticas (Cami, *et al.*, 2003).

Tabla III: Temática de la producción científica del estado de Chihuahua, 1999-2008

Áreas temáticas (ISI)	Frecuencias	Porcentaje
Ciencia de los materiales	282	28,98
Física	254	26,10
Química	207	21,27
Ingeniería	204	20,97
Ciencias agrícolas	126	12,95
Medicina Clínica	114	11,72
Ecología y Medioambiente	79	8,12
Biología y Bioquímica	75	7,71
Informática	69	7,09
Geociencias	68	6,99
Ciencias Sociales	57	5,86
Ciencias de las Plantas y Animales	54	5,55
Microbiología	26	2,67
Biología molecular y Genética	25	2,57
Inmunología	10	1,03
Matemáticas	10	1,03
Farmacología	9	0,92
Neurociencias y Comportamiento	8	0,82
Psiquiatría y Psicología	5	0,51
Ciencias del espacio	1	0,10
Economía y Negocios	1	0,10

Ciencias multidisciplinares	1	0,10
Sumatoria	1685	173,16
Total de títulos	973	

Casi tres de cada diez artículos publicados tienen relación con las Ciencias de los materiales, la alta producción en esta temática es congruente con la presencia en el estado del CIMAV. La Física ocupa más de la cuarta parte de la producción con el 26.10 por ciento. El tercer tema en importancia es la Química, con un 21.27 por ciento, seguida muy de cerca por la Ingeniería, con casi un 21 por ciento. Como puede observarse existen diferencias en los temas más importantes abordados en el estado en comparación con el contexto nacional, en donde ya se mencionó que los temas principales fueron Física, Química, Plantas y animales, y la Medicina.

Los resultados concuerdan parcialmente con los obtenidos por Fernández, *et al* (2004) en su investigación relacionada con la especialización temática de los países de América Latina, donde las Ciencias de la Salud y la Física ocuparon los primeros lugares. De manera similar, Moreno (2010) encontró que en la Universidad de Guadalajara el primer lugar es para las Ciencias de la Salud y el segundo para la Física, seguidas por las Ciencias agrícolas y Ecología y Medio Ambiente, casi en el mismo orden también Fernández, Gómez y Sebastián (1998) reportaron Física, Biomedicina y la Medicina Clínica; seguidas del conjunto de materias formadas por Agricultura, Biología y el Medio Ambiente.

En este mismo sentido Ortiz Rivera (2002) en su trabajo sobre la actividad científica en Puerto Rico, destacó que el área de Ciencias de la vida y la Medicina en conjunto representan un 45,03%, seguidos del área de Ciencia y tecnología con 30,38% y la Agricultura y Medio ambiente, con un 13,11%. Una tendencia parecida la siguen los países en vías de desarrollo identificada por Leta, Pereira y Chaimovich (2005) en su estudio del factor de impacto de las revistas donde publicaron los investigadores de la Universidad de São Paulo en Ciencias de la vida, ya que entre los países identificados como periféricos la mayor parte de sus publicaciones se da en el área de Ciencias de la Salud.

La producción de Ciencias Sociales aparece con cifras notoriamente bajas, a sabiendas de que es uno de los campos disciplinares en los que las dos universidades públicas tienen mayores fortalezas; esto es consecuencia de las ya mencionadas limitaciones que presentan las bases de datos del ISI para captar la producción científica en estos temas, sobre todo cuando incluyen coberturas y referentes regionales.

4.3. Tipología

La *Tabla IV* muestra los resultados obtenidos con respecto al formato de la publicación. Dado que las bases de datos del ISI se nutren fundamentalmente del contenido de revistas, el artículo aparece como el principal formato utilizado.

Tabla IV: Tipología de la producción científica del estado de Chihuahua, 1999-2008

Tipología	Frecuencias	Porcentajes
Artículos	590	60,64
Actas de congresos	249	25,59
Resumen de comunicaciones	102	10,48
Revisiones	14	1,44
Editoriales	5	0,51
Cartas	5	0,51
Revisiones de libros	3	0,31
Noticias	2	0,21
Biografías	1	0,1
Correcciones	1	0,1
Revisión de teatro	1	0,1
Total	973	100

La inclusión en este estudio de las bases de datos Conference Proceedings Citation Index- Science (CPCI-S) y Conference Proceedings Citation Index- Social Science & Humanities (CPCI-SSH) produce resultados que son diferentes a los de otros trabajos, como el presentado por Sancho *et al* (2006), quienes en un análisis de la colaboración científica en América Latina encontraron que el artículo representaba el 80 por ciento de la producción. Por su parte, Russell, Ainsworth y Narváez (2006), calculan que el 91 por ciento de los documentos producidos en la UNAM en el área de las ciencias básicas, tienen este formato.

4.4. Idioma de la producción científica

El 93.53 por ciento de los documentos analizados en este estudio fueron publicados en inglés, como puede observarse en la *Tabla V*. Esta cifra, a pesar de ser tan alta, debe considerarse como normal, en parte porque las bases de datos utilizadas para este estudio captan principalmente publicaciones periódicas escritas en este idioma, pero también porque, a final de cuentas, el inglés ha

sido seleccionado por la mayor parte de la comunidad científica internacional para socializar sus conocimientos.

Tabla V: Idioma de la producción científica del estado de Chihuahua, 1999-2008

Idioma	Frecuencias	Porcentaje
Inglés	910	93,53
Español	62	6,37
Alemán	1	0,1
Total	973	100

Llama la atención que esta cifra coincide casi exactamente con la reportada por Russell, Ainsworth y Narváz (2006) para el estudio de la producción científica de la UNAM en el período de 1999 a 2002, en donde encontraron que el 93 por ciento de esa producción fue publicada en inglés, aunque un estudio posterior realizado por González, Gómez y Licea de Arenas (2008), elevaba este porcentaje a un 98 por ciento. Un resultado similar obtuvieron también Olmeda, *et al* (2008), en su estudio del impacto internacional de la producción científica de las universidades de Cataluña, con 94.58 por ciento de documentos en lengua inglesa.

El 6.37 por ciento de los documentos fue publicado en revistas que aceptan trabajos presentados en español y solamente un trabajo fue aportado en idioma alemán.

4.5. Colaboración

Los porcentajes reflejados en la *Tabla VI* muestran que este colectivo realiza en gran parte su trabajo en conjunto con investigadores de otras instituciones. Haciendo una suma de las colaboraciones, encontramos que el 72.76% se dieron en esta modalidad, en donde el 39.47% es de carácter internacional, mientras que la nacional obtiene un 29.29% y sólo 4.01% es entre instituciones del estado de Chihuahua; el restante 27.24% corresponde a los documentos sin colaboración.

Tabla VI. Comportamiento de la producción del estado de Chihuahua con respecto a la colaboración, 1999-2008

Años	Internacional	Nacional	Local	Sin col.
1999	12	6	0	10
2000	25	15	0	16
2001	24	27	2	24

2002	22	18	1	19
2003	29	21	4	26
2004	46	24	1	33
2005	47	43	6	34
2006	59	42	9	35
2007	66	51	4	44
2008	54	38	12	24
Totales	384	285	39	265
Porcentajes	39,47	29,29	4,01	27,24

Si bien es cierto que la ubicación geográfica del estado le otorga algunas ventajas competitivas para emprender proyectos colaborativos internacionales, principalmente con los EU, también se contempla que existe un alto potencial de colaboración entre las instituciones chihuahuenses, sobre todo entre las dos instituciones con mayor producción en este trabajo como el CIMAV y la UACH.

Con todo, el índice de colaboración internacional de los investigadores del estado no parece distanciarse mucho del alcanzado en otras latitudes, si lo comparamos, por ejemplo, con un estudio realizado por Sancho *et al* (2006), sobre la producción científica de América Latina, en el que se obtuvo un porcentaje del 35.80.

El incremento notable de proyectos de colaboración internacional es un fenómeno que ha sido estudiado por autores como Wagner (2005), quien concuerda en que una de las principales razones para este incremento es la búsqueda de los autores de una mayor visibilidad en el contexto mundial. Un punto en el que parece haber controversia es si la colaboración internacional está influida por las áreas del conocimiento abordadas, pero en una primera aproximación parece que existe una mayor colaboración en ciencias básicas y una menor en el área de las ciencias sociales.

La *Tabla VII* muestra la ubicación geográfica de los investigadores con los que se realizaron los 384 documentos que registraron colaboración internacional. Como es posible advertir, más de la mitad de estas colaboraciones se dieron con colegas adscritos a instituciones de los EUA, siendo España el segundo país con prácticamente una quinta parte de las colaboraciones realizadas con el primer país. Llama la atención que el tercer país con el que más se colabora es Cuba, en tanto que los EUA mantienen bloqueos económicos y de otro tipo hacia ese país, y además porque Francia quedó desplazada a un cuarto lugar.

Tabla VII. Países con los que Chihuahua ha realizado colaboración internacional, 1999-2008.

Países	Frecuencias	Porcentaje
EUA	200	52,08
España	43	11,2
Cuba	31	8,07
Francia	26	6,77
Canadá	23	5,99
Argentina	14	3,65
Rusia	13	3,39
Brasil	12	3,13
Inglaterra	12	3,13
Alemania	6	1,56
Colombia	6	1,56
Austria	5	1,3
Perú	5	1,3
Suecia	5	1,3
Venezuela	5	1,3
Ecuador	4	1,04
Israel	4	1,04
Japón	4	1,04
Chile	3	0,78
China	3	0,78
Otros	22	5,73
Sumatoria	456	118,75
Total de documentos	384	100

Una de las hipótesis que se planteaban al principio de la investigación era que la ubicación geográfica del estado de Chihuahua, en la frontera norte de México y en colindancia con los EUA, podría reflejarse en una incidencia de colaboración con ese país que superaría la que en promedio se realiza en México. Al respecto, puede decirse que esto se cumple, si se comparan los datos obtenidos con los presentados por CONACYT (2007), donde se observó, que de un total de 24,258 artículos generados en colaboración con otros países, durante el periodo 2002-2006, el 28.4 por ciento se realizó con los EUA; el 8.6 por ciento con España y el 6.6 por ciento con Francia. Sin embargo, cabe reconocer que este mayor índice de colaboración con investigadores norteamericanos no necesariamente puede derivarse de una proximidad geográfica, pues actualmente existen herramientas de comunicación que eliminan distancias;

se reconoce también el atractivo que significan los altos indicadores de investigación y de difusión científica que se originan en los EUA.

Otro dato muy relacionado es el índice de colaboración institucional, con el cual se determina cuántas instituciones participaron en promedio para que fuera posible obtener cada uno de los documentos producidos. Este indicador, al igual que todos los que tienen que ver con colaboración, está registrando una tendencia a la alza. Como es posible constatar en la *Tabla VIII*, el conjunto de instituciones objeto de este estudio responden a esta tendencia, pues mientras en 1999 el índice de colaboración era de 2.18 instituciones por trabajo, para el 2008 alcanzaba ya un 2.55.

Tabla VIII: % de colaboración institucional del estado de Chihuahua, 1999-2008

Años	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Número de documentos	28	56	77	60	80	104	130	145	165	128
Número de instituciones	61	126	168	134	200	252	310	346	374	327
Grado de colaboración institucional	2.18	2.25	2.18	2.23	2.5	2.42	2.38	2.39	2.27	2.55

La cifra de 2.55 instituciones por documento puede considerarse como normal, pues en estudios como el ya referido de Sancho *et al* (2006), relacionado con las ciencias de la salud, se reportaron en promedio 2.4 instituciones participantes por documento.

4.6. Índice de coautoría

Otro fenómeno que se está presentando en forma creciente es el incremento de autores por cada documento producido. Según es posible constatar en la *Tabla IX* la producción científica del estado de Chihuahua no se escapa de esta tendencia: mientras que el índice de coautoría en 1999 era de 3.46 autores por documento, la cifra había llegado en el 2008 a 5.32. La media para los 10 años representa un índice de coautoría de 4.66 autores por documento.

Tabla IX: Índice de coautoría del estado de Chihuahua, 1999-2008

Años	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Número de documentos	28	56	77	60	80	104	130	145	165	128
Número de autores	97	278	323	262	404	484	623	716	796	681
Índice de coautoría	3.46	4.96	4.19	4.37	5.05	4.65	4.79	4.94	4.82	5.32

Nuevamente, la cifra no parece ser demasiado alta si se compara por ejemplo con el dato obtenido por Ortiz, Suárez y Sanz (2002) al analizar la producción de científicos de la salud en Puerto Rico en el periodo de 1990-1998, en que encontraron una media de 5.25 autores por trabajo, aunque cabe aclarar que el índice de coautoría parece variar de una disciplina a otra, siendo las ciencias de la salud las que presentan uno de los índices más altos.

4.7. Países de publicación

Otro dato que tiene que ver con la proyección internacional de los investigadores y que afecta la visibilidad de su producción se refiere a la ubicación geográfica de las revistas que se han seleccionado para publicar, información que se presenta en la *Tabla X*. De nuevo los Estados Unidos aparecen en primer lugar como país sede de la institución editora, con 390 de los documentos publicados, correspondientes a un 40.08 por ciento, seguidos de Inglaterra, con 166 documentos y un 17.06 por ciento. Esto es coherente con el hecho de que la mayor parte de la producción científica internacional se publica en inglés.

Tabla X: Países donde se editan las revistas

Países	Núm. De doctos.	Porcentaje
EUA	390	40,08
Inglaterra	166	17,06
Holanda	136	13,98
Suiza	104	10,69
México	67	6,89
Alemania	22	2,26
España	20	2,06
Canadá	12	1,23
Venezuela	8	0,82
Italia	6	0,62
Bélgica	5	0,51
Cuba	3	0,31
Grecia	3	0,31
Nueva Zelanda	3	0,31
Rusia	3	0,31
Otros	25	2,57
Totales	973	100

Llama la atención el alto porcentaje de artículos publicados en revistas que aparecen como publicadas en Holanda y Suiza, pero en realidad se trata de revistas editadas por consorcios internacionales como Elsevier, que en ocasiones registran sus domicilios en esos países.

Los títulos de las revistas más utilizadas por los miembros del colectivo estudiado para publicar sus trabajos aparece en la *Tabla XI*, en la que se agrega también el dato del país donde la revista se publica.

Tabla XI: Títulos de revistas donde más publican los investigadores del estado de Chihuahua, 1999-2008

Título de revista	Frec.	%	% Acum.	País de publicación
Journal of Molecular Structure-Theochem	26	4,41	4,41	Holanda
Salud Pública de México	13	2,2	6,61	México
Catalysis Letters	10	1,69	8,31	USA
Applied Catalysis a-General	10	1,69	10	Holanda
Materials Science and Engineering a-	9	1,53	11,53	Suiza
Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio	9	1,53	13,05	España
Agrociencia	9	1,53	14,58	México
Interciencia	8	1,36	15,93	Venezuela
Thin Solid Films	7	1,19	17,12	Suiza
Mycotaxon	7	1,19	18,31	USA
Revista Mexicana de Física	6	1,02	19,32	México
Materials Letters	6	1,02	20,34	Holanda
Otras con menos de 1 por ciento	470		79,66	
Totales	590		100	

4.8. *Dispersión*

Con respecto a éste indicador, cabe mencionar que en este caso el análisis se hizo exclusivamente sobre los documentos publicados en formato de artículo.

En la *Tabla XII* se puede observar que el 63.39 por ciento de la producción se publicó en 106 títulos. El restante 36.61 por ciento de los documentos apareció en 216 revistas. Esto indica una dispersión menor a la reportada por Alonso, Pulgarín y Gil (2006) en el análisis bibliométrico de la producción científica de la Universidad Politécnica de Valencia en 1973-2001, en donde el 48.93 por ciento de las revistas publicó un artículo. Por su parte, Delgado y Russell (1992) muestran que en la UNAM el 50 por ciento de las revistas de su estudio sólo publicaron un artículo.

Tabla XII: Dispersión de la producción científica del estado de Chihuahua, 1999-2008

Títulos	Núm. Art.	Tot. Art.	Acum. de revistas	Acum. de artículos	Por ciento	% Acum.
1	26	26	1	26	4,41	4,41
1	13	13	2	39	2,2	6,61
2	10	20	4	59	3,39	10
3	9	27	7	86	4,58	14,58
1	8	8	8	94	1,36	15,93
2	7	14	10	108	2,37	18,31
2	6	12	12	120	2,03	20,34
8	5	40	20	160	6,78	27,12
12	4	48	32	208	8,14	35,25
18	3	54	50	262	9,15	44,41
56	2	112	106	374	18,98	63,39
216	1	216	322	590	36,61	100

Como se puede advertir, en 322 títulos se dieron a conocer los 590 artículos y en 67 de ellos se publicó el 50.17 por ciento. La revista más utilizada para difundir sus trabajos aporta el 4.41 por ciento. Se aprecia que hay 10 títulos de revistas iberoamericanas que publicaron un 10.36 por ciento de los trabajos.

4.9. Impacto y documentos citados

A partir de los datos de la *Tabla XIII* se puede describir el impacto de la producción científica del estado de Chihuahua, con base en el análisis de 3 años no consecutivos, los cuales representan el 33.47 por ciento de la producción. Se calculó una media que indica que el 50.61 por ciento corresponde a los cuartiles 1 y 2. Por su parte, los cuartiles 3 y 4 aportaron el 49.39 por ciento. Lo que quiere decir, que solamente la mitad de la producción, goza de un buen impacto y visibilidad internacional.

Tabla XIII. Impacto de la producción científica del estado de Chihuahua, 1999-2008

Años revisados	Total de títulos	Títulos sin factor de impacto	Cuartil 1	Cuartil 2	Cuartil 3	Cuartil 4
1999	16	1	5	4	4	2
2003	57	2	13	16	17	9
2008	91	3	15	30	21	22
Totales	164 (33,47 %)	6 (3,66 %)	33 (20,12 %)	50 (30,49%)	42 (25,12%)	33 (20,12 %)

Los resultados muestran que los autores Paraguay, F.; Estrada, W.; Acosta, D. R.; Andrade, E. y Miki-Yoshida, M., con el artículo: “Growth, Structure and Optical Characterization of High Quality ZnO Thin Films Obtained by Spray Pyrolysis”, han sido citados en 141 ocasiones, lo que equivale al 5.16 por ciento.

Por su parte la tabla la *Tabla XIV* muestra que la producción científica de artículos tiene 2,733 citas, en donde 202 documentos aparecen sin ninguna cita y 101 con una sola, lo que quiere decir que entre ambos obtienen una escasa o nula citación y representan el 51.35 por ciento de la producción analizada.

Tabla XIV. Citas de los artículos de revistas

Documentos	Núm. De citas recibidas	Citas acumuladas
1	141	141
1	106	106
1	77	77
2	47	94
1	36	36
1	35	35
2	33	66
2	29	58
2	27	54
2	25	50
2	23	46
4	22	88
1	21	21
4	20	80
1	19	19
4	18	72
4	17	68
3	16	48
6	15	90
10	14	140
5	13	65
7	12	84
7	11	77
9	10	90
8	9	72
17	8	136

18	7	126
24	6	144
26	5	130
29	4	116
37	3	111
46	2	92
101	1	101
202	0	0
590	832	2733

5. CONCLUSIONES

1. El estado de Chihuahua no tiene un nivel de desarrollo en investigación científica acorde con su desarrollo económico, cabe esperar que las políticas implementadas recientemente logren resultados en el mediano plazo.
2. La producción científica del estado se polariza en cuatro instituciones, el Centro de Investigación en Materiales Avanzados, la Universidad Autónoma de Chihuahua, la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez y el Instituto Tecnológico de Chihuahua, que en conjunto tienen participación en el 92.08 por ciento de la producción.
3. Se comprueba un cierto perfil en cuanto a la temática que más interesa a los investigadores del estado, aunque este perfil se encuentra sesgado por la producción del CIMAV. Por otra parte, aunque sería motivo de un estudio más detallado, al parecer la producción científica del estado no constituye todavía un soporte sólido para las actividades económicas a las que el estado pretende darles prioridad, como son los esfuerzos recientes por constituirse en un polo industrial especializado en aeronáutica.
4. La tipología encontrada en el estudio presenta una diversidad de documentos, aunque los porcentajes de algunos de ellos son escasamente representativos. En los resultados del estudio se evidenció la influencia del uso de las bases de datos utilizadas, como la inclusión de las que registran *proceedings*, que seguramente influyeron para que el 25.59 por ciento fuera para la tipología Actas de congresos y el 10.48 por ciento para los Resúmenes de comunicaciones.
5. Se demuestra en el estudio una tendencia de los investigadores locales, con respecto al promedio nacional, para aprovechar la cercanía y la relación con instituciones de los EUA y para publicar la mayor parte

- de su producción en idioma inglés.
6. Existe una importante área de oportunidad por continuar incrementando la colaboración entre las instituciones que realizan investigación dentro del estado, sin descuidar la colaboración con otras instituciones del país o internacionales.
 7. Las revistas donde más publica el colectivo mostró que en el 32.9 por ciento de los títulos se publicó el 63.39 por ciento de los documentos; de igual manera, se pudo observar que pocos artículos concentran la mayor cantidad de citas.
 8. En el análisis del impacto, las revistas iberoamericanas contribuyeron con 11 títulos, la mayoría de ellos con un factor de impacto bajo, ubicando al 90 por ciento de éstos en el cuarto cuartil.
 9. Es necesario identificar o desarrollar un sistema que permita darle el mejor seguimiento a la producción de conocimiento en el área de las Ciencias sociales y las Humanidades en el contexto nacional y estatal.

BIBLIOGRAFÍA

- Adam, D. (2002), "The Counting House", en *Nature* 415, núm. 14: pp. 726-29.
- Alonso, AA., Pulgarín, A. y Gil, LI (2006), "Análisis bibliométrico de la producción científica de la Universidad Politécnica de Valencia 1973-2001", en *Revista Española de Documentación Científica* 29, núm. 3: pp. 345-63.
- Braun, T., Glänzel, SW., y Schubert, A (1985), *A Scientometric Indicators. A 32-Country Comparative Evaluation of Publishing Performance and Citation Impact*, Singapore: World Scientific Publisher.
- Cami, J. et al. (2003), "Producción científica española en biomedicina y ciencias de la salud. Mapa bibliométrico de la investigación realizada en España durante el período 1994-2000", en *Quark* núm. 30: pp. 17-26.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2007), *Informe general del estado de la Ciencia y la Tecnología*, México: El Consejo, 380 p.
- _____ (2008), *Estado del arte de los sistemas estatales de ciencia y tecnología: Chihuahua 2007*, México: CONACYT, 34 p.
- _____ (2008b), *Sistema de Centros de Investigación CONACYT*, México: El Consejo, 72 p.
- _____ (2009), "Índice de Revistas Mexicanas de Investigación Científica y Tecnológica", disponible en: http://www.conacyt.mx/Indice/Index_Indexe.html, recuperado el 29 de julio de 2009.
- Cronin, B., y Overfelt, K (1994), "Citation Based Auditing of Academic Performance", en *JASIS* 45, núm. 2: pp. 61-72.

- Delgado, H., y Russell JM. (1992), "Impact of Studies Published in the International Literature by Scientists at the National University of Mexico", en *Scientometrics* 23, núm. 1: pp. 75-90.
- Fernández, M MT., Gómez CI, y Sebastián, J. (1998), "La cooperación científica de los países de América Latina a través de indicadores bibliométricos", en *Interciencia* 23, núm. 6: pp. 328-37.
- Fernández, MMT, *et al* (2004), Indicadores de especialización temática de los países de América Latina (Taller de Indicadores de Ciencia y Tecnología VI: Buenos Aires: 9- 11 septiembre: 2004), disponible en: http://www.ricyt.org/interior/ormalización/Vitaller/S5_produc/fernandezdoc.pdf, recuperado el 16 de febrero de 2009.
- Gálvez, C., y Moya AF. (2006), "The Unification of Institutional Addresses Applying Parametrized Finite-state Graphs (P-FSG)", en *Scientometrics* 69, núm. 2: pp. 323-45.
- González, E., Gómez HJA y Licea de Arenas J. (2008), "La visibilidad internacional de la investigación científica: el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México", en *BID Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, núm. 21.
- Lange, LL. (2001), "Citation counts of multi-authored papers –first-name authors and futher authours", en *Scientometrics* 52, núm. 3: pp. 457-70.
- Lascurain, SML. (2001), "Análisis de la actividad científica y del consumo de información de los psicólogos españoles del ámbito universitario durante el período 1986-1995", Carlos III de Madrid, Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, Facultad de Humanidades Comunicación y Documentación, Departamento de Biblioteconomía y Documentación.
- Leta, J., J.C. R. Pereira y H. Chaimovich. 2005, "The life sciences - the relative contribution of the University of São Paulo to the highest impact factor journals and to those with the largest number of articles, 1980 to 1999", en *Scientometrics* 63, núm. 3: pp. 599-616.
- Licea de Arenas, J., *et al* (2006), "Investigación mexicana significativa en ciencias de la salud 1999-2004. Un análisis bibliométrico", en *Anales de Documentación*. Núm. 9: pp. 123-32.
- Maltrás, BB. (2003), *Los indicadores bibliométricos : fundamentos y aplicación al análisis de la ciencia*, Gijón: Trea.
- Moreno, CF. (2010), Producción científica de los investigadores de la Universidad de Guadalajara reportada en el ISI Web of Knowledge, durante el periodo 1996-2005: un análisis bibliométrico desde el modelo departamental. nota: Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid, Facultad de Humanidades Comunicación y Documentación, Departamento de Biblioteconomía y Documentación.
- Olmeda, GC. *et al* (2008), "Impacto internacional de la investigación y la colaboración científica de las universidades de Cataluña. 2000-2004", en *Revista Española de Documentación Científica* 31, núm. 4: pp 591-611.

- Ordorika, SI. et al (2009), "Desempeño de universidades mexicanas en la función de investigación: Estudio comparativo", en *Cuadernos de Trabajo de la Dirección General de Evaluación Institucional*, año 1, núm. 2, DGEI – UNAM, México, D. F.
- Ortiz RLA (2002), "Estudio bibliométrico de la producción científica de autores pertenecientes a instituciones puertorriqueñas en el Science Citation Index durante el periodo 1980-1998", Carlos III de Madrid, nota: Tesis doctoral, Universidad Carlos III de Madrid. Facultad de Humanidades Comunicación y Documentación, Departamento de Biblioteconomía y Documentación.
- Ortiz, RLA., Suárez, BC., y Sanz, CE (2002), "Enfoque bibliométrico de la producción científica en ciencias de la salud en Puerto Rico, a través de la base de datos Science Citation Index durante el periodo de 1990 a 1998", en *Revista Española de Documentación Científica* 25, núm. 1: pp. 9-28.
- Russell, JM., Ainswort, S. y Narváes BN (2006), "Colaboración científica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y su política institucional", en *Revista Española de Documentación Científica* 29, núm. 1: pp. 56-73.
- Sancho, R. et al (2006), "Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América Latina", en *Interciencia* 31, núm. 4: pp. 284-92.
- Taubes, G. (1993), "Measure for Measure in Science", en *Science* 260: pp. 884-86.
- Wagner, CS. (2005), "Six Case Studies of International Collaboration in Science", en *Scientometrics* 62, núm. 1: pp. 3-26.

ANEXO:

Acrónimos utilizados

Nota: únicamente se enlistan los que se mencionan más de una vez.

CIAD-CH	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo del Estado de Chihuahua
CIMAV:	Centro de Investigación en Materiales Avanzados
CONACYT:	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
EUA:	Estados Unidos de América
IMSS-CH:	Instituto Mexicano del Seguro Social, delegación Chihuahua
INIFAP-CH:	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo Experimental Chihuahua
ISI:	Institute for Scientific Information
ITECH:	Instituto Tecnológico de Chihuahua
ITECH 2:	Instituto Tecnológico de Chihuahua, plantel 2
ITESM-CH:	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Chihuahua
SNI:	Sistema Nacional de Investigadores
UACH:	Universidad Autónoma de Chihuahua
UACJ:	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
UNAM:	Universidad Nacional Autónoma de México



Situación de la brecha digital de género y medidas de inclusión en España

Mercedes Caridad Sebastian *

María Dolores Ayuso García **

*Artículo recibido:
12 de abril de 2011.*

*Artículo aceptado:
16 de enero de 2012.*

RESUMEN

La presente investigación establece en el contexto económico y social mundial, la importancia que tiene el desarrollo de las TIC y las notables diferencias que existen en cuanto acceso, uso, penetración y habilidades, resultado de otras brechas sociales, incluida la brecha de género objeto de nuestra investigación. Se analizan los datos estadísticos sobre la Sociedad de la Información con indicación de género en la UE de los 15 y la de los 27, y en España. Por último se analizan las medidas normativas y legislativas de carácter general y horizontal acometidas por los poderes públicos para evitar las desigualdades, esto es, la exclusión, y se

* Mercedes Caridad Sebastian. Universidad Carlos III de Madrid, España. mercedes@bib.uc3m

** María Dolores Ayuso García. Universidad de Murcia, España. mayu@um.es

estudian los planes específicos para la inclusión digital de género que se llevan a cabo en las CCAA y cuáles de estos son más beneficiosos y se ajustan mejor a las necesidades que se demandan. Se concluye que tal brecha es más profunda en las categorías de usuarios avanzados y muy avanzados que utilizan con destreza herramientas de software y que es necesario revisar los indicadores de medición.

Palabras clave: Sociedad de la información; Brecha digital de género; Medidas de inclusión en España; Planes de e-inclusión en las CCAA; Brecha digital de género en España; Acciones de inclusión en la UE.

ABSTRACT

Status of the gender digital divide and inclusion measures in Spain

Mercedes Caridad Sebastian and Maria Dolores Ayuso García

This research establishes, in a global economic and social context, the importance of ICT development, and the remarkable differences in access, use, insight and skills, as a result of other social gaps, such as the gender gap we focused on in our study. The statistical data on the Information Society in EU 15 and EU 27 in Spain are examined with an indication of gender. Finally, the general policy and legislative measures undertaken by governments to prevent inequalities, that is, exclusion, are revised. We also examine the specific plans for gender digital inclusion that take place in the Spanish Autonomous Communities and which of these are more beneficial and more suitable to the needs that are demanded. We conclude that the digital divide of gender is deeper in the categories of advanced and very advanced users, that use software tools skillfully, and in the need to review the indicators.

Keywords: Information Society; Gender digital divide, Inclusion measures in Spain; E-inclusion plans in Spanish Autonomous Communities; Gender digital divide in Spain; Inclusion actions in the EU.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos diez años del presente siglo, uno de los rasgos esenciales del desarrollo económico y social en los países de la Unión Europea (UE) y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE, 2006] ha sido el acceso, uso, intensidad y habilidades relacionadas con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Sociedad de la Información (SI) [Caridad, Ayuso y Ayuso, 2010]. No olvidemos, por otra parte, a la Unesco [2010] promotora de la dimensión social de la SI como elemento clave de la Sociedad del Conocimiento. Estas condiciones sociales, económicas, tecnológicas, etc. se muestran indispensables para la consolidación de la economía del conocimiento, además de contribuir al desarrollo económico, social y cultural de los países, y también para ayudar a los individuos a alcanzar las metas y retos deseables en el ámbito profesional, laboral y académico que la sociedad demanda como condición indispensable en la escala de valores requeridos actualmente, necesidad ineludible de nuestra sociedad global.

No obstante sabemos que existen diferencias notables en cuanto a la penetración, uso, acceso y habilidades de las TIC [Caridad, Ayuso y Ayuso, 2010: 56], la denominada brecha digital, que contribuye a reforzar las diferencias que se dan entre países, ha conformado una brecha tecnológica sin duda resultado de otras brechas sociales, económicas, políticas, generacionales, geográficas, culturales, etc. y, por supuesto, una también de género, objeto de la investigación que presentamos. La brecha digital es un problema social [Pimienta, 2008] y las diferencias de acceso entre hombres y mujeres en Internet reflejan una clara relación con los estudios, el nivel económico y la edad, como veremos cuando enfoquemos los términos de uso y las habilidades [INE y Ministerio de Igualdad, 2011]. La incorporación de las mujeres a la SI es un factor estratégico fundamental desde una perspectiva competitiva y de bienestar social, elementos clave para superar la actual situación económica, como nos recordó el European Institute for Gender Equality en su reunión de Vilnius (www.ec.europa.eu/dgs/justice/index_eu.htm).

Esta brecha que afecta en mayor o menor grado a todos los países, incluidos los más desarrollados, ha producido importantes exclusiones. La innovación y el desarrollo, sobre todo el avanzado, de las tecnologías no se difunden de forma regular debido a la inercia del propio sistema; de ahí la necesidad de establecer iniciativas que eviten la exclusión y potencien la inclusión digital de los ciudadanos [Castaño, 2008 y Castaño et al, 2010]. Sin embargo para propiciar las medidas necesarias que no permitan que esto suceda se impone conocer cuál es la situación específica acerca de la utilización real de las tecnologías.

La literatura científica consultada, Korupp y Szydlik, [2005]; Brynin, [2006], entre otros, destaca los grandes beneficios de usar las TIC y sus efectos positivos, como se refleja, en las habilidades y competencias educativas, matemáticas, laborales, sociales, del lenguaje, etc. Se habla en efecto de un empoderamiento (empowerment). Compartimos la opinión de Castaño [2008: 23 y Castaño *et al*, 2010] de que la brecha digital es más compleja que el acceso a Internet porque existen más divisiones digitales. Desde esta perspectiva, como en otros muchos casos, las mujeres se presentan, *grosso modo*, como un factor catalizador de otras brechas sociales. Quizá iniciarse el siglo actual, las mujeres hayan percibido a las TC como un elemento de poca utilidad, pero hoy en día ya han reconocido la importancia no sólo del ordenador sino también de la tecnología móvil. Según la Fundación Orange [Informe, 2010], el caso de la utilización del móvil por parte de las mujeres o los envíos de “sms”, e incluso el acceso a Internet por medio de la telefonía móvil, sobre todo en las mujeres jóvenes, se ha incrementado notablemente. De igual modo las mujeres se han incorporado al comercio electrónico o a la administración en línea en la medida que el sistema permite su inclusión a través del sistema educativo y que se han involucrado los poderes públicos, como veremos más adelante. Hoy, a pesar de que los hombres dominan los campos de la innovación, las mujeres se han incorporado al empleo cualificado, a los negocios y al ámbito de la investigación.

Ya hace años conocíamos por Roger [2001] que existe una brecha existente entre personas que se benefician de Internet y otras que están en desventaja a este respecto. El autor relaciona esto con la brecha del conocimiento; en tanto, que al aumentar el nivel socioeconómico, unas personas tienden a apropiarse de la información más rápidamente que otras de niveles sociales más bajos. Efectivamente, conforme aumenta la condición educativa, social y económica de la población, el desarrollo de las TIC no sólo es más rápido, sino que el nivel de habilidades es más avanzado o muy avanzado [Castaño *et al*, 2010]. Se generará así una brecha de conocimiento que, a nuestro juicio incidirá de manera sustancial en el acceso no solo a un empleo sino a uno cualificado, en una empresa, en la investigación, en la alta dirección, etc. Esta brecha de conocimiento generada por la brecha digital es la que más afecta a las mujeres, entre otras cosas por la rapidez que lleva la evolución tecnológica y la incorporación continua de habilidades y formas de conducta que propicia nuevas, ya que si bien en algunos casos las mujeres han modificado sus costumbres y producido cambios cualitativos y cuantitativos, en otros, han reforzado los estereotipos de género que las relegan en el mercado de trabajo [INE y Ministerio de Igualdad, 2011]. Si somos conscientes de que la brecha digital de género aumenta las diferencias profesionales y laborales, veremos

que en general éstas se traducen en términos salariales, estabilidad laboral, prestigio profesional, etc., y que provocan una mayor desigualdad al sumarse a los ya existentes roles producidos tradicionalmente: ser madres, amas de casa, empleadas y trabajadoras de nivel bajo, lo que produce situaciones precarias económicamente debido a esta dedicación familiar, que las hace dependientes económica y socialmente.

Por otro lado, una mayor utilización de las TIC podría incentivar a que las mujeres tomaran una parte activa en foros y redes, en la defensa de sus propios derechos, en el acceso a nuevos y mejores trabajos de calidad, e incrementarían sus oportunidades para recibir información cualificada no disponible en otros medios convencionales, y si en bibliotecas digitales, bases de datos, repositorios institucionales y en general todo el acervo de conocimientos accesible en Internet.

Establecido el problema, la presente investigación se propone, en primer lugar mostrar cuál es la situación real de la brecha digital de género en España y compararla con la de otros países de la UE. En segundo lugar, se centran en establecer cuáles son las medidas más adecuadas para corregir esta tendencia, conscientes de que sin contar con datos concretos; y mediciones no hay visibilidad y sin ésta no hay credibilidad, según Hafkin [2006]. Por tanto a partir del análisis de los datos se revisan las medidas pertinentes de inclusión social que serían necesarias para paliar la exclusión de las mujeres de las TIC. Así, se focaliza el problema, se presentan datos estadísticos sobre la utilización de las TIC, con indicaciones de género en España y en las Comunidades Autónomas, esto es en los gobiernos regionales, en el contexto de la Unión Europea, y se indican medidas de mejora para alcanzar una efectiva cohesión social.

Según E. Ortoll Espinet [2007] las TIC en sí mismas no garantizan la inclusión social, sino que se debe buscar su adecuación a las necesidades de cada colectivo. Por otra parte, la OCDE [2006] ya estableció tres categorías según la excelencia de uso por parte de los sectores de usuarios, a) básico (utilizan Word, ppt, Excel; b) avanzados (herramientas de software; y c) especialistas (capacidad de crear y mantener sistemas). Es necesario tomar medidas de inclusión que incrementen no sólo el uso básico, sino también el avanzado y el muy avanzado de las TIC por parte de las mujeres en términos cuantitativos y cualitativos; se trata de disminuir la brecha, tanto de género en info-habilidades como en habilidades avanzadas y muy avanzadas.

Por último se revisan aquí las normativas de carácter general horizontal ya acometidas por los poderes públicos para evitar la exclusión, así como las medidas transversales y específicas que se están llevando a cabo en el ámbito de los gobiernos regionales. sobre inclusión digital para mujeres: Se señalan

cuáles de estas medidas serían las más benéficas y se ajustarían mejor a las necesidades que demanda la sociedad española actual.

Hemos constatado que es necesario profundizar, a través de la investigación, tanto los factores que inciden en la inclusión digital de las mujeres como la problemática que implicaría lograr esto y cualificar su uso: usuarios básicos, usuarios avanzados y especialistas TIC, si bien no es éste el tema fundamental de este trabajo. Posteriormente Van Welsum y Montaigner [2007] establecieron categorías relacionadas con las mujeres para ayudar a romper este “techo de cristal” que parece no sólo impedir el desarrollo de las TIC por parte de las mujeres, sino aumentar la tasa de fractura digital en el conjunto del Estado Español. Como veremos la brecha digital de género es más profunda en las categorías de usuarios avanzados que utilizan con destreza herramientas de software [INE y Ministerio de Igualdad, 2011, Fundación Orange, 2011, Castaño et al. 2010 etc.], aunque las TIC no son la tarea fundamental de su trabajo, ni la de otros usuarios especialistas de la tercera categoría que se encuentran en la dirección, creación y gestión de TIC en los puestos más altos.

2. MATERIAL Y MÉTODO

Establecido brevemente el contexto del problema objeto de análisis, la brecha digital de género y el análisis de las medidas específicas de inclusión digital establecidas por los poderes públicos nacionales y autonómicos, puede apreciarse que se trata de un tema de interés y actualidad, que no sólo afecta a la presencia o ausencia de las mujeres en la SI, sino además a las desigualdades entre hombres y mujeres, y que tienen que ver con el desarrollo económico y la cohesión social de España en el contexto comunitario.

La hipótesis de partida que se ha establecido es si

la falta de incorporación de las mujeres a la SI, esto es, la brecha digital de género supone un obstáculo para alcanzar las metas propuestas en relación a la SI y poder corregir la actual brecha digital de España convergir con los países más industrializados de la UE,

con lo cual nos referimos a la UE de los 15, y ampliamos la hipótesis para reflexionar si las medidas de inclusión digital que se establecen en nuestro país son adecuadas y pertinentes para cerrar la brecha digital.

Los materiales utilizados para la realización del presente artículo son la literatura científica citada y una gran diversidad de fuentes: Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE), Boletín Oficial del Estado (BOE) informes de la

OCDE de la Fundación Orange, Unión Internacional de Telecomunicaciones, Instituto Nacional de Estadística, INE de España etc., y otros recursos relacionados con los objetivos planteados por las autoras, tanto normativos, como indicadores de la UE [Eurostat, 2010], y otros organismos e instituciones internacionales [Connectivity Scorecard, 2010], además de los datos suministrados por las Comunidades Autónomas, no siempre de fácil acceso.

El ámbito de estudio es España por lo que conviene tener en cuenta su estructura en Comunidades Autónomas; es decir, los gobiernos regionales que tienen competencias para realizar acciones y planes específicos en su ámbito.

Este estudio se realizó del 2003 al 2010.

La metodología propuesta para alcanzar los objetivos marcados es la propia de las Ciencias Sociales y Humanas, en general y de las Ciencias de la Documentación en particular.

Se tomó en cuenta la normativa vigente sobre la Sociedad de la Información en la UE y en España y se analizaron los datos estadísticos a través de su análisis comparativo en el contexto comunitario. En primer lugar se estableció la evolución porcentual sobre la utilización de Internet por parte de los ciudadanos (2003-2010) en la Europa comunitaria de los 15; esto es, los países europeos más industrializados, y la actual UE constituida por 27 estados actualmente. Posteriormente se realizó un análisis cuantitativo con indicación de género. Se presentan además los datos segregados por sexo en las CCAA, conscientes de que la medición cuantitativa documenta los datos reales sobre la cuestión pero no refleja las causas cualitativas, ni tampoco toda la realidad sobre la brecha digital de género, dado que los indicadores que contemplan la medición son poco específicos y no contemplan la complejidad y profundidad de la brecha en toda su amplitud, como tampoco lo hacen los indicadores sintéticos establecidos por la UE. Prueba de ello es que ya existe en la agenda comunitaria la necesidad de revisar tales indicadores, como se vio en la Reunión de la Comisión Europea en Granada (Europa 2010) en la que se contempló la necesidad de hacer mejoras en este rubro. También en nuestro país la “ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de hombres y mujeres” sostiene en su artículo 20, apartado b) que se deben

Establecer e incluir en las operaciones estadísticas nuevos indicadores que posibiliten un mejor conocimiento de las diferencias de los valores, roles, situaciones, condiciones, aspiraciones y necesidades de mujeres y hombres, su manifestación e interpretación en la realidad que se vaya a analizar.

Como se aprecia se alude a la necesidad de adecuar de los indicadores en tiempo y forma al considerarlos cambiantes y adecuados a la evolución social.

Finalmente se analizan los planes de inclusión digital en las CCAA y se presentan conclusiones.

3. CONTEXTO DE IGUALDAD DIGITAL DE GÉNERO: MEDIDAS NORMATIVAS

A continuación se analizan las medidas normativas de carácter general y horizontal de la e-igualdad en la UE y en España, así como los planes de inclusión en el conjunto del Estado, ya que afectan al desarrollo de la Sociedad de la Información en su conjunto.

A) En la Unión Europea:

Apenas se recuerdan las primeras acciones de creación de la Sociedad de la Información en la Cumbre de Lisboa en 1999 y las posteriores iniciativas e-Europe 2000, e-Europe 2002, e-Europe 2005 y la cercana 2010 [2007], con la que se inicia el ciclo sobre la inclusión social para ser parte de la Sociedad de la Información para todos.

Está en desarrollo la actual *Comunicación de la Comisión Europea, Acción Normativa, 2020*, “Europa 2020, Una Estrategia para un Crecimiento Inteligente, Sostenible e Integrador” [2010] nacida con la vocación de evitar una segunda brecha digital más peligrosa y difícil, “la brecha de conocimiento”. Esta comisión contextualiza las TIC en su conjunto en el entorno de la Investigación, el Desarrollo tecnológico y la Innovación (I+D+I), de una forma gráfica, comprensible y forma parte de un todo. Esto quiere decir que antes la 2010 no formara parte de una planificación unitaria integradora como la actual 2020.

Ahora la estructuración depende de tres ejes de crecimiento: uno “inteligente” basado en el conocimiento y la innovación; uno “sostenible”, que implica una economía competitiva y sostenible, y uno “integrador” para promover y conseguir un empleo duradero y luchar contra la pobreza. En cuanto a las medidas de inclusión digital, la estrategia 2020 establece objetivos concretos y precisos en materia de rendimiento que se alcanzarán en 2015 y buscarían la inclusión digital de los ciudadanos, en general, y en particular la de ciertos sectores desfavorecidos. Elementos destacados son:

- Un aumento de la utilización de Internet en la población buscando alcanzar de un 60 % a un 75% de uso regular .
- Se pretende para antes del 2015, pasar del actual 41% al 60% de participación en colectivos desfavorecidos.

- Se quiere disminuir a la mitad la población que nunca ha utilizado Internet: hasta un 15% y un 30% de personas comprendidas entre los 16 y los 74 años.

La “Agenda Digital para Europa”. Para completar estas medidas se establece una iniciativa emblemática propuesta en esta ocasión por la Presidencia Española de la Comisión Europea, la “Agenda Digital para Europa” (2010), con la finalidad de conseguir beneficios económicos y sociales sostenibles a través de:

- Un Mercado único digital basado en un acceso a Internet rápido y ultrarrápido, y ciertas aplicaciones ínteroperativas para todos para el 2013.
- La creación de un mercado único de contenidos y servicios en línea seguro y sin fronteras.
- Reforzar los fondos destinados a la I+D+I en el campo de las TIC,
- Promover el acceso y la utilización de Internet para todos los ciudadanos europeos mediante actividades que apoyen la alfabetización digital y la accesibilidad.

B) España

En los últimos años existen también en España medidas de carácter general y horizontal que van encaminadas a establecer espacios de igualdad social entre los ciudadanos. Señalamos a continuación algunas de las medidas más destacadas en este sentido, que han sido adoptadas en campos estratégicos y que suponen un punto de partida para evitar la exclusión social en general y la de género en particular:

- En el ámbito de la Educación, *La Ley 2/2006*, LOE (Ley Orgánica de Educación) establece una educación obligatoria y gratuita para todos los ciudadanos hasta los 16 años.
- *El Plan Nacional de Acción para la Inclusión Social del Reino de España 2008-2010*.
- *La Ley Orgánica 3/2007 (Ley de Igualdad)*, para la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, y el posterior *Plan de Igualdad de Oportunidades entre Hombres y Mujeres (2008-2011)*, refuerzan y complementan de alguna manera la normativa existente a la vez que corrigen desviaciones de uso y acceso a las TIC y otros servicios, debidas a los desajustes provocados en el entorno económico y social de los ciudadanos.

Otras acciones de los Ministerios de Industria, Turismo, Comercio y el de Ciencia e Innovación, también han adoptado medidas en este sentido. Destacamos el Plan Red.es (2000) www.red.es Redes es la Entidad Pública Empresarial adscrita al Ministerio de Industria destinado a las pequeñas y medianas empresas (PYMES), y el Programa Ingenio 2010 [2005] cuyos instrumentos son los Programas Cenit, Consolider (no desarrollados por problemas presupuestarios) y el Plan Avanza 2; sólo éste último funciona satisfactoriamente a través de la “Estrategia 2011-2015, Medidas de Impulso a la S.I”. Esto último, como argumentamos en el inicio de esta investigación, está ligado al Ministerio de Ciencia e Innovación de modo que, la normativa referente a las ayudas a TIC se incorporan al Plan de I+D+i (2008-2011) nacional.

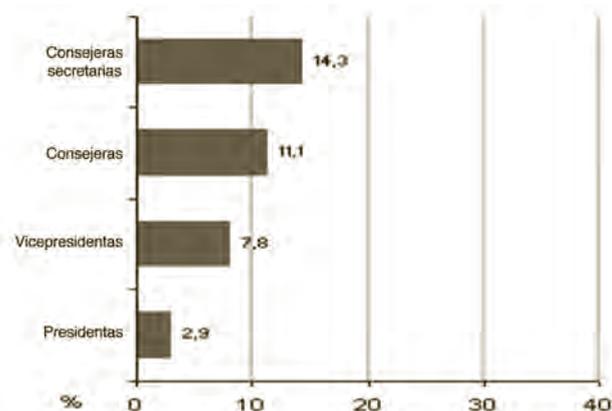
Sin embargo a pesar de estas medidas se producen equilibrios y desequilibrios en la asunción de ellas, por lo que no todos los sectores sociales se ven afectados de la misma forma. En Primaria y Secundaria las desigualdades entre chicos y chicas en cuanto a info-habilidades en TIC no tienen sesgo de género, según datos del Ministerio de Educación [INE, 2011] y sólo existe una leve diferencia entre los chicos que representa un 93,6% y las chicas un 91,2 %, y si existe cierta brecha en algún sector, pero ésta está determinada por otras brechas sociales a las que el sistema no alcanza.

En la Universidad incluso mejora esta situación. Con más de un 50 % de mujeres jóvenes, éstas compiten en destreza y habilidades TIC, con resultados mejores, en la mayoría de los casos, con respecto a sus compañeros [INE, 2011]. Así que la brecha digital de género sólo es indicativa del resultado de comportamientos “comunes” y de estereotipos y roles difícil de erradicar totalmente en la sociedad. Esta brecha digital de género, sin embargo, aumenta cuando se va escalando hacia los niveles educativos más altos. En estudios superiores relacionados con la Arquitectura y las Ingenierías el porcentaje de alumnado femenino decrece sustancialmente en Arquitectura 31,15€ y en Ingenierías en un 24,6%. Hay que tener en cuenta que la Estadística de la Enseñanza Universitaria en España cifra en un 54,3 % las alumnas matriculadas en primero y segundo Ciclos. El número de varones doctores, sin embargo, es superior al de las mujeres en todos los tramos de edad 10,6%, excepto entre los y las menores de 35 años, que es un punto superior 11,6 % para las mujeres [Fundación Orange, 2011; INE, 2011].

Esta brecha de género se repite también en los niveles profesionales de la gestión de empresas: industria, innovación, alta gestión, dirección, etc., tal como lo refleja el *Gráfico 1* del Instituto Nacional de Estadística, según

el Ibex 35 , “Índice oficial de referencia de la Bolsa española elaborado por Bolsa y Mercado”, donde aparece que solo un 2.9% de las mujeres ocupan puestos como presidentas de grandes empresas que cotizan en los mercados, y un poco más un 7.8 % son vicepresidentas. La representación más alta corresponde a su participación como Consejeras y como Secretarías: un 11.1% y un 14.3%, respectivamente, [INE y M^o Igualdad, 2011].

Gráfico 1. Mujeres en Consejos de Administración Ibex 35 – 2009



Fuente: INE a partir de datos de la Comisión Nacional del Mercado de valores

Así pues, parece también necesario adoptar medidas de e-igualdad de género que propicien la inclusión social en general y la inclusión digital de género en particular, para poder conseguir mayores habilidades TIC que propicien competencias en investigación y tecnologías para alcanzar una mejora laboral y un mejor salario en los niveles altos de las empresas, además de profundizar en la consecución de info-habilidades entre las mujeres para alcanzar una mayor cohesión social.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

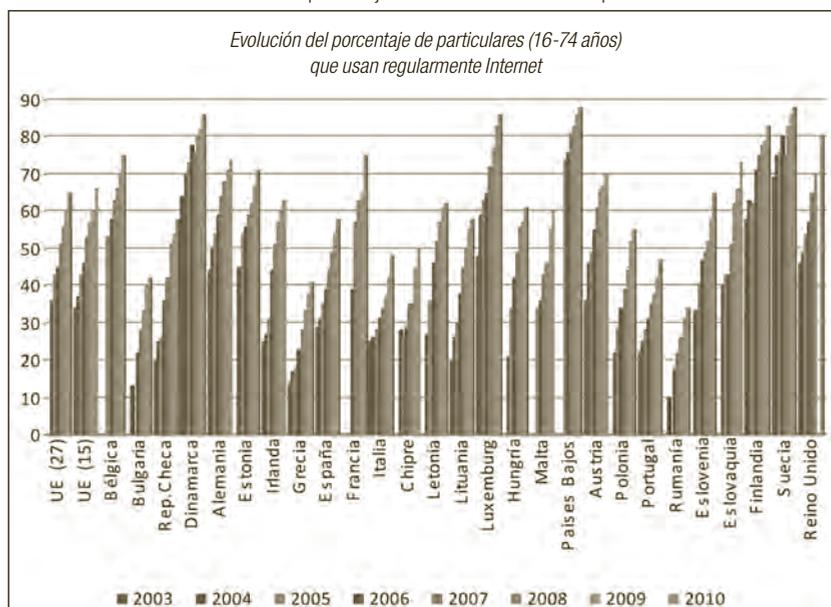
Según la literatura científica revisada se puede afirmar que, efectivamente, existe la brecha digital de género en distintos niveles de la sociedad y que se deben tomar medidas de inclusión digital en España para mejorar esta situación. Lo primero que deseamos resaltar es que escasean las fuentes y los estudios especializados que traten en profundidad la problemática abordada en este trabajo de investigación. Ahora bien, somos conscientes de que la realidad puede desdibujarse y de que no sólo el análisis cuantitativo sea necesario

para diagnosticar el problema, de ahí que la fundamentación teórica sea de interés, junto con otras fuentes institucionales públicas y privadas, aunque estas últimas no incidan en la necesidad de tomar medidas de inclusión para conseguir una cohesión social efectiva.

A continuación se presenta, la situación real de los datos cuantitativos en el contexto comunitario sobre la situación de la SI en España.

En el *Gráfico 2*, tal y como indicamos en la metodología, se muestran datos de carácter general que recogen la evolución del porcentaje de particulares; esto es, tanto hombres como mujeres (16-74 años) que utilizaron regularmente Internet en el período 2003-2010, para posteriormente establecer una comparación entre hombres y mujeres.

Gráfico 2. Evolución porcentaje de utilización de Internet de particulares.



Fuente: Eurostat y elaboración propia

El primer análisis comparativo se establece entre el porcentaje de particulares (de 16 a 74 años) que usan regularmente Internet, en la UE (15), UE (27) y España. En una primera lectura del *Gráfico 2*, cuyos datos aparecen en la tabla 1, se percibe que el punto de partida, 37 %, de utilización en 2004 para la UE (15) y un 31 % para España, presenta un desfase de 6 puntos de desventaja de nuestro país respecto a los países más industrializados de Europa. Si la comparación se hace respecto de la UE (27), el desfase en ese año es de 5 puntos. La evolución de la situación en España de 2004 a 2010 nos da

un incremento de 27 puntos, mientras que la evolución en UE (15) y UE (27) fue de 29 puntos en ambos casos. De ello se puede deducir que la brecha general de partida no sólo se mantuvo sino que aumentó ligeramente y parece haber crecido ligeramente al término del periodo analizado. Esto pone de manifiesto el crecimiento de España [INE, 2010, 2011], pero sobre todo que éste debe aumentar y ser sostenible a pesar de lo controvertido de nuestros datos económicos actuales.

Tabla 1: Evolución del porcentaje de particulares (16-74 años) que usan regularmente Internet.

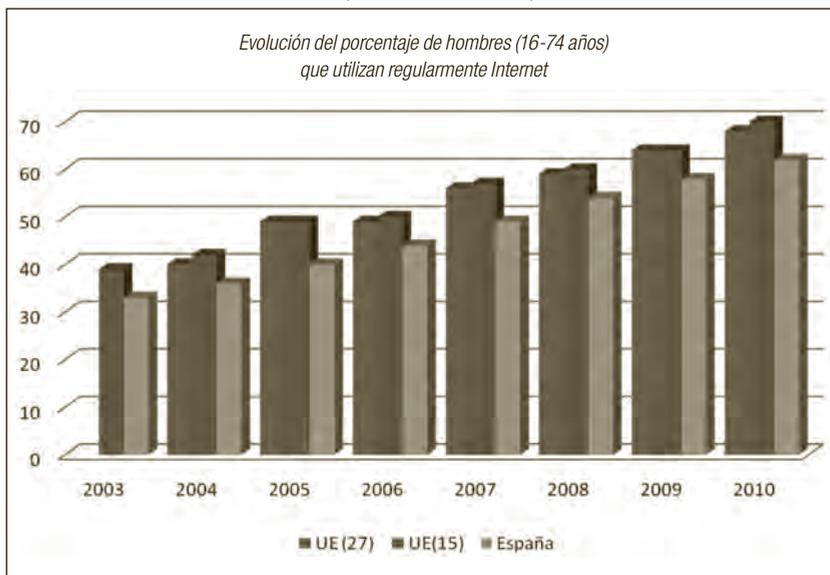
Particulares	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
UE (27)		36	43	45	51	56	60	65
UE (15)	34	37	43	46	53	57	60	66
España	29	31	35	39	44	49	54	58

Fuente: Elaboración propia

Establecido el marco de la brecha digital en España se estudia la situación de los hombres en el mismo periodo y lugares, y se señalan con claridad algunos aspectos que este tipo de indicadores presentan (Se han contrastado indicadores de la Fundación Orange de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El INE, 2010 y 2011, señala datos semejantes; no olvidemos que la fuente de Eurostat es El Instituto Nacional de Estadística español.

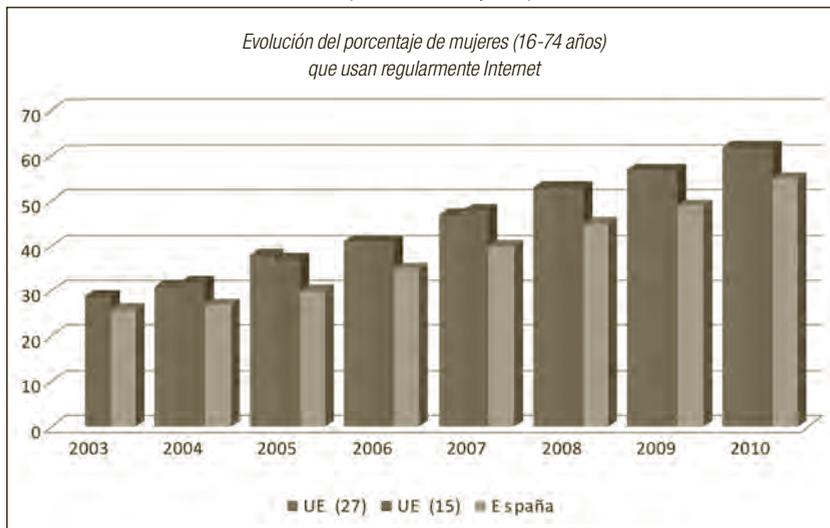
A continuación (*Gráfico 3*) se analizan los que existendatos sobre la utilización regular de Internet por hombres, los cuales ratifican la tendencia de la tasa al alza. Si los estudiamos con atención, también, demuestran la brecha existente entre España y los otros países del entorno comunitario, además de la brecha de género que veremos a continuación detenidamente.

Gráfico 3. Evolución porcentual de hombres que usan Internet



Fuente: Eurostat y elaboración propia

Se muestra a continuación el (*Gráfico 4, Tabla 2*) con la evolución del porcentaje de mujeres que utilizan regularmente Internet. Como se observa, la diferencia entre hombres y mujeres, según los datos anteriores, difiere sustancialmente, y como afirma Castaño *et al* [2010] esta brecha es difícil de modificar porque hay que añadirle otras que son educativas, sociales, culturales y de nivel económico, todo lo cual refuerza los estereotipos que obstaculizan la incorporación plena de las mujeres a la SI. Este aspecto se destaca más todavía en una época de incertidumbre económica como la actual.

Gráfico 4. Evolución porcentual de mujeres que usan Internet

Fuente: Eurostat y elaboración propia

Desde la primera lectura de los *Gráficos (3 y 4)* se aprecia que la brecha digital de género en España no es homogénea, aunque datos muy recientes del INE [2011] apuntan a una cierta disminución de la homogeneización regional. La tasa de utilización de Internet por mujeres apenas se reduce en el periodo estudiado. Y con un análisis comparativo se aprecia que la brecha digital de género en España, que se mantenía en los 9 puntos desde 2004 a 2009, pasa a 7 puntos en 2010; es decir experimenta en el último año estudiado una ligera mejoría, como se observa en la *Tabla 1*. Sin duda esta mejora tiene una relación directa con las medidas de inclusión emprendidas por diversos colectivos de mujeres, sobre todo aquellos que se encuentran en la pirámide generacional de entre los 45 a los 74 años, que es cuando se produce una brecha mayor, [INE y M° de Igualdad, 2011].

Comparando la situación de nuestro país respecto a Europa, en cuanto a la utilización de Internet por parte de los hombres españoles respecto a los europeos de la UE (27 países miembros de la UE), la brecha oscila entre los 4 y los 9 puntos del 2004 al 2008 y se estabiliza en 6 puntos en los dos últimos años estudiados (2009 y 2010); es decir, se produce una disminución estable. En lo referente a las mujeres españolas respecto de sus contrapartes de la UE (27), la oscilación se produce entre los 4 y los 8 puntos desde 2003 a 2008, y disminuye levemente a 7 puntos en 2010, como se puede apreciar en la *Tabla 2*.

Tabla 2: Evolución del porcentaje de hombres y mujeres (16-74 años) que utilizan regularmente Internet en España.

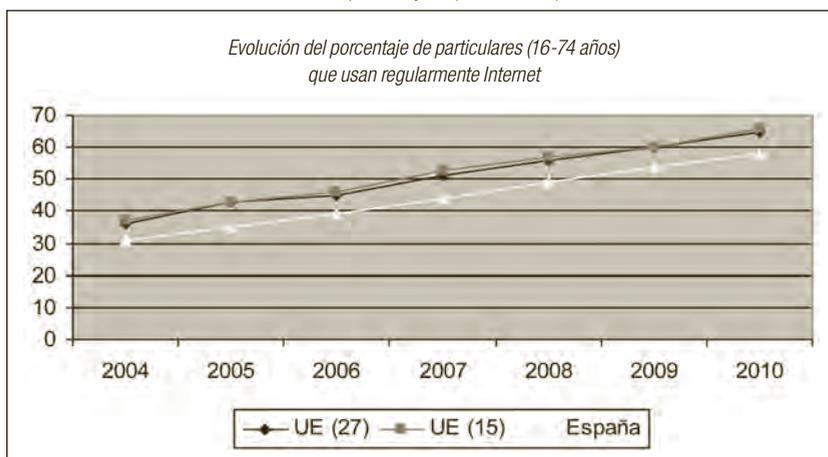
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
España Hombres	33	36	40	44	49	54	58	62
España Mujeres	26	27	30	35	40	45	49	55
UE (27) Hombres		40	49	49	56	59	64	68
UE (27) Mujeres		31	38	41	47	53	57	62

Fuente: Eurostat y elaboración propia

Estos datos nos permiten valorar que no hay una eliminación significativa de la brecha de género en España y además que no hay convergencia con la Europa comunitaria (27). Aunque la comparación con Europa muestra en ambos casos una inflexión positiva en el 2010, ya muestra una tendencia al estancamiento según los datos del INE del 2011. Esta debilidad de la posición española puede deberse a la disminución de los fondos económicos destinados a la ejecución del Plan Avanza2, [PLAN AVANZA2, 2010]. En lo que concierne con la brecha de género en la utilización de Internet en la UE (27), tal y como se deduce de los datos aportados, esta investigación muestra que no es sino hasta los tres últimos años cuando se percibe una disminución que alcanza los 6 puntos de diferencia en el 2010 (inferior a la brecha de género en España).

De lo anterior concluimos que aunque las medidas adoptadas por los poderes públicos tanto comunitarios (2010, 2020, Agenda digital para Europa etc.) como españoles (Programa Ingenio, Plan Redes, Plan Avanza2 etc.) han ejercido un ligero efecto positivo que aprecia en el 2010, aunque no ha eliminado la brecha de género, que se mantiene tanto en la UE (27) como en España. La agenda Digital para Europa [2010] en su “pilar 6” propone ciertas medidas para que las TIC puedan ser adoptadas por parte de los grupos excluidos.

Por otra parte en la representación en líneas (*Gráfico 5*), datos ya comentados, puede apreciarse más gráficamente que no existen diferencias notables en la tasa de utilización de Internet por particulares entre la UE de los quince países más industrializados y la UE de los veintisiete países miembros que la conforman en la actualidad.

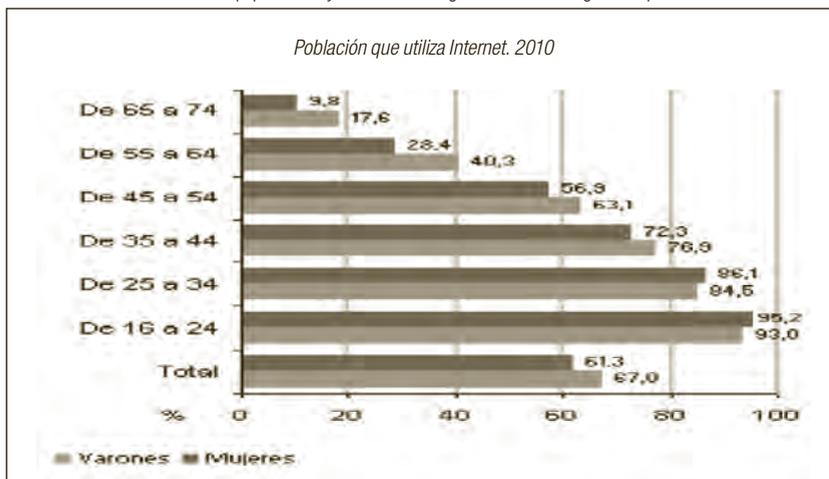
Gráfico 5. Evolución del porcentaje de particulares que usan Internet

Fuente: Eurostat y elaboración propia

Como se observa la incorporación, de nuevos países a la UE en 2004: Polonia, Hungría, República Checa, Lituania, Estonia, Letonia, Eslovaquia, Eslovenia, Malta, Chipre, más la incorporación de Rumania y Bulgaria en 2006, no ha supuesto merma en la tendencia del crecimiento sostenido, aunque sí se manifiesta una fractura respecto a España.

Con respecto al equipamiento y uso de las tecnologías, presentamos a continuación una representación (*Gráfico 6*) del año 2010 por grupos de edad en España. Como ya comentamos en la fundamentación de este trabajo, la exclusión digital se agrega a otras brechas, entre las que se encuentran las padecidas por personas de entre 45 a 74 años. Para paliar esta situación una parte importante de la Agenda Digital para Europa [2010] está enfocada a paliar el envejecimiento población con ayuda de las TIC y a ayudar a ésta a obtener una mejor calidad de vida. Este objetivo tiene como fecha para alcanzarse en el 2015.

Gráfico 6. Equipamiento y uso de tecnologías de la SI en hogares españoles



Fuente: Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. INE

Este gráfico completa los datos anteriores y pone de manifiesto el argumento defendido al comienzo de la investigación, de que entre los jóvenes de entre 16 a 24 años [INE, 2011] apenas existe apenas brecha digital de género (2 puntos), situación que se prolonga hasta el intervalo de edad de 25 a 34 años. En el citado gráfico en este grupo de edad ya decrece la utilización de las TIC y llega casi a 10 puntos la brecha de género entre las mujeres de 16 a 44 años. Es en los umbrales de este grupo de edad cuando comienza hacerse más profunda la brecha digital de género que es una de las debilidades que tanto los poderes de la UE como el español deben tener muy en cuenta al establecer acciones y medidas normativas nuevas.

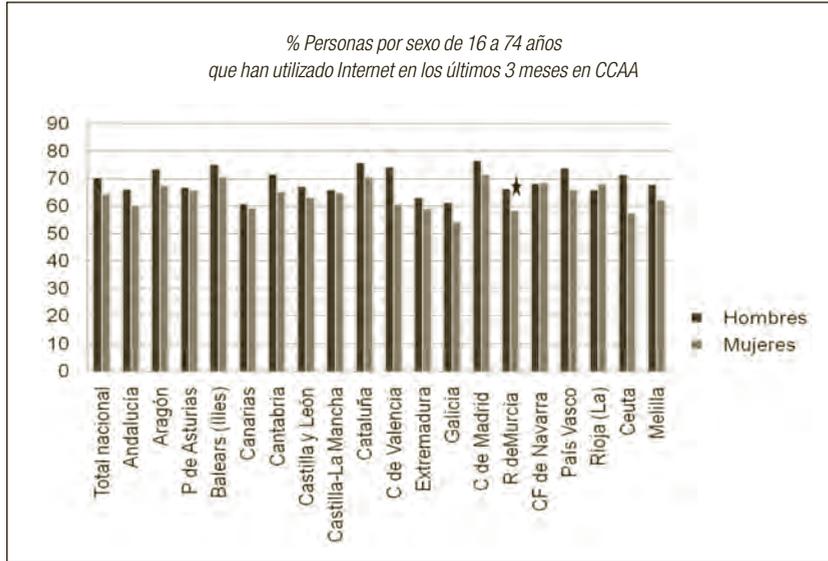
Por último cabe recordar que la inclusión digital está estrechamente ligada a las políticas de la UE en materia de inclusión social, la educación y la cultura, el desarrollo regional, la innovación, la industria, y el mercado interior [2020].

Situación en las Comunidades Autónomas (CCAA)

Conviene aclarar que los gobiernos regionales en España, tienen ciertas competencias que les permiten realizar acciones en sus regiones para incentivar la Sociedad de la Información y otras medidas de inclusión entre sus ciudadanos. De ahí el interés de este epígrafe. En las Comunidades Autónomas se establecen comparativas de la brecha digital por sexo, teniendo como referente la media nacional. Tal y como lo reflejan los datos más recientes, la tasa

de la brecha digital de género no es homogénea y difiere según las regiones, (*Gráfico, 7*) y los planes de acción llevados a cabo, (*Anexo 1*) si bien los datos más recientes, como hemos indicado anteriormente, pronostican una homogeneización en los entes regionales debido a las acciones sobre la SI y medidas de inclusión orientadas hacia los colectivos excluidos (*Anexo 1*)

Gráfico 7. Personas que han utilizado Internet en la CCAA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INE

Se aprecia aquí que en las Comunidades Autónomas más ricas, esto es aquellas que tienen un PIB mayor [NE, 2010, INE, 2011] la brecha digital es menor y supera la media nacional de acceso a las TIC al convergir con los países más desarrollados de la UE. Es el caso de Madrid, Cataluña y las Islas Baleares, que superan los 70 puntos porcentuales, pero también otras regiones como Asturias y Aragón están muy cercanas a estos parámetros.

Por otra parte también se observa que no siempre se refleja una mejora de la participación de las mujeres en la SI. Si analizamos los valores de la brecha de género vemos que existe un estándar semejante en las CCAA más allá de los datos porcentuales generales. Es decir que en las regiones mencionadas disminuye la brecha digital en su conjunto, pero no la que existe entre hombres y mujeres [Castaño *et al.* 2010]. Se establece de este modo, como decíamos, un “techo de cristal” sólo superable si se toman las medidas adecuadas de inclusión digital de género adoptadas por los poderes públicos nacionales y regionales.

En este sentido la investigación ha llegado a los resultados siguientes teniendo en cuenta los indicadores que se detallan: 1º qué CCAA tenían programas específicos de inclusión y 2º, qué CCAA tenían planes avanzados, (*Figura 1 y Anexo 1*).

Fig. 1. CCAA que tienen planes específicos y nivel de ellos



Fuente: elaboración propia a partir de datos de las CCAA

Como se puede deducir, un alto porcentaje de Comunidades autónomas (el 70,6%) disponen de planes básicos, dirigidos a colectivos de asociaciones, personas mayores, empleados etc.; mientras que sólo un 5,9 % dispone de planes de nivel avanzado, aunque un 23,5 % de ellas cuenta con planes específicos de ambos niveles. Sin embargo ninguna comunidad contempla cursos, planes o acciones dirigidas a conseguir habilidades avanzadas ahí donde la brecha es mayor, [INE, 2011; Castaño *et al* 2010]; se estima, sin duda, que esta alfabetización debe ser algo personal e individual.

Hay que decir, que la ausencia de seguimiento y sistemas de evaluación relacionados con el cumplimiento de los citados planes y sobre las personas a las que atiende; es decir los usuarios efectivos de esos planes y el grado de satisfacción obtenido por la población en relación con las medidas de inclusión adoptadas, impide poder extraer consecuencias o conclusiones específicas por parte de las CCAA, salvo las ya expuestas, dado que no ha sido posible acceder a informes de este tipo, suponiendo que existan.

CONCLUSIONES

Los datos obtenidos de la investigación ponen de manifiesto la hipótesis de partida que establece que la brecha digital de género supone un obstáculo para alcanzar las metas propuestas en relación a la Sociedad de la Información en España y poder converger éstas con las de la UE. De ello pueden

deducirse dos hechos: primero que las medidas adoptadas son insuficientes tanto en lo que afecta a las mujeres de la UE, en menor grado, como a las españolas, y que el problema atañe al propio colectivo de las mujeres en su conjunto, por lo que éstas tendrán que aplicar medidas más selectivas y transversales, no sólo en lo que se relaciona con las info-habilidades sino, sobre todo en lo que tiene que ver con crear sinergias que propicien competencias y habilidades avanzadas y muy avanzadas; esto es, meta-habilidades para las mujeres. El segundo hecho a tener en cuenta es que las medidas ya adoptadas, como la Ley de Igualdad y el Plan de acción para la igualdad real entre hombres y mujeres, y otras acciones pertinentes, son un caso de actuación integral y global sobre las distintas fracturas de nuestra sociedad y que habrá que esperar a ver los resultados y comprobar si estas actuaciones pueden romper ese “techo de cristal” que parece impedirles a las mujeres un despegue mayor en la SI y hacerlas más visibles en la sociedad y en la toma de decisiones del país,

El contexto mundial, globalizado y cambiante en el que vivimos requiere no sólo habilidades básicas, sino también avanzadas y muy avanzadas o especializadas en TIC para poder afrontar los retos actuales y evitar la Brecha Digital, además de desarrollar también competencias y habilidades “meta”, para evitar la brecha de Conocimiento, en general por parte de toda la ciudadanía y de forma específica a los grupo “meta”, muy cualificados, [Castaño *et al*, 2010], del colectivo de mujeres,

Además hay que tener en cuenta que la accesibilidad y el uso de Internet no sólo son una desventaja cuantitativa, sino que predetermina una ya presente y futura brecha de conocimiento. Se debe potenciar la utilización de indicadores cualitativos y sintéticos adecuados tendientes a controlar esas desviaciones, y propiciar que los datos sean un reflejo real de la situación existente. Por ejemplo se deben intensificar los indicadores, no sólo sobre el uso de Internet, sino también ponderar las variables de éstos que nos permitan establecer con más precisión la intensidad, frecuencia, tipo de consulta, duración de la misma etc. y que reflejen de forma más certera la realidad de los datos para poder tomar medidas más eficaces que propicien una cohesión social.

En la Unión Europea las medias normativas de inclusión social y digital, citadas están dando resultados aceptables aunque no homogéneos. El actual reto de la Comisión Europea con la iniciativa 2020, que fija un calendario preciso y unas metas concretas y reales, son esperanzadoras, siempre que sean apoyadas sobre todo económicamente para poder ser llevadas a cabo.

El Estado español ha propiciado una normativa de carácter general y horizontal en materia de Educación, Igualdad etc. Incluida en el Plan nacional

de acción para la inclusión social en el Reino de España, 2008-2010 [2007], que junto con la normativa establecida ha permitido en los últimos años que generaciones de jóvenes utilicen las TIC compartiendo roles y habilidades en cuanto a su uso y frecuencia. Esta situación se distorsiona según se avanza en relación con los trabajos con los TIC, liderazgo, los altos ejecutivos, los estudios de doctorado y los puestos de responsabilidad tanto en las empresas como en las universidades, y se deben tomar medidas conectivas específicas de acuerdo con los colectivos afectados. Se debe potenciar y dotar económicamente y el Plan AVANZA2, Plan Red.es, ya que de ello depende no sólo la disminución de la brecha, sino además un crecimiento económico y una mayor cohesión social.

Las CCAA cuentan con Observatorios de la SI e iniciativas para alcanzar la inclusión digital una vez, superada la etapa de los telecentros como: hogar tic, personas mayores, asociaciones, grupos desfavorecidos, alfabetización digital para mujeres, etc. con resultados diversos. Las Comunidades Autónomas que tienen un mayor desarrollo económico y están mejor posicionadas en el rango de acceso y utilización a Internet tienen un mayor número de planes específicos de inclusión adaptados a distintos colectivos y diversos niveles de formación. Es el caso de Madrid con el I Plan de desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento “Actuación en alfabetización tecnológica” http://www.madrid.org/cpresidencia/madrid_comunidad_digital/pdf, y en Cataluña el Plan Director de Infraestructuras de Telecomunicaciones (PDIT) que contempla el plan TIC como medio para lograr la igualdad, GENCAT www.gencat.net, y en las Islas Baleares destaca un ambicioso Plan director sectorial de telecomunicación http://dgtic.caib.es/www/pla-sectorial_telecomunicacions/extendida/pla_dgtic.

También Asturias cuenta con un Plan de acción sugerente y actualizado “Mujer piensa en TIC”, dirigido a asociaciones de mujeres y profesionales, que está teniendo muy buenos resultados. Éste realiza en colaboración con el I Plan Avanza2, cual incluye además de un observatorio de TIC, una armonización de indicadores y la evaluación del impacto de las actuaciones, factores que influyen en su crecimiento; www.planavanza.es/informaciongeneral/.../asturias/l_a_asturias.pdf. Aragón se decanta por una oferta selectiva en materia de la Sociedad de la Información en ayudas en materia de TIC, información sobre ¿cómo incorporar las TIC a tu negocio, quién te puede asesorar? En educación la oferta se dirige a toda la comunidad educativa; ver www.aragontic.com. El reto de las regiones tiene planes más convencionales que han obtenido resultados irregulares según el presupuesto económico anual.

Por otra parte a lo largo del estudio hemos comprobado que existen grupos meta-excluidos a los que la mayoría de estas medidas de inclusión no los

alcanza, y a los que también se añaden otros elementos de exclusión: discapacitados, reclusos, personas mayores, etc., quienes merecen una atención muy específica si bien no son objeto de la presente investigación.

Finalmente la investigación nos permite recomendar que los poderes públicos nacionales y regionales deben invertir económicamente en planes y acciones y que, no obstante la grave situación económica por la que atravesamos, deben profundizar y desarrollar más agresivamente las medidas actuales y establecer nuevos planes de inclusión digital específicos dirigidos a diversos colectivos, que nos permitan converger con la UE y crecer en e-igual de género y de ese modo disminuir la brecha social/ digital y contribuir a una cohesión social real.

Cabe añadir que la evolución tecnológica y la incorporación de la tecnología móvil, tiene una tecnología “aliada” en las mujeres, que ya se manifiesta esperanzadora para toda la ciudadanía, que en particular está siendo muy bien aceptada por las mujeres, nos referimos a la tecnología móvil de 3G y 4G [UIT, 2010] ya que entre otras ventajas permitirá la conciliación familiar, laboral etc. tan importante para todos.

REFERENCIAS

- Brynin, M.(2006), “Gender equality through computerisation”, en *European sociological Review*, 22, 2 pp 111-123.
- Caridad, M.; Ayuso Sanchez, M. J. y Ayuso García, M. D. (2010), “Estudio comparado de la brecha digital en los países de la Unión Europea y en España (2004-2008)”, en *Inclusão Social*. Vol.3, núm. 2, 2010, pp 54-68.
- Castaño, C. (coord.) (2008), *La segunda brecha digital*, Madrid: Ediciones Cátedra, Universitat de Valencia, Instituto de la mujer.
- Castaño, M., Martín, J. Vázquez, S. y Martínez, J. C. (2010), *La brecha digital de Género. Amantes y distantes*, Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Comisión Europea. Comunicación de la Comisión (2010). Europa 2020, Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador, (En línea) Comisión Europea. COM (2010) 2020 final, Bruselas, 42p, disponible: http://ec.europa.eu/commission_2010-2014/president/news/documents/pdf/20100303_1_es.pdf, consultado: 3-2-2011.
- _____ (2010), Agenda Digital para Europa. COM (2010) 245 final, Bruselas, 19 de mayo de 2010, 42p, disponible: http://ec.europa.eu/information_society/digital-agenda/documents/digital-agenda-communication-en.pdf, consultado: 8-9- 9.

- _____ (2007), Iniciativa Europea 2010 para la inclusión digital «Participar en la sociedad de la información» Bruselas: COM(2007) 694final.
- EUROSTAT (2010), Information society statistics: tables and figures, disponible: (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Information_society_statistics). Consultado: 11-1-2011
- Fundación Orange (2010), Informe anual sobre el desarrollo de la SI en España 2010 (en línea), disponible: <http://actualidad.orange.es/ciencia/espana-alcanza-media-europea-en-sociedad-informacion-pese-no-cumplir-objetivos-lisboa.html>, consultado: 10-8-2010.
- _____ (2011), Informe anual sobre el desarrollo de la SI en España 2010 (en línea), disponible: <http://actualidad.orange.es/ciencia/espana-alcanza-media-europea-en-sociedad-informacion-pese-no-cumplir-objetivos-lisboa.html>, consultado: 3-2-2011.
- Gobierno de España (2007), Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de hombres y mujeres de 23 de Marzo de 2007, BOE, núm. 71, pp 12611-12645.
- Hafkin, N. y Huyer, S. (ed.), (2006), *Cinderella or Cyber Elle? empowering women in the knowledge society*, Blomfield (CT): Kumarian Press.
- Instituto Nacional de Estadística (2011), Anuario Estadístico de España 2011(2011)..Madrid:INE,(en línea), disponible http://www.ine.es/prodyser/pubweb/anuarios_mnu.htm, consultado: 3-2-2011.
- Instituto Nacional de Estadística y Ministerio de Igualdad (2011), Mujeres y Hombres en España, Madrid: INE y M° Igualda, (en línea), disponible http://www.ine.es/ss/Satellite?L=0&c=INEPublicacion_C&cid=1259924822888&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalleGratuitas&rendermode=previewnoinsite, consultado: 3-2-2011.
- Korupp, S. y Szydlík, M. (2005), “Causes and tens of the digital divide”, en *European sociological Review*, 21, 4, pp. 409-422.
- Ministerio de Educación, Política Social y Deportes. (2007-08), Plan nacional de acción para la inclusión social en el reino de España,2008-2010, Madrid: M° Educación política social y Deportes.
- OCDE (2006), Information technology Outlook, París: OCDE, - ICTs and gender, (2007), (en línea) DSTI/ICCP/IE (206) 9/ Final, París: OCDE, 2007, disponible:http://www.oecd.org/document/0,3746,en_2649_201185_46462759_1_1_1_1,00, consultado: 20-9-2010.
- Pimienta, D. (2008), Brecha digital, brecha social, brecha paradigmática, II Coloquio Internacional E- DOCPA, Oviedo: Consejería de Administraciones Públicas

- Plan Avanza 2, Estrategia 2011-2015, Plan Avanza 2, Medidas de impulso a la SI, (2010) Consejo de Ministros de 16 de julio de 2010 (en línea), disponible: http://www.planavanza.es/Informacion-General/Estrategia2011/Paginas/Estrategia2011_2015.aspx
- EUROSTAT (2010), information society statistics: tables and figures, disponible: (http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Information_society_statistics), consultado: 11-1-2011.
- Van Welsum, D. y Montaigner, P. (2007), *ICTs and gender: working party on the information economy*, París: OECD.
- Unión Internacional de Telecomunicaciones, ITU (2010), Medición de la Sociedad de la Información, Ginebra: Unión Internacional de Telecomunicaciones, (en línea), disponible: www.itu.int/es, consultado: 10-2-11.
- Wavermans, L. *et al.* (2010), The connectivity Scorecard 2010. Report LEGG Nokia Siemens networks, (en línea) 61p, disponible: http://www.connectivityscorecard.org/images/uploads/media/The_Connectivity_Report2010.pdf, consultado: 5-2-2010.

ANEXO 1

Comunidades Autónomas	Plan esp. TIC		Nivel que ofrece		Alfabetización tecnológica
	Si	No	Básico	Avanzado	
Andalucía	x			x	Alfabetización TIC mujeres
Aragón	x		x		Teruel digital colectivo amas de casa etc.
Asturias	x			x	"Mujer piensa en TI.. C asociaciones y profesionales
Baleares		x	x	x	Plan director sector telecomunicaciones
Canarias		x	x	x	Plan Avanza 2 (No específico)
Cantabria		x	x		-----
Castilla Mancha		x	x		Incluido bienestar social
Castilla León	x		x		TIC como herramienta para igualdad
Cataluña	x		x	x	TIC como medio para igualdad GESCAT
C Valenciana	x		x		Modelo SI incluyente PETIC
Extremadura		x	x	x	Desarrollo de las TIC para todos
Galicia	x		x	x	Empresarias. Amas de casa. Profesionales
Rioja	x		x		Alfabetización tecnológica
C Madrid	x		x	x	Actuación en alfabetización tecnológica
C R Murcia		x	x		Planes para el desarrollo SI en Murcia
C F Navarra	x		x		Plan formación TIC a mujeres proceso exclusión digital
País Vasco	x		x		Alfabetización mujeres riesgo exclusión digital



R E S E Ñ A S

CALVA GONZÁLEZ, JUAN JOSÉ. *Necesidades de información y comportamiento en la búsqueda de información de los adolescentes.* México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, 2010, 252 p. (*Sistemas Bibliotecarios de Información y Sociedad*)

por Lina Escalona Ríos

A través de una lectura fluida, fácil de captar y de entender, con todo lo que implica una investigación especializada, el autor aborda un sector de la sociedad complicado de entender por sí mismo: los adolescentes.

El doctor Calva menciona en el primer capítulo, de forma breve y descriptiva ya que de acuerdo con el autor, muchos textos se han ocupado del desarrollo del adolescente, las características del adolescente, y nos permite recordar la época conflictiva que alguna vez vivieron: los cambios constantes de humor, las salidas de la escuela, la convivencia social, la depresión, la alegría por la vida, la rebeldía contra el mundo y, por supuesto los enfrentamientos contra los padres y los maestros, e incluso la toma de conciencia de la situación familiar y social, y también una visión propia del mundo que los rodea.

El autor, a través de esta obra, también nos lleva al conocimiento de la transición del niño de doce años que todavía manifiesta interés por las muñecas y las caricaturas, al adolescente

que se cree “grande” a los quince años y ya se preocupa por la familia, la tecnología o el turismo, sin dejar de lado los videojuegos o la patineta.

Es a este complejo mundo que atiende el doctor Calva, al encuestarlos y saber sobre sus intereses de información y las acciones que llevan a cabo para satisfacer ambas cosas.

Con un vasto sustento teórico, el autor muestra los resultados de 7,265 adolescentes de las diversas escuelas públicas del Distrito Federal y proporciona información de sumo interés como el hecho de que el 63% de los chicos tengan computadora en su casa, aunque sólo un pequeño porcentaje (38.18%) tenga acceso a Internet. Claro que su uso es frecuente por casi todos (68%) porque si no lo tienen en casa lo pueden consultar en muchos otros lados, desde la casa de los amigos hasta el café Internet o la misma escuela.

En cuanto a las necesidades de información es sorprendente la gran diversidad de información que requieren los chicos en esta edad. El autor detecta alrededor de 700 temas que van desde caricaturas y muñecas hasta yoga, idiomas, política o turismo.

A pesar de la diversidad de intereses de la comunidad estudiada, el autor también menciona la tendencia clara y general de la información que requieren los chicos en relación con tres temas fundamentales: la música, la moda y la sexualidad, y vinculado a este último tema los métodos anticonceptivos, aspectos que son muy importantes para ellos dada su preocupación

por aspectos de esta naturaleza, tan necesarios para mantenerse informados y saludables.

Si se analizan los dos primeros: la música y la moda, sería interesante conocer los gustos musicales que la comunidad manifestó lo que los lleva a escuchar música. Por otro lado, la moda, que se había considerado un tema que sólo les interesaba a las mujeres aparece en esta obra como también un tema de interés de los jóvenes, aunque se caractericen por el desaliño y la poca seriedad al vestirse, lo cual al fin y al cabo responde a una moda.

El doctor Calva, parte de las necesidades que manifiestan los adolescentes para determinar la forma en que ellos las satisfacen y encontró que usan más el Internet; resultado comprensible, dada la comercialización de las computadoras y el fácil acceso a Internet que tienen los jóvenes. En este sentido ya hay estudios respecto a la forma en que los jóvenes están usando la tecnología, no sólo para comunicarse a través del chat, messenger o blogs, sino también (lamentablemente) para cortar y pegar información para sus trabajos académicos, aspecto en el que docentes y bibliotecólogos deberían poner especial interés y orientarlos de manera adecuada en el uso de los mencionados recursos.

Por lo que respecta al uso de libros y bibliotecas, es relevante mencionar que el 50% de la población encuestada consulta libros, pero que no lo hacen a través de la biblioteca pública o escolar, lo cual nos lleva a preguntarnos ¿por

qué?, ¿qué está fallando en nuestras bibliotecas, que hace que los jóvenes no acudan a ellas?, ¿estará bien ubicada la relación bibliotecario/docente o biblioteca/escuela?, o ¿será que la biblioteca no se encuentra presente en el diverso y complejo mundo del adolescente?



Estas preguntas nos dirigen hacia otra visión que nos brinda esta investigación y que enfoca la apertura hacia otros temas de investigación vinculados con los adolescentes y el sector bibliotecológico, que es otro de los objetivos de toda investigación.

GUBERN, ROMAN. *Metamorfosis de la lectura*, Barcelona, Anagrama, 2010.

por Graciela Leticia Raya Alonso

¿Cómo ha cambiado la lectura a lo largo del tiempo? Fisiológicamente el proceso es el mismo: decodificamos una serie de signos, les damos sentido y los interpretamos de acuerdo con una serie de factores internos y externos que guían nuestra lectura. Pero debemos también considerar el contexto del autor de aquello que leemos (que se manifiesta en su propia escritura y que generalmente podemos encontrar implícita o explícitamente a lo largo de su escrito). Tener presente el contexto del autor enriquece nuestra lectura porque nos permite aprehender su tiempo y situación histórico-social, sus valores y los de su comunidad, e incluso dilucidar cómo se leyó su escrito en su momento. Todo esto sigue siendo común a las diversas formas de lectura que se dan actualmente, pero hay algo que sin embargo marca diferencias. Hay un factor que preexiste en el proceso de lectura al que hasta hace poco solía restársele importancia y que puede ayudarnos a comprender las transformaciones de dicha práctica

lectora: me refiero al soporte mismo en que se han fijado las ideas del autor. Pero ¿qué tiene que ver el soporte de un escrito con la lectura del mismo? Y si se trata del mismo autor y del mismo escrito, ¿qué diferencia hay entre leerlo en su soporte original o en un moderno aparato electrónico?

El escritor e investigador del universo de las imágenes Roman Gubern, en su libro *Metamorfosis de la lectura*, retoma la idea de que la lectura implica una serie de procesos que van de la mano con nuestra propia historia cultural, tanto individual como colectiva (económica, social y política). Para luego disertar acerca de cómo la tecnología ha influido en las transformaciones de la lectura a lo largo del tiempo y poner en evidencia que, las diferencias entre un lector de libros impresos y un lector de libros electrónicos va más allá de la tecnología. Para desarrollar esta cuestión Gubern menciona como eje tres puntos clave: tecnología, política y *marketing* (mercadotecnia).

Expresar una idea, fijarla mediante la escritura y decodificarla a través de la lectura, es una operación que realizamos casi automáticamente, sin embargo, Roman Gubern comienza por hacernos conscientes de que leer es un proceso complejo. La lectura, como hoy sabemos, implica una comprensión gramatical, una memoria semántica (para “extraer sentido a las palabras” independientemente de la identificación de los datos ortográficos y fonológicos) y un *léxico fonológico* (saber pronunciar correctamente

las palabras) que interactúan durante la lectura sea ésta en voz alta o en silencio. Dado que a nuestro autor no le interesa adentrarse en el proceso fisiológico-cognoscitivo que realizamos al leer: recorrer visualmente signos y convertirlos en información semántica a la que, paralelamente, dotamos de sentido –interpretamos–, sino mostrarnos las “metamorfosis de la lectura”, considera más pertinente adentrarse en esa otra relación que existe entre escritura e imagen: poner de manifiesto cómo se entrelazan durante la lectura el lenguaje, la cultura y el pensamiento.

Históricamente, como humanidad, pasamos del reconocimiento iconográfico (imágenes) a la identificación de indicios (rastros) y a la creación de símbolos (escritura) que en principio sólo reproducían lo cotidiano o, expresaban emociones básicas que cada vez se volvieron más complejas. Cuando se hace un seguimiento de este proceso se constata la evolución intelectual del Hombre. Imagen y escritura, con su propia dimensión estética, permitieron plasmar la percepción de la realidad y la creación imaginística; sin embargo será la escritura la que se convertirá en un instrumento de poder social y político acaparada, en principio, por una pequeña élite. La utilidad de la escritura se hará evidente en todos los ámbitos tanto para llevar un control de las actividades económicas como para preservar la historia de una comunidad.

Conservar palabra y pensamiento, más allá de los fines, impulsará el

desarrollo tecnológico para obtener “soportes” más duraderos y fáciles de manipular: piedra, pergamino, papiro... papel, serán indispensables para lograr dicho fin, a lo cual se agregará la necesidad de difundir la palabra escrita a través de la lectura ya sea por razones religiosas o de conocimiento (científicas), las cuales permitirán pasar de la copia a mano al desarrollo de la prensa y finalmente a la imprenta.

Durante este proceso, aparentemente, la imagen fue perdiendo importancia y subordinándose a la escritura, al mismo tiempo que fue convirtiéndose en un ornamento o incluso ser excluida por completo de los libros. Roman Gubern nos hace notar que si bien el uso de las imágenes ha tenido sus altibajos, imagen y escritura siempre han convivido en medio de los intereses humanos que hacen uso de ellas y el desarrollo tecnológico que los acompaña. Con la revolución industrial se mecanizaron las técnicas de impresión y fue posible incrementar las tiradas; aunque también se mejoraron los transportes y se provocó una mayor difusión del libro y, consecuentemente, la llamada democratización del mismo.

Las innovaciones tecnológicas han impulsado la difusión del pensamiento escrito, pero también limitado el uso de palabras o de imágenes. Aun así, las primeras ilustraciones hechas con la imprenta de Gutenberg, que fueron precedidas por la xilografía, pretendían llevar a cabo lo que anteriormente hacían los amanuenses junto

con iluminadores y miniaturistas para completar un libro; tendencia que también tiene paralelo explícito en la conjunción de la literatura con el cine.

Pero el impacto de los avances tecnológicos aplicados a la difusión de la lectura nos explica el autor, fue de mayor trascendencia al hacer que la lectura, (por diversos motivos, entre ellos la escasez de libros –sin olvidar el analfabetismo) pudiera ser de pronto accesible para muchas más personas letradas. Si antes sólo se podía acceder a un escrito a través de la lectura en grupo, con la imprenta muchos más lectores tuvieron acceso a los libros. El paso de la lectura oral y en grupo a la lectura en silencio y en solitario, tiene sus bemoles, pero la tecnología (y la política) impulsaron un proceso que dio como resultado una transformación de fondo: la lectura grupal permitía llegar a una interpretación condensada (comunitaria), la lectura individual permite la libre interpretación (individualismo). Y es que aunque la escritura en sí misma se encuentra acotada el significado de las palabras, siempre es posible leer entre líneas.

La forma en que leemos un libro hace que le demos un sentido al mismo, pero no sólo eso, existen una serie de factores internos y externos, históricos y culturales que nos llevan a leer de diferente forma un mismo libro. Además de que la interpretación esta impregnada por el imaginario individual y social del lector. Entre los factores externos a considerar se encuentran las políticas culturales que tratan de

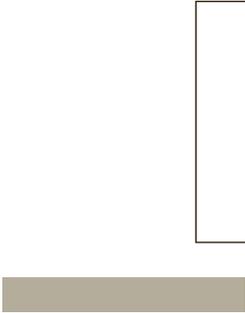
determinar qué y cómo leer, utilizando para ello las herramientas de la mercadotecnia; el tema de la censura se hace explícito, sin que el autor abunde en él.

Roman Gubern nos lleva por un sustancioso recorrido histórico que involucra la historia del libro impreso y de la lectura, para tocar un punto sustancial: la convivencia de dos tipos de libros: el impreso y el electrónico. A nuestro autor no le interesa entrar en controversias acerca de la desaparición o desplazamiento del primero por el segundo, por el contrario su objetivo es hacer hincapié en la transición social que estamos experimentando, en la importancia que se le ha dado a la tecnología y a la mercadotecnia para acercar a los jóvenes a la lectura.

Más allá de los intereses económicos y políticos que siempre van a estar presentes, le interesa hablar de la lectura en un momento en que dos generaciones de lectores se entrecruzan. Y como lector de la vieja guardia que

prefiere el libro impreso al electrónico, nos transmite su amor por el libro impreso, comparte con nosotros el mundo de sensaciones que provoca el hecho de tener entre las manos un libro de papel donde escritura e imagen se mantienen presentes, además de las ventajas para manipularlo y la belleza intrínseca del mismo. Al tiempo que nos invita a convivir pacífica, mas no pasivamente, con estos “aborígenes digitales” que transitan por el mismo espacio y tiempo con aparatos cada vez más sofisticados que tratan de emular al libro impreso. A compartir la lectura y a leer entre líneas las transformaciones sociales que estamos experimentando y donde el libro impreso, pese a la vertiginosidad de la tecnología (o precisamente por lo mismo), se mantendrá presente. *Metamorfosis de la lectura* es una preclara y amable invitación a la lectura, lo cual parafraseando a Gramsci, es también una invitación a soñar con los ojos abiertos.





BALSAMO, LUIGI. *La bibliografía. Historia de una tradición.* España, TREA, 1998.

por Héctor Guillermo Alfaro López

Todo es cuestión de enfoque y de altura de miras signados por la creatividad, para poder comprender cómo la parte se entreteje con el todo y viceversa. Por supuesto que no resulta sencillo que la mente levante el vuelo para lograr un conocimiento integral de aquello que busca conocer. Con tenaz reincidencia la mente suele quedar varada en las situaciones inmediatas, en los aspectos particulares que ofrece la realidad. Pero esto que pudiera entenderse como una cierta normalidad en los individuos particulares cuando pretenden conocer el cotidiano entorno en el que están inmersos, se torna ciertamente preocupante dentro de una actividad sistemática y programática de conocimiento como la que se lleva a cabo dentro de una disciplina cognoscitiva. Lo que por otra parte, habla del nivel de avance en cuanto a la fundamentación de tal disciplina. Un ejemplo de esto lo representa la Bibliotecología en la cual una orientación cognoscitiva anclada en el conocimiento inmediato, particular y

específico de los objetos que estudia suele ser aún determinante. Esto se denota con especial agudeza cuando trata con aquellos objetos que le son sustancialmente propios, pero que tienen una marcada consistencia técnica; como es el emblemático caso de la bibliografía.

La subrayada orientación técnica que encauza al campo bibliotecológico en su conjunto tiende a resaltar la dimensión técnica de la bibliografía, con lo que se encubren los demás aspectos que también forman parte de ella. El estudio de la bibliografía queda así focalizado en su particularidad específica técnica, con lo que queda acentuado su aspecto operativo y práctico, dejándose de lado su entramado con una integridad más amplia de procesos y acontecimientos de diversos órdenes. Ante semejante obturación del enfoque cognoscitivo resulta un auténtico bálsamo el libro *La bibliografía. Historia de una tradición*, escrito por el bibliógrafo italiano Luigi Balsamo. Libro que con fina sensibilidad articula el desenvolvimiento histórico semántico del concepto de bibliografía con los procesos socioculturales. Su altura de miras es conducida por la creatividad al poner de manifiesto como la gestación y desenvolvimiento de la bibliografía responde a situaciones políticas, ideológicas y culturales de cada época histórica por la que transita. El enfoque que le da L. Balsamo a su tema al ser de carácter histórico semántico le permite rastrear las metamorfosis que ha seguido

el concepto de bibliografía como, por ejemplo, *biblioteca* o *repertorio*. Las diversas acepciones del concepto que, por supuesto, no han sido gratuitas son el producto de fuerzas profundas de la configuración sociocultural de la información.

La esfera técnica de la bibliografía es así explicada como un mecanismo organizativo que responde al proceso sociocultural informativo: por lo que no es entendida como un mero automatismo técnico autónomo que se genere al margen del contexto. Cada avance en su depuración y rigor técnico están signados por situaciones que la trascienden externamente. De esta manera L. Balsamo pone en su justo sitio a la parte técnica de la bibliografía, lo que es un implícito guiño para hacer lo mismo con los demás aspectos técnicos de la Bibliotecología. Por otra parte, el estimulante libro de L. Balsamo tiene asimismo la virtud de propiciar una serie de consideraciones que nos permiten apreciar de manera distinta y más amplia la bibliografía, lo cual es una de las altas distinciones de los buenos libros. Así, por ejemplo, conforme se explica el desenvolvimiento histórico semántico del concepto bibliografía gradualmente tomamos conciencia del papel jugado por ella en los procesos de construcción sociocultural, a partir de organizar y darle coherencia a la producción impresa del mundo moderno. Al llevar a cabo la organización de los repertorios de las diversas áreas del saber la bibliografía conformó la cartografía

del conocimiento propia de la modernidad, de la era de Gutenberg. El desarrollo de la bibliografía corre aparejado con el despliegue de la cultura impresa, por lo que metafóricamente puede decirse que es la toma de conciencia de esa cultura respecto a sus propios alcances, potencialidades y límites que la definen y le dan forma. Con ello quedó de manifiesto el proceso y organización cognoscitiva mediante las cuales se conformaron esos orbes que vienen a ser los campos del conocimiento, los cuales son factor determinante en la construcción de la realidad sociocultural. Entre las que la propia bibliografía será el antecedente en la gestación de uno de ellos: el campo bibliotecológico, por lo tanto nacido de una necesidad, también organizar la información producida en los campos de conocimiento.

El hecho de que la bibliografía haya sido una simiente de la que brotó el campo bibliotecológico nos remite a una de las partes más logradas del libro de L. Balsamo: en la que se extiende sobre la obra del fundador oficial de la bibliografía Conrad Gesner (1516-1565). Aunque ya había habido algunos precursores, Gesner por sus aportes a la técnica bibliográfica bien puede ser considerado el padre fundador, pero lo es sobre todo por la visión con que concibió a la bibliografía: un conocimiento en esencia humanístico. Pero hay que aclarar que tal humanismo no radica sólo en el hecho de que conformara su bibliografía en un periodo aún signado por el humanismo

renacentista, sino porque para él la bibliografía expresa lo más fundamental de los anhelos humanos por el conocimiento: el hombre es autónomo, racional y libre, y por eso se construye a sí mismo a través del conocimiento. El propio Gesner era un preclaro ejemplo de tales aspiraciones por el conocimiento universal: era médico, filólogo, botánico y zoólogo. Para este sabio de Zurich un repertorio bibliográfico por necesidad tenía que ser universal porque lo humano se expresa universalmente puesto que con ello se abarca la multiforme y contradictoria experiencia humana. De ahí que su repertorio llevara el incontestable y dilatado título de *Biblioteca Universalis, sive Catalogus omnium scriptorum locupletissimus, in tribus longuis, Latina, graeca et hebraica: extantium et non extantium, veterum et recentiorum in hunc usque diem, doctorum et indoctorum, publicatorum et in Bibliothecis latentium*. Punto de referencia insoslayable en la historia de la bibliografía, queda de manifiesto el espíritu humanista omniabarcador que lo inspira.

Pero como lo apunta L. Balsamo esos sentimientos de altruismo y generosidad que le insufló el preclaro humanista C. Gesner a la bibliografía con el correr de las peripecias históricas y los intereses ideológicos fueron gradualmente velados. Lo que en otras palabras significó el extravío, la obnubilación del espíritu humanista de la bibliografía. Lo que redundó en la parcialización de la misma: concebirla sólo como un conocimiento técnico que

responde a una funcionalidad práctica descontextualizada de la organización de la información; con lo que la voz del humanismo que recorre los laberínticos listados de las bibliografías ha quedado reducido a un inaudible susurro. Y más aún como lo señala al final de su libro L. Balsamo, cuando muestra el panorama de la bibliografía en la actual era tecnológica en la que la propia ciencia bibliográfica es puesta en entredicho, con lo que pareciera que hasta el susurro humanista ha sucumbido por completo.

El filósofo Heidegger reflexionando sobre las consideraciones que sobre la poesía se hacia el poeta Hölderlin, planteaba la pregunta ¿para qué

la poesía en tiempos de penuria? A lo que respondía que es precisamente en los tiempos oscuros, cuando parece que la poesía no tiene nada que decir, que se hace más necesaria su presencia para que su luminosidad despeje la oscuridad abriendo en ella el claro donde se muestre el espíritu humano por mediación del estro poético. De manera análoga el libro de L. Balsamo subrepticamente nos plantea la pregunta ¿para qué el humanismo de la bibliografía en tiempos de penuria tecnológica? De donde podemos también espigar la respuesta: para que la Bibliotecología retome a su raigambre humanista nutrida por el proyecto originario de la bibliografía.



NORMAS PARA LA RECEPCIÓN DE ARTÍCULOS

Los artículos que se publiquen en la revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información* deberán reunir las siguientes características:

Ser artículos de investigación

- Presentar un tema original y/o innovador.
- Tener enfoque novedoso a temas ya tratados.
- Llevar a cabo una aplicación metodológica nueva o distinta al tratar un tema.

Metodología

- La metodología utilizada debe ser consistente (implícita o explícita), y aplicarse adecuadamente al tema.
- Las conclusiones deben corresponder a la argumentación presentada y desprenderse de ésta de manera lógica y coherente.
- La estructura del trabajo debe contener los elementos mínimos que se requieren para un artículo.
- El uso y las fuentes bibliográficas y/o electrónicas deben ser actualizadas, suficientes y pertinentes al tema que se esté tratando.

De los dictámenes

- Sólo se aceptarán artículos que cumplan con los requisitos antes mencionados.
- La revista se apoyará en el arbitraje de expertos o especialistas. Este proceso será anónimo para ambas partes.
- Los dictámenes serán comunicados por escrito al autor y éste, en caso que le sea desfavorable, podrá solicitar por escrito el recurso de reconsideración, que incluya la argumentación pertinente en relación al trabajo presentado.

Reseñas

- Se pueden enviar reseñas críticas sobre libros de publicación reciente en las áreas de Bibliotecología, Archivología, Documentación o Ciencias de la Información, con una extensión máxima de 10 cuartillas. Todas las reseñas se turnarán al Comité editorial para su revisión y se someterán a corrección de estilo especializada.

Presentación del material

- Se aceptan artículos en idiomas español, inglés, portugués y francés.
- Los trabajos enviados deberán ser relativos a la Bibliotecología, Archivonomía y Ciencias de la Información. Podrán publicarse colaboraciones sobre otras disciplinas siempre y cuando el artículo las vincule con las ya mencionadas y *no haya sido –o vaya a ser– publicado*.
- El envío de cualquier artículo a esta revista supone el compromiso del autor de *no someterlo a la consideración de otras publicaciones*.
- La revista se compromete a publicar todos los artículos aprobados.
- Los trabajos deberán ajustarse a las siguientes normas:

- Se remitirá un ejemplar en original e impreso que sea legible y la información en versión electrónica en procesador de texto Word en versiones recientes.
- Otra forma de envío puede ser mediante un archivo adjunto a través de correo electrónico.
- No se aceptarán trabajos con correcciones sobrepuestas en la impresión que se pide.
- Las gráficas, dibujos, fotografías, etcétera, deberán enviarse con su archivo digital fuente en el que han sido realizados o escaneados. A **alta resolución** y en **escala de grises**. Además de ser impresos en hojas separadas y con instrucciones precisas para su inserción en el texto.
- La extensión mínima de los artículos es de 15 cuartillas (incluyendo anexos). Cada cuartilla consta de 28 renglones de aproximadamente 65 golpes cada uno.
- Los nombres propios, los títulos y subtítulos del trabajo deberán venir en mayúsculas y minúsculas.
- La primera vez que se emplee una sigla en los textos de los cuadros o gráficas irá acompañada de su equivalencia completa.
- Cada artículo deberá incluir:
 - Título del trabajo.
 - Nombre del (o los) autor(es), cargo y dependencia o institución.
 - Dirección postal, que incluya teléfono, fax, correo electrónico y otros datos que permitan la localización del autor con objeto de aclarar posibles dudas sobre el artículo.
- Los artículos deberán venir con un resumen en español e inglés de cien a doscientas palabras cada uno.
- Se deberán incluir las palabras clave del artículo en inglés y en español.
- Las notas al pie de página y las fuentes de citas con referencias bibliográficas se presentarán a doble espacio, y además la bibliografía se indicará al final del texto.
- Las citas, notas bibliográficas y la bibliografía deberán contener todos los elementos que permitan la identificación de los documentos citados.
- Los trabajos deberán estar escritos de acuerdo con las reglas de la gramática y la sintaxis.
- Todos los artículos se someterán a corrección de estilo especializada.
- El Comité Editorial se reserva el derecho de hacer los cambios editoriales que considere convenientes.
- El CUIB no se compromete a regresar trabajos.

Los trabajos deberán ser enviados a:

Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*. Editor Académico: *Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas*, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F. Por correo electrónico a la siguiente dirección: revista@cuib.unam.mx.

Editores Académicos: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera.

NOTES FOR CONTRIBUTORS TO THE JOURNAL:

Manuscript requirements

- Only research articles will be considered.
- These should deal with original and/or innovative topics or new theoretical or methodological approaches to topics already discussed.

Methodology

- The methodology (implicit or explicit) should be consistent with and appropriate to the topic studied.
- The conclusions must be the logical result of the arguments put forward.
- The paper should contain the basic elements of a research article.
- Bibliographic and/or electronic sources should be current, sufficient and pertinent to the topic under discussion.

Review process

- Only manuscripts that fulfill the above requirements will be accepted for publication.
- Manuscripts will be reviewed by experts. The process will be double blind.
- The reviewers' decision will be sent in writing to the author. When this is unfavorable, the author of the submitted manuscript can ask for reconsideration provided that sufficient argumentation is presented.

Reviews

- You can send critical reviews of recently published books in the areas of Library Science, Archival, Documentation and Information Science, with a maximum of 10 pages. All reviews will alternate the editorial committee for review and undergo specialized copyediting.

Guidelines for the presentation of manuscripts

- Articles are accepted in English, Spanish, Portuguese and French.
- Manuscripts submitted should discuss topics related to archives, or library and information science. Papers on other disciplines will be considered provided they link into these main areas.
- Papers should include a statement that the material has not and will not be submitted for publication elsewhere.
- Publication of accepted manuscripts is guaranteed by our journal.

- Manuscripts should adhere to the following requirements:
 - Submission of an original plus an electronic copy in Word.
 - Manuscripts can also be sent as an E-mail attachment.
 - Papers with proof reading corrections will not be accepted.
 - Graphs, drawings, photographs, etc., preferably of high resolution and grayscale, should be presented on separate sheets and include precise instructions for insertion into the text.
 - Manuscripts should be at least 15 pages (as specified above). Each page should have 28 lines and 65 keystrokes per line approximately.
 - The first time an abbreviation is cited in the text or graphics it should be given in full.
- All papers must include:
 - Title.
 - Name(s) of author(s), position and institution.
 - Postal address plus telephone, fax and E-mail numbers and other author contact information.
- Papers must provide abstracts in Spanish and English with a maximum of 200 words each.
- They should include keywords in both English and Spanish.
- Footnotes and bibliographical references will be double spaced, and the complete bibliography will appear at the end of text.
- Citations, bibliographical notes and bibliographies should contain the necessary elements to allow identification of the cited documents.
- All papers must adhere to the rules of good writing.
- All articles will be submitted to specialized proofreading.
- The editors of the journal reserve the right to make the editorial changes they consider pertinent.
- The CUIB is not committed to return submitted papers.

Manuscripts should be sent to:

Chief Editors Revista *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, biblioteconomía e información*, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C. P. 04510. México, D.F. Or E-mailed to the following address: revista@cuib.unam.mx. Chief Editors: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera.

NORMAS PARA A RECEPÇÃO DE ARTIGOS NA REVISTA:

Os artigos que se publiquem na revista *Investigación Bibliotecnológica: archivonomía, biblioteconomía e información* deverão reunir as seguintes características:

Que sejam artigos de investigação

- Apresentar um tema original e/ou inovador.
- Apresentar uma perspectiva nova a temas já conhecidos.
- Apresentar uma aplicação metodológica nova ou diferente sobre um tema.

Metodologia

- A metodologia utilizada deve ser consistente (implícita ou explícita), e aplicar-se adequadamente ao tema.
- As conclusões devem corresponder à argumentação apresentada e distinguir-se desta de forma lógica e coerente.
- A estrutura do trabalho deve conter os elementos mínimos que são requeridos para um artigo.
- O uso e as fontes bibliográficas e/ou electrónicas devem ser actualizadas, suficientes e pertinentes ao tema que se está a analisar.

Directrizes

- Só se aceitarão artigos que cumpram com os requisitos antes mencionados.
- A revista vai-se apoiar na arbitragem de peritos ou especialistas. Este processo será anónimo para ambas as partes.
- As directrizes serão comunicados por escrito ao autor e este, no caso que lhe seja desfavorável, poderá solicitar por escrito o recurso de reconsideração, que inclua a argumentação pertinente em relação ao trabalho apresentado.

Comentários

- Você pode enviar resenhas críticas de livros recentemente publicados nas áreas de Biblioteconomia, Arquivologia, Documentação e Ciência da Informação, com um máximo de 10 páginas. Todos os comentários serão suplentes da comissão editorial para revisão e submeter copyediting especializados.

Apresentação do material

- Os artigos são aceites em Inglês, Espanhol, Português e Francês.
- Os trabalhos enviados deverão estar relacionados com a bibliotecnologia, arquivologia e com as ciências da informação. Paralelamente poderá publicar-se algum tipo de colaboração sobre outras disciplinas sempre e quando o artigo as vincule com as já mencionadas e desde que *não tenha sido –o vá ser– publicado*.
- O envio de qualquer artigo a esta revista supõe o compromisso do autor de *não submetê-lo à consideração de outras publicações*.
- A revista compromete-se a publicar todos os artigos aprovados.
- Os trabalhos deverão ajustar-se às seguintes normas:
 - Terão de ser remetidos um exemplar original e impresso

de forma legível e a informação em versão electrónica em processador de texto Word.

- Outra forma de envio pode ser por correio electrónico num ficheiro anexo.
- Não se aceitarão trabalhos com correcções sobrepostas na impressão que se solicita.
- Os quadros de três ou mais colunas, os gráficos, anexos ou outros tipos de figuras, serão apresentados, na impressão, em folha aparte intercalada no texto e seguindo a paginação deste e deverão ser perfeitamente claros e precisos. Quando seja possível, serão apresentados em forma digitalizada (escaneados), em formato de alta resolução em nível de cinza.
- A extensão mínima dos artigos é de 15 páginas (incluindo anexos). Cada página é formada por 28 linhas de aproximadamente 65 palavras cada uma.
- Os nomes próprios, os títulos e subtítulos do trabalho deverão ser escritos em maiúsculas e minúsculas.
- A primeira vez que se empregue uma sigla nos textos dos quadros ou gráficos será acompanhada da explicação completa.
- Cada artigo deverá incluir:
 - Título do trabalho.
 - Nome do(s) autor(es), posto que ocupa e instituição ou empresa a que pertence.
 - Morada completa e que inclua número de telefone, número de fax, correio electrónico e outros dados que permitam a localização do autor com o objectivo de esclarecer possíveis dúvidas sobre o artigo.
- Os artigos deverão ser acompanhados de um resumo em espanhol e inglês de cem a duzentas palavras cada um.
- As palavras chave do artigo em inglês e em espanhol deverão ser incluídas.
- As notas rodapé e as fontes de citações de referências bibliográficas serão apresentadas com o dobro do espaço e, para além disso, a bibliografia será indicada no final do texto.
- As citações, notas bibliográficas e a bibliografia deverão incluir todos os elementos que permitam a identificação dos documentos citados.
- Os trabalhos deverão estar escritos de acordo com as regras da gramática e da sintaxe
- Todos os artigos serão submetidos a correcção de estilo especializada.
- O Comité Editorial reserva-se o direito de fazer as alterações editoriais que considere convenientes.
- O CUIB não se compromete a devolver os trabalhos.

Os trabalhos deverão ser enviados a:

Revista *Investigación Bibliotecnológica: archivonomía, bibliotecología e información*. Editores Académicos. Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, Torre II de Humanidades, pisos 11, 12 y 13, Ciudad Universitaria, C.P. 04510. México, D.F. Por correio electrónico à seguinte morada: revista@cuib.unam.mx. Editores Académicos: Dr. Juan José Calva González; Dr. Roberto Garduño Vera;

Distribuidores de la revista
Investigación Bibliotecológica
en la República Mexicana y en el Mundo

Alfagrama S.R.L. Ediciones

Bolivar # 547-2° B, 1066
Buenos Aires, Argentina,
Telefax: 342-24-52 y
345-22-99
libros@alfagram.com.ar

Díaz de Santos, S.A.

Albazanz, 2 (esquina Her-
manos García Noblezas, 21)
28037 Madrid (España)
Tel.: 91 7434890,
Fax: 91 7434023.
www.diazdesantos.es
suscripciones@diazdesantos.es
librerias@diazdesantos.es

**Dirección General de Publi-
caciones y Fomento Edito-
rial y sistemas de librerías**

Av. Del Imán # 5 Ciudad
Universitaria,
04510 México, D.F.,
Tel. 5622 6583
www.libros.unam.mx

**EXLIBRIS Buchhandelsge-
sellschaft Hermann Oswald
& Co. GmbH, Booksellers**
Subscription Agency Librairie
Ferd.-Dirichs-Weg 28,
D-60529, Frankfurt/AM Main,
Germany-RFA.
Tel.:(069)35-51-59,
Fax:35-60-99

**EBSCO Subscription
Services**

P.O. Box 1943, Birmingham
AL 35201-1943 U.S.A.,
Tel.:(205)991-12-54
Fax:991-14-79

Faxon RoweCom

20KTeam, Rowecom (For-
merly Faxon) 15,
Southwest Park, West-
wood MA 02090 U.S.A.,
Tel.:(781)329-33-50

Información Científica

Internacional, S.A. de C.V.,
Carretera a San Pablo #60,
San Lucas Xochimilco,
México D. F. C.P.16300,
Tel./Fax: 2156 0917 y
2156 0770
www.ici-bibliotecas.com
ici@servidor.unam.mx

**Instituto de Investigaciones
Bibliográficas-Biblioteca Na-
cional, Centro Cultural, Ciudad
Universitaria, 04510 México,**

D.F. Tel. 5622 6816;
Tel./Fax: 5665 0951
mejiamr@biblional.bibliog.
unam.mx

Lange & Springer

karen Heyden, Wissens-
chaftliche Buchhandlung
International Booksellers
Tel./Fax: (030)342-06-11

**Library Outsourcing Servi-
ce, S.A. de C.V.,**

Esquinapa Mz: 2, Lte:2, local
8, Col. Sto. Domingo, Del.
Coyocán, 04369, México D.F.
Fax/tels.: 01(55) 5421 7954,
01(55) 5338 3722
libraryoutsourcing@prodigy.net

Librería Sandi S.A.

Av. Tepeyac #718,
Col. Chapalita, 45000,
Guadalajara, Jalisco. Tels.:
(33) 3121-0863 y 3121-4210
Tel./Fax: (030)342-06-11
subs@sandibooks.com

Mundi-Prensa Libros, S.A

Castelló, 37 -28001 Madrid
CIF A-28350965
www.mundiprensa.com
Dpto. Suscripciones:
(+34) 914363701
suscripciones@mundiprensa.es
Fax: (+34) 915753998

Otto Harrassowitz

GmbH & Co. KG
Kreuzberger Ring 7b-d
65205 Wiesbaden Germany
Allemagne
Phone: +49-(0)611-530 70
Fax: +49-(0)611-530 560
service@harrassowitz.de
www.harrassowitz.de

Rowecom

Rue de la Prairie Villebon
Sur Yvette 91763
Palaiseau Cedex,
France. Tel.:+33(0)169-10-
47-00, Fax: 164-54-83-26

Rowecom España

Parque Európolis, Calle A Interior
No. 16 Bis 28230 Las Rozas,
Madrid - España
Tel.+34-916-40-73-70
www.rowe.com

Swets & Blackwells

Subscriptions Service
P.O. Box 830, 2160 Sz Lisse
The Netherlands Holland
Tel.:+31 252-435-111
Fax:252-415-888

Tienda Electrónica-Centro

Universitario de Investigacio-
nes Bibliotecológicas,
www.etienda.unam.mx/cuib/

