

Revista Española de Documentación Científica, Vol. 31, No 1 (2008)

Estudios

Salvador Sánchez Alonso, Miguel Ángel Sicilia Urbán, Gonzalo de Rato Leguina. Sobre la interoperabilidad semántica en las descripciones archivísticas digitales. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 11-38

Ramón Alberto Manso Rodríguez. Servicio de referencia virtual: teoría y práctica en torno a las políticas para su gestión y desarrollo. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 39-51

Purificación Moscoso, Francisco Manuel García Ortiz. Mensajes de error e información en los catálogos en línea de acceso público. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 52-65

Daniela De Filippo, Fernanda Morillo, María Teresa Fernández. Indicadores de colaboración científica del CSIC con Latinoamérica en bases de datos internacionales. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 66-84

Notas y Experiencias

María Dolores Alcaín Partearroyo, Adelaida Román Román, Elea Giménez Toledo. Categorización de las revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanas en RESH. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 85-95

Julio Macías González. El Servicio de información de patentes de la Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid: nuevo Centro Patlib. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 97-103

Normas

Equipo Editorial. Número internacional normalizado de publicaciones en serie ISO 3297:2007 – Versión española. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 105-128

Internet

Gonzalo Mochón Bezares, Ángela Sorli Rojo. Tesoros multidisciplinares en Internet. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 129-139

Noticias

Paula Sequeiros. Workshop on e-Science Digital Repositories in Europe (e-SciDR Study): informe sobre la reunión de Lisboa, Torre do Tombo (Archivo Nacional). Vol. 31, No.1 (2008), pp. 141-143

M.^a Jesús López Manzanedo. VII Workshop REBIUN sobre Proyectos Digitales. Vol. 31, No.1 (2008), pp. 144-146

Crítica de libros

M.^a Jesús Lopez Manzanedo. La preservación de recursos digitales: el reto para las bibliotecas del siglo XXI (Keefer, A., Gallart, N.). Vol. 31, No.1 (2008), pp. 147-148

Elisa García-Morales Huidobro. Archivos: gestión de registros en sociedad (Mckemmish, S., et al). Vol. 31, No.1 (2008), pp. 148-152

Manuel López Estornell. Radiografía de la investigación pública española (Sebastián, J. y Muñoz, E.). Vol. 31, No.1 (2008), pp. 153-154

Sobre la interoperabilidad semántica en las descripciones archivísticas digitales

On the semantic interoperability of digital archival descriptions

Salvador Sánchez Alonso*, Miguel Ángel Sicilia Urbán* y Gonzalo de Rato Leguina*

Resumen: Como en otras disciplinas científicas, en la archivística resulta de gran importancia la existencia de estándares, tanto para facilitar el intercambio de información entre entidades como para normalizar el acceso a dicha información. Tomando como punto de partida las normas vigentes para la elaboración de descripciones archivísticas, ISAD(G) e ISAAR (CPF), este artículo presenta un trabajo orientado a facilitar la interoperabilidad semántica (concepto que cobra su pleno sentido en el contexto de la *Web Semántica*) de las descripciones archivísticas. Este propósito se pretende conseguir mediante la representación de ISAD(G) en un lenguaje de ontologías específicamente orientado a la Web, y estableciendo correspondencias con ontologías de conocimiento general. El objetivo es proporcionar servicios y funcionalidades de acceso avanzadas que mejoren las que actualmente proporcionan los puntos de acceso normalizado, formalizando las descripciones archivísticas para su manejo por programas de computadora.

Palabras clave: descripciones archivísticas, web semántica, ISAD (G), ontología.

Abstract: The international archival community relies on the existence of standards as the means to both reliably interchange information and to promote its accessibility. Departing from current standards for the description of archival entities and authority records, namely ISAD(G) and ISAAR(CPF), the work described herein establishes a means to make semantic interoperability possible for archival descriptions under ISAD(G) in the context of the *Semantic Web*. For the purpose of this work, semantic interoperability is understood as the use of explicit semantics to facilitate archival descriptions integration with the main

* Information Engineering Research Unit, Universidad de Alcalá.
Correo-e: {salvador.sanchez, msicilia}@uah.es , gonzalorato@gmail.com
Recibido: 25-11-05; 2.^a versión: 16-1-06; 3.^a versión: 9-11-06; 4.^a versión: 3-7-07.

objective of fostering the automated or semi-automated use of the information. This paper introduces a mapping of ISAD(G) archival descriptions to an ontology written in a Web-oriented ontology language, as the main artefact to promote semantic interoperability in archival descriptions. It has been achieved through the introduction of a common ground for the definition of concepts, based on the use of shared definitions from in widely-used upper ontologies. The final aim is to provide advanced services and access facilities which can serve as improved access points in archival description.

Keywords: archival descriptions, semantic web, ISAD(G), ontology.

1. Introducción

En el campo de la archivística, la normalización resulta clave para el intercambio de información. Al igual que en otras disciplinas, existe la necesidad de un lenguaje y unas reglas de descripción, que en este caso permiten normalizar el conjunto de documentos que componen un archivo. El objetivo es superar momentos históricos donde, tal y como apuntaba Antonia Heredia, se daba prioridad a la descripción y clasificación de los documentos sobre las necesidades de recuperación: «...*Esta situación se agrava cuando por medio están las fuentes documentales, de las que introductores y usuarios se valen y no se utiliza un mismo lenguaje para entenderse...*» (Heredia, 1992). Para alcanzarlo se han realizado numerosos esfuerzos de normalización y estandarización, algunos de los más relevantes de los cuales son:

- El Estándar internacional para la descripción general de archivos, ISAD(G), que proporciona directrices para la elaboración de descripciones archivísticas normalizadas. El objetivo de la descripción es identificar y explicar el contexto y contenido de los documentos de archivo con el propósito de hacerlos accesibles. ISAD(G) contiene reglas generales para la descripción archivística que pueden aplicarse con independencia del tipo de documento o del soporte físico. Dichas reglas identifican y definen 26 elementos que pueden combinarse entre sí para constituir la descripción de una entidad archivística.
- La Norma internacional sobre los registros de autoridad de archivos relativos a instituciones, personas y familias, ISAAR(CPF), complemento de ISAD(G) cuya finalidad es proporcionar reglas para normalizar descripciones de personas y entidades productoras y gestoras de documentación de archivos. Concedida para permitir compartir los registros de autoridad, facilita entre otros el acceso a los archivos a partir de la descripción de su contexto de producción y la identificación precisa de productores de documentos.
- Las reglas para la creación de *Descripciones Archivísticas Codificadas* (EAD) que permiten transferir la información normalizada, adecuando las normas de descripción al proceso técnico necesario para su tratamiento y difusión informatizada. EAD define una estructura de datos normalizada que permite inter-

cambiar instrumentos de descripción y acceder a ellos, determinando un formato de comunicación que facilita a los archivos distribuir electrónicamente instrumentos de descripción. Al proponer principios independientes de las plataformas informáticas utilizadas, facilita la aparición de herramientas para buscar, recuperar, mostrar y navegar por instrumentos de descripción. EAD es completamente compatible con ISAD(G), utiliza el lenguaje SGML (*Standard Generalized Markup Language*) y es conforme con XML, lo cual facilita su tratamiento en Internet.

Las normas y estándares anteriores cubren diferentes aspectos, importantes todos ellos, de la normalización en el área de la archivística. Tomando estos esfuerzos como punto de partida, el objeto del presente trabajo es avanzar un paso más, hacia la denominada *interoperabilidad semántica*. Se trata de un concepto que tiene sentido en el contexto de la *Web Semántica* (Berners-Lee et al., 2001), donde las descripciones (en el caso presente, las descripciones archivísticas) están preparadas para su manejo por parte de programas de computadora que puedan hacer uso de representaciones del conocimiento con el objeto de proporcionar servicios y funcionalidades de acceso avanzadas. Para ello, es preciso contar con representaciones formales del conocimiento especialmente orientadas a su tratamiento automatizado (lo que en terminología inglesa se conoce como *machine-consumption oriented data*).

En este artículo se presenta un trabajo orientado a facilitar la interoperabilidad semántica de las descripciones archivísticas mediante la representación de ISAD(G) en un lenguaje de ontologías. Algunos trabajos anteriores ya han puesto de manifiesto la importancia de aplicar los conceptos de la Web Semántica a la integración de archivos, transformando datos meramente informativos en datos preparados para ser manejados por mecanismos de recuperación avanzados. Sin embargo, el enfoque propuesto en dichos trabajos ha sido sólo someramente comentado en lo tocante a ISAD(G) y únicamente aplicado a dominios muy específicos tales como un sistema de gestión parlamentario (Costilla et al., 2004), un museo de fotografía (Hänninen, 2005) o un museo de ciencias naturales (Chi, 2006). A diferencia de dichas investigaciones, la ontología resultado del trabajo aquí expuesto es pública y puede ser libremente accedida en <http://www.cc.uah.es/ie/ISADG.owl>, está escrita en OWL (un lenguaje específicamente orientado a la Web), y las definiciones del dominio de la archivística se han enlazado y hecho corresponder con definiciones de términos más generales incluidos en ontologías fundamentales (*upper ontologies*, término inglés, frecuentemente traducido como ontología superior u ontología fundamental; en este artículo se ha preferido la segunda de estas acepciones) con objeto de proporcionar mayor universalidad e independencia de usos o aplicaciones específicas.

El resto de este artículo se estructura de la siguiente forma. La sección 2 muestra las carencias de los modelos de descripción actuales cuando se trata de que el software extraiga información relevante de los mismos, y define el concepto de semántica computacional como paso siguiente en el perfeccionamiento de las descripciones archivísticas estandarizadas. La sección 3 muestra los aspectos más rele-

vantes de la representación de ISAD(G) mediante una ontología y sirve de base para la correspondencia con bases de conocimiento ontológico de carácter general que se presenta en la sección 4. Finalmente, la sección 5 resume las conclusiones del estudio y apunta diversas líneas de trabajo futuro.

2. Semántica computacional para la archivística

La normalización proporcionada por la norma ISAD(G), junto a formatos para el intercambio electrónico como EAD, permiten el intercambio de descripciones archivísticas gracias a que la información se encuentra estructurada en campos predeterminados. Es posible hablar aquí de *interoperabilidad para el intercambio o portabilidad*. No obstante, los contenidos de la mayoría de los elementos de que constan estas descripciones no son otra cosa que texto escrito en lenguaje natural, de los cuales un programa de computadora difícilmente puede deducir o extraer ninguna información adicional.

Veamos un ejemplo. Uno de los elementos de una descripción archivística conforme con la norma ISAD(G) es el campo *accrual*, donde según la norma debe reseñarse información sobre adquisiciones adicionales de documentos a incluir en el archivo. El siguiente texto, incluido como ejemplo en el estándar ISAD(G), es un contenido válido para el campo *accrual*:

«It is understood that further Mabó papers are still in the possession of the Mabó family and may be transferred to the Library in the future.»

Indudablemente, este texto aporta información a un lector humano que sea capaz de entender el lenguaje en que está escrito, en este caso el inglés. Así, es posible deducir de dicho texto que *el fondo descrito puede recibir aportaciones adicionales, pero no hay una periodicidad establecida ni tampoco un plazo para ello*. Sin embargo, un programa de computadora, incluso si utiliza las más avanzadas técnicas de procesamiento del lenguaje natural, difícilmente será capaz de obtener esa información. Así, no podrá clasificar el fondo como cerrado o abierto, ya que simplemente no puede deducirlo a partir de la información disponible, y no será capaz por tanto, de hacer búsquedas basadas en el criterio de si el fondo está o no cerrado.

Tampoco podrá ningún programa controlar de manera automática el acceso a una descripción archivística en función del contenido del campo *Conditions governing access*, a pesar de que las informaciones para dicho campo son a menudo detalladas, pues el lenguaje para la descripción es, una vez más, lenguaje natural y por tanto imposible de interpretar por el software. Un ejemplo incluido en el estándar es el siguiente:

«Use of audio, video, or film materials may require production of viewing copy.»

Otros ejemplos notables son el conocimiento geográfico y las fechas. En las descripciones de fechas de la norma son válidas anotaciones tales como «1791-1964, predominantemente 1879-1963». Un programa de computadora tendrá serias dificultades para interpretar qué fechas realmente determinan los límites temporales del fondo, y desde luego no será capaz de interpretar *predominantemente*, desaprovechando la posibilidad de que búsquedas que utilizan la época como criterio principal localicen de forma precisa los fondos. En el ámbito geográfico, la procedencia puede determinarse por la entidad creadora o por apuntes en la historia administrativa, pero una vez más esta información no podrá ser explotada por las máquinas, incapaces de interpretar las narrativas que aparecen habitualmente en las descripciones. Si, por el contrario, tuvieran la capacidad para interpretarlas, podrían hacerse consultas (expresadas en lenguaje natural) tales como «fondos creados por instituciones del ámbito católico iberoamericano en el siglo XVIII», y el software podría encontrarlas con precisión, teniendo en cuenta incluso los límites geográficos de la nación española en el período histórico al que la consulta hace referencia.

Los ejemplos anteriores muestran cómo las descripciones conformes con las actuales normas de descripción estructuran bien dónde encontrar la información en un registro dado siempre que quien deba interpretarlas sea un ser humano, si bien los programas de computadora tienen dificultades para obtener información adicional de ellas. Este problema, similar al que existe en otros estándares de metadatos, ha sido estudiado con anterioridad respecto del estándar *Dublin Core* (Sicilia, 2005).

El siguiente escalón, por tanto, es dotar a las representaciones archivísticas de semántica computacional adicional, con el objeto de que el software sea capaz de llegar más allá en la interpretación de los datos, y con el consiguiente valor añadido a la hora de hacer búsquedas o de comprobar la consistencia de las descripciones. En este artículo se emplea el término *semántica computacional* para denominar aquella propiedad de una descripción archivística que permite a los programas de computadora *entender* la información que contiene, y por tanto realizar tareas de tratamiento de dicha información o inferidas a partir de ella. Este concepto va íntimamente unido al de *interoperabilidad semántica*, que denota la capacidad de una información para ser interpretada, compartida e intercambiada por diferentes sistemas de tratamiento basados en el paradigma de la Web Semántica.

Para alcanzar la semántica computacional es necesario:

1. Que las descripciones (o al menos parte de ellas) se representen mediante lenguajes orientados a las máquinas, basados en lógicas formales. En el caso particular de la archivística, las descripciones formalizadas deberían ser compatibles con ISAD(G) o basarse en dicho estándar, siendo un complemento (y no un sustituto) de las descripciones *orientadas a humanos*.
2. Que exista una representación del conocimiento en ese mismo lenguaje. Actualmente las ontologías formales (Gruber, 1995) son la manifestación más utilizada de este tipo de representaciones del conocimiento.

Cabe preguntarse si la provisión de la semántica computacional no conllevará un aumento de la complejidad y dificultad del proceso de descripción que lo haga impracticable. Posiblemente sea así si se quisiera codificar *computacionalmente* absolutamente todo el contenido de las descripciones, pero no lo es si se dan las siguientes condiciones:

- Se presupone la existencia de ontologías del dominio adecuadas para describir el contexto, organismos y aspectos de las descripciones. Aunque aún hoy no existen para todos los dominios, los esfuerzos en ontologías de conocimiento general, las versiones formalizadas como ontologías de grandes tesauros (Wielinga et al., 2001), y la gran cantidad de ontologías de dominio que se encuentran disponibles puede resultar en un acervo adecuado en un futuro próximo.
- Se proporcionan las interfaces de usuario apropiadas, que oculten en cierta medida al archivero el lenguaje formal utilizado para las descripciones.

Con las condiciones anteriores, la labor de descripción del archivero produce un resultado que, además de estandarizado, posee un cierto grado de semántica computacional más allá de la simple estructuración en campos de texto que proporcionan los estándares actuales. En el resto de este trabajo se describe el resultado de proporcionar un esquema para conseguir dotar de semántica computacional a las descripciones archivísticas normalizadas según el estándar ISAD(G). La pretensión del mismo no es la exhaustividad, sino la ilustración, por lo que no agota todas las posibilidades de provisión de semántica, que pueden ser objeto de trabajos ulteriores.

3. Representación de ISAD(G) en una ontología

Esta sección presenta inicialmente los conceptos en que se basa la representación ontológica, los cuales serán utilizados para la definición de los elementos del estándar ISAD(G). Posteriormente describe el proceso de construcción de una ontología que cubre todos los elementos de descripción de archivos que conforman el estándar ISAD(G). Para la definición formal de los elementos citados se ha elegido el lenguaje OWL (McGuinness y Harmelen, 2004), principalmente porque es el lenguaje de descripción de ontologías recomendado por el consorcio W3C (<http://www.w3.org/>). Los resultados obtenidos permitirán, en la siguiente sección, proponer un esquema de interoperabilidad semántica basada en la correspondencia entre los términos que conforman la ontología ISAD(G) y los definidos en una ontología fundamental.

3.1. Breve introducción a las lógicas de descripciones y OWL

Las *lógicas de descripciones* (Baader et al., 2002) constituyen una familia de formalismos lógicos para la representación de conocimiento. Basadas en la lógica de

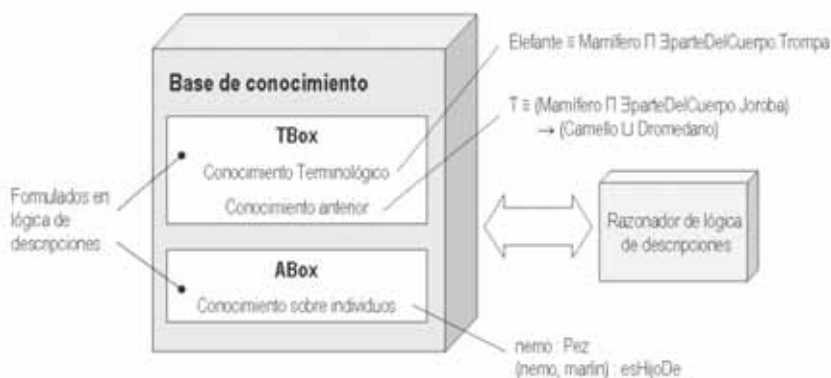
marcos y en las redes semánticas, se utilizan para representar el conocimiento de un dominio de aplicación mediante la definición de los conceptos más relevantes del mismo, las relaciones entre los mismos y las propiedades de los individuos. Dentro de las lógicas de descripciones, una de las más representativas es el cuerpo ALC, que es la lógica en la que se basa OWL.

Las representaciones construidas con lógicas de descripciones permiten llevar a cabo razonamientos automáticos a partir del conocimiento representado explícitamente en un modelo (cuando se habla de razonamiento automático nos referimos al proceso de extraer conclusiones a partir de información en forma de axiomas). De igual modo, soportan la inferencia de patrones, lo cual permite estructurar y comprender el dominio de aplicación mediante la clasificación de conceptos e individuos, característica muy utilizada en sistemas inteligentes de procesamiento de información tales como los basados en ontologías.

Los sistemas basados en lógica de descripciones están formados por dos componentes básicos denominados T-Box y A-Box, que comprenden la terminología (vocabulario del dominio de la aplicación) y las aserciones (individuos definidos según el vocabulario), respectivamente. La representación del dominio se lleva a cabo mediante la clasificación de conceptos, lo que determina las relaciones jerárquicas concepto/supraconcepto dentro de una terminología. Así por ejemplo, pertenece a la T-Box la definición que establece que un *elefante* es un tipo de *mamífero* con *trompa*, hecho que lo diferencia de otros mamíferos (ver Figura 1). Un razonador de lógica de descripciones (un programa de computadora específicamente diseñado para realizar razonamiento automático) es capaz de inferir, con este conocimiento de base y otros similares, que aquellos mamíferos que tienen una parte del cuerpo denominada joroba pertenecen, bien a la clase *Camello* o bien a la clase *Dromedario*. Y esto será así dado que en la T-Box no habrá ningún otro concepto definido que cumpla dicha condición. Por otra parte, la clasificación de individuos permite determinar si un individuo es una instancia de un concepto, tomando como base la descripción del individuo y la definición del concepto. En el ejemplo de la figura 1, *nemo* se declara mediante la aserción *nemo:Pez* como instancia (es decir, individuo) de la clase *Pez*. Las relaciones entre instancias (como por ejemplo la declaración de que el pez *nemo* es hijo del pez *marlin*) posibilitan la aplicación de reglas que inserten hechos adicionales en la base de conocimiento. Así, toda consulta posterior sobre la base de conocimiento que inquiera cuáles son los hijos de *marlin* arrojará (al menos) el resultado *nemo*.

OWL (Web Ontology Language, <http://www.w3.org/TR/owl-ref/>) es un lenguaje de marcado semántico para publicar y compartir ontologías en Internet, específicamente orientado a aquellas aplicaciones que necesiten procesar el contenido de la información en una ontología Web, y no sólo representarla de manera inteligible para usuarios humanos. Las ontologías definidas en OWL pueden utilizar cualquiera de los tres sub-lenguajes disponibles: *OWL-Lite*, *OWL-DL* y *OWL-Full*. El lenguaje elegido dependerá de la expresividad necesaria para representar el conocimiento. *OWL-Lite* es el sub-lenguaje menos expresivo y su uso está limitado a contextos donde

Figura 1
Componentes de un sistema de representación de conocimiento basado en lógica de descripciones



exista una jerarquía de conceptos sencilla y propiedades simples. *OWL-DL* es una extensión del anterior basada en lógica de descripciones, lo cual permite realizar razonamiento automatizado a partir de la ontología. Éste es el lenguaje utilizado para codificar formalmente la ontología que resulta del presente trabajo.

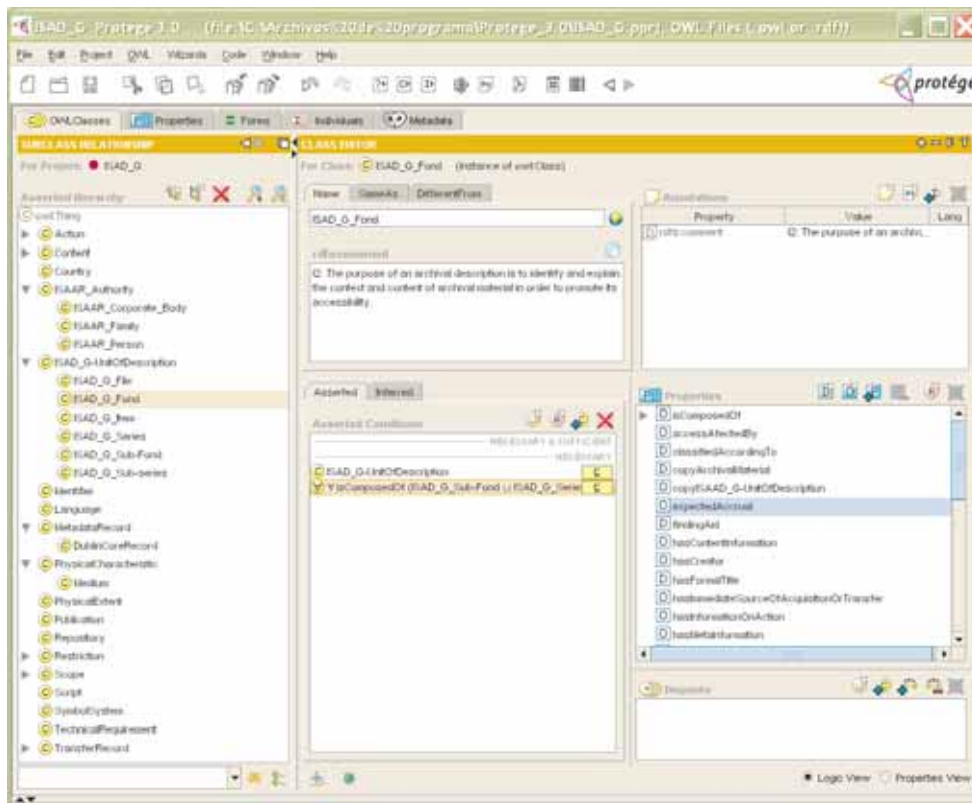
3.2. Presentación de la ontología ISAD(G)

Según la definición del *Standard Upper Ontology Working Group* de IEEE (SUO WG, <http://suo.ieee.org/>), una ontología está formada por «un conjunto de conceptos, axiomas y relaciones entre términos que describen un dominio de interés». Las ontologías se utilizan frecuentemente en el ámbito de la inteligencia artificial para la representación del conocimiento (Uschold y Grueninger, 1996). La ventaja fundamental que aporta el uso de ontologías como medio de representación formal del conocimiento reside en el hecho de que el software puede utilizar el conocimiento de la ontología para llevar a cabo razonamiento inductivo, buscar y recuperar información, o resolver diversos problemas, todo ello de manera automatizada.

La existencia de la ontología que se describe en esta sección permite anotar los recursos (en este caso las descripciones archivísticas) con informaciones tales como «Correspondencia manuscrita del gobernador de la Pampa». A diferencia de las descripciones que actualmente pueden llevarse a cabo utilizando ISAD(G), las anotaciones basadas en ontologías se expresan de modo formal en términos de conocimiento ontológico, lo que elimina las ambigüedades derivadas de, por ejemplo, la existencia de varios lugares en el mundo que concuerdan con un mismo topónimo. De este modo, se evitarían resultados indeseados en las búsquedas como consecuencia de hechos como la coincidencia de que hasta 17 lugares (según el tesauruso

de nombres geográficos de AAT, http://www.getty.edu/research/conducting_research/vocabularies/tgn/) responden al topónimo *Pampa*: el río Pampa (en Brasil), el pico Pampa (en el condado de Kern, California), el lago Pampa (en el condado de Whitman, Washington)... y por supuesto la región de la Pampa en el sur de Argentina. La determinación exacta y sin ambigüedad de un elemento de información facilita que el software pueda realizar búsquedas en la Web del estilo: «busca toda la correspondencia entre gobernadores de colonias españolas con la metrópoli durante el siglo XVII», proporcionando resultados cualitativamente superiores a los proporcionados por las búsquedas basadas en palabras clave que proporcionan los motores de búsqueda convencionales en la Web tales como Google.

Figura 2
Vista parcial de los términos definidos en la ontología ISAD(G)



Esta sección muestra las decisiones tomadas durante el proceso de creación de una ontología que cubre las definiciones de todos los elementos y áreas incluidas en la norma ISAD(G) en su versión original en inglés, así como los resultados del cita-

do proceso. El método de trabajo ha consistido en analizar por separado cada elemento de la norma para, utilizando el editor de ontologías Protégé (Noy et al., 2001), ir construyendo la ontología a medida que se identificaban conceptos y propiedades que dieran respaldo a los conceptos e informaciones que cada elemento ISAD(G) permite almacenar. Simultáneamente, se ha ido formalizando en OWL el resultado de cada decisión. Finalmente, se ha procedido a evaluar la consistencia lógica del modelo, así como la posibilidad de definir como instancias en la ontología un pequeño número de casos escogidos de entre los ejemplos incluidos en ISAD(G).

El término fundamental de la ontología es el que da soporte a la unidad de descripción, denominado *unit of description* y también referido en la norma como *archival material*. Para definirlo en la ontología se ha incluido el término genérico ISAD_G-UnitOfDescription, que representa los elementos abstractos comunes a todas las unidades de descripción enumeradas en la norma: fondo, subfondo, serie, subserie, fichero e ítem. Para completar la descripción de un material de archivo se han definido propiedades de cada instancia del término ISAD_G-UnitOfDescription, tal y como se muestra en la figura 2.

El resultado final del proceso descrito en este apartado (un documento escrito en lenguaje OWL con la definición de la ontología completa) es demasiado extenso como para ser incluido completo en este artículo, por lo que a continuación se muestran sólo las decisiones de alto nivel que han permitido crear los términos de la ontología y los conceptos que le dan soporte.

3.3. Representación de los elementos de ISAD(G) en una ontología

Como ya se ha señalado, la norma ISAD (G) establece un conjunto de áreas de información que conforman el registro o descripción archivística de los documentos de archivo:

1. De *identificación*: Identifica de forma única la unidad de descripción y establece el vínculo con la descripción que la representa.
2. De *contexto*: Consigna el nombre de la(s) entidad(es) o persona(s) física(s) responsables de la producción, acumulación y conservación de los documentos de la unidad de descripción. El nombre debe especificarse de manera normalizada según los principios de la norma ISAAR (CPF).
3. De *contenido y estructura*: Proporciona la información necesaria para apreciar el valor potencial de la unidad de descripción, dando una visión de conjunto (por ejemplo, por periodos de tiempo, áreas geográficas...) y realizado un resumen de contenido de la unidad de descripción.
4. De *condiciones de acceso y utilización*: Informa sobre la situación jurídica y otras normativas que restrinjan o afecten el acceso a la unidad de descripción. Si procede, indica el período de tiempo durante el cual la documentación permanecerá inaccesible y la fecha en que la documentación lo estará.

5. De *documentación asociada*: Si la unidad de descripción está formada por copias, indica la existencia, disponibilidad, y/o eliminación de los originales.
6. De *notas*: Información complementaria no reseñada en las áreas anteriores.
7. De *control de la descripción*: Indica quién ha elaborado la descripción, y cómo.

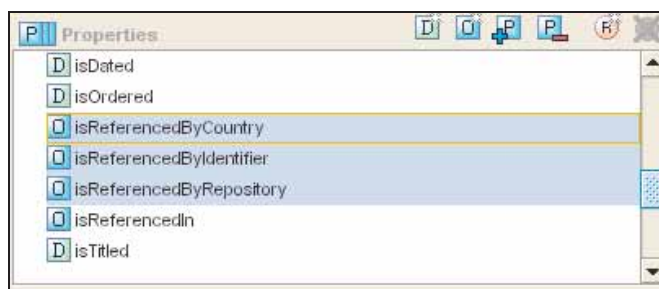
El trabajo aquí reseñado ha consistido en la construcción de una ontología que da soporte a todos los elementos de todas las áreas de la norma ISAD(G). Se muestran a continuación los elementos de la misma, a menudo acompañados por las decisiones tomadas al modelarlos. El código de dos cifras que va entre corchetes y que precede cada término refiere el área al que pertenece el elemento y el número que hace el elemento dentro del área.

[1.1] Reference code(s)

El código (o códigos) de referencia/signatura se compone de: código de país, código de repositorio y código de referencia local (número de control u otro identificador único). Tal y como se muestra en la figura 3, esta información se ha modelado con las propiedades `isReferencedByCountry`, `isReferencedByIdentifier` e `isReferencedByRepository` del término `ISAD_G-UnitOfDescription`, que enlazan sus instancias, respectivamente, con instancias de `Country`, `Identifier` y `Repository`.

El código de país seguirá generalmente el formato establecido en el estándar ISO 3166-1, por lo que se ha definido una propiedad de datos para la clase `Country` denominada `ISO3166-CountryCode` que referencia una cadena de dos caracteres. No obstante es posible establecer otro sistema específico de nomenclatura creando nuevas propiedades `Std-CountryCode` según las circunstancias.

Figura 3
Propiedades que soportan la información del código de referencia/signatura



[1.2] Title

El título, que puede ser formal o asignado, ha sido modelado mediante la propiedad `isTitled`, y sus subpropiedades `hasSuppliedTitle` y `hasFormalTitle` del término `ISAD_G-UnitOfDescription`, que enlazan con elementos de datos de tipo texto (`string`).

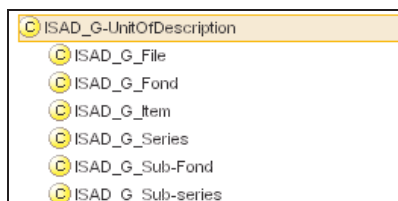
[1.3] Date(s)

Modelado mediante subpropiedades de `isDated` (propiedad de datos de tipo fecha) del término `ISAD_G-UnitOfDescription`. El estándar hace referencia a fechas de creación y de acumulación, lo cual puede modelarse con propiedades específicas: `creationDate` y `accumulationDate`. El dominio de todas las propiedades que manejan tipos fecha es `string`, pues en ISAD(G) las fechas pueden tomar valores textuales tales como «1833-1998 (la mayor parte de 1833-1874)». Sin embargo, sería deseable utilizar un concepto específico para fechas o rangos de fechas que pudieran haber sido definidos en ontologías de conocimiento general.

[1.4] Level of description

Es el término fundamental de la ontología. Modelado mediante un término genérico `ISAD_G-UnitOfDescription`, es la base para la creación de los términos subsumidos `ISAD_G-Fond`, `ISAD_G-Sub-Fond`, `ISAD_G-Series`, `ISAD_G-Sub-Series`, `ISAD_G-File` e `ISAD_G-Item`. La figura 4 muestra esta jerarquía, donde el nivel de cada unidad de descripción es implícito y viene definido por la pertenencia de una instancia a alguna de las clases de la jerarquía y por las relaciones entre los conceptos de la misma. Así por ejemplo, un fondo está formado (`isComposedOf`) por un conjunto de Subfondos, o Series o Subseries o Ficheros o Ítems o mezcla de los anteriores según un criterio de agregación.

Figura 4
Jerarquía del término `ISAD_G-UnitOfDescription`



La formalización (parcial) en lenguaje OWL de esta jerarquía de conceptos es la siguiente:

```
<owl:Class rdf:about="#ISAD_G-UnitOfDescription">
</owl:Class>

<owl:Class rdf:ID="ISAD_G_Fond">
<rdfs:subClassOf rdf:resource="#ISAD_
G-UnitOfDescription"/>
<rdfs:subClassOf>
<owl:Restriction>
<owl:allValuesFrom>
<owl:Class>
<owl:unionOf rdf:parseType="Collection">
<owl:Class rdf:ID="ISAD_G_Sub-Fond"/>
<owl:Class rdf:ID="ISAD_G_Series"/>
<owl:Class rdf:about="#ISAD_G_Sub-series"/>
<owl:Class rdf:about="#ISAD_G_File"/>
<owl:Class rdf:about="#ISAD_G_Item"/>
</owl:unionOf>
</owl:Class>
</owl:allValuesFrom>
<owl:onProperty>
<owl:ObjectProperty rdf:about="#isComposedOf"/>
</owl:onProperty>
</owl:Restriction>
</rdfs:subClassOf>
</owl:Class>
```

Así, la definición de una propiedad de un concepto se codifica de la siguiente manera:

```
<owl:ObjectProperty rdf:ID="languageOfmaterial">
<rdfs:range rdf:resource="#Language"/>
<rdfs:domain rdf:resource="#ISAD_
G-UnitOfDescription"/>
</owl:ObjectProperty>
```

Sin embargo, y con la intención de clarificar el artículo, no se incluirán a partir de aquí las codificaciones en OWL de los elementos de la ontología. Remitimos al lector interesado al documento OWL con la completa definición de todos los conceptos y propiedades que puedan accederse en <http://www.cc.uah.es/ie/isadg.owl>.

[1.5] *Extent and medium of the unit of description (quantity, bulk, or size)*

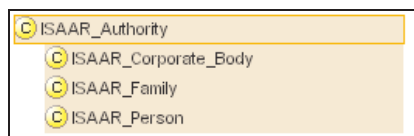
Modelado mediante la propiedad `hasPhysicalExtent` que relaciona instancias del término `ISAD_G-UnitOfDescription` con instancias del término `PhysicalExtent`.

[2.1] *Name of creator(s)*

[2.2] *Administrative / Biographical history*

Siguiendo la recomendación incluida en la norma ISAD(G), estas informaciones han sido modeladas como propiedades (`createdBy`, `accumulatedBy`, `maintainedBy`) que enlazan instancias de `ISAD_G-UnitOfDescription` con instancias del término `ISAAR_Authority` (cuya jerarquía se representa en la figura 5), donde se representa y da soporte a los conceptos de la norma ISAAR(CPF). Cada una de las propiedades hace referencia al rol de la autoridad referenciada, tal y como se especifica en el apartado 2.1. de la norma ISAD(G): creador, persona que acumula y persona que mantiene la unidad de descripción.

Figura 5
Jerarquía del término `ISAAR_Authority`

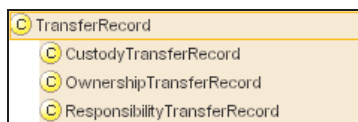


[2.3] *Archival history*

[2.4] *Immediate source of acquisition or transfer*

Información modelada mediante las propiedades `hasTransferRecord` y `hasImmediateSourceOfAcquisitionOrTransfer` que enlazan las instancias del término `ISAD_G-UnitOfDescription` con instancias del término `TransferRecord`, cuya jerarquía se representa en la figura 6.

Figura 6
Jerarquía del término `TransferRecord`

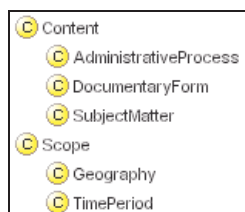


Es necesario destacar que si bien las propiedades `hasTransferRecord` y `hasImmediateSourceOfAcquisitionOrTransfer` relacionan instancias de las mismas clases, la primera admite en su rango múltiples instancias mientras que la última es funcional, esto es, relaciona cada instancia de la clase `ISAD_G-UnitOfDescription` con una única instancia del término `TransferRecord`. En particular, la instancia referida desde esta propiedad será necesariamente una de las referidas con la propiedad `hasTransferRecord`, probablemente la última de ellas, ya que se trata de la última fuente de adquisición o transferencia de la unidad de descripción.

[3.1] *Scope and content*

Información modelada mediante las propiedades `hasContentInformation` y `hasScopeInformation`, que relacionan las instancias del término `ISAD_G-UnitOfDescription` con instancias de términos de las jerarquías `Content` y `Scope` tal y como se muestra en la figura 7.

Figura 7
Jerarquía de los términos `Content` y `Scope`

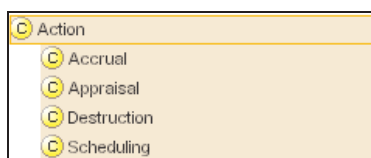


[3.2] *Appraisal, destruction and scheduling information*

[3.3] *Accruals*

Información modelada mediante la propiedad `hasInformationOnAction` que relaciona las instancias del término `ISAD_G-UnitOfDescription` con instancias del término `Action`, cuya jerarquía se representa en la figura 8.

Figura 8
Jerarquía del término `Action`



[3.4] *System of arrangement*

Se emplean tres textos (o cadenas de caracteres, *strings*) asociados a las instancias de `ISAD_G-UnitOfDescription` mediante las propiedades `internallyStructured`, `isOrdered` y `classifiedAccordingTo`.

Ésta no es, posiblemente, la solución óptima. Una solución alternativa podría ser, por ejemplo, incluir dicha información dentro de la estructura interna de fondo, serie, etc. en donde se podría añadir a cada elemento una propiedad *next* para especificar el siguiente elemento indicando el orden, si bien se considera aceptable para una primera versión de la ontología.

[4.1] *Conditions governing access*

Usamos la propiedad `accessAffectedBy` que relaciona el término `ISAD_G-UnitOfDescription` con `Restriction`. `Restriction` tiene cuatro términos subsumidos: `LegalStatus`, `Contract`, `Regulation` y `Policy`. También tiene dos propiedades de datos: `extentOfPeriod` y `terminationDate`.

[4.2] *Conditions governing reproduction*

Usamos la propiedad `reproductionAffectedBy` que relaciona el término `ISAD_G-UnitOfDescription` con `Restriction`, que tiene `Copyright` como término subsumido.

[4.3] *Language/scripts of material*

Usamos las propiedades `symbolSystemOfMaterial`, `scriptOfMaterial` y `languageOfMaterial` que relacionan el término `ISAD_G-UnitOfDescription` con los términos `SymbolSystem`, `Script` y `Language` respectivamente.

[4.4] *Physical characteristics and technical requirements*

Usamos la propiedad `hasPhysicalCharacteristic` que relaciona el término `ISAD_G-UnitOfDescription` con los términos derivados de `PhysicalCharacteristic`, que a su vez están relacionados con `TechnicalRequirement` mediante la propiedad `entails`. Para el software, se supone que el término `Medium` (subsumido de `PhysicalCharacteristic`) ya enlaza con el `TechnicalRequirement` adecuado.

[4.5] *Finding aids*

Para modelar esta información se ha utilizado la propiedad `findingAid` del término `ISAD_G-UnitOfDescription`.

[5.1] *Existence and location of originals*

Modelado mediante la propiedad `originalISAD_G-UnitOfDescription` del término `ISAD_G-UnitOfDescription` que enlaza con otra `ISAD_G-UnitOfDescription` (en caso de que exista y esté descrita) o con un original descrito de otra forma no conforme con ISAD(G) a través de la propiedad `originalArchivalMaterial`. También se emplea la propiedad `originalStatus` como propiedad de datos para indicar si está disponible, destruido, etc.

[5.2] *Existence and location of copies*

Se emplea bien la propiedad `copyISAD_G-UnitOfDescription` del término `ISAD_G-UnitOfDescription` que enlaza con otra `ISAD_G-UnitOfDescription` (en aquellos casos en que exista y esté descrita) o bien `copyArchivalMaterial` cuando la copia descrita se encuentra en formato no ISAD.

[5.3] *Related units of description*

Se ha creado la propiedad `relatedISAD_G-UnitOfDescription` del término `ISAD_G-UnitOfDescription` que lo relaciona con otra `ISAD_G-UnitOfDescription`.

El modelado de la información relatada como «*Use appropriate introductory wording and explain the nature of the relationship*» es comprometido, ya que requiere decisiones sobre el carácter de las relaciones. Constituye por tanto, material para un trabajo futuro o una revisión posterior.

[5.4] *Publication note*

La propiedad `isReferencedIn` de `ISAD_G-UnitOfDescription`, enlaza instancias de dicha clase con las instancias del término `Publication`.

[6.1] *Note*

Se emplea la propiedad de datos (tipo *string*) `hasnote` de `ISAD_G-UnitOfDescription`.

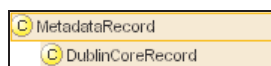
[7.1] *Archivist's Note*

[7.2] *Rules or Conventions*

[7.3] *Date(s) of descriptions*

Para el modelado de toda la información en esta categoría, información de metadatos al fin y a la postre, se ha incluido en la ontología la propiedad `hasMetadataInformation` de `ISAD_G-UnitOfDescription` que apunta a un `MetadataRecord`. Puede ser un registro `DublinCore`, por ejemplo, tal y como se muestra en la jerarquía tentativa de la figura 9.

Figura 9
Jerarquía (no definitiva) del término `MetadataRecord`



Hay que resaltar que los registros `DublinCore` no permiten información tan específica sobre archivos como la que podría derivarse de una lectura amplia de las `ISAD(G)` en este apartado. Sin embargo, la orientación de los registros `Dublin Core` a la descripción de información sobre todo tipo de materiales permite encajar las informaciones de este apartado en las distintas categorías (denominadas elementos en `Dublin Core`) propuestas por dicha especificación.

4. Correspondencia de `ISAD(G)` con ontologías de conocimiento general

Lo descrito hasta el momento, si bien interesante desde la perspectiva de la `Web Semántica`, no es sino una traducción (más o menos directa y estructurada) del estándar `ISAD(G)` a lógica de descripciones y plasmado en un lenguaje de ontologías. Ya se mencionó en la introducción la existencia de esfuerzos similares, si bien no tan prolijamente detallados.

Las siguientes secciones muestran la parte del trabajo que realmente aporta novedad con respecto a otros similares, pues describe cómo enlazar la ontología de dominio particular (en este caso del dominio de la archivística) con ontologías de conocimiento general con el objetivo de obtener interoperabilidad semántica.

4.1. Introducción

Las ontologías fundamentales o superiores incluyen definiciones de entidades generales y no están, por tanto, orientadas a un dominio específico. Aunque en la actualidad ninguna ontología fundamental constituye un estándar *de facto* que pueda ser referenciado universalmente, los esfuerzos más importantes están siendo estu-

diados por el *SUO WG* con el objeto de desarrollar un estándar que especifique una ontología fundamental que incluya definiciones universalmente aceptadas.

Formalizar en una ontología escrita en OWL un conjunto de descripciones no es suficiente para proporcionar semántica computacional rica a dichas descripciones. El paso más obvio en la dirección correcta consiste en integrar los conceptos de la nueva ontología con conceptos de mayor nivel cuya definición ha sido consensuada universalmente. Es indudable que uno de los objetivos de la Web Semántica como sistema de representación de conocimiento distribuido es el de reutilizar representaciones. Por ello, cuando se desarrolla una nueva ontología formal como la que se ha descrito en la sección anterior, tratar de relacionar sus conceptos con los declarados en ontologías superiores de conocimiento general es primordial, de manera que todo el conocimiento representado en éstas últimas pueda ser utilizado en nuestra nueva ontología (Sicilia et al., 2006). La utilidad de elaborar la citada correspondencia técnica puede pues resumirse en los siguientes puntos:

1. Revisar y comprobar el trabajo de ingeniería de ontologías realizado. El hacer corresponder a los términos de nuestra nueva ontología formal con los de la ontología fundamental es un proceso intelectual que en muchas ocasiones lleva a clarificar conceptos, o a descubrir inconsistencias.
2. Poner la ontología fundamental a disposición de las aplicaciones que vayan a utilizar nuestra nueva ontología.
3. Como resultado adicional, mejorar la interoperabilidad de nuestra ontología, ya que la ontología fundamental sirve como marco común público para que otras personas (o programas de computadora) utilicen el conocimiento que hemos representado.

El proyecto *Cyc* (Lenat, 1995) representa uno de los intentos más importantes de construir una base de conocimiento de un volumen significativamente mayor al de otros sistemas actuales. Sus promotores creen que el éxito de la inteligencia artificial requiere la realización de enormes bases de conocimiento para que los sistemas basados en ellas puedan aprovecharse del conocimiento *común o general* (*common-sense*), y no limitarse a conocimientos específicos de ciertas situaciones o dominios. El proyecto *OpenCyc* (<http://www.opencyc.org>) no es otra cosa que una versión reducida de *Cyc* que puede descargarse gratuitamente a través de Internet. En la fecha de redacción de este artículo, *OpenCyc* contiene más de 300.000 conceptos que conforman, según sus autores, «una ontología fundamental de toda la realidad consensual humana», junto con millones de aserciones sobre esos conceptos. Si bien existen otras ontologías fundamentales disponibles a través de Internet, en lo que sigue se utiliza *OpenCyc* por su importancia.

4.2. Descripción de la técnica

La técnica de correspondencia con OpenCyc (válida para cualquier otra ontología fundamental) parte de una descripción estructurada como ISAD(G), o de un modelo ontológico como el descrito en la sección anterior, y lleva a cabo un proceso de revisión sistemática de cada término y sus descripciones, produciendo una correspondencia con la ontología fundamental. Los pasos pueden resumirse en lo siguiente:

- Encontrar en la ontología fundamental uno o más términos que subsuman a la categoría que se está considerando.
- Comprobar que la correspondencia es consistente, incluyendo al resto de los supra-términos y predicados de éstos en la ontología fundamental.
- Proporcionar los predicados adicionales necesarios, en su caso, para caracterizar al nuevo concepto.
- Editar en Protégé (u otro editor de ontologías) la definición formal.
- Iterar las fases anteriores, con la comprobación de diferentes expertos o grupos de ellos.

Figura 10
Ejemplo de búsqueda en *OpenCyc*

The screenshot shows the OpenCyc search interface. At the top, there is a search bar with the text "country" and buttons for "Search" and "Clear". To the right of the search bar are several icons representing different actions: History, Create, Assert, Compose, Query, and Doc. Further right, it says "You are: CycAdministrator" with links for "Logout", "Preferences", and "Tools".

Below the search bar, the text "Search results for '*country*'" is displayed. Underneath, it says "74 matching terms found:". The results are organized into three columns: "Collections", "Relations", and "Individuals".

Collections	Relations	Individuals
AfricanCountry	CityInCountryFn	CountryLakeFoods-Corporation
AlternativeCountryMusicGenre	EmbassyBuildingOfCountryFn	CountrysideLifesecing-NCR
AlternativeCountryMusicPerformer	EmbassyMissionsOfCountryFn	CountrywideMortgageInvestments-Corporation
CasorianCountry	TermParaphraseFn-CityWithCountryAbbreviation	CrackerBarrelOldCountry-Corporation
CaucasusCountry	TermParaphraseFn-CityWithCountryName	Cyprus-TheCountry
CentralAmericanCountry	countryCanProduceObject	Malta-TheCountry
CityTypeByCountry	countryCodeDigraph	Nima-Country-CMLS
Country	countryName-LocalLongForm	Nima-CountryName-KS
CountryAndWestern-StyleOfDance	countryName-LocalShortForm	Nima-CountryName-PS
CountryMusic	countryName-LongForm	

At the bottom of the page, there is a status bar with the text: "Update Comm: Storing Only Agenda: Sleep KB: 2 System: 1.8023".

La correspondencia resultante de este proceso tiene como ventaja el estar sujeta a comprobación o evaluación racional desde la perspectiva meramente formal (lógica) pero también conceptual (ontológica) de acuerdo a las definiciones preexistentes en la ontología fundamental. Para la búsqueda de conceptos, predicados o individuos existentes se utilizan las interfaces de búsqueda de *OpenCyc* (Figura 10).

El resultado del proceso inicial puede entonces exponerse a la consideración de otras personas, o a procesos de evaluación en grupo, pero siempre el corpus lógico-racional de la ontología fundamental deberá ser el referente y el marco de formulación de las posibles objeciones, dando por tanto a la discusión un carácter preciso, y eliminando en gran medida las subjetividades o ambigüedades de los usos del lenguaje natural.

Es importante reseñar que la ontología descrita en la sección 3 está escrita en OWL mientras que la ontología Opencyc lo está en un lenguaje propio denominado CycL, no compatible con OWL. A continuación se definirán las principales correspondencias entre la ontología ISAD(G) y Opencyc aunque para explotar el conocimiento de Opencyc en nuestra ontología ISAD(G) sería necesario bien definir esta última en CycL o bien exportar el conocimiento de Opencyc a OWL.

4.3. Fundamentales correspondencias

Materiales de archivo

No existe en OpenCyc un concepto específico para los materiales de archivo, pero el término Information Bearing Object (IBO) puede utilizarse como super-concepto de ISAD_G-UnitOfDescription. A continuación se reproduce la descripción del término (se han dejado las definiciones en el inglés original dado que las traducciones pueden desvirtuar el propósito original de la descripción):

Each instance of InformationBearingObject (or «IBO») is a physical object that can be interpreted to yield information. InformationBearingObject includes: (1) artifacts made solely for the purpose of conveying information (e.g., a newspaper, or a children's science video); (2) artifacts that convey information in addition to their intended function (e.g., Neolithic pottery); and (3) non-artifacts, such as a person's fingerprints or cellular DNA, which may be interpreted to yield information.

De la definición anterior se desprende que es la interpretación (1) la que subsume a los documentos de archivo. Sería necesario añadir a la misma una definición formal para incluir el carácter testimonial de los documentos de archivo, y así diferenciarlos de otros tipos de documentos. No obstante, esta definición no es trivial y en principio no influye como criterio de búsqueda dentro del dominio archivístico, por lo que no se ha trabajado en ella. La relación entre los diferentes niveles de organización del fondo pueden representarse gracias al predicado `compositeParts` de OpenCyc, que ya es por defecto transitivo, binario y antisimétrico, como se requiere en la definición de ISAD(G).

El uso de ese predicado cumple directamente la regla 2.3. sobre descripción multinivel incluida en ISAD(G) acerca de la *vinculación de las descripciones* y permite automatizar varias funciones relativas a la descripción multinivel de ISAD(G):

1. Comprobar la consistencia de las descripciones, en caso de que aparezcan a más de un nivel. Por ejemplo, que el ámbito geográfico del nivel de fondo cubra los ámbitos geográficos proporcionados en los subniveles.
2. Comprobar la no repetición de la información (regla de descripción multinivel 2.4), y en su caso eliminar o factorizar las informaciones que sean redundantes.
3. Otras comprobaciones que pueden ser específicas de ciertos organismos o dominios. Por ejemplo, en archivos de administraciones actuales, pueden incorporarse como reglas las actuales de funcionamiento.

Estas funciones pueden automatizarse fácilmente con un nivel adecuado de semántica computacional.

Identificación

El *título* no requiere correspondencia adicional, y el *nivel* está implícito en la propia jerarquía incluida en el modelo ontológico OWL. Respecto al código de *referencia*, al menos la parte de consignación del país debería representarse mediante enlaces a países representados como entidades geopolíticas en la ontología. Para ello, OpenCyc proporciona el término `IndependentCountry`: para modelar estos países.

A collection of geopolitical entities and a specialization of Country. Each instance of IndependentCountry is a distinct, independent geopolitical entity generally recognized by the international community. An independent country typically has a relatively stable government, enforced borders, its own currency, laws, and culture.

Debe observarse que el término OpenCyc más general `Country` no es apropiado en este contexto, ya que incluye a regiones no completamente independientes, como Escocia. Es importante resaltar la utilidad de esto en las consultas, ya que la información de los países en la ontología incluye conocimiento general sobre su ubicación relativa, datos demográficos o políticos, etc. que en determinadas ocasiones podrían resultar de utilidad en la búsqueda. Por ejemplo, se podrían solicitar «fondos albergados en países gobernados por regímenes democráticos», «fondos en países de habla hispana», o «fondos en países con renta per cápita superior a un cierto nivel en cierto intervalo temporal».

Respecto a las fechas, además de las distinciones ya hechas en el esquema OWL, en general puede utilizarse `TimeInterval` para su representación. La descripción se proporciona a continuación.

Each instance of TimeInterval is an intangible temporal thing that is characterized fully by its temporal extent. In this way, time intervals differ

from Situations such as Events. For example, the year 1969 C.E. is a TimeInterval; although many interesting things happened during that year, the year itself is completely defined by its temporal extent. Conversely, Neil Armstrong's walking on the Moon is an event and not a time interval, since it is not fully characterized by its temporal extent or any other purely temporal attributes (e.g. its taking place on the Moon and being done by Armstrong are not temporal attributes).

Nótese en el texto de descripción anterior que en ocasiones podría ser adecuado describir este intervalo temporal como *situación* o *evento*, conceptos que no se determinan exclusivamente por la extensión temporal. Por ejemplo, *La guerra civil española* sería un evento predominantemente reconocido como descripción temporal, pero que además determina un ámbito y un contexto histórico. Nótese de nuevo que este tipo de modelos sirve a innovadoras modalidades de consulta para la investigación, por ejemplo «fondos creados en situación de guerra en un país».

Respecto a la descripción de volumen y soporte de la unidad de descripción, la gran variabilidad posible en esta información requeriría un importante esfuerzo adicional. Sólo a modo de ideas preliminares, se puede mencionar que el predicado de *OpenCyc* `volumeOfObject` serviría para describir volúmenes, y que muchos tipos de formatos físicos, tales como `VideoCassette` o `Microfilm`, ya aparecen modelados en la ontología.

Contexto

Respecto a la creación de las unidades documentales, *OpenCyc* proporciona un tipo de evento concreto denominado `IBOCreation` que permite describirlo en función de los agentes (`IntelligentAgent`) que participan en su creación. No se han encontrado elementos en *OpenCyc* explícitos para la conservación o creación, por lo que habría que extender su lenguaje de eventos en este caso.

Respecto a las descripciones normalizadas de ISAAR(CPF), se pueden hacer las siguientes correspondencias:

- Las personas pueden representarse mediante instancias de `Person`.
- Las organizaciones pueden representarse bien por `Organization`, o bien por `CommercialOrganization` si se consideran como organizaciones con ánimo de lucro.
- Las familias son consideradas un subtipo de organización denominado `Family-Human`, definido como «*Organization of individuals, usually related by birth and mating, often cohabiting*».

Las tres categorías anteriores son subclases de `IntelligentAgent`, un concepto definido en *OpenCyc* de la siguiente forma:

An agent is an IntelligentAgent if and only if it is capable of knowing and acting, and capable of employing its knowledge in its actions. An intelligent agent typically knows about certain things, and its beliefs concerning those things influences its actions. As with agents generally, an intelligent agent might either be a single individual, such as a person, or a group consisting of two or more individual agents, such as a business or government organization.

De este modo, los diferentes tipos de agentes pueden participar en eventos de creación, circulación, gestión, etc. de las unidades documentales. La información en la ontología sobre estos agentes contendría la historia institucional/reseña biográfica descrita de manera formal, por lo que no es necesario introducir más elementos. En caso de que sólo algunas de estas informaciones fueran relevantes para la descripción de una unidad archivística determinada, éstos podrían consignarse mediante *meta-predicados*.

La *historia archivística* hace referencia a los *traspasos sucesivos de propiedad, responsabilidad o custodia* entre otras informaciones. Los eventos de transferencia de propiedad en *OpenCyc* se detallan en el concepto *TransferringOwnership*:

A collection of events; a subcollection of TransferringPossession. In each instance of TransferringOwnership the ownership of some object passes from one agent to another.

Otros tipos de eventos pueden modelarse con conceptos de manera similar. Como todos los eventos, se definen mediante los *roles de agentes* apropiados para determinar los participantes, y la extensión temporal queda también determinada mediante predicados. La *forma de ingreso* sería un evento de este tipo, pero con el caso especial de que la transferencia viene del productor; si bien esto no requiere ningún modelo adicional.

Contenido y estructura

El elemento *3.1. Alcance y contenido* incluye informaciones de muy diversa índole. Algunas de las informaciones que tienen relevancia en este apartado son las siguientes:

- Las regiones geográficas pueden representarse como *GeographicalRegions* (*Each instance of GeographicalRegion is a tangible spatial region that includes some piece of the surface of a planet*).
- Los períodos temporales con referencia histórica también pueden modelarse como *HistoricalPeriod* (*The collection of significant periods of history. Examples include TheRenaissance*).

Para la descripción del contenido pueden utilizarse aproximaciones de enlaces semánticos que ya se han discutido en el ámbito de los contenidos didácticos (Sicilia y García Barriocanal, 2005).

Como eventos pueden también modelarse las acciones de valoración, selección y eliminación. En el caso de los *nuevos ingresos*, la frecuencia puede modelarse mediante instancias de `Frequency`, de modo que también la periodicidad de adquisición pueda convertirse en criterio de búsqueda.

La *Organización* del fondo está en parte determinada por la propia estructura multinivel. No obstante, para la representación de los criterios de ordenación en ocasiones puede utilizarse el concepto `CataloguingWrittenMaterial`, definido como:

A specialization of IBOCreation and SortingSomething. Each instance of this collection is an event in which someone (such as a Librarian) creates a Catalogue of written materials (by recording and/or filing information about those materials).

No se encuentra en *OpenCyc* un modelo de tipos de ordenación.

Condiciones de acceso y utilización

Las condiciones de acceso en *OpenCyc* deben modelarse como tipos específicos de *situaciones*, a las cuales se llega mediante la aserción de predicados `rights-Granted(Evento, Situación)`. El evento (ej. una compra) inicia la posesión de derechos de un agente modelada por una situación. Por ejemplo, la situación de `ExclusiveUserRights` se define de la siguiente manera:

Each instance of this collection is a situation that consists of an agent having an exclusive right to some object. Consider the exclusive user rights I enjoy with respect to my car. This is a particular instance of Situation. It started when I bought the car and ends when I sell it or otherwise transfer ownership.

En este tipo de modelado se registran tanto los eventos como las situaciones de derecho, combinándose por tanto con parte del área anterior. No obstante, *OpenCyc* no proporciona un modelo completo de representación de derechos de reproducción que cubran todas las posibilidades. Esto podría ampliarse considerando especificaciones existentes como la *Open Digital Rights Language*, ODRL (<http://odrl.net/>).

Respecto a las lenguas utilizadas, estas están representadas en *OpenCyc* como `HumanLanguage` y `NaturalLanguage` (es importante reseñar que ésta última excluye los lenguajes con creación artificial).

No hay en OpenCyc modelos sobre requisitos de preservación en general, aunque los requisitos técnicos de software sí pueden modelarse mediante instancias de `SoftwareObject-Individual`.

Documentación asociada

OpenCyc proporciona predicados espaciales para las localizaciones, pero en los sistemas de archivos se suelen utilizar códigos para esta localización, por lo que no parece tener una gran utilidad.

La conexión con unidades de información relacionadas puede establecerse como una forma especial de *enlaces con tipo* (Sicilia et al., 2005), donde éstos especifican la naturaleza de la relación, y opcionalmente pueden tener un grado de fuerza u otra información relacionada.

Notas

Dado que en la norma el objetivo se define por exclusión como *información que no esté en otras áreas*, se puede asimilar a cualquier otro predicado descriptivo en el que participe algún individuo de tipo `ISAD_G-UnitOfDescription`.

Control de la descripción

En esta parte se consigna información sobre el creador de la información que hemos descrito anteriormente. Los archiveros pueden representarse, como ya hemos visto, como instancias de `Person`. Pero para relacionar a estas personas con la descripción hay que relacionarlas con predicados existentes, lo que implica *meta-descripción* dentro de la ontología. Para consignar la descripción puede utilizarse un evento de un tipo nuevo `MetadataRecordCreation`, que debe indicar:

- La persona que lo ha creado.
- Las fechas en las que se ha creado, que pueden ser un `TimeInterval` definitorio de la extensión temporal del evento.
- Las normas utilizadas. En este caso hace falta más elaboración para determinar qué tipo de normas, por ejemplo podría utilizarse `Specification` para modelar las mismas.

5. Conclusiones y trabajo futuro

El proceso general de normalización en el área de la archivística ha de ser comprendido dentro de los cambios producidos por el crecimiento y especialización de

la información, lo que ha obligado a buscar accesos más rápidos, eficaces y profundos a la información, evitando ruidos y/o silencios que dificultan el acceso a la misma. En este contexto se entiende la aparición de bases de datos y catálogos colectivos, y los importantes avances en el tratamiento de los archivos, que comienzan a plantearse no sólo la mejora en los medios de transferencia de su información, sino la obligación de abordar una normalización del contenido de los documentos para facilitar el acceso a la información.

Se ha abordado la provisión de semántica computacional para una representación formal de la norma ISAD(G), utilizando como base la lógica de descripciones, el lenguaje de ontologías Web (OWL) y como soporte para definiciones de términos de propósito general, la base de conocimientos de Opencyc, que se puede clasificar dentro de las denominadas *ontologías fundamentales*. La correspondencia con Opencyc permite que otros investigadores corrijan y extiendan el trabajo realizado a partir del conocimiento codificado en Opencyc.

El grado de estructuración y detalle de la norma permite hacer la *traducción* entre ISAD(G) y OWL, consiguiendo un alto grado de formalización que puede utilizarse para proporcionar servicios avanzados de comprobación y consulta. No obstante, algunas partes de la descripción requieren de un mayor trabajo futuro en la especificación semántica. La ontología creada pretende ser una propuesta inicial que provoque la discusión de la comunidad, con el objetivo inmediato de alcanzar consenso sobre las definiciones más comprometidas o menos evidentes a la hora de ser clasificadas. En un futuro, se desarrollarán aplicaciones que desarrollen los mecanismos de inferencia y las capacidades adicionales que la existencia de la ontología y su puesta a libre disposición sugieren.

Agradecimientos

Este trabajo se enmarca dentro de los temas de interés y actividades del proyecto Sere-OC (ref. CCG06-UAH-TIC-0606) de la Universidad de Alcalá, del que recibe financiación parcial.

Referencias

- BAADER, F., CALVANESE, D., McGUINNESS, D., NARDI, D. y PATEL-SCHNEIDER, P. (2002). *The Description Logic Handbook*, Cambridge University Press.
- BERNERS-LEE, T., HENDLER, J., LASSILA, O. (2001). The Semantic Web. *Scientific American*, 284(5), 34–43.
- CHI, Y. (2006). Constructing Ontologies for Sharing Knowledge in Digital Archives. En D.S. Yeung et al. (Eds.): *Advances in Machine Learning and Cybernetics, 4th International Conference, ICMLC 2005*, LNAI 3930, pp. 295–304.
- COSTILLA, C., CREMADES, J., CALLEJA, A., FERNÁNDEZ, R. y PALACIOS, J.P. (2004) Integración de archivos digitales en la Web a partir del sistema de gestión parla-

- mentario SIAP. *Actas del IX Congreso Nacional de Internet, Telecomunicaciones y Movilidad, Mundo Internet 2004*, 41–57.
- EAD: Encoded Archival Description, version 2002. En línea (último acceso: 30 de junio de 2007): <http://www.loc.gov/ead/eadschema.html>
- GRUBER, T. (1995). Towards principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. *International Journal of Human-Computer Studies*, 43 (5/6), 907–928.
- HÄNNINEN, H. (2005). Creating and implementing a large ontology (RDF schema) for managing photography collections for the Finnish Museum of Photography (FMP). En actas de XML Finland 2005 Conference.
- HEREDIA, A. (1992). Thesaurus indiano en Europa e Iberoamérica. Cinco siglos de intercambios. IX Congreso Internacional de Historia de América. Sevilla, Asoc. de Historiadores Latinoamericanos, 255-260.
- ISAAR (CPF): International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families, Second Edition. En línea (ultimo acceso 30 de junio de 2007): <http://www.ica.org/sites/default/files/ISAAR2EN.pdf>
- ISAD(G): General International Standard Archival Description, Second Edition. Adopted by the Committee on Descriptive Standards Stockholm, Sweden, 19-22 September 1999. En línea (ultimo acceso 30 de junio de 2007): http://www.ica.org/sites/default/files/isad_g_2e.pdf
- LENAT, B. (1995). CYC: A Large-Scale Investment in Knowledge Infrastructure. *Communications of the ACM*, 38(11), 32-38.
- McGUINNESS, D.L. y HARMELEN, F. (2004). OWL Web Ontology Language Overview, W3C Recommendation 10 February 2004. En línea: <http://www.w3.org/TR/owl-features/>
- NOY, N.F., SINTEK, M., DECKER, S., CRUBEZY, M., FERGERSON, R.W., MUSEN, M.A. (2001). Creating semantic web contents with Protege-2000. *IEEE Intelligent Systems*, 16, 60-71.
- SICILIA, M.A. (2005). On the Use of Existing Upper Ontologies as a Metadata Integration Mechanism. En *Proceedings of the 2005 Dublin Core Conference*, Madrid.
- SICILIA, M.A. y GARCÍA-BARRIOCANAL, E. (2005) On the Convergence of Formal Ontologies and Standardized e-Learning. *Journal of Distance Education Technologies*, 3(2), 12-28.
- SICILIA, M.A., LYTRAS, M., RODRIGUEZ, E. y GARCIA-BARRIOCANAL, E. (2006) Integrating descriptions of knowledge management learning activities into large ontological structures: A case study. *Data & Knowledge Engineering*, 57(2), 111-121.
- SICILIA, M. A., GARCÍA, E., AEDO, I., DÍAZ, P. (2005) Using Links to Describe Imprecise Relationships in Educational Contents. *International Journal for Continuing Engineering Education and Lifelong Learning* 14(3), pp. 260-275.
- USCHOLD, M., GRUENINGER, M. (1996). Ontologies: principles, methods and applications. *Knowledge Engineering Review* 11, 93-155.
- WIELINGA, B.J., SCHREIBER, A., WIELEMAKER, J. y SANDBERG, J.A.C. (2001). From thesaurus to ontology. *Actas de First International Conference on Knowledge Capture (K-CAP 2001)*, October 21-23, 2001, Victoria, BC, Canada, pp. 194-201.

Servicio de referencia virtual: teoría y práctica en torno a las políticas para su gestión y desarrollo

Virtual reference service: theory and practice concerning the policies for its developments and management

Ramón Alberto Manso Rodríguez*

Resumen: Todo servicio bibliotecario que se implementa requiere de la definición de políticas que permitan su desarrollo exitoso. En este sentido el servicio de referencia virtual no está exento de ello. Al igual que para el resto de los servicios que las instituciones de información ofrecen, esta etapa se considera esencial a la hora de organizar el mismo, con la diferencia de que esta modalidad de servicio aún en desarrollo incipiente, no tiene una norma internacional que la respalde. Este trabajo pretende hacer un análisis de las propuestas de políticas realizadas por organizaciones y proyectos que han marcado pautas en el desarrollo del mismo, estableciendo una comparación en varios aspectos esenciales: organización del servicio, personal que lo atiende, privacidad y respeto al derecho de autor.

Palabras clave: servicio de referencia virtual, políticas, servicios de información, diseño de servicio de información.

Abstract: Every library service to be implemented requires a definition of its policies for its successful development. In that sense, the virtual reference service is not an exception and the same happens with the rest of services provided by any information institution at this stage of policy design. Unfortunately this kind of service does not have an international standard to support it. This paper aims to analyse the policy proposals established by organizations and projects, proposals that have been a guideline by establishing comparisons in aspects of foremost relevance like: service organization, staff, privacy and respect to the copyright.

Keywords: virtual reference service, policies, information service, information service design

1. Introducción

El servicio de referencia virtual surge en Estados Unidos en la década de los ochenta del siglo pasado, y aún carece de una denominación y conceptualización únicas, así aparece en la literatura sobre el tema, identificada indistintamente como:

* Universidad Central «Marta Abreu» de Las Villas. Santa Clara, Cuba.

Correo-e: manso@uclv.edu.cu.

Recibido: 23-11-06; 2.^a versión: 23-5-07.

en línea, digital, electrónico y virtual, denominaciones basadas, en lo fundamental en el tipo de tecnología que se utiliza para su desarrollo.

Al realizar un análisis de las definiciones ofrecidas por varios autores (Kasowitz, 1998; Wasik, 1999; Ammentorp y Hummelshoj, 2001; Saunders, 2001; Lankes, 2003; Whitlatch, 2003; Pomerantz, 2003; Smith, 2003) y organizaciones como la American Library Association (ALA) (2003), Virtual Reference Desk (VRD) (2005), Online Computer Library Center (OCLC) (2005) se puede apreciar que todas comparten una idea central: el uso de las tecnologías de la información para facilitar la comunicación, a distancia, entre el usuario y los bibliotecarios o expertos.

Por tanto, el concepto de servicio de referencia virtual puede quedar enunciado como aquel que mediante el empleo de las tecnologías de la información, permite la comunicación del usuario con el bibliotecario o experto en una temática, en cualquier momento o lugar, para la satisfacción de sus necesidades formativas e informativas.

Como se puede apreciar, este proceso está integrado por cuatro elementos fundamentales: el usuario, la interfaz de comunicación, el experto o bibliotecario y las fuentes de información, quienes interactúan indistintamente en las cinco etapas que Lankes (citado por Wasik, 1999) ha identificado como partes esenciales del mismo: formulación y recepción de la pregunta, chequeo y redireccionamiento de la pregunta, formulación de la respuesta, envío de la respuesta y archivo y control estadístico del servicio.

Todo este proceso es apoyado por el empleo de herramientas tecnológicas existentes: correo electrónico, formularios Web, Chat, videoconferencia, MOO (Multi-User Object Oriented), mensajería instantánea, entre otras. El empleo de la tecnología idónea, para el mantenimiento de la calidad del mismo, depende de las disponibilidades técnicas de la organización que desarrolla el servicio, quienes han de estudiar las ventajas y desventajas de cada una de ellas y seleccionar la más adecuada a su entorno.

Igualmente resulta necesario, para un desarrollo coherente del servicio, tener en cuenta una serie de pasos que permitan el correcto diseño y mantenimiento de esta modalidad. En este contexto han surgido varias metodologías para lograr esta finalidad (García Marco, 1997; Lankes y Kasowitz, 1998; Sloan, 1998; Ammentorp y Hummelshoj, 2001), unas complementan las otras, pero no existe un método único.

En fin, la implementación de los servicios de referencia virtual en las organizaciones de información, permite que estos lleguen a una mayor cantidad de usuarios sin algunas limitaciones propias de la situación presencial, pero también plantean nuevas dificultades y desafíos, lo que hace necesario definir claramente políticas que permitan un desarrollo exitoso de esta modalidad de servicio bibliotecario, es por ello que este proceso se considera fundamental a la hora de organizar el mismo.

Sobre este tema existen algunas propuestas interesantes elaboradas por organizaciones internacionales, como por ejemplo la IFLA y la ALA, quienes han preparado, a partir de las sugerencias realizadas por comités creados para atender esta temática, unas guías o recomendaciones válidas para cualquier organización de

información que desee desarrollar servicios de este tipo. Y aunque aún se carece de una norma internacional, estas ideas, junto a la de autores expertos en el tema y a la de algunos proyectos, son analizadas en la presente comunicación, a fin de tener una noción de lo avanzado en relación con el tópico que nos ocupa: el establecimiento de políticas que permiten un desarrollo exitoso de esta modalidad de servicio.

2. Metodología

El método utilizado para la formulación de los contenidos de este trabajo fue el documental clásico, mediante el mismo se estudiaron diferentes fuentes de información documental las que sirvieron para la construcción de los referentes teóricos, metodológicos, organizativos y conceptuales sobre el servicio de referencia virtual y las políticas para su gestión y desarrollo.

Después de un análisis de los referentes teóricos sobre el tema de las políticas en el servicio de referencia virtual se determinaron aquellos elementos que se debían considerar a la hora de confeccionar las mismas, las que se emplearon para hacer un diagnóstico en algunas instituciones, a fin de conocer el comportamiento en la práctica de los indicadores analizados.

Para el análisis de la práctica actual en relación con el tema que ocupa este trabajo, se seleccionaron aleatoriamente cinco organizaciones, sin importar su nivel de desarrollo, sus resultados y trayectoria, solo, sobre la base de que fuera representativa de diferentes instituciones de información y su política del servicio estuviera accesible.

3. Políticas para la gestión y desarrollo del Servicio de referencia virtual: análisis teórico

Como se ha mencionado anteriormente, aún no existe una norma internacional sobre el asunto, por tanto, para realizar este estudio se han tomado como referentes las propuestas del comité Machine Assisted Reference Section (MARS) de la American Library Association (ALA), que preparó las «*Guidelines for Implementing and Maintaining Virtual Reference Services*», aprobadas por la junta directiva de la Reference and User Services Association (RUSA) en junio de 2004 y las «*Recomendaciones para el Servicio de Referencia Digital*», elaboradas en el 2004 por la Referente Work Section de la Internacional Federation of Library Associations and Institutions (IFLA); así como los trabajos de los autores Sloan (1998) y Whitlatch (2003), expertos en el tema.

A partir de estos documentos, esta investigación examina lo que de forma teórica esta expresado para la confección de políticas en proyectos concretos, con el fin de contestar las preguntas siguientes: ¿Las instituciones de información tienen concebida la forma de organizar el servicio de referencia virtual? ¿Hay un compromiso

de la administración en el desarrollo de esta modalidad de servicio? ¿Qué actitudes han de tener los profesionales que se enfrentan al servicio? ¿Los servicios de referencia virtual tienen políticas claras en relación con la privacidad del usuario y el respeto a las normas de derecho de autor? El resultado del análisis de estas cuestiones se discute a continuación.

3.1. Organización general del servicio

La IFLA (2004) en sus recomendaciones para el desarrollo de este servicio, propone respecto a dicho aspecto algunas sugerencias medulares, entre estas podemos destacar: la importancia de la elaboración de normas, políticas y procedimientos acordes con la institución, la definición del universo de usuarios, el alcance temático del mismo y otros aspectos relativos al financiamiento y a la tecnología disponible.

En la preparación del servicio de referencia virtual, la ALA (2004) en el documento antes mencionado, recalca que éste ha de verse como continuidad de los servicios que tradicionalmente la institución ofrece, y que la administración debe estar comprometida en el desarrollo del mismo, aspecto al que le dedica tres apartados. Al igual que su homóloga, la IFLA, hace referencia a la necesidad de definir el universo de usuarios a atender y al alcance temático del mismo. Incorporando además lo relativo a los parámetros de tiempo en los que se ha de satisfacer la necesidad del usuario.

Con respecto al compromiso que la administración de una institución ha de asumir en relación con esta modalidad de servicio, Sloan (1998) plantea como una necesidad esencial el apoyo de la misma. Alerta este autor, acerca de que la administración ha de cerciorarse de que el servicio se encuentra incorporado a la estructura administrativa correspondiente, para que en caso de cambio del personal, el mismo tenga continuidad.

Un aspecto importante en relación con la política del servicio, es abordado por Sloan (1998), quien señala que se debe determinar la modalidad en la que se va a ofrecer y el nivel de profundidad y tipo de respuesta: básico o especializado, documental o bibliográfico.

En relación con la infraestructura, Sloan (1998) refiere que si bien es necesario en el diseño del servicio tener en cuenta la tecnología que emplea el usuario, es también importante asegurarse del equipamiento que posee la biblioteca con vistas a realizar un trabajo correcto y con eficacia. Ha de tenerse en cuenta la infraestructura técnica con la que se cuenta: equipamiento, software, instalaciones, conectividad, ancho de banda; pero además asegurar los recursos documentales necesarios, tanto electrónicos como impresos. Este aspecto también es abordado por la ALA (2004), bajo un epígrafe denominado *Infraestructura/Facilidades* y desarrollado en seis apartados, donde se hace alusión a la necesidad de proporcionar espacio, mobiliario, estructura técnica: software, hardware, redes de comunicación y a la actualización continua de esta, con el fin de lograr la misión del servicio.

En este punto, un poco general, y en el cual se han querido abordar diversas aristas del problema que nos ocupa, fundamentalmente lo relativo a la forma de ofrecer el servicio y a la infraestructura tecnológica que lo soporta, la información analizada hace hincapié en la importancia de contar con una administración comprometida en la prestación de la oferta informativa; lo demás es terreno ganado.

El hecho de que exista un apoyo institucional favorece en gran medida el éxito del servicio, por eso, en la definición de las políticas para este, se ha de explicitar todo lo concerniente a la funciones de la directiva con respecto a la implementación y posterior desarrollo de la modalidad de servicio, deslindando del presupuesto, lo que le es inherente al mismo de forma independiente.

Por otro lado, también es importante definir desde un principio la modalidad de servicio a ofrecer, los límites temporales y espaciales y las áreas temáticas a atender, así como analizar la infraestructura tecnológica disponible por la organización que desarrolla el proyecto y por los usuarios que harán uso de él.

3.2. Un eslabón importante: el personal que atiende el servicio

Los recursos humanos juegan un rol fundamental en la realización de la oferta informativa. Al respecto la IFLA (2004) y la ALA (2004) comparten, en este punto, los mismos criterios, señalando que se ha de considerar en la definición de la política: los criterios para la selección del personal, la cantidad de bibliotecarios a emplear, la definición de sus responsabilidades y los calendarios de turnos de trabajo, así como sus sustitutos y supervisores, a fin de garantizar la estabilidad del servicio.

Por su parte Sloan (1998) propone que se ha de considerar cuidadosamente lo relacionado con el personal que atenderá el mismo, subrayando que esta tarea no debe recaer sobre un solo miembro de la organización y que no ha de verse como un deber adicionado, sino integrado a las tareas asignadas a un bibliotecario.

En lo concerniente a las normas de conducta del personal que labora en la prestación de la oferta, la IFLA (2004) recomienda tener en cuenta aspectos tales como: el compromiso del personal de prestar ayuda eficaz, mostrar cortesía y respeto profesional a la hora de responder las preguntas, el respeto a los principios de la libertad intelectual y el acuse y respuesta a todas las preguntas, aunque solo sea para ofrecer disculpas por la imposibilidad de resolución de la demanda planteada.

Una actitud importante es introducida por la ALA (2004) en uno de sus puntos, al considerar que el personal que atiende el servicio debe tratar a los usuarios y colegas, así como las comunicaciones generadas a través del mismo, como privadas y confidenciales.

Como se aprecia en el análisis del asunto, la literatura consultada abunda poco en las actitudes que el personal que se enfrenta al servicio ha de observar y sí en las habilidades que ha de poseer para la realización del mismo. Por ello se considera oportuno señalar que quien se enfrenta a la tarea de trazar las directrices relativas al

desarrollo de esta modalidad en un proyecto concreto, tenga en cuenta estas, pues resulta evidente que la observancia de esas conductas redundara en el beneficio de la oferta informativa.

3.3. ¿Cuán seguros están los usuarios de que se respeta su derecho a la privacidad!

Generalmente los servicios que se implementan requieren para su correcto funcionamiento de datos personales, tales como el nombre del usuario, su correo electrónico, teléfono y otros datos identificativos; por ello todo el que accede al servicio tiene derecho a tres aspectos importantes: el respeto a su intimidad, o sea, impedir que terceras personas tengan acceso a su información personal, a la confidencialidad, mantener el secreto con respecto a la relación entre los profesionales y el usuario y aparejado a esto la protección de sus datos personales, teniendo en cuenta las facilidades que brindan hoy las tecnologías para la transferencia de esta información (Fernández-Molina, 2000). Veamos entonces cómo se aborda este tema dentro de las políticas para el servicio de referencia virtual.

De manera explícita el documento confeccionado por la IFLA (2004) en el primer aspecto que conforma dicho material, sugiere en el punto referido al diseño de la interfaz de comunicación, que se ha de publicar una nota o declaración de privacidad de conformidad con el código jurídico local, de forma tal que el usuario conozca los fines con lo cuales se le recogen sus datos personales. En otra parte del referido punto, señala que el personal bibliotecario que atiende al servicio ha de familiarizarse con el estado actual de la legislación sobre privacidad y confidencialidad, entre otros, que serán abordados en el apartado siguiente.

A este aspecto se hace referencia con mayor claridad en el documento presentado por la ALA (2004), el cual dedica una sección completa al mismo, donde recomienda tener en cuenta que:

- Las comunicaciones entre el bibliotecario y los usuarios del servicio de referencia virtual deben ser privadas.
- Los datos que se recogen y mantienen con el propósito de evaluación deben proteger la confidencialidad de los usuarios, recomendando que los datos personales como nombre y correo electrónico sean eliminados de los archivos de la transacción, así como informarle este procedimiento al mismo.
- La inclusión de las transacciones en base de datos o FAQs no deben contener ninguna información confidencial acerca del usuario que realizó la solicitud, informándosele al mismo la posibilidad de que su pregunta sea incluida en estas herramientas y brindándosele la oportunidad de decir si se publica o no.

Al respecto Whitlatch (2003) plantea una serie de interrogantes, cuyas respuestas deben proporcionar un conjunto de elementos que faciliten la confección de

los lineamientos en este asunto, entre estas: las garantías de privacidad que esperan los usuarios, la definición de la información personal necesaria a incluir para proporcionar la evaluación del servicio y los procedimientos necesarios para proteger la privacidad de las transacciones.

Solamente Sloan (1998) hace alusión a este tema, cuando habla sobre la evaluación del servicio, refiriéndose a la necesidad de recopilar información personal sobre el usuario, la cual es posible, pero lo considera un problema pues se puede violar el respeto a la confiabilidad y privacidad del usuario, por tanto, sitúa el asunto como algo ético y urgente a resolver por la comunidad académica en la medida en que se desarrolla esta modalidad de servicio.

Como se puede observar, en relación con la privacidad del usuario, existe un consenso en los documentos consultados en mantener un estricto control de toda la información personal que se le solicita a la hora del mismo introducir una necesidad de información al servicio. Entonces, es cuestión del personal que labora en éste, mantener la confiabilidad de este proceder, por lo que sería oportuno que en la definición de las políticas de la oferta, también se incluyan las medidas a tomar en caso de que algún proveedor del servicio viole lo reglamentado, así como explicitar las facilidades de que dispone el usuario para que pueda reportar cualquier anomalía en relación con esto. Únicamente de esa manera el mismo estaría seguro de que se respeta su derecho a la privacidad.

3.4. Recursos de información para el servicio: ¿se respeta el derecho de autor?

A pesar de ser un elemento de suma importancia, en la literatura analizada solo encontramos una referencia a esta cuestión en el documento presentado por la IFLA (2004), que incluye en la sección de los aspectos legales que el profesional que atiende el servicio ha de estar familiarizado con las legislaciones referentes al derecho de autor y sobre información pública; y en otro punto, el de las recomendaciones referentes al contenido, respecto a que se han de citar siempre las fuentes de información utilizadas, de forma íntegra y según una norma internacional.

Lamentablemente, a esta cuestión no se le da la magnitud que tiene, por ello en opinión del autor de este trabajo, quien trace las políticas del servicio en un proyecto determinado, ha de desarrollar todo lo referente al respeto al derecho de autor de forma clara y basado en las legislaciones existentes en su área de acción, defendiendo siempre el derecho al acceso a la información de los usuarios.

4. Las políticas del servicio de referencia virtual en la práctica

Hasta ahora se ha analizado el comportamiento de la teoría con respecto a la definición de las políticas para el desarrollo de los servicios de referencia virtual; pero bien, puede asaltar una duda: ¿los proyectos que actualmente se encuentran en

implementación ignoran o no lo anteriormente expuesto? Un sondeo de algunas de estas iniciativas permitirá ahondar más sobre el asunto y la importancia del mismo para el desarrollo de esta modalidad de prestación.

El estudio tomó como referencia los servicios implementados por una biblioteca pública, tres bibliotecas universitarias y un proyecto colaborativo del área anglosajona, ya que, desgraciadamente, en el área hispanohablante el proyecto más emprendedor: *Pregunten las bibliotecas responden*, carece de la definición de sus políticas, al menos de modo visible para los usuarios.

Del análisis teórico expuesto en el punto anterior, se tomaron los elementos a considerar para realizar esta indagación, los cuales se muestran de forma resumida en la tabla siguiente (ver tabla 1), señalando el documento donde se hace referencia a estos aspectos y organizados en las cuatro cuestiones fundamentales enunciadas con anterioridad: organización del servicio, personal que lo atiende, los usuarios y los recursos informacionales.

Tabla 1
Aspectos a evaluar y documentos que lo referencian

<i>Aspectos</i>	<i>Documentos donde se refieren</i>			
	<i>IFLA</i>	<i>ALA</i>	<i>Sloan</i>	<i>Whitlatch</i>
Organización del servicio				
Definición del universo de usuarios	X	X		
Alcance temático	X	X		
Tiempo de respuesta		X		
Modalidad			X	
Nivel de profundidad			X	
Aspectos tecnológicos	X	X	X	
Apoyo Institucional		X	X	
Personal				
Normas de conducta	X	X	X	
Usuarios				
Confidencialidad	X	X	X	X
Privacidad	X	X	X	X
Protección de los datos personales		X		X
Uso de normativas locales	X			
Facilidades de solicitar exclusión de las transacciones		X		
Normas de conducta	(Incluido por el autor de este trabajo)			
Recursos Informacionales				
Definición del respeto al derecho de autor	X			
Acceso a la información	(Incluido por el autor de este trabajo)			
Uso de la información generada por el servicio	(Incluido por el autor de este trabajo)			

El sondeo arrojó los siguientes resultados, primeramente vistos de forma particular por cada proyecto y posteriormente analizados en su conjunto.

Ryerson University Library, Toronto, Canadá

El servicio de referencia ofrecido por esta institución emplea las modalidades del Chat y el e-mail, como mecanismos de comunicación entre los usuarios y los profesionales que atienden el servicio. Tiene definida su política de desarrollo, donde se le informa al usuario el alcance del servicio, el cual se limita al personal propio de la universidad y el tiempo de respuesta a la demanda informativa, aunque dicho documento se centra fundamentalmente en exponer todo lo relativo al respeto a la privacidad del usuario, informándole de forma detallada los datos que se han de coleccionar, para qué usan el nivel de acceso, con quién se comparten y por qué es coleccionado cada dato solicitado, asegurándole la protección de sus datos con varios niveles de seguridad, así como brindándole la posibilidad de solicitar la eliminación de su transacción de la base de datos del servicio. Al final el documento hace una declaración clara de la protección de los datos personales y la confiabilidad de las transcripciones ocurridas durante la prestación del servicio.

QuestionPoint

El proyecto *QuestionPoint* es un servicio colaborativo entre varias instituciones, que proporciona, a través de la modalidad del Chat, la ayuda a los miembros de dichas organizaciones las 24 horas del día, los 7 días de la semana. En el documento sobre las políticas del servicio se explicita sobre el alcance del mismo, así como las normas de actuación de los bibliotecarios que prestan este, los límites de tiempo y el nivel de profundidad para la resolución de una demanda informativa y lo referente al derecho de autor, al mencionar que han de citarse los recursos informativos utilizados, incluso si la respuesta es elaborada a partir del conocimiento propio del personal que atiende el servicio, se ha de referenciar como tal.

Otro aspecto abordado en el documento referenciado anteriormente, es lo relativo al compromiso de las organizaciones participantes de proporcionar un supervisor que actúe como enlace entre la biblioteca y el consorcio y proveer el servicio con personal idóneo.

The New York Public Library

El servicio se ofrece en las modalidades de correo electrónico y Chat. Las políticas del servicio especifican el tiempo de resolución de las necesidades de información sometidas al mismo y los temas a solucionar. En el documento se hace una declaración de la actitud que el usuario ha de asumir con respecto al servicio y la posibilidad que tienen los proveedores de negarse a responder aquellas que laceren los propósitos para los cuales se realiza esta prestación, inclusive la suspensión de uso del mismo en el futuro.

Introduce el elemento de la protección de los derechos de autor, al referirse que siempre se citaran los materiales utilizados en la resolución de las demandas informativas y que el usuario ha de respetar, así como se le anuncia que el mismo no posee ningún derecho sobre las preguntas que someta al servicio, las cuales serán usadas por la biblioteca en función de sus necesidades.

También hace alusión a la necesidad de recoger información personal de los usuarios, comprometiéndose a no publicar ni proporcionar a otras organizaciones los datos que se compilan con intereses internos de la biblioteca.

University Libraries, University of Illinois

Emplea las modalidades de correo electrónico y Chat para la prestación del servicio, y en la definición de sus políticas anuncia el tipo de datos que es colectado por el servicio y con qué fines; el nivel de acceso a dicha información, el cual es solamente para el personal interno de la biblioteca y aclara, además, que únicamente comparte la información referente a las estadísticas y a las contestaciones, protegiendo los datos personales de los usuarios. De igual forma se le brinda a este la posibilidad de anular el registro de la transacción, mediante el envío de un correo electrónico.

University of Alberta Libraries

Servicio proporcionado a través de las modalidades de Chat y correo electrónico; posee una declaración de privacidad amparada por dos resoluciones locales. El documento explica el tipo de dato que se recoge y para que se usa dicha información, así como las medidas de seguridad que se toman para proteger los datos personales.

Resumiendo lo observado hasta el momento (véase Tabla 2), se puede apreciar que en no todos los proyectos existe una clara definición de aspectos vitales, como las normas de conducta del personal que atiende el servicio, el apoyo institucional y el respeto al derecho de autor.

Sin embargo, existe un consenso en establecer normas que reflejen el respeto a la confidencialidad, privacidad y protección de los datos personales de los usuarios, incluyendo la posibilidad de que este puede sugerir la eliminación de su transacción de la base de conocimiento que se genera a partir del servicio.

Algo también muy importante en relación con el usuario, es que todos estos proyectos, en el sitio donde se ofrece el servicio, brindan un enlace al documento que contiene las políticas del mismo, aspecto primordial para que este pueda conocer a qué se enfrenta a la hora de hacer uso de la oferta.

Para finalizar, como resultado de la comparación de cada uno de los documentos donde se enuncian las políticas de estos proyectos, se puede acotar que ninguno de

ellos recoge de forma íntegra todos los aspectos abordados en el estudio teórico; aunque existen unos más completos que otros, pero en elementos concretos, por ejemplo, las políticas del proyecto *Question Point* son fuertes en lo relativo a los elementos organizativos y a las normas de personal que ofrece el servicio, así es digno de destacar que de los estudiados es el único que hace referencia al tema; el de la *University of Alberta Libraries* lo es en todo lo concerniente a los derechos de los usuarios, incluyendo el uso de normativas locales para reforzar el mismo y el de la *The New York Public Library* incluye un elemento importante, las normas de conducta del usuario y las medidas a tomar en caso de no cumplirlas, aunque la fortaleza de este proyecto está en lo referente al respeto al derecho de autor y al uso y acceso de la información.

Tabla 2
Resumen de los aspectos abordados en la definición de las políticas de los proyectos analizados

<i>Aspectos</i>	<i>Ryerson University Library</i>	<i>Question Point</i>	<i>The New York Public Library</i>	<i>University of Illinois Libraries</i>	<i>University of Alberta Libraries</i>
Organización del servicio					
Definición del universo de usuarios	X	X		X	
Alcance temático		X	X	X	
Tiempo de respuesta	X	X	X		
Modalidad	e-mail/chat	Chat	e-mail/chat	e-mail/chat	e-mail/chat
Nivel de profundidad		X			
Aspectos tecnológicos					
Apoyo Institucional		X			
Personal					
Normas de conducta		X			
Usuarios					
Confidencialidad	X		X	X	X
Privacidad	X		X	X	X
Protección de los datos personales	X		X	X	X
Uso de normativas locales					X
Facilidades de solicitar exclusión de las transacciones	X			X	X
Normas de conducta			X		
Recursos Informativos					
Definición del respeto al derecho de autor		X	X		
Acceso a la información			X		
Uso de la información generada por el servicio			X		

5. Conclusiones

Un correcto desarrollo de la modalidad de servicio de referencia virtual, requerirá contar con una definición clara de sus políticas, centradas fundamentalmente en los ejes siguientes:

- La implicación de la administración y su compromiso en asegurar la infraestructura y presupuesto necesarios.
- Las actitudes que deben ejercer los profesionales que se encargan de la prestación.
- La privacidad y confiabilidad que han de percibir los usuarios al hacer uso del servicio.
- El respeto a las normativas de derecho de autor existentes.

Sólo a través del desarrollo de estas pautas básicas las organizaciones podrán asegurar la continuidad de esta modalidad de servicio bibliotecario.

6. Bibliografía

- AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (ALA) (2004). Draft Guidelines for Implementing and Maintaining Virtual Reference Services. Disponible en: <http://www.ala.org/ala/rusa/rusaourassoc/rusasections/mars/marssection/marscomm/draftvirtual.htm> [consultado 05/05/2005]
- AMMENTORP, S.; HUMMELSHOJ, M. (2001). Ask a Librarian: Web-Based Reference Question Services. Disponible en: http://www.bokis.is/iod2001/papers/Ammentorp_paper.doc [Consultado 05/05/2002].
- FERNÁNDEZ-MOLINA, J.C. (2000). Los aspectos éticos en la formación de los profesionales de la información. *Journal of Spanish Research on Information Science*, vol. 1 (2). Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/publicaciones/journal/pdf/aspectos-eticos.pdf> [Consultado 05/05/2002].
- GARCÍA MARCO, F. J. 1997. Servicios de información en la World Wide Web: una nueva frontera para los docentes del área de biblioteconomía y documentación. *Cuadernos de Documentación Multimedia*, 6-7. Disponible en: <http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/garmarza.htm> [consultado 02/01/2002]
- INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS (IFLA) (2004). Recomendaciones para el Servicio de Referencia Digital. Disponible en: <http://www.ifla.org/VII/s36/pubs/drg03-s.htm> [consultado 20/04/05]
- KASOWITZ, A. S. (1998). Guideline for Information Specialists of K-12 Digital Reference Services. Disponible en: <http://www.vrd.org/training/guide.shtml> [consultado 03/05/2002].
- LANKES, R. D. (2003). Impact and Opportunity of Digital Reference in Primary and Secondary Education. Disponible en: <http://data.webjunction.org/wj/documents/11894.pdf> [Consultado 05/05/2005]
- LANKES, R. D.; KASOWITZ, A. S. (1998). The AskA Starter Kit: How to Build and Maintain Digital Reference Services. Syracuse, NY; ERIC Clearinghouse on Information and Technology, p. 248

- MANSO RODRIGUEZ, R. A. (2006). Servicio de Referencia Virtual: Concepto, Organización y Evaluación. Santa Clara; Editorial Feijóo, p. 72
- NEUHAUS, P. 2003. Privacy and Confidentiality in Digital Reference. *Reference & User Services Quarterly*, vol. 43 (1), 26-36.
- THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY (2004). About Ask Librarians Online. Disponible en: <http://www.nypl.org/questions/about.html> [Consultado 05/07/2006]
- ONLINE COMPUTER LIBRARY CENTER (OCLC). 2005. ¿Qué es la referencia virtual? Disponible en: <http://www.oclc.org/americalatina/es/questionpoint/about/virtual/default.htm> [Consultado: 20/07/05]
- ONLINE COMPUTER LIBRARY CENTER (OCLC) (2006). QuestionPoint 24/7 reference service: Policy. Disponible en: <http://questionpoint.org/policies/index.html> [Consultado 05/07/2006]
- POMERANTZ, J. (2003). Integrating Digital Reference Service into the Digital Library Environment. Disponible en: http://sils.unc.edu/~jpom/pubs/Dig_Ref_in_DLs.pdf [Consultado 05/05/2005]
- RYERSON UNIVERSITY LIBRARY (2006). Ask a Librarian: Privacy Policy. Disponible en: <http://www.ryerson.ca/library/ask/privacy.html> [Consultado 05/07/2006]
- SAUNDERS, L. 2001. Building the Virtual Reference Desk. Disponible en: <http://www.infotoday.com/it/mar01/saunders.htm> [Consultado 02/05/2002]
- SLOAN, B. 1998. Electronic Reference Services: Some Suggested Guidelines. *Reference & User Services Quarterly*, vol. 38, 77-81. Disponible en: <http://alexia.lis.uiuc.edu/~b-sloan/guide.html> [Consultado 2/01/2002]
- SMITH, L. 2003. Education for Digital Reference Services. Disponible en: <http://data.web-junction.org/wj/documents/11820.pdf> [Consultado 05/05/2005]
- UNIVERSITY OF ALBERTA LIBRARIES (2004). Virtual Reference Service: Privacy Statement. Disponible en: <http://www.library.ualberta.ca/ereference/privacy/index.cfm> [Consultado 05/07/2006]
- UNIVERSITY OF ILLINOIS (2005). Ask a Librarian Privacy Policy. Disponible en: <http://www.library.uiuc.edu/askus/privacy.htm> [Consultado 05/07/2006]
- VIRTUAL REFERENCE DESK. 2005. About VRD. Disponible en: <http://www.vrd.org/about.shtml> [Consultado 05/05/2005]
- WASIK, J. M. (1999). Building and Maintaining Digital Reference Services. ERIC Digest. Disponible en: <http://ericir.syr.edu/ithome/digests/digiref.html> [Consultado 03/02/2002].
- WHITLATCH, J. (2003). Policies for Digital Reference. Disponible en: <http://data.web-junction.org/wj/documents/11821.pdf> [Consultado 05/05/2005].

Mensajes de error e información en los catálogos en línea de acceso público

Error and Information Messages in Online Public Access Catalogues

Purificación Moscoso* y Francisco Manuel García Ortiz**

Resumen: Se presentan los resultados de la evaluación de los mensajes de error e información en los OPACs, que son parte de un amplio estudio del sistema de ayuda de los catálogos en entorno web. Se propone una clasificación de los mensajes: relacionados con la conexión al OPAC, la entrada de datos, el acceso a las páginas de resultados y la navegación entre resultados. Se evalúa, por una parte, tanto la existencia de mensajes provocados por las operaciones básicas de recuperación de información, como la de mensajes adicionales que enriquecen el OPAC. Por otra, la adecuación de los mensajes a las pautas y directrices recomendadas relativas a su estructura, contenidos y presentación. Se concluye con la identificación de los mensajes que se presentan al usuario con mayor y menor frecuencia, así como con observaciones referentes a los problemas que persisten en los sistemas de identificación de errores y generación de mensajes, y recomendaciones para futuros estudios.

Palabras clave: mensaje de error, mensaje de información, ayuda en línea, OPAC, catálogo de acceso público en línea, evaluación.

Abstract: The following is an investigation of the Web OPAC information and error message system. This study is a part of a greater research project involving the Web OPAC online help system and the use of online help. In the subsequent pages, we propose a classification of error messages: those related to the OPAC connection operation, related to the OPAC searching data entry, related to the result pages access, and finally, those messages related to the results navigation task. Both the coexistence of messages caused by the basic operations of information retrieval and the presence of additional and enriched OPAC messages are evaluated. The adequacy of the error messages to the recommended guidelines and standards in relation to their structure, contents and display are also studied. To conclude, some observations, such as the identification of the error messages that the OPAC offered to the user, as well as their major and minor frequencies, together with comments about the persistent problems found in the error identification and information messages

* Universidad de Alcalá de Henares. Correo-e: pmoscoso@uah.es.

** Bibliotecario. Correo-e: invesopac@yahoo.com.

Recibido: 23-2-07; 2.^a versión: 19-7-07.

generation systems, along with some useful recommendations for future studies, are included.

Keywords: error messages, information messages, online help, OPAC, online access public catalog, evaluation.

1. Introducción

Los mensajes de error e información son una parte esencial del sistema de ayuda, por lo que han de tenerse en cuenta en el diseño y desarrollo de lo que a su vez constituye un elemento fundamental de los OPACs, la asistencia que brindan a sus usuarios. Ahora bien, es sabido que éstos no ven con agrado la aparición de estas «molestas» ventanas, y que, en general, sólo acuden a la ayuda cuando intentan salir de un atolladero al que les ha llevado una cadena de errores. Ello se debe, en parte, a que con frecuencia los mensajes se presentan de forma ininteligible y tienen poca utilidad para solventar el problema que los ha provocado. Las recomendaciones de la IFLA inciden en la necesidad de que los sistemas de detección de errores sirvan no sólo para mostrar una señal de alerta, sino también para solucionarlos, a través de mensajes que incluyan una explicación concreta de cómo proceder (YEE, 1999).

La evolución de los mensajes de error en la historia de los catálogos en línea ha tenido una trayectoria paralela a la del sistema de ayuda, evolución que se ha venido reflejando en estudios que se remontan Matthews (1987), Yee y Lane (1998), Yee (1991; 1999), Sheiderman (1992) y Hildreth (1995) y, más recientemente, en los de Nielsen (2001), Ellison (2002) o Tzeng (2004), entre otros.

Los primeros OPACs carecían de ayuda en línea y, por tanto, no advertían a los usuarios de los «errores» cometidos. La aparición de una nueva generación supuso, entre otras mejoras, la integración de un sistema para asistir al usuario en el proceso de búsqueda. No obstante, los mensajes de error, al igual que las pantallas y mensajes de ayuda, resultaban confusos y poco aclaratorios para el usuario, que al no disponer de un sistema de ayuda eficiente, no podía «aprender» a usar el catálogo. Los actuales OPACs están resolviendo paulatinamente los problemas relacionados con la estructura, contenidos y presentación de estos mensajes, pero queda pendiente su plena adaptación a las posibilidades que ofrece el entorno web.

Es cierto que una gran parte de las normas y directrices formuladas hace ya veinte años (Matthews, 1987) siguen siendo válidas, pero también lo es que la irrupción de Internet en el mundo bibliotecario ha impulsado, definitivamente, la redefinición de sus productos, entre ellos el OPAC y, por consiguiente, su sistema de ayuda. La complejidad de las páginas web implica definir nuevas directrices, que necesariamente han de tener en cuenta las ideadas para otros productos web (Nielsen, 2001).

La solución precisa de una mayor cooperación entre todos los profesionales y teóricos implicados en su desarrollo. Precisa, igualmente, de estudios de evaluación de los catálogos actuales que permitan detectar los problemas que persisten, identificar mejoras e implementarlas.

Este trabajo de investigación presenta los resultados de la evaluación de los mensajes de error e información en sesenta OPACs de bibliotecas universitarias y públicas, de España y Estados Unidos, como parte de un amplio estudio del sistema de ayuda en línea de OPACs en entorno web.

2. Los mensajes de error como parte del sistema de ayuda en línea en la era de Internet

Si consideramos las propuestas teóricas que entrevén en los cambios tecnológicos una oportunidad para mejorar las prestaciones del sistema, tenemos en cuenta las experiencias presentes y subrayamos su representación dentro de una perspectiva basada en la teoría de sistemas, podríamos definir el sistema de ayuda al usuario de un OPAC como:

Subsistema en línea que presta ayuda al usuario dentro de un entorno Web, proporcionándole asistencia en la recuperación de documentos en su consulta al OPAC, ofreciéndole instrucciones sobre la utilización de las herramientas complementarias (formación virtual, servicios personales, referencia no presencial, etc.) e informando en general sobre el curso total de su búsqueda, advirtiéndole de posibles errores y de los caminos para obtener un buen resultado.

Para advertir de posibles errores y de los caminos para solucionarlos son imprescindibles mensajes de error e información efectivos, que aunque han de diseñarse pensando en el nuevo entorno, han de adecuarse también a las clásicas directrices que siguen considerando válidas los teóricos de la materia. Así, por ejemplo, no se pueden obviar los tres principios básicos a los que aludía Matthews en 1987, relativos a la consistencia de los formatos, la brevedad de la información y la necesaria normalización. Tampoco, sus recomendaciones sobre el diseño y presentación de los mensajes que, aunque de sentido común, se han venido ignorando sistemáticamente en muchos de los OPACs: estructuras gramaticales simples; expresiones en voz activa y en positivo; orden lógico de las palabras; consistencia en el uso de los términos, etc.

Shneiderman (1992), por su parte, también hace referencia al lenguaje y a la terminología utilizada, e insiste en la consistencia de formatos, colores y disposición de los elementos, de manera que si los mensajes se muestran como una parte más de la propia página web, éstos deberán expresarse siempre de esa manera. Recomienda la inclusión de una lista con todos los mensajes de error disponibles, que debería presentarse dentro de la ayuda en línea del OPAC.

Nielsen (2001) recuerda que los peores mensajes de error son los que no existen, lo que sucedería cuando se comete un error y no se comunica nada al respecto. Advierte de la obligación de tener en cuenta el entorno web -los nuevos OPACs

están diseñados bajo normas similares a las de otros productos de este entorno-, donde los mensajes están a menudo ocultos, apareciendo en un texto de un página sobrecargada. Incide también en que éstos se redacten de forma que el usuario lo entienda («ha ocurrido un error de tipo 2» sería un ejemplo de lo contrario), que describan problemas concretos («error de sintaxis», por ejemplo, alude a una generalidad ininteligible para el usuario), y que informen sobre cómo solucionar el problema. A este respecto, podemos pensar en los casos en los que se comete un error en un formulario web y el sistema vuelve a presentar el mismo formulario sin ninguna anotación o mensaje visible que indique porqué se ha devuelto, cuál ha sido el error cometido y la forma de solventarlo.

Los mensajes han de ser, además, visibles, evidentes y perceptibles, en sí mismos y en los elementos de diálogo necesarios para indicar cómo solucionar el problema. Siguiendo con el ejemplo anterior, a menudo aparece un pequeño mensaje en la parte superior de la pantalla, pero como los usuarios se concentran en la parte ejecutable (donde están los campos que debe rellenar, por ejemplo) no perciben que se les está comunicando que han cometido un error. Un defecto común es indicar el estado de error únicamente cambiando el contenido del campo al color rojo, práctica que vulnera una de las más simples y antiguas normas de diseño de páginas web: no se debe utilizar nunca el color como el único mecanismo de codificación, ya que no tiene en cuenta a los usuarios con problemas visuales.

Por otra parte, los mensajes deben servir para reducir el tiempo que se tarda en corregir el error, permitiendo a los usuarios modificar la acción original, en lugar de obligarles a volver a realizar la búsqueda. Una posibilidad es, por ejemplo, mostrar el formulario con los términos de búsqueda originales a fin de facilitar las revisiones. En los casos en los que sea posible, es recomendable mostrar una lista de posibles soluciones a fin de que el usuario pueda corregir el error seleccionando la adecuada.

Hay que tener en cuenta, además, que la complejidad del entorno web multiplica las situaciones susceptibles de provocar un mensaje de error, lo que implica, a su vez, la necesidad de pensar en nuevos mensajes de información. Así, el error puede provocarse en situaciones tales como la conexión al portal bibliotecario y al OPAC propiamente dicho, la entrada de datos, el acceso a las páginas de resultados o la navegación a través de las páginas de búsqueda y resultados; además de los generados según el tipo de búsqueda realizada.

Asimismo, es preciso incidir en que el entorno web ofrece la posibilidad de utilizar los enlaces de hipertexto para conectar un mensaje de error conciso con una página adicional con información sobre el problema o acción realizada. Vincular los mensajes de error con páginas de ayuda permite utilizarlos como recursos educativos, proporcionando a los usuarios información sobre el sistema, de utilidad para sus próximas consultas. De este forma, el OPAC cumpliría con lo que Peters (1991) consideraba un objetivo fundamental del OPAC: la instrucción y enseñanza al usuario en la búsqueda y acceso a la información. Además, algunos autores, entre ellos Robert Taylor (1986), ya divisaban un horizonte social para el catálogo en línea, al

considerar que éste podía desempeñar un papel importante en la formación de usuarios, específicamente en el ámbito de la recuperación documental.

Por último, en la redefinición de la estructura, contenidos y presentación de los mensajes ha de tenerse en cuenta las nuevas tendencias que se observan en el mercado, así como el hecho de que el catálogo ha pasado a constituirse en un elemento más del portal bibliotecario.

En consecuencia, si tenemos en cuenta las clásicas directrices admitidas por los expertos a lo largo de la historia de los OPACs, y admitimos que el nuevo entorno nos obliga a incluir otras nuevas, podríamos resumirlas en 12 reglas básicas que se recogen en la tabla I.

Tabla I
Directrices para el diseño de mensajes de error en los OPACs

1. Indicación explícita de que algo va mal.
2. Lenguaje legible para el usuario.
3. Lenguaje no agresivo, correcto y cortés.
4. Descripciones precisas de problemas concretos.
5. Consejos constructivos que informen sobre cómo solucionar el problema.
6. Visibles, altamente evidentes y perceptibles en dos sentidos: en sí mismos y en los elementos necesarios para indicar la solución del problema.
7. Posibilidad de conservar y mantener el trabajo realizado por el usuario.
8. Facilidad para reducir el trabajo de corrección del error.
9. Integración de hiperenlaces.
10. Consistencia y corrección en el uso de formas gramaticales, terminología y abreviaturas.
11. Formatos visuales, colores y localización consistentes.
12. Relación de todos los mensajes de error disponibles, además de un enlace desde cada mensaje de error a esta lista.

Nota: Jakob Nielsen (2001) [Directrices 1-8 à1-5 (tradicionales) 6-9 (nuevas)/Shneiderman (1992) [Directrices 10-12].

3. Metodología

La evaluación de los mensajes de error y de información se enmarca dentro de un amplio estudio de evaluación del sistema de ayuda de OPACs en web elaborado entre los años 2003 y 2006, para lo cual se realizó un estudio no probabilístico basado en un muestreo (mixto) intencional y por cuotas. La muestra la configuran 60 OPACs, 14 de bibliotecas españolas y 46 de estadounidenses (tabla II).

El diseño de la metodología para evaluar el sistema de ayuda en línea se basa en las propuestas teóricas de Kearsley (1988) y Frankel y Balci (1989), así como en las aportaciones prácticas recomendadas por White (1994). Para el estudio de los mensajes de error se han tenido en cuenta las contribuciones de los teóricos más relevantes, referidos en los puntos 1 y 2 del artículo, así como las siguientes premisas:

Tabla II
OPACs evaluados

<i>Sistemas propietarios</i>	<i>OPACs</i>	<i>Bibliotecas universitarias</i>	<i>Bibliotecas públicas</i>	<i>Número</i>	<i>TOTAL</i>
SirsiDynix®	Unicorn®	9	5	14	24
	Horizon	5	5	10	
TLC	CARLWebSolution®	5	0	5	10
	CARLWebLibrary®)	0	5	5	
Baratz	Absys 6	3	2	5	5
Ex Libris™	Aleph 500	5	1	6	6
Innovative Interfaces	Millenium	9	6	15	15
TOTAL		36	24	60	60

- Los mensajes de error son parte del sistema de ayuda en línea del OPAC.
- El diseño de la ayuda en línea y, por lo tanto, de los mensajes de error, está determinado por las recomendaciones y pautas establecidas para el correcto diseño de un producto basado en web.
- La función del sistema de ayuda es transversal, por lo que debe estar presente en cada operación, bien de forma visible, bien definido como parte de la estructura de la interfaz de usuario.
- La teoría del esquema funcional e informativo del mensaje de error es estable y permanente. Las pautas de redacción y presentación del mensaje de error formuladas para los OPACs de segunda generación siguen siendo válidas.

Para evaluar los mensajes de error e información se elaboró una clasificación atendiendo a las operaciones fundamentales que realiza un usuario cuando busca en un catálogo: conexión al OPAC; entrada de datos y acceso a páginas de resultados; y navegación por las páginas de resultados (tabla III). Para ello, además de tener en cuenta las tipologías que se recogen en la bibliografía, se provocaron errores en los OPACs de la Universidad de Alcalá y de la Universidad de Washington.

Los aspectos evaluados relativos a los mensajes de error e información son:

- La existencia o no de mensajes basados en las operaciones básicas de recuperación de información.
- La existencia o no de mensajes de error ocurridos en:
 - la conexión al portal bibliotecario,
 - la entrada de datos y el acceso a las páginas de resultados,
 - la navegación a través de las páginas de búsqueda y de resultados, según el tipo de búsqueda realizada (tabla IV).
- La existencia o no de mensajes adicionales de información: información de estado de la actividad realizada, mensajes de cortesía, etc.

- Las características específicas de cada mensaje.
- La adecuación del contenido del mensaje de acuerdo a las reglas básicas establecidas por Nielsen (2001) y Shneiderman (1992).

Tabla III
Tipos de mensajes de error e información

Relacionados con la conexión al OPAC	Mensajes de bienvenida. Mensajes de conexión propiamente dichos. Mensaje de error de conexión. Mensaje de redirección o de información de nueva ubicación electrónica del OPAC. Mensaje de novedades, noticias, etc.
Relacionados con la entrada de datos y acceso a las páginas de resultado	Casillero en blanco. Palabra o frase mal escrita. Palabra o frase que no produce resultados. Palabra o frase que produce muchos resultados.
Relacionados con la navegación entre resultados	Pérdida de conexión. El navegador no carga la página correspondiente. Información de novedades bibliográficas u otras noticias.
Cualquier otro mensaje no especificado en las áreas anteriores	

Tabla IV
Mensajes de error generados según el tipo de búsqueda realizada

	<i>Casillero en blanco</i>	<i>Palabra o frase mal escrita</i>	<i>Palabra o frase que no produce resultados</i>	<i>Palabra o frase que produce muchos resultados</i>
Búsqueda sencilla Búsqueda por autor Búsqueda avanzada Búsqueda experta Búsqueda por palabras clave Búsqueda por título Búsqueda por signatura Búsqueda por título de publicación periódica Búsqueda por autor-título Búsqueda por materias Búsqueda por ISBN-ISSN				

4. Resultados y discusión del estudio de evaluación

Los resultados generales del proceso de evaluación de los mensajes de error e información se recogen en las tablas V y VI.

TABLA V
Resultados generales según país (%)

<i>Opción</i>	<i>Sí</i>		<i>No</i>	
	<i>España</i>	<i>USA</i>	<i>España</i>	<i>USA</i>
Mensaje de bienvenida	0,00	6,52	100,00	91,48
Mensaje de conexión propiamente dicho	14,29	10,87	85,71	89,13
Mensaje de error de conexión	57,14	21,74	42,86	78,26
Mensaje de redirección	0,00	2,17	100,00	97,83
Mensaje de novedades, noticias, etc.	0,00	2,17	100,00	97,83
Casillero en blanco	85,71	65,22	14,29	34,78
Palabra o frase mal escrita	100,00	100,00	0,00	0,00
Palabra o frase que no produce resultados	100,00	100,00	0,00	0,00
Palabra o frase que produce demasiados resultados	92,86	91,30	7,14	8,70
Mensaje de error de navegación entre resultados	14,29	4,35	85,71	95,65
Otros mensajes de error o información	0,00	2,17	100,00	97,8

En todos los sistemas evaluados, el OPAC responde con un mensaje cuando existen errores en los términos de búsqueda (ortográficos o erratas), así como cuando la búsqueda da «cero» resultados. El uso de términos que producen demasiados resultados motiva un mensaje en el 92% de los OPACs analizados, y en el 70% cuando se deja un casillero en blanco. Según estos datos, el número de bibliotecas universitarias que presentan un mensaje a sus usuarios cuando el error está motivado por dejarse un casillero en blanco es superior al de las públicas.

Si analizamos los datos según el tipo de software, observamos que todos los OPACs de HORIZON y UNICORN generan mensaje cuando los términos de búsqueda provocan demasiados resultados. En el resto, el porcentaje oscila entre el 100% y el 80% (ALEPH y CARL) o el 100% y el 67% (ABSYS e INNOPAC), según se trate de catálogos de universidades o de bibliotecas públicas.

Todos los OPACs de ALEPH e INNOPAC presentaron mensajes cuando se dejó un casillero en blanco, mientras que ninguno de los de HORIZON lo hizo. En el caso de CARL respondieron con mensaje todos los catálogos de universidades, pero ninguno de los implementados en bibliotecas públicas. Todos los catálogos universitarios de UNICORN y el 80% de los de bibliotecas públicas generaron mensaje. En el caso de ABSYS los porcentajes son 67% y 50% respectivamente.

Los resultados referidos a los otros tipos de mensajes de error son menos satisfactorios: sólo el 30% de los sistemas presentó un mensaje al usuario cuando se produjo un error en la conexión: 5 de CARL, 9 de UNICORN y 4 de ABSYS. Sólo 4

TABLA VI
Resultados generales según el tipo de software
Software del OPAC (Univ./ Páb.) Resultados expresados en porcentajes

	ALEPH 500TM		CARL/LIBRARY SOLUTION®		HORIZON		INNOPAC		UNICORN		ABSYS	
	Univ.	Púb.	Univ.	Púb.	Univ.	Púb.	Univ.	Púb.	Univ.	Púb.	Univ.	Púb.
Mensaje de bienvenida	0	0	0	0	0	20	0	0	0	20	0	0
Mensaje de conexión propiamente dicho	20	0	0	80	0	0	0	0	0	0	67	0
Mensaje de error de conexión	0	0	20	80	0	0	0	0	67	60	67	100
Mensaje de redirección	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
Mensaje de novedades, noticias, etc.	0	0	0	0	0	0	0	17	0	0	0	0
Casillero en blanco	100	100	100	0	0	0	100	100	100	80	67	50
Palabra o frase mal escrita	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Palabra o frase que no produce resultados	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Palabra o frase que produce demasiados resultados	80	100	100	80	100	100	100	67	100	100	67	100
Mensaje de error de navegación entre resultados	0	0	0	0	0	0	0	0	22	40	0	0
Otros mensajes de error o información	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0

catálogos de UNICORN (2 de universidades y 2 de bibliotecas públicas) presentaron un mensaje cuando el error ocurrió durante la navegación entre los resultados de búsqueda.

En cuanto a los mensajes de información, cabe destacar que si bien los de conexión al OPAC son los más frecuentes, tan sólo se dan en el 12% de los casos estudiados (1 de ALEPH, 4 de CARLWebLibrary y 2 de ABSYS). El 5% presenta mensajes de bienvenida (1 de HORIZON, 1 de INNOPAC y 1 de UNICORN), y únicamente un 2% (1 OPAC de biblioteca pública de UNICORN) muestra al usuario mensajes de redirección y de novedades o noticias, (también uno de biblioteca pública de INNOPAC). Con respecto a los mensajes de redirección es preciso señalar que éstos sólo son necesarios si el sistema ha cambiado de dirección, por lo que los datos a este respecto no son representativos.

En lo que respecta a la adecuación de los mensajes de error conforme a las directrices referidas, los resultados se han analizado atendiendo a las características que configuran el texto y el tipo de mensaje, según la clasificación establecida. La tabla VII muestra el número de mensajes obtenidos en los 60 OPACs según el tipo del que se trate y la VIII recoge el porcentaje de mensajes que cumplen las pautas de redacción y presentación estudiadas (figura 1).

Los mensajes más comunes en la interrelación usuario/máquina durante el proceso de búsqueda son los motivados por errores tipográficos y ortográficos, por utilizar términos que, o no producen resultados o provocan demasiados.

En todos los OPACs analizados, el sistema proporciona algún tipo de información indicando, según el caso, si se ha cometido un error o proporcionando información útil para resolver el proceso de manera correcta. También en más del 96% de los casos los mensajes están redactados de forma que el usuario pueda entenderlos, de un modo amable, son consistentes en el uso de la terminología y las abre-

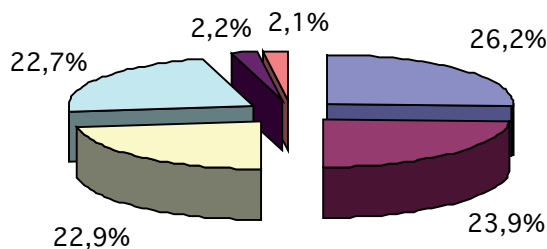
Tabla VII
Número total de mensajes obtenidos según el tipo de mensaje

<i>Tipo de mensaje</i>	<i>Número</i>	<i>Porcentaje</i>
Mensaje de bienvenida	3	0,4
Mensaje de conexión propiamente dicho	7	0,9
Mensaje de error de conexión	18	2,2
Mensaje de redirección	1	0,1
Mensaje de novedades, noticias, etc.	1	0,1
Casillero en blanco	184	22,7
Palabra o frase mal escrita	213	26,2
Palabra o frase que no produce resultados	194	23,9
Palabra o frase que produce demasiados resultados	186	22,9
Mensaje de error de navegación entre resultados	4	0,5
Otros mensajes de error o información	1	0,1
TOTAL	812	100,0

TABLA VIII
Porcentaje de mensajes que cumplen las pautas de redacción y presentación

<i>Características</i>	<i>%</i>
Una indicación explícita de que algo va mal	99,88
El lenguaje es legible para el usuario	99,75
Las formas gramaticales son correctas, y la terminología y el uso de abreviaturas consistentes	100
El lenguaje no es agresivo, es correcto y cortés	96,06
Describe problemas concretos	97,04
Aporta consejos constructivos	59,73
Es visible, evidente y fácilmente perceptible para el usuario	83,13
Conserva y mantiene el trabajo realizado por el usuario	66,75
Permite reducir el trabajo de corrección del error	50,99
Existen enlaces de hipertexto que permiten conectar el error con la solución	31,40
La localización y el formato visual son consistentes	100

Figura 1
Porcentaje de mensajes obtenidos según su tipo



 Palabra o frase mal escrita	 Palabra o frase que no produce resultados
 Palabra o frase que produce demasiados resultados	 Casillero en blanco
 Mensaje de error de conexión	 Otros

viaturas, se describen problemas concretos, y la localización y el formato del mensaje respetan el principio de consistencia. Respecto al resto de las características recogidas en la tabla I, cabe resaltar que se cumplen en, al menos, uno de cada dos mensajes obtenidos.

Ahora bien, ningún sistema incluía una lista con todos los mensajes de error disponibles, una directriz importante ya formulada por Shneiderman en 1992 y sólo en 31% de los casos el sistema ofrece un hiperenlace al texto de la ayuda correspondiente que explica cómo corregir el problema. No obstante, la mayoría de las veces este hiperenlace es, sencillamente, un enlace a la ayuda general, sin más.

En cuanto al estudio de los mensajes según su tipología, en los actuales OPACs, los mensajes más comunes son los debidos a errores ortográficos o tipográficos, a dejar un casillero en blanco, o a introducir términos de búsqueda que producen demasiados o ningún resultado. Los que son producto de dejar el casillero de búsqueda en blanco, en todas sus variantes posibles (búsqueda sencilla, avanzada, por

autor, etc.), así como los que resultan al introducir términos que producen «cero» resultados, se adecuan a las directrices en más del 90% de los casos: indican explícitamente que se ha cometido un error, la redacción y el lenguaje utilizado son correctos, son visibles y perceptibles, describen problemas concretos, etc. Los mensajes que se originan por errores en los términos de búsqueda o por la utilización de palabras y frases que provocan una gran cantidad de resultados también se adecuan a estas directrices en un alto porcentaje (más del 80%).

Por el contrario, como ya hemos comentado, en los OPACs analizados, hay otro tipo de mensajes cuya presencia no está muy extendida. Se trata de los mensajes de bienvenida, de conexión, de error de conexión, de redirección, de novedades y de error de navegación entre resultados, si bien, cuando existen, cumplen, en general, con las directrices analizadas, a excepción de la que se refiere a conservar el trabajo realizado y reducir el esfuerzo de corrección del error en los mensajes de redirección. Los mensajes de error de conexión analizados cumplen con las seis primeras características y en 12 casos el mensaje sirve para reducir el trabajo de corrección del error que debe realizar el usuario. En el único caso en el que se observó un mensaje referido a las novedades, noticias, etc., éste reunía todas las características deseables en un mensaje informativo.

Los mensajes aparecidos cuando se navega entre resultados, así como otro tipo de mensajes relacionados con la presentación de los registros (número que se muestra en pantalla, posibilidad de ordenarlos según diferentes parámetros, entre otros) si bien no son frecuentes sí, se adecuan a las pautas.

4. Conclusiones

En términos generales, cabe concluir que se observa una mejora significativa en la evolución del sistema de presentación de mensajes de error e información. Los actuales OPACs disponen de una herramienta eficaz para la detección de errores y problemas (especialmente aquellos derivados del proceso de búsqueda y recuperación de información), así como para la presentación de mensajes.

Los mensajes están integrados en la ayuda en línea, como un elemento más, y su formato, estructura y redacción se adecuan a las directrices formuladas por los expertos. Sin embargo, es necesario mejorar su eficacia en lo que se refiere a la capacidad de los mensajes de error para corregir el problema -uno de los aspectos en los que en la actualidad se pone más énfasis-, si bien se observa una evolución positiva. A este respecto, ha de aprovecharse al máximo el potencial del entorno web, relacionando el mensaje con textos o páginas de ayuda que auxilien al usuario en la solución del problema rápida y eficazmente. El mensaje debe ayudar a la corrección del error por métodos que vayan más allá de la simple información sobre la existencia de una anomalía.

Los errores tipográficos u ortográficos y el uso de términos que provocan fallo en la búsqueda o ruido en los resultados motivan mensajes de error en prácticamen-

te todos los catálogos analizados, lo que sin duda denota un avance importante respecto a los primeros OPACs desarrollados en entorno web. Sin embargo, otros tipos de mensajes que podrían prestar servicios similares a los de otros productos en formato web, apenas si son significativos.

El futuro de los mensajes de error e información ha de estar basado, necesariamente, en la cooperación entre expertos en desarrollo tecnológico, diseñadores de páginas web y bibliotecarios. El diseño de la herramienta de ayuda debe enfocarse hacia la confluencia de todas las corrientes teóricas y prácticas centradas en la relación usuario/máquina, a fin de determinar unas pautas estándar para el diseño de mensajes e interfaces de usuario.

Por una parte, es preciso que los mensajes se adecuen a las normas generales de usabilidad (no todos los usuarios son igualmente diestros en el uso de un OPAC, por ejemplo), adaptabilidad (no todos pueden ver el mensaje, distinguir los colores de advertencia u oír un tono de alerta) y diseño de interfaces adaptadas a las recomendaciones W3C.

Por otra parte, no puede ignorarse la experiencia y perspectiva de los bibliotecarios, pues los destinatarios del mensaje son los usuarios de la biblioteca, y debe ser su punto de vista el referente para el diseño de los mensajes. Tampoco, los estudios realizados por autores relevantes del ámbito de la Documentación que se centran en la estructura, contenidos y presentación de estos mensajes, ya que las recomendaciones que han venido formulando se han demostrado válidas a lo largo de la historia.

A la vista de los resultados obtenidos en esta investigación, los futuros estudios de evaluación deben centrarse en la localización del mensaje dentro de la interfaz de usuario (mensajes presentados en el mismo nivel de la página, en una ventana emergente o incluidos dentro de la página desde la que se solicita la ayuda, por ejemplo) y en su estructura, así como en el momento en que la ayuda debe presentarse.

Referencias bibliográficas

- ELLISON, M. 2002. A usability test of Web-based user assistance»[en línea]. En: *Win Writers: training for software user assistance*. Seattle: WritersUA, 2002 [Consulta: 15 julio 2007]. Disponible en Web:http://www.writersua.com/usability_test_analysis.htm.
- FRANKEL, V. L.; BALCI, O. (1989). An on-line assistance system for the simulation model development environment. *International Journal of Man-Machine Studies*, vol. 31 (6), 699-716.
- HILDRETH, C. R. (1995). The GUI OPAC: Approach with Caution»[en línea]. *The Public-Access Computer Systems Review*, vol. 6 (5) [Consulta: 14 julio 2001]. Disponible en Web: <http://epress.lib.uh.edu/pr/v6/n5/hild6n5.html>.
- KEARSLEY, G. (1988). *Online help systems: design and implementation*. Noorwood, NJ : Ablex. ISBN. 089391472X.
- MATTHEWS, J. R. (1987). Suggested Guidelines for screen layouts and design of online catalogs. *Library Trends*, vol. 35 (1), 555-570.

- NIELSEN, J. (2001). Error Message Guidelines [en línea]. En: *Jakob Nielsen's Alertbox : Current Issues in Web Usability* : June 24, 2001 [Consulta: 14 julio 2007]. Disponible en Web: <http://www.useit.com/alertbox/20010624.html>.
- PETERS, A. T. (1991). *The online catalog: a critical examination of public use*. Jefferson, NC: McFarland.
- SHNEIDERMAN, B. (1992). *Designing the user interface: strategies for effective human-computer interaction* (2.^a ed). New York: Addison-Wesley. ISBN 0201572869.
- TAYLOR, Robert S. (1986). *Value-Added Processes in Information Systems*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- TZENG, J. (2004). Toward a more civilized design: studying the effects of computers that apologize. *International Journal of Human-Computer Studies*, vol. 61 (3), 319-345.
- WHITE, F. (1994). An evaluation of online help for the NOTIS OPAC. *Library Software Review*, vol. 13 (1), 4-17.
- YEE, M. M. (1991). System design and cataloging meet the user: user interfaces to online public access catalogs. *Journal of the American Society for Information Science*, vol. 42, n° 2, 1991, p. 78-98.
- YEE, M. M. (1999). Guidelines for OPAC displays [en línea]. En: *65th IFLA Council and General Conference Proceedings*, Bangkok, Thailand, August 20-28, 1999. Bangkok, Thailand: IFLA, 1999. [Consulta: 15 julio 2007]. Disponible en: <http://www.ifla.org/IV/ifla65/papers/098-131e.htm>.
- YEE, M. M.; LAYNE, S. S. (1998). *Improving online public access catalog*. Chicago: American Library Association, 1998.

Indicadores de colaboración científica del CSIC con Latinoamérica en bases de datos internacionales

Indicators of scientific collaboration between CSIC and Latin America through international databases

Daniela De Filippo*, Fernanda Morillo* y María Teresa Fernández*

Resumen: Este estudio se basa en el análisis de la producción científica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en colaboración con Latinoamérica, para conocer las temáticas en las que se colabora y la formación de redes científicas. Este análisis resulta significativo dado que el CSIC es la institución española con la que más coopera Latinoamérica. Los resultados muestran que el uso de la WoS frente al CD-ROM incrementa la visibilidad de la región en un 22%, ya que se incorporan nuevas revistas de Química y Ciencia de Materiales. La colaboración del CSIC con Latinoamérica se da principalmente con las universidades y existe una fuerte cooperación en las áreas de Física y Química. Los indicadores de especialización e impacto muestran que la Física se presenta como uno de los puntos fuertes de dicha colaboración. El análisis de redes por áreas permite observar los diferentes vínculos institucionales y la diferente estructura de cada una de ellas. A través del estudio de las citas se detecta una relación entre el impacto y el número de países firmantes, lo que muestra la importancia de la colaboración.

Palabras clave: indicadores bibliométricos, colaboración científica, CSIC, Latinoamérica, Web of Science.

Abstract: This work is based on the analysis of scientific collaboration between the Spanish Research Council (CSIC) and Latin America, in order to study the thematic cooperation and the development of scientific networks. The analysis is significant since CSIC is the Spanish institution with the highest co-authorship with Latin America. Results show that the use of WoS instead of CD ROM increases by 22% the region's visibility, due to the inclusion of new Chemistry and Materials Science journals. Universities are the main contributors to the relationship between CSIC and Latin America and a strong cooperation in the Physics and Chemistry areas is observed. Activity and impact indicators show that Physics is the strongest point in the CSIC-Latin America collaboration. Network analysis by area shows the institutional connections in each one of them and their different structure. Through citation analysis, a positive relationship between

* CINDOC (CSIC).

Correo-e: dfilippo@cindoc.csic.es, fmorillo@cindoc.csic.es, mtf@cindoc.csic.es

Recibido: 19-3-07; 2.ª versión: 1-8-07; 3.ª versión: 9-10-07.

impact and number of participating countries can be detected, revealing the importance of collaboration.

Keywords: bibliometric indicators, scientific collaboration, CSIC, Latin America, Web of Science.

1. Introducción

La interdisciplinariedad e internacionalidad de la ciencia han originado un fuerte incremento de la colaboración científica que se ha puesto de manifiesto, especialmente, a lo largo del siglo XX. En este aumento creciente de la colaboración influyen factores como la proximidad geográfica, el idioma y el desarrollo científico de los países (Frame y Carpenter, 1979). Existe también una serie de incentivos para la colaboración como la necesidad de complementar capacidades para abordar ciertos temas e investigaciones específicas y compartir grandes equipos, los avances en las tecnologías de la información y las comunicaciones, la disponibilidad y facilidad para la movilidad, el reconocimiento por parte de los investigadores, instituciones y empresas de la eficacia de la colaboración para la mejora de la calidad, la aceleración de la innovación y la competitividad (Katz y Martin, 1997).

Autores como Beaver y Rosen (1978; 1979; Beaver, 2001) han profundizado en el estudio de los motivos que conducen a la colaboración y destacan la importancia de los factores económicos (en determinadas áreas, los elevados costos del instrumental y los equipos, hacen necesaria la cooperación) y políticos (apoyo a la investigación y colaboración científica desde los gobiernos y organismos regionales o internacionales). En estudios más recientes se ha planteado que el notorio crecimiento de la colaboración puede explicarse, también, por la necesidad individual de lograr reconocimiento para continuar en la carrera académica. Esto lleva a los investigadores a fortalecer el vínculo con colegas de reconocida trayectoria para aumentar su propia reputación y reproduce un sistema de red que se alimenta constantemente con la entrada de investigadores «junior» (Wargner y Leydesdorff, 2005).

En este sentido, otro de los factores que fomenta y promueve la cooperación es la mayor visibilidad que adquieren los trabajos realizados en colaboración internacional. Autores como Lewison (1991) o Narin y otros (1991) demuestran que este tipo de trabajos son más citados. Bridgstock (1991) destaca, también, que existe una relación positiva entre el número de autores por documento y la cantidad de citas recibidas. El alto impacto de la colaboración internacional sobre la visibilidad ha sido también mencionado en trabajos más recientes (Glänzel, 2001). Autores como Goldfinch y otros (2003) han detectado, además, que si la colaboración se establece entre instituciones de un mismo país, se obtienen proporcionalmente menos citas, independientemente del número de autores del documento.

Por lo general, la colaboración depende de lo abierta que esté la comunidad científica a participar en proyectos de investigación junto a otros colegas del mismo o distinto país y con los de otras especialidades. El grado de cooperación varía según

se trate de colaboración nacional, regional o internacional, del carácter básico o aplicado de la investigación, de las áreas científicas desarrolladas y del tipo de países implicados.

Para el estudio y medición de la colaboración científica entre países, la Bibliometría es una de las principales herramientas utilizadas. A través de los indicadores bibliométricos es posible conocer las áreas temáticas y las disciplinas en las que se produce la colaboración, las principales revistas de publicación conjunta y las redes entre centros y países.

Durante los últimos 15 años la producción de los países latinoamericanos en bases de datos ISI ha presentado un incremento en torno al 140% y ha logrado una mayor presencia en el contexto internacional, lo que pone de manifiesto un mayor desarrollo y apertura de la ciencia de esta región y un aumento en el reconocimiento de sus investigadores en la comunidad científica internacional (Sancho y otros, 2006). Fuera de la región, los mayores colaboradores con Latinoamérica son Estados Unidos, Francia y España, y es el CSIC la institución española con la que se produce el mayor número de publicaciones conjuntas, de ahí que el estudio de las relaciones del CSIC con Latinoamérica cobre gran relevancia (Fernández y otros, 1992).

A partir de estos datos iniciales, el objetivo del presente estudio es conocer y analizar las relaciones de colaboración científica entre el CSIC y Latinoamérica comparando la visibilidad de esta colaboración en bases de datos internacionales de Thomson Scientific en sus versiones CD-ROM y Web of Science (WoS). Se propone, en primer lugar, analizar la evolución de dicha colaboración en la última década a través de los datos obtenidos de la versión CD-ROM, conocer las principales características de esta colaboración y detectar en qué medida la utilización de la versión expandida WoS resulta favorable para que determinadas áreas, disciplinas y países de la región aumenten su presencia. Otro de los objetivos es profundizar en el estudio de las redes institucionales de colaboración en cada área temática y las consecuencias de esta colaboración en la visibilidad e impacto de los resultados publicados.

2. Fuentes y metodología

Se han utilizado las bases de datos de ISI, actualmente ThomsonScientific (SCI, SSCI y A&HCI), en versión CD-ROM y *Web of Science* durante el período 2001-2004. Para obtener datos de evolución de años anteriores se han empleado cifras de producción del CSIC desde 1994 (CINDOC, 2000; 2007). El uso de estas bases genera habitualmente un intenso debate debido a su sesgo idiomático, temático y escasa representación de revistas de origen no anglosajón. Sin embargo, a pesar de sus limitaciones, tienen la particularidad de registrar los nombres y direcciones de todos los autores de los documentos, lo que las hace imprescindibles para realizar estudios de colaboración. Además, proporcionan las referencias y citas de los trabajos.

Los documentos se han seleccionado a partir de la descarga de España que se realiza anualmente para el estudio de la producción de las diferentes comunidades autónomas y sectores institucionales (CINDOC, 2007). Una vez recuperados los documentos del CSIC (procedentes de centros propios y mixtos con la Universidad) se ha identificado el nombre de los países colaboradores y se han seleccionado los documentos firmados por al menos una dirección de Latinoamérica. La selección de países colaboradores incluye a todo el ámbito Latinoamericano y al Caribe, recogiendo sólo aquellos países que presentan colaboración con el CSIC.

Los documentos seleccionados han sido tratados en bases de datos relacionales siguiendo la metodología utilizada en el CINDOC (Fernández y otros, 1993). Se emplea la clasificación de revistas en disciplinas seguida por el WoS, que se han agregado, a su vez, en 8 grandes áreas partiendo de criterios similares a los del Current Contents.

Se han obtenido los siguientes indicadores:

- *Indicadores de actividad*: se presenta la evolución anual del número de publicaciones en colaboración CSIC-Latinoamérica por países, áreas, disciplinas, revistas y centros.
- *Indicadores de impacto*: se incluyen los factores de impacto de las revistas como indicadores de visibilidad y su posición normalizada mediante cuartiles (Q). La versión WoS permite obtener el número de citas recibidas por cada publicación. Se han calculado las citas recibidas desde la fecha de publicación del documento (2001-2004) hasta la fecha de la toma de datos (agosto de 2005).
- *Indicadores de colaboración*: se han obtenido los índices de coautoría, el número de centros por documento, las redes de países firmantes y la especialización de las mismas.

Habitualmente, para el estudio de la colaboración científica pueden utilizarse diferentes sistemas de asignación de documentos a las instituciones o autores firmantes. Según Pravdic y Oluic-Vucovic (1991) los más habituales son el recuento total, el recuento fraccionado, el recuento para el primer autor y el recuento ponderado según el grado de participación de los autores. En el presente trabajo se ha optado por el primer criterio para asignar documentos a las diferentes instituciones firmantes. Si bien de esta forma se duplica el número real de documentos, se logra una visión completa y clara de la producción de cada entidad.

Para la visualización de los datos se ha utilizado el programa NETDRAW de UCINET que permite observar gráficamente los vínculos entre distintas instituciones, a través de la frecuencia de la colaboración (representada por el grosor de las líneas entre dos objetos relacionados).

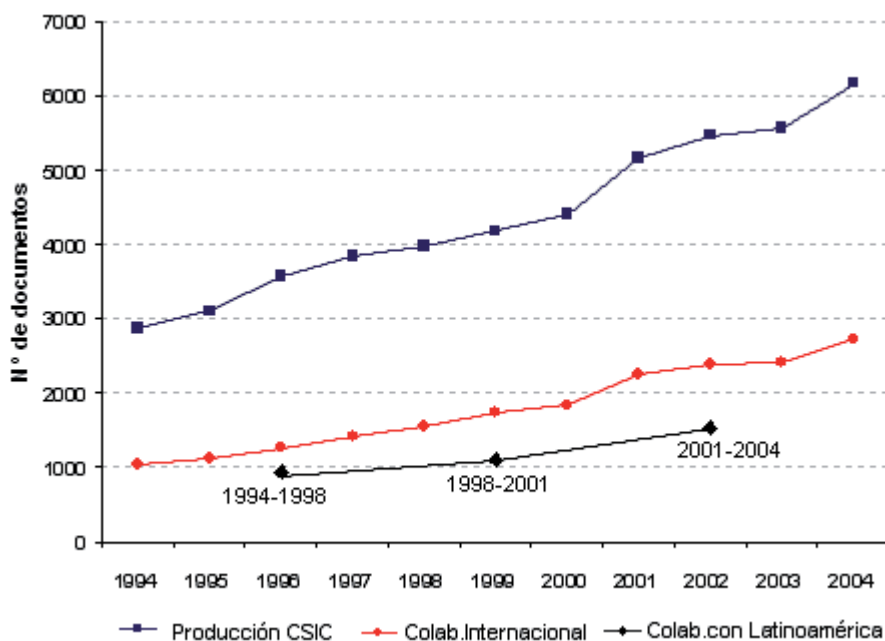
3. Resultados

3.1. Producción en colaboración CSIC-Latinoamérica (CDROM vs. WoS)

Datos generales

Se han calculado los datos de evolución del CSIC a partir de estudios anteriores (CINDOC, 2000; 2007), lo que ha permitido realizar un análisis del incremento de la colaboración internacional y, en concreto, con Latinoamérica. Al considerar la producción del CSIC desde 1994 hasta 2004, en bases de datos ISI (versión CD-ROM), se observa que ésta ha registrado un incremento del 114%. Así mismo, el crecimiento de su colaboración internacional también ha ido en aumento, pasando de un 35% en 1994 al 44% en 2004, lo que representa una tasa de crecimiento del 162%. Dentro de la colaboración internacional, las proporciones de la producción conjunta con Latinoamérica también han crecido, no sólo en relación a la colaboración internacional (de un 15% a un 17%), sino también con respecto al total de documentos del CSIC pasando del 5,5% al 7,1%. Este incremento muestra la importancia de la colaboración con la región. En la figura 1 se pueden apreciar estos valores.

Figura 1
Evolución de la producción y de la colaboración internacional de CSIC
(CD-ROM 1994-2004)



La producción total del CSIC en bases ISI (en versión CD-ROM) durante el período 2001-2004 ha sido de 18.974 documentos, lo que representa un 20% de la producción total española en el cuatrienio. Casi las tres cuartas partes de los documentos del CSIC fueron realizados en colaboración con otras instituciones y, de ellos, 1.255 documentos corresponden a publicaciones junto con centros de Latinoamérica. La colaboración con Latinoamérica involucra a instituciones de 17 países; sin embargo, más del 85% se produce con Argentina, México, Chile y Brasil.

En el mismo período, el total de documentos del Consejo recogidos en WoS ha sido de 22.341, un 18% más que los incluidos en el CD-ROM. La visibilidad de la colaboración CSIC-Latinoamérica también aumenta considerablemente al utilizar la WoS, mostrando un incremento del 22% en el número de documentos conjuntos. Esta mayor visibilidad es muy significativa en los pequeños productores pero también adquiere gran relevancia en países como Cuba (60% más de documentos), Venezuela (36% más) y Argentina (28% de incremento) (Tabla I). Si bien el número absoluto de documentos en colaboración es mayor en los grandes productores, el orden varía al considerar el porcentaje que representan los documentos en colaboración con el CSIC sobre el total de la producción de cada país de Latinoamérica. En la tabla I se puede observar que en países medianos como Cuba la colaboración con el CSIC representa una importante proporción de su producción (en torno al 4%). Dentro del grupo de países grandes, solo Chile cuenta con un porcentaje de cooperación relevante con el Consejo (1,86%), seguido de Argentina (1,52%). En el caso de Brasil, solo el 0,34% de sus publicaciones se realiza junto al CSIC.

Revistas de publicación

En la versión CD-ROM se evidencia una amplia dispersión de revistas de publicación (522) pero sólo 13 de ellas concentran casi una cuarta parte del total de documentos del CSIC en colaboración con Latinoamérica y son mayoritariamente del área de Física. Las más destacadas por el número de publicaciones son *Astronomy & Astrophysics* (52 doc.), *Astropysical Journal* (44 doc.) y *European Physical Journal C* (37 doc.).

En la versión WoS se han recogido 632 títulos, un 21% más que en el CD-ROM, principalmente de las áreas de Química y Ciencia de Materiales. Las revistas de mayor publicación de la colaboración son similares a las recogidas en la versión restringida pero, en la WoS, aparecen nuevos títulos con alta producción, como las españolas *Revista de Metalurgia*, que se ubica en quinta posición, y el *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, en octava. Ha aumentado también el número de publicaciones editadas en la región en las que se difunde la colaboración del CSIC con Latinoamérica pasando de 8 títulos a 22 (el 3,5%). Los países que cuentan con mayor número de revistas en WoS con respecto a la versión restringida son España (8 frente a 1), Brasil (4 frente a 2) y Argentina (3 frente a 1). Este incremento en el número de revistas de publicación no es elevado ya que solo se

Tabla I
Total de documentos de Latinoamérica en colaboración con el CSIC
(CD-ROM y WoS 2001-2004)

País	Colaboración CSIC-Latinoamérica			Producción Latinoamérica (WoS)	
	CD ROM	WoS	Incremento	N. doc.	% col. CSIC
Argentina	323	413	27,9	27.159	1,52
Barbados	1	1	0,0	299	0,33
Bolivia	6	7	16,7	568	1,23
Brasil	216	252	16,7	74.439	0,34
Chile	227	247	8,8	13.300	1,86
Colombia	61	77	26,2	3.559	2,16
Costa Rica	3	6	100,0	1.517	0,40
Cuba	87	139	59,8	3.291	4,22
Ecuador	6	12	100,0	813	1,48
Honduras	1	1	0,0	141	0,71
México	318	373	17,3	42.837	0,87
Panamá	11	16	45,4	1.069	1,50
Perú	13	23	76,9	1.750	1,31
Puerto Rico	1	1	0,0	2.542	0,04
Trinidad y Tobago	1	2	100,0	683	0,29
Uruguay	21	32	52,4	2.002	1,60
Venezuela	47	64	36,2	5.833	1,10
Sumatorio	1.343	1.666	24,0	157.136	1,06
Total real	1.255	1.535	22,3	138.764	1,11

refiere a las publicaciones en que se difunde la colaboración con el CSIC. Se observa también que los FI de las revistas iberoamericanas son generalmente bajos con respecto a otras publicaciones de su misma disciplina (cuartiles 3 y 4), debido a que las revistas de países no centrales suelen recibir menos citas que las otras, probablemente por la orientación más local de sus contenidos. Una excepción son la revista chilena *Biological Research* (1.^{er} cuartil) y las españolas *Materiales de Construcción* y *Revista de Metalurgia* (2.^o cuartil) (Tabla II).

Producción por área temática y disciplina

La distribución de los documentos en CD-ROM, por área científica, muestra un predominio de la colaboración en Física (44%), seguida de Química (24%), Agricultura/Biología/Medio Ambiente (19%) e Ingeniería Tecnología (19%). Por disciplinas sobresalen Astronomía/Astrofísica, Química Física y Física Estado Sólido.

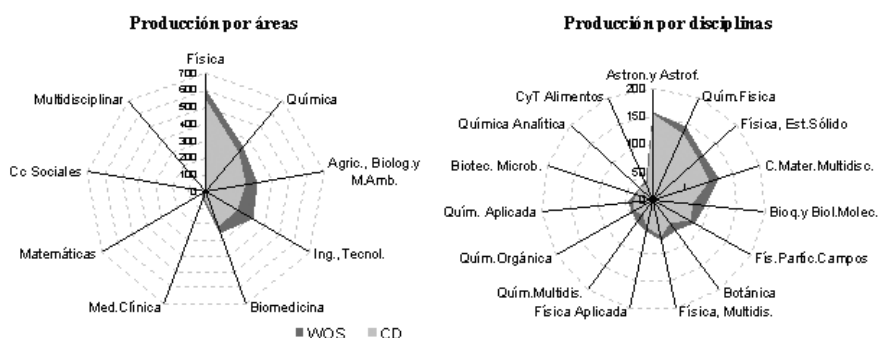
La distribución por área temática en WoS muestra que en campos como Ingeniería/Tecnología, la producción en colaboración ha crecido más de un 45% con res-

Tabla II
Revistas Iberoamericanas de publicación de la colaboración CSIC-Latinoamérica
(CD-ROM vs. WoS 2001-2004)

Revistas	País	Disciplina	F12004	Q	CD-ROM	WoS		
						N Doc	Citas/Doc	% doc sin citas
Ameghiniana	AR	Paleontología	0,702	3	NO	2	0,50	50,00
Arch Latinoamer Nutr	VE	Nutrición y Dietética	0,108	4	NO	1	0,00	100,00
Biocell	AR	Biología celular	0,569	3	SI	1	0,00	100,00
Biol Res	CL	Biología	2,173	1	NO	2	0,50	50,00
Bol Soc Chil Quim	CL	Química, Multidisciplinar	0,309	4	SI	5	0,00	100,00
Bol Soc Esp Ceram Vidr	ES	Ciencia de Materiales, Cerámica	0,310	3	NO	16	0,75	62,50
Braz J Phys	BR	Física, Multidisciplinar	0,435	4	SI	1	1,00	0,00
Cienc Mar	MX	Biología Marina	0,391	4	SI	2	1,00	50,00
Genet Mol Biol	BR	Bioquímica y Biología Molecular	0,316	4	NO	1	0,00	100,00
Grasas Aceites	ES	Química Aplicada/CYT Alimentos	0,232	4	NO	1	1,00	0,00
Histol Histopathol	ES	Biología Celular, Patología	1,931	2	SI	2	14,50	0,00
Int J Dev Biol	ES	Biología del Desarrollo	1,888	3	NO	1	2,00	0,00
Latin Am Appl Res	AR	Ingeniería Química	0,310	4	NO	2	0,00	100,00
Mater Constr	ES	Tec. Construc./CC. Materiales. Multi.	0,483	2	NO	2	1,50	0,00
Mem Inst Oswaldo Cruz	BR	Parasitología, Medicina Tropical	0,740	3	SI	1	2,00	0,00
Quim Nova	BR	Química, Multidisciplinar	0,627	3	NO	4	1,00	50,00
Rev Biol Trop	CR	Biología	0,220	4	NO	4	0,75	50,00
Rev Metalurgia	ES	Metalurgia e Ingeniería Metalúrgica	0,798	2	NO	28	1,36	35,71
Rev Mex Astron Astrofis	MX	Astronomía y Astrofísica	3,296	2	SI	5	4,40	0,00
Rev Mex Fis	MX	Física, Multidisciplinar	0,229	4	SI	4	0,50	75,00
Rev Neurología	ES	Neurología Clínica	0,210	4	NO	5	0,80	80,00
Scientia Marina	ES	Biología Marina	0,527	4	NO	4	1,25	50,00

pecto a la versión en CD-ROM. Descendiendo al nivel de las disciplinas se observa que, dentro de las de mayor producción en colaboración, los mayores incrementos se produjeron en *Química Multidisciplinar*, en *Botánica* y en *Bioquímica y Biología Molecular* (figura 2).

Figura 2
Comparación de la producción del CSIC en colaboración con Latinoamérica por área (2001-2004) CD-ROM vs. WoS



3.2. Producción en colaboración CSIC-Latinoamérica. Principales redes temáticas e institucionales (WoS)

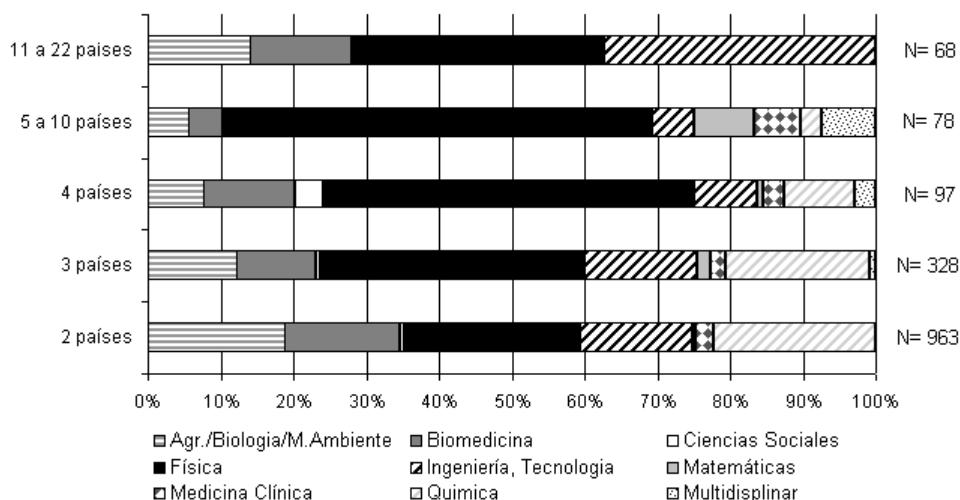
Tras confirmar el notorio incremento de los documentos en colaboración CSIC-Latinoamérica recogidos en la WoS, se emplea en adelante únicamente esta fuente para analizar las principales características de los vínculos a nivel de países, áreas temáticas e instituciones, y el impacto de la colaboración sobre la visibilidad.

Tamaño de las redes por área temática

El número de países firmantes permite analizar los lazos que se establecen y observar que predomina ampliamente la colaboración «bilateral» ya que más del 60% de los documentos en colaboración fueron realizados por el CSIC y un solo país latinoamericano. La colaboración «trilateral» (CSIC junto a dos países en los que al menos uno es latinoamericano) originó un 21% de los documentos. Las publicaciones restantes (19%) fueron firmadas por instituciones de entre 4 y 22 países (CSIC junto a países latinoamericanos y no latinoamericanos).

La colaboración que concentra el mayor número de países es la que se establece en el área de Física que supone entre el 50% y 60% del total en redes de 4 a 10 países y donde participan hasta 22 países. A medida que disminuye el número de países firmantes, el perfil temático varía y, la mayor diversidad de disciplinas se encuentra en redes de 2 y 3 países (figura 3).

Figura 3
Redes de colaboración entre el CSIC y países de Latinoamérica por área temática
(2001-2004) (WoS)



A través del estudio de la colaboración por áreas se ha detectado que en las redes de mayor número de colaboradores (considerando también a países externos al ámbito iberoamericano), el único país Latinoamericano que participa es Brasil, con una fuerte presencia en la producción de Física. A medida que el número de países colaboradores decrece, se observan mayores relaciones del CSIC con los pequeños productores (Uruguay, Perú, Panamá, Ecuador, Bolivia), que sólo participan en colaboraciones de 2, 3 o 4 países. Los países externos a la región que colaboran en la producción de documentos de CSIC con Latinoamérica son principalmente Estados Unidos (217 doc), Francia (156 doc), Alemania (149 doc), Reino Unido (136 doc) e Italia (123).

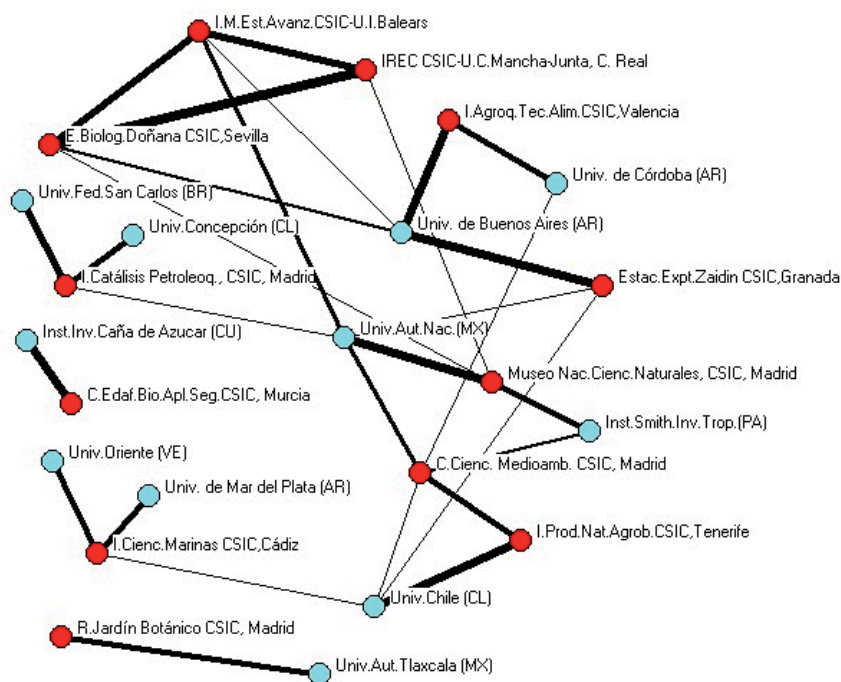
Redes de colaboración por área temática

Se profundiza en el estudio de la colaboración por áreas, analizando los centros del CSIC y de Latinoamérica que participan en las redes temáticas de mayor producción: Física, Química, Ingeniería/Tecnología y Agricultura/ Biología/Medio Ambiente.

En el caso de la **Física**, los documentos proceden principalmente de una red en la que participan tres universidades de Río de Janeiro (la Universidad Estadual, la Federal y la Católica) junto al Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Por parte del CSIC, los centros participantes son el Instituto de Física Corpuscular (CSIC-Universidad de Valencia) y el de Física de Cantabria (CSIC-Universidad de Cantabria)

En el caso de **Agricultura/Biología/Medio Ambiente**, se advierte que la colaboración bilateral es más frecuente que en las otras áreas. Aquí destaca la red formada por tres centros del CSIC y en la que participan también la Universidad de Buenos Aires y la UNAM, con una notoria producción en Ecología. La diversidad de países también es amplia ya que aparecen centros de Panamá, Cuba, México, Chile, Brasil, Argentina y Venezuela (figura 7). La presencia de centros externos a la región solo es relevante en el caso de Estados Unidos (en sexta posición) y de Canadá (en novena).

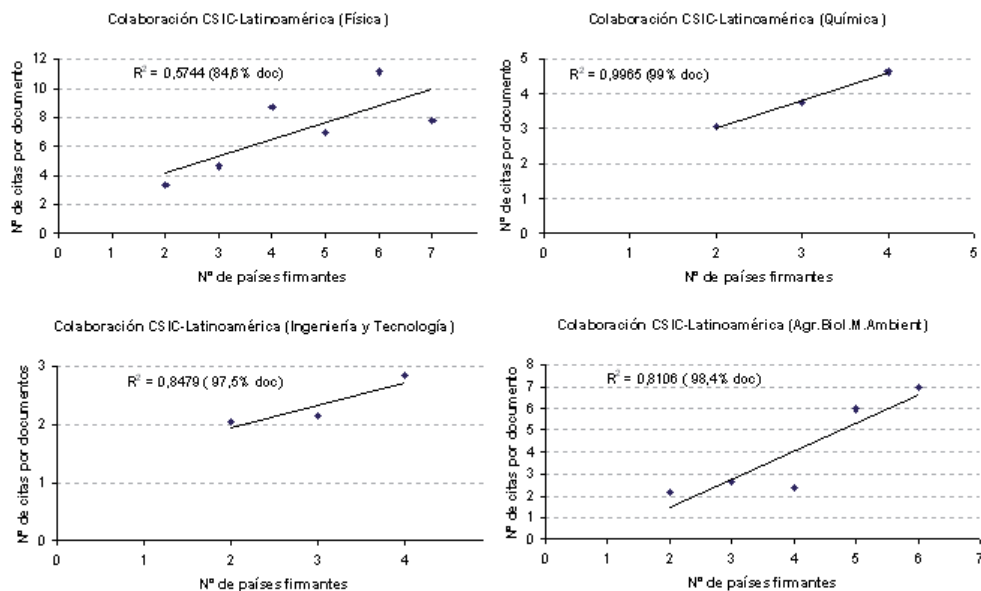
Figura 7
Colaboración entre centros del CSIC y de Latinoamérica (área de Agricultura/Biología/ Medio Ambiente) (WoS 2001-2004)



Relación entre países e impacto en cada área temática

Para cuantificar la relación entre colaboración y visibilidad, se ha analizado también la relación entre el número de países firmantes y las citas recibidas. Los datos muestran que existe una tendencia al incremento de las citas cuando se colabora con un mayor número de países. En la figura 8 se observan estos valores y se aprecia, también, el diverso comportamiento de la citación en cada área, ya que en campos como la Física, de alta colaboración e internacionalización, el número de citas es mucho más elevado que en otros como Ingeniería/Tecnología.

Figura 8
Relación entre el número de países firmantes y las citas por documento (WoS 2001-2004)



4. Conclusiones

Numerosos estudios han mostrado el notable incremento de los documentos en colaboración en las últimas dos décadas en todos los campos científicos (Glänzel y de Lange, 1997; Glänzel, 2001) y la región Iberoamericana no escapa a esta tendencia. En Latinoamérica, sin embargo, se constata que las tasas de incremento de la colaboración varían en los diferentes países según el tamaño, la especialización y el desarrollo científico, entre otros factores (Gómez y otros, 1999).

El estudio de la colaboración científica del CSIC con Latinoamérica permite, no sólo conocer las características de los vínculos científicos que se establecen, sino también detectar cuales son los centros del Consejo que tienen mayor presencia en la colaboración y que actúan como referentes en la región.

La producción del CSIC durante la última década también ha incrementado sus tasas de colaboración, pasando de un 66% en el quinquenio 1994-1998 a un 74% entre 2001 y 2005. Durante estos años, la colaboración con Latinoamérica también se ha incrementado representando un 15% de la colaboración internacional en el primer quinquenio mencionado y un 17% en la actualidad (CINDOC, 2000; 2007).

La comparación de los resultados de la colaboración obtenidos en ambas versiones de ISI, permite observar que, si bien el número de revistas iberoamericanas recogidas en estas bases continúa siendo escaso, la versión WoS incorpora más del doble de revistas de la región que el CD-ROM. Aunque estas publicaciones cuentan con reconocimiento académico y calidad, por lo general se encuentran por debajo de la

media de su disciplina, es decir en los dos últimos cuartiles. Para autores como Michel Zitt y otros (2003) esto puede resultar negativo a la hora de contabilizar el impacto medio de los países con revistas «nacionales» y beneficiar a los de mayor desarrollo que cuentan con un número relevante de publicaciones internacionales de alta calidad.

En la versión expandida, las revistas editadas en la región y en las que publicaron los investigadores del CSIC junto a autores de Latinoamérica representan el 3,5% frente al 1,5% de la versión en CD-ROM. Aunque no se ha detectado un incremento de la producción debido a la inclusión de revistas iberoamericanas, sí inciden dos revistas españolas que destacan por su producción: el *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio* y la *Revista Metalurgia*. La inclusión de casi el doble de revistas de temáticas vinculadas con la Química y Ciencia de Materiales, ofrece también mayor visibilidad para estas disciplinas. Asimismo, el uso de WoS, aún estando lejos de reflejar la producción (o la colaboración) total de la región, permite recuperar una mayor proporción de resultados de calidad e impacto internacional, que quedarían «ocultos» al realizar estudios basados únicamente en el CD-ROM. La utilización de la *Web of Science* ha mostrado que la producción en colaboración de los pequeños países de la región adquiere mucha mayor presencia internacional y que ésta también es considerable en países como Cuba, Venezuela y Argentina.

Se observa que las principales instituciones que colaboran con el CSIC son las universidades Latinoamericanas y que existe una fuerte cooperación en las áreas de Física y Química, mientras que, entre las disciplinas de menor producción en colaboración, se encuentran las Ciencias Sociales.

Esto resulta lógico si se considera que estas disciplinas tratan, por lo general, temas de interés local y se publican preferentemente en revistas de la región que no están incluidas en ISI. Asimismo, las prácticas propias del quehacer científico en estas áreas difieren mucho de otros campos, en los que la colaboración es un factor esencial de la actividad científica.

La mayor apertura hacia la colaboración está fuertemente vinculada con el idioma, la proximidad geográfica, la excelencia científica del país, las facilidades ofrecidas para desarrollar la investigación e incluso está relacionada con razones políticas. Autores como Frame y Carpenter (1979) han postulado que el nivel de colaboración internacional en investigación es inversamente proporcional al tamaño científico del país. Esto se comprueba al observar que los grandes productores de conocimiento, como EEUU o la Unión Europea presentan porcentajes de publicaciones conjuntas que rondan el 23%, mientras que los pequeños productores desarrollan una mayor tendencia a la cooperación. Esto se debe a que los países pequeños en ciencia encuentran en los grandes un importante apoyo para llevar adelante sus investigaciones (Arvanitis y otros, 1995) y son el punto de partida para lograr que dichos países se integren a la actividad científica internacional y generen un mayor crecimiento económico.

Con respecto al número de países firmantes, los datos muestran que se establecen redes de hasta 22 países (iberoamericanos y otros), aunque la mayoría de los paí-

ses participa en colaboraciones «bilaterales». Se evidencia, además, que las grandes redes se producen en ciencias básicas, como Física, que tienen un marcado carácter internacional y suelen publicarse en revistas de alto impacto (Gómez y otros, 1995).

En estudios previos en los que se analiza la especialización temática de los países latinoamericanos (Fernández y otros, 2005), se ha detectado que las áreas en las que cada país ha mostrado mayor especialización coinciden con las de mayor colaboración con el CSIC. El caso más representativo es el de Brasil, cuya producción se orienta hacia las disciplinas vinculadas con la Física. El caso de la Medicina Clínica es una excepción, ya que es un área de gran producción en Latinoamérica, pero no se ve representada en la colaboración con el CSIC, ya que este organismo no tiene centros de investigación especializados en este campo.

Estos resultados ponen de manifiesto que, en el caso de los grandes productores de la región (Argentina, México, Chile y Brasil), su aporte en la colaboración con el CSIC se centra en determinados temas en los que ambas partes tienen un potencial investigador significativo y esto los lleva también a participar en grandes redes junto a varios países extranjeros. En el caso de los pequeños productores de la región, la participación se centra casi exclusivamente en colaboraciones bilaterales con el CSIC y no siguen un patrón determinado de áreas temáticas. Esto demostraría que no hay una especialización clara en estos países y que es el CSIC el que más aporta en la cooperación.

Las especializaciones y fortalezas de los diferentes países influyen también en la estructura de las redes de colaboración que establecen y sus tipologías están muy vinculadas con las áreas temáticas en las que se producen (Wagner, 2005). Los datos de la colaboración CSIC-Latinoamérica han permitido observar que en las redes de mayor participación de países, la presencia de centros latinoamericanos es escasa mientras que, en las áreas donde el número de países colaboradores es menor, éstos son mayoritariamente de la región. Esto se debe a que, en áreas de intensa colaboración internacional, como la Física, se requiere de grandes capacidades que sólo unos pocos países con alto grado de desarrollo científico pueden lograr. En este campo se aprecia una red central muy interrelacionada de la que forman parte centros con alta especialización que concentran la mayor producción y que se conecta con otras redes más dispersas. La estructura de esta red refleja las interconexiones propias de un área de intensa colaboración internacional.

En Química, en cambio, existe una mayor descentralización y participación de instituciones de diversos países con relaciones frecuentes entre ellos pero sin un eje único. En Ingeniería/Tecnología se advierte la presencia de redes «desconectadas» entre sí, en torno a centros del CSIC, mientras que en Agricultura/Biología/Medio Ambiente priman las relaciones «bilaterales» del CSIC con centros de Latinoamérica, lo que refleja la presencia mayoritaria de esta área en redes de 2 y 3 países.

Este estudio de redes ha permitido, no sólo conocer las instituciones participantes en la colaboración, sino realizar también un primer análisis de la dinámica de los distintos campos científicos que no es posible detectar a simple vista.

El análisis de las citas muestra, una vez más, la diferencia de hábitos de publicación entre áreas. En este sentido es importante considerar los numerosos factores que influyen en la citación como el grado de «internacionalización» de las disciplinas o –como explica Van Raan (2006)– el tamaño de los grupos, que parece estar muy vinculado con el impacto recibido. La relación entre citación y colaboración, muestra también una tendencia positiva entre el número de países firmantes y las citas recibidas en cada área temática, lo que pone de manifiesto la importancia de la colaboración para lograr una mayor visibilidad.

A partir de estos datos iniciales, sería interesante ahondar en el estudio del impacto que la colaboración con el CSIC tiene para los países de Latinoamérica. Es por esto que, en una etapa próxima, se analizará la producción total de cada uno de los países de la región para determinar sus patrones de colaboración y el impacto y visibilidad de la misma.

Bibliografía

- ARVANITIS, R.; GAILLARD, J.; CHATELIN, Y.; MEYER, J.B.; SCHLEMMER, B.; WAAST, R. (1995). El impacto de los fondos europeos de apoyo a la cooperación científica con países en desarrollo. *Interciencia*, 20 (2), pp.76-82
- BEAVER, D. DE B.; ROSEN, R. (1978). Studies in Scientific Collaboration I. The professional origins of scientific coauthorship. *Scientometrics*, 1 (1), pp. 65-84
- BEAVER, D. DE B.; ROSEN, R. (1979). Studies in Scientific Collaboration II. Scientific co-authorship, research productivity and visibility in the French scientific elite 1799-1830. *Scientometrics*, 1 (2), pp. 139-149
- BEAVER, D. DE B.(2001). Reflections on scientific collaboration (and its study): past, present and future. *Scientometrics*, 52 (3), pp. 365-377.
- BRIDGSTOCK, M. (1991) The quality of multiple authored papers. An unresolved problem. *Scientometrics*, 21 (1), pp. 37-48
- CINDOC (2000). *La actividad científica del CSIC a través del Science Citation Index, Social Sciences Citation Index y Arts & Humanities Citation Index. Estudio bibliométrico del período 1994-1998*. Informe. Madrid
- CINDOC (2007). *La actividad científica del CSIC a través del Web of Science. Estudio bibliométrico del período 2001-2005*. Informe. Madrid.
- DE FILIPPO, D.; MORILLO, F.; FERNÁNDEZ, M.T. (2007). Colaboración científica del CSIC con Latinoamérica. Indicadores para medir las fortalezas de la cooperación. *VII Congreso Iberoamericano de Indicadores de Ciencia y Tecnología*. San Pablo 25-27 de mayo.
- FERNÁNDEZ, M.T.; AGIS, A.; MARTÍN, A.; CABRERO, A.; GÓMEZ, I. (1992). Cooperative research projects between the Spanish National Research Council and Latin-American Institutions. *Scientometrics*, 23 (1), pp. 137-148
- FERNÁNDEZ, M.T.; CABRERO, A.; ZULUETA, M.A.; GÓMEZ, I. (1993). Constructing a Relational Database for Bibliometric Analysis. *Research Evaluation*, 3 (1), pp. 55-62.
- FERNÁNDEZ, M.T.; SANCHO, R.; MORILLO, F.; DE FILIPPO, D.; GÓMEZ, I. (2005). Indicadores de especialización temática de los países de América Latina y el Caribe. En:

- ALBORNOZ, M.; RATTO, D. (eds), *Indicadores de Ciencia y Tecnología en Iberoamérica. Agenda 2005*. RICYT, Buenos Aires, Argentina.
- FRAME, J.D.; CARPENTER, M.P. (1979). International Research Collaboration. *Social Studies of Science*, 9, pp. 481-497
- GLÄNZEL, W. (2001). National characteristics in international scientific co-authorship relations. *Scientometrics*, 51 (1), pp. 69-115.
- GLÄNZEL, W.; DE LANGE, C. (1997). Modeling and measuring multilateral co-authorship in international scientific collaboration, Part. II A comparative study on the extent and change of international scientific collaboration links. *Scientometrics*, 40 (3), pp. 605-626.
- GOLDFINCH S.; DALE, T.; DE ROUE, K. (2003). Science from the periphery: Collaboration network and «Pheriphery effects» in the citation of New Zeland Crown Research Institutes articles, 1992-2000. *Scientometrics*, 57 pp. 321-337.
- GÓMEZ, I., FERNÁNDEZ, M.T.; MÉNDEZ, A. (1995). «Collaboration patterns of Spanish scientific publications in different research areas and disciplines». *Proceedings of the Fifth biennial conference of the International Society for scientometrics and informetrics*. USA
- GÓMEZ, I., FERNÁNDEZ, M.T.; SEBASTIÁN, J. (1999). Analysis of the structure of international scientific cooperation network through bibliometric indicators. *Scientometrics*, 44 (3), pp. 441-447.
- KATZ, J. S.; MARTIN, B. (1997). What is research collaboration? *Research Policy*, 26, pp. 1-18
- LEWISON, G. (1991). The advantages of dual nationality. *New Scientist*, 130, pp. 50-51.
- NARIN, F.; STEVENS, K.; WHITLOW, E.S. (1991). Scientific co-operation in Europe and the citation of multinationally authored papers. *Scientometrics*, 21 (3), pp. 313-323.
- PRAVDIC, N.; OLUIC-VUCOVIC, V. (1991). Distribution of scientific productivity: ambiguities in the assignment of author rank. *Scientometrics*, 20, pp. 131-144.
- SANCHO, R.; MORILLO, F.; DE FILIPPO, D.; GÓMEZ, I.; FERNÁNDEZ, M.T. (2006). Indicadores de colaboración científica inter-centros en los países de América latina. *Interciencia*, 31 (4), pp. 328-337.
- VAN RAAN, A. (2006) Performance-related differences of bibliometric statistical properties of research groups: cumulative advantages and hierarchically layered networks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (14), pp. 1919-1935.
- WAGNER, C. (2005) Six case studies of international collaboration in science. *Scientometrics*, 62 (1), pp 3-26.
- WAGNER, C.; LEYDESDORFF, L. (2005) Network structure, self-organization, and the growth of International collaboration in science. *Research Policy*, 34, pp. 1608-1618.
- ZITT, M.; RAMANANA-RAHARY, S.; BASECOULARD, E. (2003). Correcting glasses help fair comparisons in international sciences landscape: country indicators as function of ISI databases delineation. *Scientometrics*, vol 56 (2), pp. 259-282.

NOTAS Y EXPERIENCIAS / NOTES AND EXPERIENCES

Categorización de las revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanas en RESH

Categorization of the Spanish Scientific Journals on Human and Social Sciences in RESH

María Dolores Alcaín Partearroyo, Adelaida Román Román
y Elea Giménez Toledo*

Resumen: El propósito de esta nota es comunicar y explicar las últimas mejoras incorporadas a la plataforma RESH, sistema integrado de evaluación que se basa en diversos tipos de indicadores de calidad en relación con el proceso editorial, la revisión por pares, la visibilidad internacional y los índices de impacto. El grupo que desarrolla RESH ha estado trabajando en la puesta a punto de un sistema de baremación que adjudica diferente peso a los indicadores que miden los diferentes aspectos de la calidad, con objeto de poder construir listas jerarquizadas (ranking) de las revistas en el contexto de sus disciplinas y/o de sus áreas del conocimiento. A partir de ahora, evaluadores, autores y editores podrán encontrar en RESH la posición que ocupa cada revista en el contexto de su especialidad, así como los datos que dan origen a la posición final alcanzada por cada revista.

Palabras clave: revistas científicas, sistemas de evaluación de revistas, modelos de evaluación, ciencias humanas, ciencias sociales, indicadores de calidad, ranking.

Abstract: The aim of this note is to communicate and explain the last additions included in the RESH website: an integrated evaluation system based on a diverse range of indicators on editorial quality, peer review, international visibility and impact index. The team developing RESH has been working on establishing a weighted system. This system assigns a different weight for each type of indicator thus enabling the construction of a journal ranking in each discipline or in each sub-discipline. Evaluators, authors or editors can find, in the cited website, the position of each journal in the context of its subject area, and the data justifying the final position of each journal.

Keywords: scientific journals, journals evaluation system, evaluation model, human sciences, social sciences, quality indicators, ranking.

* Instituto de Estudios Documentales sobre Ciencia y Tecnología (IEDCYT, antes CINDOC).
Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS), CSIC. Madrid. Correo-e: resh@cindoc.csic.es
Recibido: 21-11-07.

1. Introducción

Desde hace décadas, científicos, bibliotecarios y documentalistas de distintos países han evaluado las revistas científicas y a lo largo de los años se han desarrollado distintos métodos de valoración de revistas pretendiendo una valoración objetiva. Desde principios de la década de los 80 el Centro de Información y Documentación Científica, CINDOC del CSIC, viene trabajando sobre la evaluación de revistas en Ciencia y Tecnología y más recientemente lo viene haciendo sobre las revistas de Ciencias Sociales y Humanas. Los estudios realizados abarcan distintos aspectos: periodicidad y pervivencia, adecuación a las normas internacionales de publicación, difusión, presencia en bases de datos internacionales, etc. El estudio inicial se realizó en 1995 en el que se abordó el estudio de la calidad de las revistas de Sociología y Arqueología, Prehistoria e Historia Antigua (1,2) en el que además de estudiar la difusión tanto nacional como internacional de las revistas, y consultar a los «pares» se realizó un estudio de citas parcial, que no llegó a concluirse debido a la gran dificultad del trabajo y al poco tiempo disponible.

En 1999 España se incorpora al Sistema Regional de Información para América Latina, el Caribe, España y Portugal, LATINDEX (<http://www.LATINDEX.org>). Este sistema definió 33 criterios de «calidad editorial» para las revistas. Por ello, en el CINDOC se abordó el estudio de 1.300 revistas españolas de Humanidades y Ciencias Sociales, llevando a cabo una categorización de las mismas según el cumplimiento de criterios de calidad editorial.

En el año 2001, siguiendo la línea de trabajos anteriores y gracias a una subvención del MECD (EA 7007) se realizó una investigación en la que se sometió a la consideración de un 20% de profesores universitarios e investigadores un conjunto de 900 revistas de Ciencias Sociales y Humanas, con el fin de obtener una primera aproximación sobre la estima o valoración científica de éstas, según el juicio de los expertos. A partir del año 2002 a través de proyectos subvencionados por la Dirección General de Universidades, en el marco del Programa de Estudios y Análisis, se han ido realizando estudios sobre «Índices de impacto de las revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanas a partir del análisis de las revistas mejor valoradas por los pares», que han complementado estudios anteriores encaminados a reunir suficientes indicadores de calidad para obtener de forma gradual las herramientas necesarias para establecer una categorización.

2. RESH. Revistas españolas de ciencias sociales y humanas.

Valoración integrada e índice de citas

En la plataforma RESH se presentan los resultados obtenidos en los estudios realizados en los proyectos antes citados con la información actualizada.

En primer lugar, RESH ofrece los Índices de citas correspondientes a los años 1999, 2000, 2001, 2002 y 2003 a través de los cuales puede valorarse el uso y la

influencia de cada una de las revistas que aparecen citadas, que suman un total de 939 títulos diferentes. A partir de las revistas citadas, se puede acceder a los datos bibliográficos básicos de las mismas así como a los niveles de cumplimiento de otros parámetros fundamentales de calidad, facilitando así una visión de conjunto sobre los diferentes aspectos de la calidad de cada revista, base de una valoración integrada.

En RESH se presenta la situación de las revistas en relación con el cumplimiento de diversos parámetros de calidad como la pervivencia de la revista, su difusión internacional, el cumplimiento de la periodicidad declarada, el grado de apertura de los consejos editoriales, la apertura de las contribuciones, así como dos parámetros que aportan información directa sobre su calidad y grado de uso o influencia: la puntuación obtenida por el profesorado universitario en relación con su calidad científica y un *nuevo indicador*, el Índice de Impacto Medio (IIM), obtenido a partir de los índices de impacto correspondientes a los años 1999, 2000, 2001, 2002, y 2003, como valor expresivo de la posición que ocupa cada revista en relación con el uso que hacen de ella, citándola, los investigadores cuando actúan como autores de los trabajos.

Además, con el fin de establecer un «ranking» de revistas de cada especialidad o área del conocimiento, se ha procedido a ponderar siete *parámetros relativos a la calidad de las revistas*. Estos se refieren a la calidad formal y de los procesos editoriales, visibilidad internacional, calidad de contenidos, repercusión e impacto. Se trata, por tanto, de los indicadores comúnmente considerados en los distintos sistemas y plataformas de evaluación de revistas españolas: **Años de vida de la revista**, que permite valorar la continuidad de cada proyecto editorial; **Cumplimiento de la periodicidad**, cumplimiento o no de la periodicidad definida por la revista; **Criterios LATINDEX**, número de criterios LATINDEX cumplidos como indicador de calidad editorial; **Revisores externos**, información sobre la existencia o no de un proceso de selección de originales por revisores externos a la entidad editora; **Índice Valoración A+B (Iv A+B)** calculado a partir de los valores obtenidos por las revistas expresados en los datos de las encuestas respondidas por el profesorado universitario. La puntuación máxima que puede alcanzar una revista es 100. Para la obtención de este índice se ha considerado sólo la suma de las categorías «A» (Muy buena. Fundamental para la disciplina) y «B» (Buena. Interesante para la disciplina); **Índice de Impacto Medio (IIM) 1999-2003**, promedio de los cinco índices de impacto anuales que refleja el uso que la comunidad científica hace de las revistas y **Bases de datos**, visibilidad internacional a través de la presencia sistemática de las revistas en bases de datos internacionales.

Teniendo en cuenta que no todos los parámetros tienen el mismo peso, se les ha asignado una puntuación diferente de forma que la puntuación máxima de una revista sea de 100 puntos como se muestra en la Tabla I (ver Metodología en <http://resh.cindoc.csic.es/>).

Una vez ponderado cada uno de los criterios de calidad de una revista, se obtiene la puntuación total que resulta de la suma de las puntuaciones obtenidas en cada cri-

Tabla I
Puntuación asignada a cada uno de los parámetros de calidad

	<i>Parámetros de calidad</i>	<i>Puntuación máxima</i>
1	Años vida de la revista	10
2	Cumplimiento de la periodicidad	13
3	Criterios LATINDEX	13
4	Revisores externos	16
5	Índice de valoración A + B (IV A+B)	16
6	Índice Impacto Medio (IIM) (1999-2003)	16
7	Bases de datos (BB.DD.)	16
	Total	100

terio. A través de la pantalla de búsqueda del epígrafe «**Valoración integrada**» de RESH se puede conocer la puntuación obtenida por una revista o por las revistas de un área temática o área del conocimiento. Esto permite una visión bien individualizada, bien contextual en el nivel más especializado de las áreas del conocimiento. De esta manera se podrán establecer comparaciones entre las revistas de una misma especialidad a través del «ranking» de la puntuación total, obtenida por cada revista en la ponderación de los siete *parámetros de calidad*. La aplicación de los baremos mencionados ha sido realizada a finales del mes de julio de 2007. La pantalla de búsqueda de la plataforma permite obtener dos listados: **Listado con criterios cumplidos** y **Ranking por puntuación**.

Si se opta por «*listado con criterios cumplidos*» se obtiene una lista alfabética de las revistas de un área temática o del conocimiento que, por defecto, aparecen por orden alfabético del título, pero con un simple clic en cada epígrafe de las columnas, se puede ordenar por otro criterio. Si se opta por «*ranking por puntuación*» aparece un listado ordenado de mayor a menor por la puntuación total obtenida por cada revista como se muestra en el ejemplo siguiente:

Ver Listado con criterios cumplidos

Ranking de Revistas según Sistema de Ponderación (ver metodología) (1999-2003): 18 revistas encontradas

Nº	A.I.	A.C.	Título de revista ▲	Puntuación total
1	20	Biblioteconomía y Documentación	Revista Española de Documentación Científica C ▲	95,81
2	20	Biblioteconomía y Documentación	El Profesional de la Información C ▲	88,41
3	20	Biblioteconomía y Documentación	Documentación de las Ciencias de la Información C	77,06
4	20	Biblioteconomía y Documentación	Item. Revista de Biblioteconomía y Documentación C	66,03
5	20	Biblioteconomía y Documentación	Revista General de Información y Documentación C	63,76
6	20	Biblioteconomía y Documentación	Anales de Documentación C ▲	57,27
7	20	Biblioteconomía y Documentación	Scire. Representación y Organización del Conocimiento C	56,91
8	20	Biblioteconomía y Documentación	Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios C	48,37

Si se hace clic en la puntuación total de cualquier revista, aparece un cuadro con la puntuación obtenida en cada parámetro, tal y como refleja la siguiente pantalla:

Revista Española de Documentación Científica: 1977 - (20)

Puntuación ponderada

Años	Cump. Per.	Eval. Ext.	Índ. Val. A+B	Crit. IAT.	B.B.D.D.	Índice Impacto Medio (1999-2003)	Puntuación Total
10	13	16	12,81	13	16,00	16	95,81

Por otra parte, si se hace clic en cualquier título de revista, se obtiene la ficha de la revista con los datos bibliográficos (actualizados al último número recibido) y los parámetros de calidad.

3. Algunos resultados globales

Con el fin de dar una visión de conjunto de cada disciplina, se han elaborado dos tablas, una para las áreas de las Ciencias Humanas y otra para las de Ciencias Sociales en las que se presentan los datos y porcentajes globales de los indicadores por cada disciplina. Hay que tener presente que los datos ofrecidos están limitados a los obtenidos a partir de las revistas citadas en los índices de citas correspondientes a los años 1999, 2000, 2001, 2002, y 2003.

Tanto en las disciplinas analizadas de las áreas de las Ciencias Humanas como en las de Ciencias Sociales se pone de manifiesto que presentan situaciones muy diferentes tanto en el número de revistas como en las características globalmente representadas de éstas, en relación con los parámetros estudiados. A continuación se aportan los datos globales en las tablas II y III y se comentan los resultados.

Dada la limitación de espacio que se supone en una nota de estas características, no se puede entrar en mucho detalle a la hora de describir la metodología con la que se ha calculado cada uno de los indicadores que se presentan. El lector deberá encontrar las explicaciones consultando bien el apartado de Metodología en la propia página web de RESH (<http://resh.cindoc.csic.es>), bien recurriendo a las publicaciones en las que ésta se describe *in extenso* (3, 4, 5).

a) Ciencias Humanas

Año comienzo revista más antigua: cabe destacar la tradición de las revistas de estas áreas, estimable solo con analizar la fecha de nacimiento de la que en cada disciplina aparece como la de origen más antiguo.

Nº revistas en RESH: se observa la variación en el número de revistas citadas (RESH solo recoge las revistas que han resultado citadas por artículos publicados en las revistas seleccionadas como citantes o revistas fuente) que presenta cada disciplina, tres disciplinas con más de 90 revistas (Historia, Misceláneas y Lingüística y Literatura), otras tres entre 50 y 40 revistas (Arqueología, Bellas Artes y Filosofía) y por último, tres disciplinas con menos de 30 revistas (Geografía, Antropología y América Latina).

Revistas que cumplen la periodicidad (%): si se tiene en cuenta el porcentaje de revistas de cada disciplina que cumple la periodicidad declarada, se observa que, excepto Arqueología, todas las disciplinas presentan un cumplimiento por encima del 50%.

Revistas con evaluadores externos (%): un aspecto interesante a considerar es la relativamente baja implantación del sistema de revisores externos para la selección de originales: en el caso de la Geografía, esta práctica afecta a más de la mitad de las revistas analizadas. En otras cuatro disciplinas, esta práctica alcanza a más del 30 % (América Latina, Lingüística y Literatura, Filosofía y Antropología), quedando por debajo de este porcentaje las cuatro restantes.

Tabla II
Datos globales derivados de la valoración integrada y ponderación para las áreas de Ciencias Humanas

Área temática	Núm. rev. en RESH	Año comienzo rev. más antigua	% rev. cumpl. period.	% rev. con eval. externos	Media índ. val. A+B	% rev. incluidas en cat. LATINDEX	% rev. incluidas en alguna BB.DD. internacional	Media índice impacto medio
América Latina	19	1940-	78,95	47,37	41,06	63,16	94,74	0,037
Antropología	20	1944-	65,00	35,00	26,68	50,00	68,42	0,024
Arqueología	57	1928-	38,60	14,04	40,70	45,61	47,37	00,67
Bellas Artes	45	1915-	51,11	20,00	34,12	31,11	60	0,027
Filosofía	42	1901-	76,19	33,33	31,18	52,38	76,19	0,027
Geografía	29	1876-	68,97	68,97	43,52	82,76	75,86	0,060
Historia	127	1877-	64,57	29,92	40,15	44,88	59,06	0,076
Ling. y Literatura	92	1901-	52,17	36,96	33,60	57,61	75,00	0,024
Misceláneas	96	1922-	50,00	12,50	40,32	29,17	38,54	0,025

Revistas incluidas en el Catálogo LATINDEX (%): el nivel de normalización, representado por el porcentaje de revistas que cumplen los requerimientos planteados para formar parte del Catálogo LATINDEX (25 criterios de 33), se sitúa en porcentajes bastante aceptables para casi todas las disciplinas: sólo en tres de ellas las revistas admitidas en el Catálogo no llegan al 50% del total. Destaca la Geografía con un porcentaje del 82,76% de revistas aceptadas en el Catálogo Latindex.

Revistas incluidas en alguna base de datos internacional (%): la presencia en bases de datos (BB.DD.) internacionales de las revistas varía bastante según las disciplinas, medida siempre por el porcentaje de revistas incluidas en una base de datos al menos. En relación con este parámetro, la mejor posición es para las revistas de Estudios Latinoamericanos (todas las analizadas menos una están presentes en alguna BB.DD.). Hay posiciones que expresan una buena presencia porcentual de revistas en BB.DD. en disciplinas como la Filosofía, la Lingüística y la Literatura, la Geografía, y las Bellas Artes. Si se exceptúan las revistas misceláneas y las de Arqueología, más del 50% de las revistas de las demás disciplinas están recogidas sistemáticamente por alguna base de datos.

Otros dos indicadores, más directamente relacionados con la calidad de los contenidos, merecen comentarios: los promedios de la puntuación alcanzada por la valoración del profesorado universitario realizada en los años 2003-2004 y el promedio de los valores obtenidos en cada disciplina para el Índice de Impacto Medio (IIM), calculado a partir de los índices de impacto de los años 1999 a 2003.

Media Índice valoración A+B: este indicador (4;5) mide la valoración que el profesorado universitario ha hecho de las revistas de su ámbito disciplinar. En la tabla II se observa que de los 9 grupos disciplinares estudiados, 8 de ellos están situados en un rango que va de 30 a 43 puntos sobre 100. Solo el grupo de Antropología se sitúa por debajo de estos valores.

Media Índice de impacto medio: En cuanto al promedio de los valores de los Índices de Impacto Medio (IIM) (3) obtenidos en cada conjunto disciplinar, el más alto le corresponde a la Historia, seguida por la Arqueología y Prehistoria y la Geografía.

b) Ciencias Sociales

Año comienzo revista más antigua: en primer lugar cabe destacar que la tradición de las revistas en estas áreas no es tan antigua como en las áreas de las Ciencias Humanas, donde hasta 7 áreas cuentan con revistas que comienzan antes de 1930. En Ciencias Sociales, exceptuando el Derecho, todas las revistas comienzan a partir de ese año, no antes.

Tabla III
Datos globales derivados de la valoración integrada y ponderación para las áreas de Ciencias Sociales

Área temática	Núm. rev. en RESH	Año comienzo rev. más antigua	% rev. cumpl. period.	% rev. con eval. externos	Media índ. val. A+B	% rev. incluídas en cat. LATINDEX	% rev. incluídas en alguna BB.DD. internacional	Media índice impacto medio
Bibliot. Documentación	18	1950-	72,22	22,22	36,07	55,56	50,00	0,051
CC. Políticas	23	1934-2001	78,26	26,09	28,25	39,13	43,48	0,039
Derecho	139	1895-	71,01	13,04	42,93	19,57	21,74	0,090
Educación	100	1943-	71,00	31,00	28,41	73,00	47,00	0,050
Psicología	72	1946-	70,83	30,56	22,70	77,78	55,56	0,082
Psiquiatría	12	1955-	91,67	25,00	22,87	83,33	58,33	0,056
Sociología	53	1930-	73,58	30,19	24,59	54,72	37,74	0,038
Urbanismo	16	1953-	50,00	6,25	26,50	18,75	93,75	0,020

Número de revistas en RESH. Se observa bastante variación en el número de revistas por disciplina: solo dos disciplinas cuentan con más de 100 revistas (Derecho y Educación) otras dos cuentan con 72 y 53 títulos de revista (Psicología y Sociología) y el resto cuentan con menos de 25 títulos (Ciencias Políticas, Biblioteconomía y Documentación, Urbanismo y Psiquiatría).

Revistas que cumplen la periodicidad (%). El cumplimiento de la periodicidad declarada en el conjunto de las disciplinas se puede considerar aceptable: en todos los casos está por encima del 50%.

Revistas con evaluadores externos (%). En las Ciencias Sociales, la implantación del sistema de revisores externos para la selección de originales es escasa, solo en tres áreas (Educación, Psicología y Sociología) esta práctica afecta a más del 30% de las revistas incluidas en RESH, y dos disciplinas, Derecho y Urbanismo, presentan unos porcentajes llamativamente bajos. En este aspecto el cumplimiento es menor que en las Ciencias Humanas.

Revistas incluidas en el Catálogo LATINDEX (%): Si tenemos en cuenta los criterios de normalización que se valoran en LATINDEX para estar en el Catálogo, son las dos áreas más afines a las ciencias duras, Psiquiatría y Psicología, las que presentan mayor porcentaje de revistas incluidas en él. En este caso, como en la existencia de evaluadores externos, son Derecho y Urbanismo las dos áreas que presentan valores más bajos.

Revistas incluidas en alguna base de datos internacional (%): La presencia en bases de datos internacionales es también muy diversa. Es el parámetro en el que se aprecia una diferencia mayor entre el valor máximo y el mínimo. Se puede decir que Derecho es el área menos difundida a nivel internacional con solo un 21,74% de revistas que están presentes en alguna base de datos. Urbanismo, Psiquiatría y Psicología son las áreas que presentan mayor difusión de sus revistas en bases de datos internacionales.

Media índice de valoración A+B: Las dos áreas que presentan mayores promedios en la valoración del profesorado (4,5) de las revistas españolas son Derecho y Biblioteconomía y Documentación. En resultados anteriores se observó que los profesores de estas áreas eran los que utilizaban más las revistas españolas. Las áreas que tienen los promedios más bajos de valoración, Psiquiatría, Psicología y Sociología, son también las que en resultados anteriores aparecían como las que citaban más a revistas extranjeras y en consecuencia valoran menos las revista españolas.

Media Índice de impacto medio: En cuanto al promedio de los valores de los Índices de Impacto Medio (IIM) (3) obtenidos en cada conjunto disciplinar, los valores más altos los tienen las disciplinas de Derecho, Psicología, Psiquiatría y Biblioteconomía y Documentación.

Bibliografía

- SALES HEREDIA, P.; GARCÍA MARÍN, A. Y ROMÁN ROMÁN, A. (1997). Las revistas científicas, transmisoras del conocimiento. Una metodología de evaluación. En: *Organización del conocimiento en sistemas de información y documentación*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza-ISKO, p. 271-283.
- GARCÍA MARÍN, A.; ROMÁN ROMÁN, A. (1998). Las publicaciones periódicas de Historia Antigua, Prehistoria y Arqueología: difusión internacional. *Trabajos de Prehistoria*, vol. 55, n.º 1, p. 139-146.
- GIMÉNEZ TOLEDO, E.; ROMÁN ROMÁN, A.; ALCAIN PARTEARROYO, M.D. (2007). From experimentation to coordination in the evaluation of Spanish Scientific Journals in the Humanities and the Social Sciences. *Research Evaluation*, 16, 2, p. 137-148.
- ROMÁN ROMÁN, A.; ALCAIN PARTEARROYO, M.D. (2005). Las revistas españolas de Prehistoria y Arqueología en el entorno de un sistema de valoración integrada. *Trabajos de Prehistoria*, vol.62, n.º 2, p.7-23
- ALCAIN, M.D.; ROMÁN, A. (2005). Hacia una valoración integrada de las revistas españolas de Ciencias Sociales y Humanas: las revistas de Psicología. *Psicothema*, n.º 17, p.179-189.

El Servicio de información de patentes de la Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid: nuevo Centro Patlib

Patent Information Service, Library of the Carlos III University Madrid: new Patlib Centre

Julio Macías González*

Resumen. La Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid abre un nuevo servicio de información sobre patentes, tomando como base el depósito por parte de la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) de una amplia colección de patentes europeas y norteamericanas y sus bases de datos. El objetivo es desarrollar un centro de información y documentación sobre propiedad industrial. El primer paso ha sido su designación como Centro Patlib (Red de Bibliotecas de Patentes de la Oficina Europea de Patentes EPO). Con la prestación de este nuevo servicio, el principal objetivo de la Biblioteca es difundir dentro de la comunidad académica la importancia de las patentes como recurso de información para la investigación tecnológica, así como proporcionar servicios de documentación e información sobre propiedad industrial a las universidades, las empresas, los ciudadanos en general y muy especialmente al Parque Científico Universidad Carlos III de Madrid (Leganés Tecnológico).

Palabras clave: propiedad industrial, patentes, centro de documentación, Red Patlib, Biblioteca de la Universidad Carlos III de Madrid.

Abstract: The Library of the Polytechnic School at Carlos III University of Madrid has opened a new patent information service. The aim is to develop an information and documentation centre about industrial property on the basis of the deposit of EPO and USPTO collection of European and North American patents and databases that belongs to the Oficina Española de Patentes (Spanish Patent Office). The first step has been the designation of the Library as a Patlib Center (European Patent Office Libraries Network). With this new service, the Library tries to spread within the academic community the important role of patents as a source of information for technological research, as well as to provide information services about industrial property to universities, companies, the general public and specially the Parque Científico (Scientific Park) of Carlos III University in Leganés (Leganés Tecnológico).

Keywords: industrial property, patents, information centre, Patlib Network, Carlos III University of Madrid Library.

* Univ. Carlos III de Madrid. Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior. Centro Patlib.
E-mail: patentes@listserv.uc3m.es.
Recibido: 6-3-06; 2.^a versión: 18-10-07.

1. Introducción

Desde hace unos años, la Biblioteca de la Escuela Politécnica Superior (Campus de Leganés) de la Universidad Carlos III de Madrid es depositaria de una amplia colección de patentes europeas y norteamericanas depositadas por la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM). La colección depositada, más de 5 millones de documentos, la mayoría de ellos en cajas y sólo una pequeña proporción encuadernados como libros, llegó perfectamente organizada y numerada y se encuentra en armarios «compactus» en los sótanos del edificio de la Biblioteca. Desde 2003, año en que llegaron los documentos, la colección en papel se mantiene actualizada con la entrega por parte de la OEPM de los CD-ROMs y DVDs que componen las bases de datos de la oficinas europea y norteamericana de patentes: Espace y USAPAT

Continuando esta colaboración con la OEPM, la Biblioteca ha sido designada en 2005 Centro PATLIB de la European Patent Office (EPO), ampliando así sus fondos y sus objetivos respecto a la información sobre Patentes. PATLIB es una red de centros de información sobre patentes (Patent Libraries Network) creada por las oficinas nacionales de los Estados miembros de la EPO.

Cada centro es una puerta de acceso del país o área correspondiente a toda la red europea de información sobre patentes, proporcionando servicios de información de calidad sobre títulos de propiedad industrial, especialmente a pequeñas y medianas empresas, inventores particulares y centros académicos.

Existen cerca de 280 centros PATLIB en los actuales 27 miembros de la EPO. En España la red Patlib cuenta con centros en casi todas las Comunidades Autónomas, y en el caso de España este sería el primero que se configura dentro de una institución de enseñanza superior con el objetivo de difundir dentro de la comunidad académica la importancia de los títulos de propiedad industrial como recurso de información para la investigación tecnológica, así como proporcionar servicios de documentación e información sobre propiedad industrial e intelectual.

Los resultados hasta el momento son modestos (18 consultas en 2004 y 20 en 2005, 36 en 2006), pero existen planes para desarrollar este servicio en consonancia con las necesidades y demandas del Parque Científico Universidad Carlos III de Madrid (Leganés Tecnológico). La Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI), formada en la actualidad por la Unidad de Gestión de la Investigación, y por el Parque Científico son los servicios de la Universidad encargados de prestar asesoramiento a los investigadores en materia de gestión de la investigación e innovación. Más en concreto, el Área de Comercialización y Transferencia de Tecnología del Parque Científico, gestiona la propiedad industrial e intelectual de la que es titular la Universidad, de acuerdo con el procedimiento regulado en el «Reglamento de Invenciones de la Universidad Carlos III de Madrid». En este sentido el Centro Patlib pretende ser un apoyo a esta labor. A la vez, se plantea para 2006 abrir los servicios a las restantes universidades y empresas de la región. Nuestro objetivo siguiente será desarrollar un centro que dé servicios avanzados de información y documentación en propiedad industrial funda-

mentalmente a las universidades, pero también al mundo empresarial y a los ciudadanos en su conjunto.

Para ello contamos con el apoyo de la Oficina Española de Patentes y Marcas, interesada en el difusión de la información sobre patentes y propiedad industrial dentro de la comunidad universitaria, en consonancia con una política de mayor apoyo a la I+D+i en el Estado. Su colaboración ha sido fundamental también al desarrollar la política de difusión en la que la Biblioteca está empeñada en estos momentos, lo cual han dado como fruto más destacado la convocatoria de diversas jornadas PCT sobre el sistema internacional de protección de la propiedad industrial.

2. Patentes y Propiedad industrial

La patente es un documento por el cual la Administración reconoce a un solicitante (persona física o jurídica) la titularidad sobre una invención y le confiere derecho exclusivo pero temporal de uso y explotación sobre su invento, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización sin consentimiento del titular

Las innovaciones pueden ser protegidas de formas muy diversas: algunas relacionadas con la propiedad intelectual y otras con la propiedad industrial (patentes y modelos de utilidad), existiendo además regimenes especiales para cierto tipo de productos: programas de ordenador, variedades vegetales y productos semiconductores. La regulación sobre Propiedad Intelectual protege las creaciones originales: literarias, artísticas o científicas, también los programas de ordenador se consideran propiedad intelectual. Por el contrario, la regulación sobre Propiedad Industrial protege las innovaciones técnicas (productos, procedimientos, utensilios, aparatos), las innovaciones de diseño (nuevos modelos) y la identidad corporativa (denominaciones, logotipos, etc.). Quedan excluidas de protección los descubrimientos, las teorías científicas, los métodos matemáticos y los procedimientos de clonación y modificación de la identidad genética de los seres humanos. Sin embargo, es habitual que sea el «secreto empresarial» el que proteja especialmente los procedimientos para la obtención de un determinado bien... algo que solo es efectivo cuando el producto es muy difícil de copiar.

Dentro de la Propiedad Industrial existen diversas modalidades de protección (denominadas «títulos»). Para las innovaciones técnicas existen las Patentes y los Modelos de utilidad. La patente es un contrato por el cual la administración concede un monopolio de explotación en exclusiva de un solicitante (inventor) sobre su invento. Los modelos de utilidad: protegen el efecto técnico, no la forma externa (se suele denominar «pequeña patente»). Para las innovaciones de diseño (proteger la forma externa, no el efecto) existen dos variantes: los dibujos Industriales que se basan en diseños en dos dimensiones y los modelos industriales se basan en diseños en tres dimensiones. La identidad corporativa también se contempla en la protección industrial: las marcas identifican un producto en el mercado y los nombres comerciales identifican a una persona física o jurídica en el ejercicio de su actividad.

Pero la Propiedad Industrial no es la única forma de rentabilizar o proteger las innovaciones: hay que tener en cuenta el «Secreto Empresarial», así como la ventaja que supone ser el primer en el mercado (Lead Time). Muchas empresas prefieren no patentar, ya que a los 20 años su invento sería de «dominio público». Sin embargo, esta política sólo puede ser seguida por aquellas empresas cuyo producto es imposible de copiar... las demás deben protegerse desde el primer momento que su producto se pone en el mercado si este es posible de copiar y las administraciones ponen la vía de la patente como el mejor sistema para garantizar esta protección.

Sus implicaciones en el mundo de la empresa, la industria y los centros de investigación son fundamentales, influyendo en tres cuestiones esenciales en toda empresa. En primer lugar, el producto, condicionando las prestaciones y la calidad por la tecnología –Patentes y Modelos de Utilidad– y el diseño –Dibujos y Modelos industriales– aplicados en su fabricación. En segundo lugar, el precio, ya que la tecnología de procesos (recogidos en patentes y modelos de utilidad) reduce costes de fabricación. Por último, la imagen, elemento diferenciador en el mercado, basado en los títulos de identidad corporativa (Marcas y Nombres comerciales).

En nuestra labor de difusión, una de las prioridades es que es que los investigadores que desarrollan nuevos productos y procedimientos conozcan los requisitos imprescindibles de patentabilidad: novedad mundial, actividad inventiva y aplicación industrial. El precepto de novedad establece que no se puede patentar aquello que ya es público; cualquier medio por el que se haya hecho accesible: conferencia, tesis, publicaciones, comunicaciones a grupos reducidos, patentes, etc. excluye la posibilidad de patentar. Por «Actividad inventiva» se entiende que cualquier persona conocedora de la materia a registrar no debe poder deducir la invención fácilmente. Por «Aplicación industrial», cuando el objeto en cuestión puede ser fabricado o utilizado en cualquier tipo de industria

3. Funciones de una patente

Una industria, puede seguir diferentes vías para mejorar sus productos y procesos: en todas estará presente la Propiedad Industrial (las patentes) como medio de formalizar la transacción y proteger a los posibles beneficiarios (titular, inventor, solicitante).

- Desarrollo interno de procesos de mejora.
- Compra de tecnología que incorporen las mejoras.
- Encargo a terceros (Universidad o centro de investigación externo).
- Cooperación tecnológica con otras entidades.
- Adquisición a un tercero (Transferencia de Tecnología).

Hay que tener en cuenta que la patente no mide la calidad ni la eficacia o eficiencia de un producto, sino su novedad. La patente garantiza la novedad del inven-

to a nivel mundial y la exclusividad del titular. Las oficinas de patentes deben estudiar la novedad de un invento en todo el mundo en un complejo estudio (examen formal, estudio del estado de la técnica, examen de fondo sobre la novedad del invento, exposiciones de terceros, etc.) que suele durar dos años, pero no son infalibles: cuanto mayor es el ámbito aplicación de la patente, mayor es la posibilidad de que existan «precedentes» que anulen la «novedad» del invento. Aquellas oficinas que hacen mejores estudios son las que más prestigio tienen y sus patentes son más seguras y demandadas. Aún así, no son raros los conflictos, que suelen resolver los tribunales.

Pero además, la patente tiene un triple valor informativo clave para la toma de decisiones:

1. Económico: vigilar la competencia, analizar tendencias y analizar el mercado, localizar socios y posibles clientes.
2. Jurídico-económico: negociar licencias de aplicación o fabricación, valorar las tecnologías, regular la transferencia de tecnologías y las tecnologías de libre uso, sancionar infracciones.
3. Investigación: conocer el «estado de la técnica», no duplicar investigaciones, resolver problemas concretos, detectar nuevas tecnologías y nuevos usos de la tecnología existente.

Por medio de la patente, el solicitante –a cambio de protección legal– divulga su invención y esto estimula el desarrollo tecnológico de la sociedad, ya que la patente es la primera publicación de una invención, que, por regla general, no ha sido aún difundida por otros medios.

Lo interesante de estos documentos es que son portadores de la descripción técnica del invento, información científica y técnica muy valiosa que por su carácter «propietario» no se encuentra en ningún otro tipo de documento: se describe la «historia» del invento, se reseña el estado actual de la especialidad o sector en el que se inserta y la aportación del nuevo invento, se expone su extensión y ámbito de aplicación, se enumeran los diseños (con planos y dibujos), y se acompañan de una descripción detallada de cada uno de los componentes del invento.

Además, los organismos encargados de los registros de patentes cumplen funciones de información científica a través de una serie de informes que deben emitir previamente al registro de la patente, para verificar que es posible la inscripción y que no existe un derecho anterior. Estos estudios sobre la evolución y estado actual de las distintas técnicas son los «Informes sobre el estado de la técnica», que suelen estar en la propia patente.

4. La administración de la propiedad industrial

Cada país posee un organismo oficial, que se encarga de registrar las patentes, garantizar los derechos de propiedad industrial, y difundirlas. Todos los organismos de registro de patentes publican un boletín oficial anunciando los nuevos registros.

Los registros de patentes son públicos. La patente es un documento de libre consulta, puesto que se protege la aplicación o fabricación del invento, no su conocimiento.

La solicitud de patentes supone un costo y un trámite, a veces muy complejo, siendo necesario recurrir a los especialistas en derecho de la propiedad industrial y en la tramitación de procedimientos de solicitud (habitualmente conocidos como «registradores»).

En España, el organismo competente en todo el Estado es la Oficina Española de Patentes y Marcas (OEPM) <http://www.oepm.es/>. Heredera del Registro de la Propiedad Industrial, creado en 1902, cumple hoy una doble función: protección jurídica (concediendo los títulos de propiedad industrial) y divulgación científica (a través de los servicios de información tecnológica). El conjunto de servicios de la OEPM permite a una empresa estar permanentemente informada de la evolución y novedades más significativas del entorno tecnológico en que se desarrollan sus actividades, así como de las tecnologías que patentan las empresas de la competencia. El Centro Patlib de la Biblioteca de la Universidad se perfila como una puerta de acceso cualificada a sus servicios y productos gracias al convenio de colaboración suscrito.

La Universidad Carlos III de Madrid proporciona a nuestra comunidad universitaria una vía de acceso a la explotación comercial de los resultados de investigación y la incorporación de estos al entorno económico y social a través del Área de Comercialización y Transferencia de Tecnología que es el organismo que gestiona la propiedad industrial e intelectual titularidad de la universidad. En otras universidades esta función es aún hoy día asumida por las OTRIs (Oficinas de Transferencia de Resultados de la Investigación)

El Centro Patlib ofrece servicios de documentación en materia de protección. En nuestra página Web (<http://www.uc3m.es/uc3m/serv/BIB/patentes/patentes.html>) podrá encontrar la entrada a las principales bases de datos y a otros recursos en red sobre propiedad industrial, así como una enlace al formulario de solicitudes donde podrá pedir el envío o búsqueda de documentación de patentes.

Más información sobre propiedad industrial y documentación de patentes (todas las referencias han sido revisadas a 1-3-2006).

Bibliografía

ARIAS PÉREZ ILZARBE, E. Introducción a la propiedad industrial.

http://www.oepm.es/internet/infgral/ponencias/introduccion_pi/introd-propind.htm

HEFTER, L. R.; LITOWITZ, R. D. Introducción a los derechos de propiedad intelectual ¿Qué es la propiedad intelectual?

<http://usinfo.state.gov/espanol/ipr/homepage.htm>

Usurpación de derechos de propiedad industrial: piratería 7 oepm

<http://www.oepm.es/internet/infgral/pirateria/pirateria.htm>

About Patents / WIPO

<http://www.wipo.int/about-ip/en/patents.html>

- La invención en su hogar = Intellectual Property in everyday life: [exposición virtual]/
WIPO
<http://www.wipo.int/athome/es/index.shtml>
- What Are Patents, Trademarks, Servicemarks, and Copyrights? / USPTO
<http://www.uspto.gov/web/offices/pac/doc/general/whatis.htm> [28-2-2006]
- SEGURA, P. Patentar en la Universidad. El País, Educación (21 septiembre 2003)
<http://www.pcb.ub.es/patents/publicacions/19930921elpais.pdf> [21-9-2003]
- Propiedad Industrial e Intelectual / IPR Help Desk (Cordis)
<http://www.ipr-helpdesk.org/>
Colección de documentos divulgativos e informativos
- Campaña de sensibilización de propiedad intelectual / Registro de la Propiedad Intelectual,
Ministerio de Cultura
<http://wwwn.mec.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?area=propint&id=5>
- Propiedad intelectual para las empresas / WIPO
http://www.wipo.int/sme/es/ip_business/pdf/ip_business.pdf
- Guide to Intellectual Property Worldwide / WIPO
<http://www.wipo.int/about-ip/en/ipworldwide/index.html>
Información sobre la normativa y regulación de la propiedad industrial internacional y
en cada país
- IRISH, V. How to read a patent specification. Engineerin Management Journal (april 2000),
p.71-73. <http://www.bl.uk/pdf/patspec.pdf>

NORMAS / STANDARDS

En esta sección se incluyen los proyectos de normas españolas relativas a Información y Documentación durante el periodo en que están sometidas a la preceptiva información pública.

En este número se recoge el siguiente Proyecto de Norma Española (PNE) aprobado por el Comité Técnico de Normalización número 50 (CTN50) de AENOR relativo a Documentación.

Cualquier observación respecto a su contenido deberá dirigirse a: Secretaría del CTN50. AENOR. FESABID, Agustín de Betancourt 21, 8º. 28003 Madrid.

Número internacional normalizado de publicaciones en serie ISO 3297:2007 – Versión española

*International Standard Serial Number
ISO 3297:2007. Spanish version*

Introducción

La necesidad de un código de identificación breve, unívoco e inequívoco para publicaciones seriadas y otros recursos continuados ha sido reconocida internacionalmente. El intercambio de información entre bibliotecas, servicios de indización y resúmenes y otros usuarios de contenidos; proveedores, distribuidores y otros intermediarios; y editores y otros productores de contenidos imponen la necesidad de un código normalizado. La comunicación entre diferentes organizaciones trasciende las fronteras nacionales y por tanto hace necesario un código internacional que sea numérico, puesto que no existe un alfabeto común que sea utilizado por la mayoría de productores y usuarios de publicaciones seriadas. En respuesta a esta necesidad se estableció el Numero Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas (ISSN).

El Sistema Internacional de Datos de Publicaciones Seriadas (ISDS - Internacional Serials Data System) se estableció como una organización intergubernamental en el marco del Programa UNESCO/UNISIST como autoridad para el control de las asignaciones del ISSN. En 1993, el ISDS se convirtió en la Red ISSN.

Las tres primeras ediciones de esta norma internacional afectan exclusivamente a las publicaciones Seriadas. En 2002, la comunidad bibliotecaria ha definido una nueva categoría de recurso, los recursos continuados, para abarcar tanto nuevos tipos de recursos, tales como bases de datos actualizables, como publicaciones seriadas tradicionales. Por tanto, el campo de aplicación de esta 4ª edición ha sido ampliado para abarcar publicaciones seriadas y otros recursos continuados.

1 Campo de aplicación

Esta norma internacional define y promueve el uso de un código normalizado (ISSN) para la identificación unívoca de publicaciones seriadas y otros recursos continuados.

Cada Numero Internacional Normalizado de Publicaciones seriadas (ISSN) es un identificador único para una publicación seriada y otros recursos continuados específicos en un medio definido. Esta norma internacional también define un mecanismo, el “enlace ISSN (ISSN-L)” que proporciona enlaces entre las diferentes versiones publicadas en diferentes medios de un mismo recurso continuado.

El ISSN es aplicable a publicaciones seriadas y otros recursos continuados tanto si son del pasado, del presente o que serán publicados en un futuro previsible, en cualquier medio de publicación o producción.

Monografías, registros de sonido y video, publicaciones musicales impresas y trabajos audiovisuales y musicales tienen su propio sistema numérico y no se mencionan de manera específica en esta norma internacional. Tales productos pueden llevar un ISSN además de su propio número normalizado cuando formen parte de un recurso continuado.

El Manual del ISSN proporciona una guía operativa mas detallada para esta norma internacional (véase capítulo 11).

2 Términos y definiciones

A los efectos de esta norma se aplicarán los siguientes términos y definiciones

2.1 Recurso continuado

Publicación, en cualquier medio, que se publica a lo largo del tiempo sin una conclusión predeterminada.

NOTA 1. Tales publicaciones son publicadas habitualmente en entregas sucesivas o integradas que generalmente tienen una designación numérica o cronológica.

NOTA 2. Los recursos continuados incluyen publicaciones seriadas tales como periódicos, publicaciones periódicas, revistas, etc., y recursos integrables tales como publicaciones en hojas sueltas actualizables hojas sueltas y sitios Web que son actualizados continuamente...

2.2 Publicación seriada

Recurso continuado publicado en partes sucesivas, generalmente con una designación numérica, que no tiene finalización predeterminada.

EJEMPLOS. Revistas de cualquier tipo, revistas electrónicas, informes anuales, diarios, series monográficas y aquellas revistas y boletines informativos de duración limitada que de lo contrario tendrían las características de las publicaciones seriadas. (e.g. boletines para un evento).

2.3 Recurso integrado

Recurso continuado que es incrementado o cambiado por medio de actualizaciones que no permanecen separadas y que se integran en el conjunto.

EJEMPLOS. Bases de datos, sitios Web y boletines en hojas sueltas que son actualizados en el tiempo sin una conclusión predeterminada.

2.4 ISSN-Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas

Número de 8 dígitos, incluyendo un dígito de control y precedido por el prefijo alfabético ISSN, asignado a un recurso continuado por la red ISSN

2.5 Red ISSN

Entidad colectiva formada por el Centro Internacional del ISSN y los Centros nacionales y regionales del ISSN, con el propósito de administrar las asignaciones de ISSN.

2.6 Título clave

Nombre unívoco para un recurso continuado, asignado por la Red ISSN e inseparablemente vinculado con su ISSN.

NOTA 1. El título clave puede ser igual al título del recurso, o, para conseguir que sea único, puede ser construido añadiéndole elementos cualificadores y/o identificadores tales como entidad editora, lugar de publicación, mención de edición, etc.

2.7 Metadatos ISSN

Datos descriptivos registrados como parte del proceso de asignación del ISSN que proporcionan elementos por los que el recurso se identifica y diferencia de otros recursos

2.8 Registro ISSN

Base de datos oficial de la Red ISSN que contiene los registros de metadatos asociados a los ISSN asignados a recursos continuados.

2.9 ISSN-L Enlace ISSN

ISSN designado por la Red ISSN para permitir la localización o enlace entre diferentes versiones publicadas en diferentes medios de un recurso continuado.

3 Construcción del ISSN

Un ISSN se compone de 8 dígitos, que usan numeración arábica del 0 al 9, excepto para el último dígito (extremo derecho) y que puede ser sustituido en algunos casos por la letra X mayúscula. El último dígito es un dígito de control. El dígito de control se calcula con un módulo 11 empleando factores de peso del 8 al 2, usando una X cuando el dígito de control sea igual a 10. Véase el Anexo A para más detalles.

A veces, el ISSN se puede usar en el mismo contexto que otros códigos destinados a propósitos diferentes, como el Número Internacional Normalizado de Libros (ISBN – Internacional Standard Books Number) o números de control local. Debe asegurarse que el ISSN aparece en forma clara que asegure su diferencia, en la forma escrita o impresa, de otros sistemas de numeración. Por ello, un ISSN debe estar precedido por las siglas ISSN y un espacio, y presentarse en dos grupos de cuatro dígitos separados por un guión.

EJEMPLOS. ISSN 0251-1479
ISSN 1050-124X

4 Asignación del ISSN

4.1 Un ISSN solo puede ser asignado por un Centro de la Red ISSN.

4.2 Los metadatos requeridos para el recurso continuado al que se asigna el ISSN deben ser recogidos y enviados, dentro del periodo de tiempo establecido por el Centro Internacional del ISSN, al *Registro del ISSN* por el Centro de la Red ISSN que registró el recurso continuado. Véase Anexo B para más detalles.

4.3 Cada recurso continuado diferente en un medio concreto, de acuerdo a la definición del *Manual del ISSN*, solo pueden tener un ISSN.

4.4 Cada ISSN debe estar vinculado de forma permanente con el título clave establecido por la Red ISSN en el momento del registro.

4.5 Cuando un recurso continuado se publica en diferentes medios, con el mismo título o no, se deben asignar diferentes ISSN y títulos clave a cada una de las ediciones.

4.6 En caso de que se efectúe un cambio mayor en el título de un recurso continuado u otros cambios significativos, tal como se define en el *Manual del ISSN*, se debe asignar un nuevo ISSN y se tiene que establecer el correspondiente nuevo título clave.

4.7 Una vez que se asigna un ISSN a un recurso continuado, no puede ser alterado, reemplazo o reutilizado para otra publicación.

4.8 La asignación de un ISSN a un recurso continuado no implica en forma alguna evidencia legal en relación con los derechos de propiedad de la publicación o de sus contenidos.

5 Establecimiento del título clave

El título clave se establece o autentifica por el Centro del ISSN responsable del registro del recurso continuado, de acuerdo con las reglas recogidas en el *Manual del ISSN*.

El título clave se deriva de la información que, en el momento del registro, aparece en la portada o equivalente del recurso, en el caso de recursos con portada, o de la información más completa presentada formalmente, en el caso de aquellos recursos que carecen de portada. El título de un recurso se convierte en título clave si este título es único en el *Registro del ISSN* en el momento en que se registra. Si no es único, el título clave es el título del recurso, al que se añade un término cualificador (como el nombre de la entidad responsable, lugar y/o fecha de publicación, mención de edición o medio) para convertirlo en un título clave único.

El Registro del ISSN recoge todos los títulos clave con sus ISSN correspondientes. Los títulos clave en alfabetos no romanos tienen que ser romanizados de acuerdo a las normas ISO o, en su ausencia, a normas nacionales.

6 Enlace ISSN (ISSN-L)

La Red ISSN designará un enlace ISSN para permitir el uso del ISSN en aquellos casos en que se desea encontrar o conectar a un recurso continuado sin tener en cuenta el medio en que ha sido publicado.

El enlace ISSN será designado de entre los ISSN asignados a las versiones en diferentes medios de un recurso continuado. En el Anexo C se recogen más especificaciones sobre el enlace ISSN.

7 Impresión y visualización del ISSN

7.1 General

El ISSN debe ser presentado en dos grupos de cuatro dígitos separados por un guión y siempre tiene que aparecer precedido de las siglas ISSN y un espacio (véase capítulo 3).

El ISSN debe aparecer en una posición prominente en la primera entrega y en todas las entregas sucesivas de una publicación seriada, y en cada nueva iteración que forme parte de un recurso continuado.

Si un recurso tiene además de un ISSN cualquier otro número normalizado, como un ISBN para un volumen de una serie, ambos números tienen que aparecer juntos y cada uno de ellos tiene que ser identificado por su propio prefijo: “ISSN”, “ISBN” o el prefijo apropiado.

Cuando un recurso continuado concreto tiene más de un ISSN en relación con títulos de diferentes recursos continuados, por ejemplo los títulos de una serie principal y sus subseries, cada ISSN debe aparecer en el recurso continuado y diferenciando uno de otro añadiendo el título completo o abreviado entre paréntesis después del número pertinente, o imprimiendo cada ISSN tan próximo como sea posible al título correspondiente.

Cuando un recurso continuado contiene otros recursos continuados como un inserto con su propia portada, el ISSN del inserto debe estar impreso en su portada o en algún otro lugar apropiado del inserto.

Cuando las publicaciones seriadas u otros recursos continuados se publican en medios diferentes para los que se asignan ISSN y títulos clave diferentes, los ISSN relacionados pueden ser presentados en las demás publicaciones seriadas o recursos continuados, cada uno con una información adicional que los distinga.

EJEMPLOS. ISSN 1562-6865 (en línea)
ISSN 1063-7710 (impreso)
o
Versión en línea: ISSN 1562-6865
Versión impresa: ISSN 1063-7710

NOTA. Véase Anexo C para impresión y visualización del ISSN-L

7.2 Visualización de recursos continuados impresos

El ISSN debe aparecer en una posición prominente en cada entrega impresa de un recurso continuado en el siguiente orden de preferencia: cubierta frontal, portada, cabecera, mancheta, contracubierta, colofón o páginas con información editorial.

El ISSN debe aparecer, cuando sea posible, en la esquina superior derecha de la cubierta frontal. En el caso de publicaciones con portadas y textos contrapuestos (por ejemplo, cuando dos recursos, cada uno con su propio ISSN, se encuadernan juntos de forma recíprocamente invertida), el ISSN perteneciente a cada recurso debe aparecer en lugar prominente (cubierta, portada, etc., como se acaba de mencionar) en cada recurso.

7.3 Visualización de un ISSN en recursos continuados electrónicos y otras publicaciones no impresas

En un recurso continuado publicado en medios electrónicos (por ejemplo, recursos continuados en línea, CD-ROM), el ISSN debe aparecer en la pantalla de portada o, en su defecto, en el menú principal, y, si es posible, en cualquier otra etiqueta permanente de la publicación. Si nada de esto es posible, el ISSN debe aparecer en la caja que lo contenga.

Para recursos continuados en línea con metadatos incrustados, el ISSN debe incluirse en el identificador o elemento equivalente de los metadatos.

Para un recurso continuado publicado en microficha, el ISSN debe ser incluido en el área de identificación de la cabecera y/o etiquetas de la microficha.

8 Metadatos

8.1 Metadatos ISSN

Los registros ISSN recogidos en el *Registro del ISSN* contienen un núcleo común de metadatos descriptivos que mantienen por los Centros del ISSN (véase Anexo B).

La lista de metadatos puede ser aumentada con elementos adicionales si fuese necesario para propósitos nacionales, regionales o internacionales

8.2 Metadatos necesarios para asignar un ISSN

Para la asignación de un ISSN son necesarios los metadatos, además de las copias de o del acceso a los recursos continuados (véase Anexo B).

9 Copyright

La asignación de un ISSN o su uso en asociación con o en lugar de el recurso que representa, no comporta derechos de copyright.

10 Tarifas

La asignación de un ISSN es gratuita.

11 Administración del Sistema del ISSN

La autoridad encargada del registro para esta norma internacional es el Centro Internacional del ISSN (www.issn.org). El Centro Internacional del ISSN es responsable de la supervisión, coordinación y administración de la Red ISSN.

Las principales tareas del Centro Internacional del ISSN y de los Centros Nacionales y Regionales del ISSN se especifican en el Anexo D.

Anexo A (Normativo)

Dígito de Control para un ISSN

El dígito de control protege y salvaguarda contra errores de una transcripción de datos inadecuada. El dígito de control es especialmente efectivo para detectar errores de transposición. El dígito de control usado por el ISSN se calcula mediante un módulo 11, empleando factores de peso del 8 al 2, como se indica en la tabla A.1.

Tabla A.1
Procedimiento para calcular el dígito de control de un ISSN

<i>Procedimiento</i>	<i>Ejemplo</i>
Paso 1	Tome los 7 primeros dígitos de un ISSN (el dígito de control es el octavo y último) 0 3 1 7 8 4 7
Paso 2	Asocie los siguientes factores constantes de peso (8 a 2) a cada dígito 8 7 6 5 4 3 2
Paso 3	Aplice cada factor de peso multiplicando cada dígito por su factor de peso asociado (por ejemplo, 0×8 ; 3×7 , etc.) 0 3 1 7 8 4 7 8 7 6 5 4 3 2
Paso 4	Sume los productos de estas multiplicaciones $0 + 21 + 6 + 35 + 32 + 12 + 14 = 120$
Paso 5	Divida esta suma por el módulo 11 para hallar el resto $120 / 11 = 10$ y el resto es 10
Paso 6	Reste el resto obtenido de 11 para generar el dígito de control Si el dígito es igual a 10, se aplica como dígito de control la letra X Si no hay resto, se aplica como dígito de control 0 (cero) $11 - 10 = 1$ Dígito de control = 1
Paso 7	Coloque el dígito de control al final de los primeros siete números para crear el Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas (ISSN) de 8 dígitos ISSN 0317-8471

Anexo B (Normativo)

Metadatos

B.1 General

B.1.1 Los Centros del ISSN deben proporcionar al *Registro del ISSN* metadatos relativos al recurso al que se ha asignado el ISSN. Los metadatos asociados a cada ISSN asignado deben ser mantenidos por el Centro del ISSN.

B.1.2 Las especificaciones que conciernen al tipo y formato de estos metadatos deben ser establecidas por el Centro Internacional del ISSN en cooperación con los Centros del ISSN y deben ser publicadas en el *Manual del ISSN*.

B.2 Metadatos necesarios para asignar un ISSN

La asignación y registro se basan en la primera entrega o en la más antigua de la publicación seriada o en la iteración actual del recurso integrable. Para asignar un ISSN se necesitan copias o sustitutos de los recursos además de los metadatos que se muestran en la tabla B.1.

Tabla B.1
Metadatos que deben ser proporcionados por los solicitantes de un ISSN

<i>Elementos de datos</i>
Título
País de publicación
Medio de publicación
Idioma de publicación
Nombre y lugar del editor
Fecha (s) de publicación (año del primer fascículo y, si es aplicable, del último)
Estado de la publicación (por ejemplo, publicación en curso, cesada, desconocida)
Frecuencia

Los siguientes elementos deberían ser proporcionados, si son aplicables y están disponibles.

Dirección electrónica y acceso (por ejemplo, URL para recursos en línea)
Título o ISSN del recurso en otro medio
Título o ISSN anterior
Título o ISSN posterior
Título o ISSN del recurso principal
Título o ISSN del suplemento o fascículos especiales
Título o ISSN de la serie principal
Título o ISSN de la subserie
Título o ISSN de recurso con relación no especificada
Título o ISSN de otras ediciones
Variante de título

B.3 metadatos ISSN

Los metadatos ISSN, establecidos y mantenidos por el Centro Internacional del ISSN y Centros nacionales y regionales del ISSN, deben incluir los elementos mostrados en la tabla B.2. La definición y aplicación de los elementos de datos (obligatoria y opcional) se describe en el *Manual del ISSN*.

Tabla B.2
Metadatos que serán establecidos y mantenidos por los Centros del ISSN

<i>Elementos de Datos</i>
ISSN
ISN-L
Título clave
País de publicación
Medio de publicación
Idioma de publicación
Nombre y lugar del editor
Código del Centro ISSN
Fecha (s) de publicación (año del primer fascículo y, si es aplicable, año del último)
Clasificación
Título propio
Nombre de la entidad responsable
Dirección y acceso electrónicos
Título e ISSN de recurso en otro medio
Título e ISSN anteriores
Título e ISSN posteriores
Título e ISSN del recurso principal
Título e ISSN de suplemento o fascículos especiales
Título e ISSN de la serie principal
Título e ISSN de la subserie
Título e ISSN de recurso con relación no especificada
Título e ISSN de otras ediciones
Título e ISSN del recurso en el idioma original
Variante de título
Estado de la publicación (por ejemplo, publicación en curso, cesada, desconocida)
Frecuencia
Tipo de recurso continuado
Designación de material específico
Alfabeto del título original
Coden y otros códigos
Nota de Citas/referencias

Anexo C (normativo)

Enlace ISSN (ISSN-L)

C.1 Un Enlace ISSN solo puede ser designado por un centro de la Red ISSN

C.2 El primer ISSN asignado, en el *Registro del ISSN*, para cualquier versión de un recurso continuado será designado por defecto para servir también de enlace ISSN y se aplicará a todas las demás versiones en diferentes medios de ese recurso identificado en el *Registro del ISSN*.

C.3 El enlace ISSN se incluirá como un elemento distinto en cada registro de metadatos a los que corresponde en el *Registro del ISSN*. Cada registro de metadatos en el *Registro del ISSN*, por tanto, debe llevar el ISSN asignado al medio específico del recurso descrito en dicho registro y el enlace ISSN designado como elementos de datos distintos.

C.4 Cada recurso continuado designado en el *Registro del ISSN* debe referirse a un enlace ISSN, incluso si el recurso continuado se ha publicado en un único medio.

C.5 Solo se asignará un enlace ISSN sean cuantas sean las versiones en diferentes medios del recurso.

C.6 Cuando un recurso continuado al que se le haya asignado un ISSN sufra un cambio mayor y, por lo tanto, se le asigne un nuevo ISSN (cambios significativos en el título u otros tal como se define en el *Manual del ISSN*), el enlace ISSN pertinente se designará y registrará en el nuevo registro de metadatos resultante de la nueva asignación de ISSN,

C.7 Cuando se imprima o haga constar en aplicaciones que mencionan todas las versiones publicadas en diferentes medios de un recurso continuado, el enlace ISSN debe distinguirse claramente mediante el uso de la etiqueta ISSN-L. En tales casos, la etiqueta ISSN-L debe escribirse en mayúsculas e ir precedida de un espacio antes de los 8 dígitos del ISSN-L.

EJEMPLO. ISSN-L 0251-1479

C.8 El enlace ISSN puede usarse como componente de otros identificadores y mecanismos globales (véase ejemplos en Anexo E). En tales casos, puede aplicarse la sintaxis específica para la visualización del enlace ISSN dentro de la sintaxis de tales identificadores o mecanismos.

Anexo D (normativo)

Papel y responsabilidades de los Centros del ISSN

D.1 General

La Responsabilidad del Registro para esta norma internacional corresponde al Centro Internacional del ISSN (www.issn.org).

El Sistema del ISSN se compone de Centros nacionales y regionales del ISSN coordinados por el Centro Internacional del ISSN. El Centro internacional y los Centros nacionales y regionales del ISSN se mencionan de forma colectiva como la Red ISSN y funcionan de acuerdo con las especificaciones delineadas en D.2 y D.3.

D.2 Centro Internacional del ISSN

El Centro Internacional del ISSN lleva a cabo las siguientes funciones y servicios:

- a) Establece acuerdos de gobierno para la creación y operaciones de los centros nacionales o regionales del ISSN con las instituciones que los hospedan, y revoca los acuerdos cuando es necesario.
- b) Asigna bloques de ISSN a los centros nacionales y regionales.
- c) Mantiene y pone a disposición, en un tiempo razonable, un registro central de todos los ISSN asignados.
- d) Asigna y registra ISSN, cuando es necesario, para las publicaciones seriadas y recursos continuados publicados por organizaciones internacionales o en países donde no existen centros nacionales o regionales del ISSN.
- e) Establece y mantiene reglas comunes, normas, políticas y procedimientos para la Red ISSN en estrecha cooperación con los centros nacionales y regionales del ISSN.
- f) Designa y hace disponible, cuando es necesario, el enlace ISSN (ISSN-L).
- g) Coordina, supervisa y promueve las políticas y operaciones de la Red ISSN en conformidad con las especificaciones de esta norma internacional.
- h) Revisa y decide sobre peticiones de apelación realizadas por los centros nacionales y regionales del ISSN en materias tales como:
 - a. Denegación de aplicaciones del ISSN
 - b. Disputas que afecten a la correcta asignación del ISSN a las publicaciones
- i) Asiste a los centros nacionales y regionales del ISSN en la formación y cualquier otra asistencia técnica para la que sea requerido.
- j) Desarrolla, mantiene y pone a disposición de los centros nacionales y regionales y de los usuarios documentación del Sistema del ISSN.
- k) Desarrolla, mantiene y pone a disposición de los centros nacionales y regio-

nales del ISSN y de los usuarios materiales de promoción y herramientas de comunicación del sistema del ISSN.

Asegura la estrecha coordinación y cooperación entre la Red ISSN y otras organizaciones en campos afines y representa los intereses de la Red ISSN ante otras organizaciones competentes.

D.3 Centros nacionales y/o regionales del ISSN

Los centros nacionales y regionales del ISSN llevan a cabo las siguientes funciones:

- a) Asumen la responsabilidad de la asignación del ISSN y los registros asociados de las publicaciones seriadas y otros recursos continuados publicados en sus respectivos países.
- b) Proveen servicios de ISSN a demanda a editores y otros usuarios en un tiempo adecuado.
- c) Construyen y mantienen un registro nacional de metadatos relacionados con cada ISSN asignado dentro de su área de actividad.
- d) Contribuye al registro central de metadatos de la Red ISSN con los metadatos para cada ISSN asignado, en un tiempo adecuado y de forma precisa, de acuerdo con las especificaciones del Centro Internacional del ISSN.
- e) Cooperan con el Centro Internacional del ISSN y con otros centros nacionales y regionales del ISSN en el registro de publicaciones seriadas y otros recursos continuados.
- f) Cooperan con el Centro Internacional del ISSN y con otros centros nacionales y regionales del ISSN en la asignación del enlace ISSN (ISSN-L)
- g) Observan las políticas y procedimientos establecidos por el Centro Internacional del ISSN en conformidad con las especificaciones de esta norma internacional.
- h) Cumplen sus funciones de acuerdo con las políticas operativas de la Red ISSN en conformidad con las especificaciones de esta norma internacional.
- i) Comunican a editores y otros usuarios cualquier asunto relacionado con el ISSN.
- j) Promueven el Sistema del ISSN y el uso del ISSN.
- k) Cooperan en el desarrollo continuo del Sistema del ISSN y sus procedimientos, formatos y estándares mediante la participación activa en la Red ISSN.

Anexo E (informativo)

Uso del ISSN y enlace ISSN (ISSN-L) con otros sistemas de identificación y enlazado

E.1 General

DOI (DOI es un ejemplo de un producto adecuado disponible comercialmente; esta información se da para conveniencia de los usuarios de esta norma internacional y no constituye un respaldo de ISO a este producto), OpenURL, URN y el código de barras EAN son ejemplos de sistemas que podrían usar el ISSN y el enlace ISSN. La información que sigue se proporciona para conveniencia de los usuarios de esta norma internacional a fin de ilustrar la interoperabilidad del Sistema del ISSN con estos sistemas. La lista de ejemplos no es exhaustiva. ISO no respalda ninguno de los sistemas mencionados y este anexo no proporciona información completa o autorizada de tales sistemas. Para más información se deben consultar las organizaciones correspondientes y los documentos sobre DOI, OpenURL, URN y el código de barras EAN.

Continúan emergiendo nuevos identificadores y esquemas URI, tales como INFO URI; la información sobre el uso del ISSN y el ISSN-L en combinación con tales sistemas, se actualiza, se mantiene y se pone a disposición a través de la página Web del Centro Internacional del ISSN (<http://www.issn.org>).

El ISSN y el ISSN-L pueden ser incorporados dentro de otros sistemas de identificación y enlaces, entre los que se incluyen, pero no se limitan a, los que se relacionan de E.2 a E.6. El uso del ISSN en tales sistemas debería tener el propósito de identificar, o enlazar a, una versión específica publicada de un recurso continuado, por ejemplo, la versión impresa, la versión en línea, la versión CD-ROM, como se describe a continuación. Se debería usar el ISSN-L en los casos en que se desee identificar, o enlazar a, un recurso continuado sin tener en cuenta el medio de publicación (como ocurre en la resolución de OpenURL's donde los resultados podrían incluir tanto enlaces al texto completo en línea como a la localización de copias impresas a través del catálogo de una biblioteca).

E.2 DOI

E.2.1 Visión de conjunto

El Identificador de Objeto Digital (Digital Object Identifier- DOI) es un sistema para identificar objetos en entornos digitales. Son persistentes y asignan nombres unívocos a cualquier entidad para su uso en redes digitales. Se usan para proporcionar información actual, que incluye dónde se puede encontrar el objeto (o informa-

ción sobre el objeto) en Internet. Los DOI's son a la vez identificadores persistentes y enlaces ejecutables. La única recomendación que hace la Fundación Internacional DOI respecto al formato del sufijo es que siga la sintaxis correcta. Se puede encontrar más información en <http://www.doi.org>.

E.2.2 DOI e ISSN

E.2.2.1 Sintaxis y ejemplos

La sintaxis del DOI se define en la norma NISO Z39.84-2005. Cualquier cadena identificadora existente puede expresarse en forma adecuada dentro del sistema DOI. El DOI se compone de un prefijo y un sufijo.

- El prefijo se asigna a una organización por la Agencia de Registro DOI.
- El sufijo se asigna por la organización que deposita el DOI para un contenido concreto en el Sistema DOI.

La información relevante como la identidad del referente se incluye en los metadatos asociados al DOI.

Un ISSN puede ser un sufijo DOI para identificar manifestaciones de un recurso continuado (por ejemplo, la versión impresa de una revista científica). Téngase en cuenta también que un ISSN-L puede ser el sufijo DOI para identificar un recurso continuado, sin tener en cuenta el medio en que se ha publicado, véase E.2.3. Es posible incorporar un ISSN dentro de un DOI de múltiples formas. De este modo, los DOIs pueden incluir un ISSN tal como se expresa en los siguientes ejemplos.

EJEMPLO. DOI: 10.1087/095315105436219
Learned publishing = ISSN 0953-1513

Para construir un sufijo DOI se precede el ISSN (incluyendo el guión) por las letras “issn” en minúsculas seguidas de un punto, tal y como se muestra en el ejemplo hipotético de un DOI para la versión impresa de *Nature*

EJEMPLO. doi: 10.1038/issn.0028-0836

NOTA. Este ejemplo ilustra sólo la sintaxis; *Nature* no ha asignado un DOI a nivel revista.

Una vez que se asigna un DOI, la cadena se considera que es opaca (es decir, no hay ningún significado en el número a los efectos del Sistema DOI).

E.2.2.2 Escenario de uso

Se puede conseguir un enlace desde manifestaciones específicas de una revista (impresa, en línea, CD-ROM) a información sobre la manifestación, o información relacionada, usando un DOI con un ISSN incorporado.

EJEMPLO. La revista de John Wiley and Sons *Environmental and Molecular Mutagenesis* tiene asignado el siguiente DOI usando el ISSN de la versión en línea de la revista.

Doi: 10.1002/(ISSN)1098-2280

[http://dx.doi.org/10.1002/\(ISSN\)1098-2280](http://dx.doi.org/10.1002/(ISSN)1098-2280)

El DOI resuelve hacia la página principal de la revista

E.2.3 DOI e ISSN-L

E.2.3.1 Sintaxis y ejemplo

Se puede usar un ISSN-L como sufijo DOI para identificar un recurso continuado sin tener en cuenta el medio de publicación.

Para construir un sufijo DOI usando un ISSN-L, se empieza por las letras minúsculas “issnl” y un punto, después se añade el número ISSN-L (manteniendo el guión).

EJEMPLO uso de un ISSN-L para identificar todas las versiones publicadas en diferentes medios de la revista *Nature*

Doi: 10.1038/issnl.0028-0836

NOTA. Esto es un ejemplo hipotético sólo para ilustrar la sintaxis; *Nature* no ha asignado un DOI a nivel de revista.

Información relevante como la identidad del referente se incluirá en los metadatos asociados al DOI.

E.2.3.2 Escenario de uso

Para enlaces en sistemas tales como Cross Ref, un DOI que use como sufijo el ISSN-L permitirá enlazar a una revista en particular sin tener en cuenta el formato. Los editores de recursos continuados como publicaciones seriadas pueden usar el ISSN-L como sufijo DOI, así el DOI resolverá hacia información general sobre las diferentes versiones publicadas en diferentes medios que estén disponibles.

E.3 OpenURL

E.3.1 Visión de conjunto

OpenURL es una tecnología que utiliza una petición en la Web para enlazar metadatos de un recurso a servicios asociados a dicho recurso. OpenURL transporta identificadores y/o metadatos descriptivos, con información contextual, desde unos metadatos fuente a un servidor de enlaces. Cuando la OpenUrl resuelve una petición iniciada por un usuario, el resolvidor de enlaces del usuario interpreta la fuente de metadatos que está llegando, teniendo en cuenta los fondos electrónicos y los privilegios de acceso de la institución del usuario. El resolvidor de enlaces genera entonces enlaces Web a los servicios a los que el usuario tiene acceso, por ejemplo, el texto completo en línea de un artículo. Los recursos de metadatos y la información de contexto se transportan usando URLs (la “OpenURL”).

El marco de la OpenURL se define en la norma ANSI/NISO Z39.88-2004, que se mencionará en adelante como OpenURL Z39.88-2004 y que está disponible en http://www.niso.org/standards/standard_detail.cfm?std_id=783.

En el marco NISO OpenURL, se pueden crear OpenURL’s usando “perfiles de comunidad” definidos en un registro externo a la norma. Estos perfiles tienen varios formatos de metadatos (entre los que se incluyen libros, revistas, tesis de doctorado y patentes).

El registro de OpenURL’s NISO Z39.88-2004 se puede encontrar en <http://www.openurl.info/registry>.

Una temprana implementación y norma de facto de la OpenURL (OpenURL 0.1) sigue, de todas maneras, todavía activa y sigue usándose durante el periodo de transición. Se pueden encontrar detalles de OpenURL 0.1 en <http://www.openurl.info/registry>.

Las dos versiones de OpenURL tienen diferencias significativas en la manera en que se codifican los metadatos y, por ello, se describen de forma separada en E.3.2 y E.3.3, más adelante.

Se puede usar un ISSN-L en una OpenURL para encontrar o enlazar un recurso continuado sin tener en cuenta el medio de publicación.

Se recomienda usar el ISSN-L en los enlaces OpenURL siempre que sea posible porque el ISSN-L proporciona al resolvidor de enlaces la máxima flexibilidad para resolver a cualquiera de las versiones específicas de un recurso continuado que están en la base de conocimiento, véase E.3.4. Asimismo, usar el ISSN-L puede permitir al resolvidor de enlaces devolver información sobre versiones en un medio específico de un recurso continuado si esta información se encuentra en la base de conocimiento.

El elemento de metadatos “issn” como opuesto a “issnl” solo se debería utilizar cuando se desee enlazar o acceder a un recurso en un medio específico.

E.3.2 OpenURL Z39.88-2004 e ISSN

E.3.2.1 Sintaxis y ejemplos

En la OpenURL Z39.88-2004 los metadatos de los recursos y la información de contexto se pueden transportar tanto como OpenURL “por valor” o como OpenURL “por referencia”. Los pares de valores clave en la OpenURL “por valor” se pueden codificar mediante dos métodos:

- a) formato KEV
- b) formato XML

El ISSN se incluye en el formato de metadatos “revista” que está definido en el Registro OpenURL

EJEMPLO 1. En el formato KEV de metadatos de revista (info.ofi/fmt:kev:mtx:journal) el ISSN debería estar codificado como:
`http://... &rft.issn=0987-5432&`

EJEMPLO 2. En el formato XML de metadatos de revista (info.ofi/xml:kev:xsd:journal) el ISSN podría estar codificado como un elemento XML:
`<rft:issn>9876-5432</rft:issn>`

E.3.3 OpenURL 0.1 e ISSN

E.3.3.1 Sintaxis y ejemplo

La sintaxis OpenURL 0.1 codifica metadatos usando una serie de pares de valores clave separados por el signo &. Los elementos de metadatos difieren, sin embargo, de los pares de valores clave encontrados en la norma OpenURL Z39.88-2004 en que aquellos no llevan como prefijo una señal que indica la entidad.

EJEMPLO. Codificación de un ISSN en una URL formateada según OpenURL 0.1-:
`http://resolver?... issn=9876-5432...`

E.3.3.2 Escenario de uso para OpenURL Z39.88-2004 y OpenURL 0.1

Varios vendedores de sistemas de bibliotecas han desarrollado resolvedores de OpenURL que enlazan con, vía ISSN, citas, textos completos u otros servicios a los que la institución puede tener acceso. Actualmente, muchos sistemas permiten solo asociar un ISSN a un título en la base de conocimiento subyacente al sistema. En estos casos, se recomienda el uso del ISSN-L. Para las bases de conocimiento donde

se pueden asociar múltiples ISSN a un título, se puede utilizar el ISSN la manifestación específica.

E.3.4 OpenURL Z39.88-2004 e ISSN-L

E.3.4.1 Sintaxis y ejemplos

Se recomienda utilizar el ISSN-L en la OpenURL Z39.88-2004 siempre que sea posible, porque en este marco, se pueden crear OpenURLs usando “perfiles de comunidad” acordados definidos en un registro externo a la norma. Estos perfiles tienen varios formatos de metadatos (entre los que se incluyen libros, revistas, tesis de doctorado y patentes).

El registro de OpenURL NISO Z39.88-2004 se puede encontrar en <http://www.openurl.info/registry>.

Para adecuar el ISSN-L como está definido en esta norma, se deberían poder registrar nuevas versiones de formatos de revistas en el Registro OpenURL y nuevos perfiles de comunidad, que incluyeran estas nuevas versiones de formatos de revistas en el registro OpenURL. Los nuevos formatos KEV y XML podrían incluir un nuevo elemento, respectivamente:

```
&issnl = and  
<xs:element name=issnl” type=”xs:string” minOccurs=”0”>
```

Este Nuevo elemento debería utilizarse para indicar que lo que se esta codificando es el ISSN-L, como se especifica en el campo correspondiente del *Registro del ISSN*.

EJEMPLO 1. El formato KEV (info:ofi/fmt:kev) representa los metadatos del recurso e información de contexto como una cadena de pares de valores clave separados por el signo &. En el nuevo formato de metadatos para revista (por ejemplo, info:ofi/fmt:kev:mtx:journal2005), el ISSN-L debería codificarse como:

```
http://... &rft.issnl=0987-5432&
```

EJEMPLO 2. El formato XML (info:ofi/fmt:xml) representa los metadatos del recurso y la información de contexto como un documento XML que se adecua a un esquema registrado XML. En el nuevo formato XML de metadatos para revista (por ejemplo, info:ofi/fmt/xml:xsd:journal2005), el ISSN-L podría codificarse como un elemento XML como:

```
<rft:issnl>9876-5432</rft:issnl>
```

E.3.4.2 Escenario de uso

La biblioteca ABC quiere indicar a su resolovedor de enlaces que debería traer información sobre todas las versiones de un recurso continuado en su base de conocimiento o todas las versiones de un recurso continuado que están conectadas entre sí. Una forma de hacerlo es utilizar el ISSN-L en el resolovedor de enlaces en lugar de los ISSN de las versiones específicas. También se puede usar el ISSN-L para indicar al resolovedor de enlaces que puede resolver a cualquiera de las versiones en diferentes medios. Utilizar un ISSN de un medio específico indicaría al resolovedor de enlaces que sólo se desea resolver a una sola versión en un medio específico del recurso continuado.

E.3.5 OpenURL 0.1 e ISSN-L

No se recomienda usar el ISSN-L con la norma OpenURL 0.1. En esta norma, los metadatos están muy codificados en la norma misma y el único formato de codificación sólo es para codificar los parámetros como pares de valores clave en la OpenURL. Puesto que los elementos de metadatos no son extensibles, esta versión de la norma no tiene elemento para el ISSN-L. Si es ineludible usar OpenURL 0.1, se podría utilizar el ISSN-L en el área de identificación privada (PID) si todas las partes de una transacción acuerdan este uso. Mas detalles de la norma OpenURL 0.1 se encuentran en <http://www.openurl.info/registry>.

E.4 URN e ISSN

E.4.1 Visión de conjunto

El Nombre Uniforme de Recurso (URN) es un nombre normalizado para un identificador de recurso persistente e independiente de la localización. El sistema URN es una norma del Grupo de Trabajo en Ingeniería de Internet (*Internet Engineering Task Force* - IETF). Puede encontrarse más información en <http://www.ietf.org/rfc/rfc2141.txt>.

E.4.2 Sintaxis y ejemplos

Todo URN incluye un código identificador de *nombre de espacio* (NID) y una cadena específica de *nombre de espacio* (NSS). El NID indica el sistema de identificación usado por el URN y facilita la interpretación del NSS. El NSS es un código local que identifica el documento individual (véase IETF:RFC 1737 y IETF:RFC 2141), El ISSN es un *nombre de espacio* URN registrado (véase IETF:RFC 3044) identificado por el código NID ISSN.

EJEMPLO. Surn:ISSN:0259-000X
urn:ISSN:1560-1560

E.4.3 Escenario de uso

La biblioteca ABC desea establecer un repositorio para archivar su colección de revistas. La política del repositorio es usar identificadores persistentes expresados como URNs. Para cada revista en el repositorio, la biblioteca asigna un URN usando el ISSN.

E.5 SICI e ISSN

E.5.1 Visión de conjunto

La norma *Identificador de Publicaciones seriadas y artículos o contribuciones (Serial and item Contribution Identifier)* (ANSI/NISO Z39.56-1996 Versión 2) proporciona un mecanismo extensible para la identificación unívoca tanto del título de una publicación seriada como de una contribución (por ejemplo, un artículo), al margen del medio de distribución (papel, electrónico, microforma, etc.).

E.5.2 Sintaxis y ejemplo

El Número Normalizado de Publicación Seriada (ISSN) se usa como único número de identificación para una publicación seriada en la que se basan el Identificador de Publicación seriada y el Identificador de Contribuciones y artículos. Todo SICI requiere un ISSN. El ISSN se usa sin las letras "ISSN" pero conservando el guión entre los dos grupos de dígitos.

EJEMPLO. Item: De Proverb v2#1, 1996.
SICI: 1323-4633(1996)2:1<>1.0.CO;2-8

E.5.3 Escenario de uso

El SICI, tanto almacenado como creado de forma dinámica, puede ser utilizado por servicios de A&I para suministrar un documento, o puede pasarse a servicios de proveedores de terceras partes. De modo parecido, se puede utilizar en servicios de envío de documentos. En los sistemas de las bibliotecas, se puede utilizar el SICI para identificar grupos de lecturas seleccionadas en áreas separadas. El SICI se puede utilizar también en los sistemas automatizados de reclamación y registro de publicaciones seriadas.

E.6 Código de barras EAN e ISSN

E.6.1 Visión de conjunto

Un código de barras EAN 13 identifica un producto para el Punto de Venta Electrónico (*Electronic Point of Sale-EPOS*) y otros sistemas de la cadena de suministro. Está creado para identificar una amplia gama de productos, pero hay una disposición especial para los fascículos o entregas de un recurso continuado con un ISSN asignado. GS1 Administra el sistema de código de barras. Puede encontrarse información adicional en el sitio Web del GS1 <http://www.gs1.org>.

E.6.2 Sintaxis y ejemplo

Un código de barras EAN 13 codifica 13 dígitos numéricos,

- Los primeros tres números son el prefijo 977 del GS1 asignado para un código de barras basado en el ISSN para una entrega o fascículo de un recurso continuado.
- Los siguientes 7 dígitos son el ISSN (sin el guión y omitiendo el octavo, el dígito de control) que identifica el título de la publicación seriada.
- Los dígitos undécimo y duodécimo son variantes, y se pueden utilizar para que el editor haga constar información adicional. Normalmente se utiliza para indicar un cambio de precio.
- El dígito final es un dígito de control calculado de acuerdo al módulo 10. El dígito de control que aparece en el código de barras será seguramente diferente del dígito de control del ISSN.

También se pueden usar dos o cinco dígitos como addendum al código de barras de 13 dígitos. Esto permite mayor granularidad para expresar otra información sobre el producto. Cuando se usa con el prefijo 977 del GS1 asignado para códigos de barras basados en el ISSN, el addendum indica normalmente el número del fascículo mediante dos dígitos. Esta información es importante para la gestión eficiente del almacén. Sin embargo, no todos los sistemas EPOS pueden escanear el addendum, por lo que se suelen emplear sistemas separados manuales o computerizados de gestión del almacén.

E.6.3 Escenario de uso

El código de barras identifica de forma unívoca un fascículo o entrega de una publicación seriada para facilitar la captura electrónica y la transferencia de datos a través de la cadena de provisión por editores, distribuidores, mayoristas, detallistas, etc. Se pueden incluir datos como precio, niveles de almacén y cifras de ventas.

RECURSOS DE INTERNET / INTERNET RESOURCES

Tesauros multidisciplinares en Internet

Multidisciplinary thesauri in Internet

Gonzalo Mochón Bezares*, Ángela Sorli Rojo**

Dentro de la serie de trabajos sobre tesauros en acceso abierto presentes en Internet, se presentan, en esta ocasión, los multidisciplinares y aquellos que, aún estando dedicados a una disciplina, recogen términos de diversas materias.

AGIMO TAGS

<http://www.agimo.gov.au/services/tags>

El sitio web de la Australian Government Information Management Office (AGIMO) proporciona acceso al Thesaurus of Australian Government Subjects (TAGS). Este tesoro en lengua inglesa describe la información y servicios relativos al Gobierno Australiano y ha sido desarrollado dentro del proyecto Australian Whole of Government High Level Subject Thesaurus, financiado por la National Office for Information Economy, para simplificar los metadatos sobre materias con el fin de mejorar la localización de páginas web institucionales. Para su confección se ha tomado como modelo el Canadian Whole of the Government Subject Thesaurus, que se ha adaptado a la realidad de Australia, el tesoro APAIS y otros tesauros y listas de términos. El tesoro TAGS contiene 3.216 términos (1.430 descriptores y 1.786 no descriptores) agrupados en 17 áreas temáticas. La consulta de su contenido puede hacerse en un documento excel y en otro, más completo, en formato pdf, que presenta un índice alfabético y otro sistemático.

* Fundación de Ayuda contra la Drogadicción. Madrid.

** IEDCYT. CSIC.

Recibido: 26-12-07.

Australian Governments' Interactive Functions Thesaurus – AGIFT

<http://www.naa.gov.au/records-management/create-capture-describe/describe/classification/agift/search.htm>

El Australian Governments' Interactive Functions Thesaurus (AGIFT) es un vocabulario controlado que describe las acciones de las instituciones de gobierno realizadas en Australia a nivel local, estatal e internacional. El tesoro AGIFT es un tesoro multidisciplinar que contiene aproximadamente 2.000 términos, de los cuales solamente unos 500 son términos vinculados (descriptores) a uno de los términos cabecera o funciones. La consulta del tesoro se puede realizar a través del índice alfabético, del índice jerárquico expandible o del motor de búsqueda, que permite la consulta por términos o fragmentos de términos. Junto con la información de las relaciones de cada descriptor se proporciona una extensa definición sobre su contenido.

Australian Public Affairs Information Service (APAIS) Thesaurus

<http://www.nla.gov.au/apais/thesaurus/index.html>

La National Library of Australia alberga en su sitio web el Tesoro APAIS sobre ciencias sociales y humanidades. Dicho tesoro es utilizado por la entidad Australian Public Affairs Information Service (APAIS) para las labores de indización y recuperación de los documentos almacenados en sus bases de datos. La consulta puede hacerse seleccionando una letra inicial en el índice alfabético de todos los términos o en el índice alfabético de términos cabecera, o a través del buscador. Este último es demasiado exhaustivo ya que busca en todo el texto de las páginas, incluidas las etiquetas que marcan el contenido. La información que se presenta sobre cada término es muy completa. El tesoro APAIS se actualiza periódicamente.

eurovoc
THESAURUS



© European Communities

Eurovoc

<http://europa.eu/eurovoc/>

El macrotesauro multidisciplinar Eurovoc recoge distintos términos de los campos de actividad de las instituciones europeas con el fin de permitir la indización de documentos en los centros y sistemas de documentación de dichas instituciones. Está disponible en las 21 lenguas oficiales de la Unión Europea (búlgaro, español, checo, danés, alemán, estonio, griego, inglés, francés, italiano, letón, lituano, húngaro, neerlandés, polaco, portugués, rumano, eslovaco, esloveno, finés y sueco), además del croata. La estructura engloba 6.645 descriptores distribuidos en 21 campos temáticos generales y 127 microtesauros, y un número de no descriptores que varía en función de la lengua en la que se presente el tesaurus. La consulta puede hacerse seleccionando alguno de los microtesauros (opción navegar por el tesaurus) o utilizando un buscador (opción buscar un término en el tesaurus) algo limitado ya que es sensible a los acentos y no permite el uso de operadores booleanos. Los hipervínculos de los términos que coinciden con la búsqueda se muestran en orden alfabético. La información sobre cada descriptor incluye sus relaciones semánticas marcadas como hipervínculos para facilitar la navegabilidad. La presente versión es la 4.2. El tesaurus está en constante actualización.

Government of Canada Core Subject Thesaurus

http://en.thesaurus.gc.ca/these/thes_e.html

El Government of Canada Core Subject Thesaurus es un tesaurus multidisciplinar en el que se recoge la terminología representada en los recursos de información elaborados por distintas instituciones de gobierno en Canadá. Sus principales destinatarios son los profesionales de la información que prestan servicio en distintos organismos públicos de Canadá y deben asignar metadatos a los recursos web, para que eviten la duplicidad de trabajo y aumenten la interoperabilidad. Se trata de un tesaurus bilingüe inglés-francés, que tiene 3.900 descriptores en su versión francesa, 3.800 descriptores en su versión inglesa y 2.100 términos no admitidos en ambas lenguas. Su consulta se hace por medio del buscador, en el que se puede seleccionar la forma de interrogación (buscar por comienzo de término o por cadena de caracteres dentro del término), o navegando por alguna de las 19 áreas temáticas. La información sobre los descriptores incluye sus relaciones semánticas, su traducción a la otra lengua y la indicación del área temática a la que pertenecen. Hay dos versiones para descarga: una en formato txt que se actualiza periódicamente y otra en formato pdf actualizada a agosto de 2007 que contiene un índice permutado KWOC, un índice alfabético y una lista con los descriptores ordenados por materias.

HASSET (Humanities and Social Science Electronic Thesaurus)

<http://www.data-archive.ac.uk/search/hassetSearch.asp>

Inicialmente basado en el tesoro de la Unesco compilado por Jean Aitchinson, el Humanites and Social Science Electronic Thesaurus (HASSET), herramienta en lengua inglesa desarrollada por el United Kingdom Data Archive (UKDA), centro dependiente de la Universidad de Essex, para facilitar el acceso por materias a su fondo documental sobre ciencias sociales y humanas. Se trata de un tesoro monolingüe que recoge unos 9.000 términos. La consulta se realiza mediante un buscador que permite el uso del carácter % para el truncamiento de términos. Los resultados de la búsqueda se presentan como un índice KWIC. La información sobre cada descriptor recoge los enlaces a los términos con los que está relacionado. La actual versión del tesoro es la 3.0 (2006).

NASA THESAURUS

<http://www.sti.nasa.gov/98Thesaurus/vol1.pdf>

<http://www.sti.nasa.gov/98Thesaurus/vol2.pdf>

La agencia estadounidense National Aeronautics and Space Administration (NASA) pone en su sitio web a disposición de los usuarios un vocabulario controlado: el NASA Thesaurus. Se trata de un macrotesoro de creación propia que es utilizado las tareas de indización y recuperación de documentos de su base de datos sobre aeronáutica y espacio. A pesar del grado de especialización temática de dicha base de datos, este macrotesoro es multidisciplinar. Contiene más de 18.460 términos, de los cuales alrededor de 4.480 son no descriptores, y unas 4.300 definiciones de descriptores. El contenido del tesoro se presenta en dos documentos muy completos en formato pdf: el primero contiene el índice alfabético de términos, que incluye numerosas definiciones y detalladas relaciones semánticas de los términos, y el segundo, un índice permutado KWIC. Sin embargo, la ausencia de un índice jerárquico impide al usuario hacerse una idea de la estructura de las áreas temáticas de este vocabulario controlado. La última revisión de este macrotesoro multidisciplinar de la NASA se realizó en marzo de 2007.

Observatorio de la Infancia en Andalucía

http://www.juntadeandalucia.es/observatoriodelainfancia/oia/esp/tesauro_jerarquico.aspx

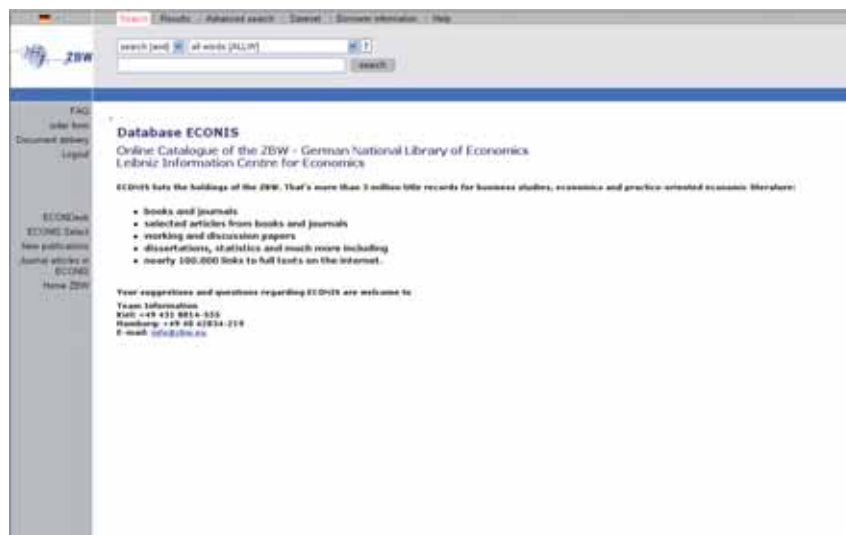
La biblioteca virtual del Observatorio de la Infancia en Andalucía ofrece la posibilidad de consultar sus fondos a través de un tesoro multidisciplinar de elaboración propia en lengua española: el tesoro del OIA. Este vocabulario controlado presenta 1943 descriptores y 451 no descriptores. Su contenido está disponible en un

índice jerárquico expandible con 35 áreas temáticas y en otro alfabético que contiene las relaciones semánticas de cada uno de los términos. Otra forma de consulta es a través de un buscador algo limitado, el cual permite la consulta por cadenas de caracteres (truncamiento anterior y posterior de los términos) pero no la realiza si se utilizan dos o más términos juntos. Cada descriptor presenta sus relaciones semánticas, la indicación del área temática a la que pertenece y el número de documentos de la biblioteca virtual a los que está asociado.

OCDE

<http://168.96.200.17/ar/oecd-macroth/>

Dentro del sitio web de la Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de CLACSO (Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales) se encuentra una versión en línea, algo desactualizada, del macrotesauro de la OCDE. En este macrotesauro se recogen términos de distintas materias vinculadas con el desarrollo económico, social y político. Se trata de una herramienta de lenguaje controlado disponible en tres versiones: inglés, francés y español. Reúne un total de 4.807 términos agrupados en 19 áreas temáticas. La consulta solamente se puede realizar navegando desde el índice principal. La página que muestra la información semántica sobre cada descriptor incluye enlaces al índice principal de consulta, a un índice alfabético kwic y a la página del mismo descriptor de las versiones en los otros dos idiomas en los que el tesoro está disponible. En las páginas que muestran el índice alfabético kwic y la información sobre cada descriptor también se presenta un buscador de palabras clave, pero no funciona. El tesoro carece de una ayuda que explique su funcionamiento o el significado de las abreviaturas utilizadas.



Econis

<http://www.econis.eu/>

La base de datos ECONIS, catálogo en línea de la Biblioteca Nacional de Economía de Alemania y del Centro de Información sobre Economía de Leibniz, incluye la opción de búsqueda a través de un macrotesauro sobre múltiples materias. Aunque la visualización de la interfaz se puede hacer en inglés o en alemán, la consulta del contenido de este macrotesauro sólo puede realizarse en alemán. Dicha consulta se debe realizar por medio del buscador, que realiza un truncamiento de modo automático al final del término consultado. La información que muestra sobre cada descriptor (Title data o Titeldaten) incluye su traducción al inglés, sus relaciones semánticas y otros datos como su definición, clasificación y nota de alcance. Los hiperenlaces que aparecen en la información sobre cada descriptor no enlazan con las páginas donde se da información sobre los mismos sino con los registros de la base de datos que tienen asignados estos términos como materia.

ProQuest:: Using the Controlled Vocabulary of Subject Terms

http://www.umi.com/products_pq/controlled-vocab/

El servicio de información Proquest mantiene un macrotesauro en lengua inglesa, actualizado mensualmente, que sirve para precisar la búsqueda por materias en las bases de datos incluidas en su sitio web. Este vocabulario controlado contiene aproximadamente 11.000 términos pertenecientes a numerosas áreas del conocimiento humano. La consulta del contenido puede realizarse a través de un buscador bastante limitado que solamente devuelve resultados cuando la cadena de caracteres introducida se corresponde exactamente con un descriptor, eliminado con ello la posibilidad de recuperación por términos. La información sobre cada descriptor incluye los términos de sus relaciones semánticas marcados como hiperenlaces. Se ofrece la posibilidad de descargar en formato pdf el índice alfabético del tesoro (última actualización en abril de 2007) y el listado de los códigos de clasificación para la consulta en las áreas de economía, comercio e industria de las bases de datos de Proquest, los cuales resultan de mayor utilidad para el usuario que la consulta a través del buscador.

Publicaciones CUIB

<http://cuib.unam.mx/~tesauro/>

El Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas (CUIB) de la Universidad Nacional Autónoma de México es la entidad responsable del Macrotesauro Mexicano para Contenidos Educativos, creado para ser utilizado por la secretaría de educación Pública (SEP) de México y el Instituto Latinoamericano de Comuni-

cación Educativa (ILCE). Aunque el título del macrotesauro puede llevar a pensar que sólo trata de educación, hay que señalar que contiene numerosos términos agrupados en siete áreas principales (Ciencias naturales, Ciencias sociales, Educación física, Expresión artística, Ingeniería y Tecnología, Lenguaje y Comunicación y Matemáticas). La consulta puede llevarse a cabo a través del índice jerárquico expandible de un área previamente seleccionada en la parte superior derecha de la interfaz; o mediante el buscador, que permite la búsqueda por fragmentos de términos y es sensible a los acentos. En ambos casos los resultados se muestran en la parte izquierda de la interfaz mientras que la parte derecha queda para mostrar la información sobre un término concreto. Se echa de menos una ayuda que explique el funcionamiento de esta valiosa herramienta.

Schools Online Thesaurus (ScOT)

<http://scot.curriculum.edu.au/>

La unión temporal de dos instituciones educativas de Australia y Nueva Zelanda, la Curriculum Corporation y la Le@rning Federation and education.au limited, ha posibilitado la realización del Schools Online Thesaurus (ScOT). Es un macrotesauro multidisciplinar en inglés que contiene 9.136 términos, que se dividen en 7.131 descriptores y 2.005 no descriptores. Su finalidad principal es la descripción de las materias de los planes de estudios y el control del vocabulario en los documentos manejados por las instituciones antes mencionadas. La consulta se hace por medio del buscador, en el que se puede seleccionar la forma de visualización (lista de términos, términos con sus referencias o lista jerárquica) y la forma de búsqueda (cadena de caracteres o truncamiento en la parte final del término). Los términos se presentan como hiperenlaces para facilitar la navegación por el contenido del tesoro. La versión actual es de junio de 2006.

Southwest Thesaurus

<http://www.swt.arizona.edu/>

La Universidad de Arizona mantiene un tesoro en línea en el que se pueden encontrar términos de distintas materias relacionados con el suroeste de los Estados Unidos: el Southwest Thesaurus. Este tesoro contiene 2.061 términos en inglés sobre salud, historia, sociología, toponimia y naturaleza reunidos con el fin de servir como herramienta de clasificación y recuperación de información sobre la mencionada región. Se puede consultar navegando desde las 12 categorías principales o mediante un buscador que ofrece la posibilidad de búsqueda por cadena de caracteres o de forma alfabética, y la forma de visualizar los resultados (como lista de términos o con cada término seguido de sus relaciones). La interfaz que muestra la información sobre cada término ofrece la posibilidad de utilizarlo para buscar en

diversas bases de datos de la Universidad de Arizona, en Google y en Google Images. Está actualizado a 27 de marzo de 2003.



Subject Thesaurus: LA Comprehensive Bibliographic Database

<http://www.usc.edu/libraries/archives/arc/lacbd/subject/index.html>

La obra de referencia Los Angeles Comprehensive Bibliographic Database (LACBD) recoge referencias de estudios sobre la ciudad de Los Angeles y alrededores fechados entre 1900 y 1990. Como elemento de ayuda en la consulta de esta base de datos se ofrece el Tesauro LACBD, desarrollado por la lexicógrafa Linda Rudell-Betts a partir de dos índices de materias tomados de la versión impresa de la bibliografía además de algunos términos extraídos de otros tesauros (LCSH, ERIC o UNESCO). Este tesauro multidisciplinar en lengua inglesa cuenta con unos 3.460 términos recogidos en 30 áreas temáticas. Su consulta se puede realizar navegando desde el índice de términos cabecera o seleccionando una letra inicial en el índice alfabético. La información sobre cada término muestra las relaciones semánticas del mismo, su fuente de origen, las áreas temáticas a las que pertenece y un enlace para buscarlo en Google. La versión actual en línea del tesauro LACBD es la 1.5 y está fechada el junio de 2002. Junto a este tesauro se ofrecen también en el sitio web una lista de nombres de autoridades ordenada por profesiones o por orden alfabético y una lista de topónimos, actualizados ambos en 2001.

Tesoro de la UNESCO, UNESCO Thesaurus, Thésaurus de l'UNESCO

<http://databases.unesco.org/thesaurus/>

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) pone a disposición del público un macrotesoro multidisciplinar en cuatro idiomas: inglés, francés, español y ruso, cuya principal misión es facilitar la consulta de las bases de datos de esta organización. Aunque la extensión de este macrotesoro varía en función del idioma de consulta (7.000 términos en las versiones inglesa y rusa, y 8.600 en las versiones en español y francés), su estructura es igual en todas las lenguas: 7 temas principales divididos en 88 microtesoros. La consulta puede realizarse seleccionando un tema y un microtesoro o buscando distintas cadenas de caracteres en la lista permutada o la lista alfabética. En esta última modalidad no se permite el uso de ningún tipo de operador. La información sobre cada descriptor incluye enlaces a los términos que conforman sus relaciones semánticas, el microtesoro al que pertenece y su traducción a las otras tres lenguas. El número que aparece junto a cada uno de los descriptores es un enlace a los registros que le corresponden en la base de datos Unesdoc/Unesbib. El contenido de esta herramienta de lenguaje controlado está en constante actualización.

Existe una versión anterior, actualizada en noviembre de 2003, de este macrotesoro que ha sido realizada por el University of London Computer Centre (ULCC) (<http://www2.ulcc.ac.uk/unesco/index.htm>). El contenido del tesoro puede consultarse realizando una búsqueda alfabética o siguiendo el orden jerárquico de los términos a partir de las siete áreas principales de conocimiento. La pantalla de visualización de un descriptor incluye el nombre del microtesoro al que pertenece, sus relaciones semánticas marcadas como hiperenlaces y sus equivalentes en francés y español. Desafortunadamente, esta versión carece de un buscador que facilite la localización de los términos.

SISTEMA DE INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LAS NACIONES UNIDAS

UNBIS TESAURO [Búsqueda](#) [Consulta de lista alfabética](#) [Consulta de categorías](#) [AYUDA](#)

BIBLIOTECA DAS PARARISIRJÓLD

[Página principal de las Naciones Unidas](#) [Página principal de la biblioteca](#) [UNBISnet](#) [Sobre el Tesoro UNBIS](#) [Nuevos Términos](#) [Enlaces](#)

BUSCAR

1. Buscar la(s) siguiente(s) palabra(s)

Las palabras pueden ser truncadas con un asterisco (*)

2. Seleccionar tipo de búsqueda:

Búsqueda Simple (Buscar en los campos de Términos y de Referencias cruzadas únicamente.)

Búsqueda de Texto completo (Buscar en cualquier parte del registro, incluyendo los campos de Términos Relacionados y Notas de Referencia.)

3. Seleccionar búsqueda lógica:

Localizar esta frase

Localizar TODAS las palabras (operador booleano Y)

Localizar CUALQUIERA de estas palabras (operador booleano O)

Si tiene alguna duda o comentario por favor contactárguese con nosotros

[Español](#) [Inglés](#) [Francés](#) [Ruso](#) [Español](#)

© Naciones Unidas 2001-2007

United Nations Bibliographic Information System Thesaurus

[http://unhq-appspub-01.un.org/LIB/DHLUNBISThesaurus.nsf/\\$\\$searchs?OpenForm](http://unhq-appspub-01.un.org/LIB/DHLUNBISThesaurus.nsf/$$searchs?OpenForm)

El Sistema de Información Bibliográfica de las Naciones Unidas de la Biblioteca «Dag Hammarskjöld» es la entidad encargada de la realización y mantenimiento del Tesauro multilingüe UNBIS, que contiene la terminología de numerosas disciplinas utilizada en el análisis temático y recuperación de documentos relacionados con los programas y actividades de la ONU. La presente versión de este tesauro, que hace la número cuatro, recoge 7.057 términos y está disponible para su consulta en las seis lenguas oficiales de las Naciones Unidas: árabe, chino, español, francés, inglés y ruso. La consulta se puede realizar de tres formas: navegación por las categorías temáticas, consulta de lista alfabética, que supone un truncamiento final de los términos, y búsqueda. En este último caso, además de permitir la selección de los booleanos (and, or) y la búsqueda exacta, se puede seleccionar entre búsqueda simple (sólo en los campos de referencias y términos) y compleja (en cualquier parte del registro). La información sobre cada descriptor se presenta en las seis lenguas en las que el tesauro es operativo, pero los términos que incluidos en las relaciones semánticas no aparecen como hiperenlaces.

USAID Thesaurus

http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PNACD400.pdf

El USAID Thesaurus es una herramienta, creada por el personal del Center for Development Information and Evaluation de la Agency for International Development de Estados Unidos, para servir de ayuda en las labores de indización y recuperación de documentos e información técnica procesados en dicha institución. Para su realización se han tomado términos de diversos tesauros como el Tesauro de la UNESCO, el Tesauro Agrovoc, el tesauro de la OCDE, además de otros esquemas de clasificación y listas de términos. La presente versión del tesauro (octubre de 1998) contiene más de 5.100 términos repartidos en 18 áreas temáticas. El tesauro está disponible en un documento pdf que presenta un índice sistemático, un índice alfabético y un índice permutado KWIC.

Wisconsin Controlled Vocabulary

<http://wiscaurus.badgerlink.net/mtw.exe>

En el marco del Wisconsin Metatagging Project, instituciones de los estados de Wisconsin e Illinois han desarrollado el Wisconsin thesaurus. Este tesauro es el vocabulario multidisciplinar controlado que ha sido sugerido por el gobierno del estado de Wisconsin para la asignación de términos en el campo materias (DC.Sub-

ject) de las metaetiquetas Dublin Core incluidas en las páginas web de instituciones del gobierno estatal. El tesoro contiene 1.463 términos, entre los que hay 735 no descriptores. La consulta se realiza a través de un herramienta muy completa que permite seleccionar cuatro métodos de búsqueda (truncamiento final del término, como cadena de caracteres, por código específico y navegando por las categorías). Los resultados se pueden visualizar en forma de lista alfabética simple, como un índice alfabético con las relaciones de sus términos y como un índice alfabético que detalla la posición jerárquica de cada término.

Se pueden bajar en formato pdf los siguientes índices del Wisconsin Thesaurus: el índice alfabético (<http://wiscaurus.badgerlink.net/wicv.pdf>) y el índice sistemático (<http://wiscaurus.badgerlink.net/witopicree.pdf>), ambos actualizados en mayo de 2004.

NOTICIAS / NEWS

Workshop on e-Science Digital Repositories in Europe (e-SciDR Study): informe sobre la reunión de Lisboa, Torre do Tombo (Archivo Nacional)

4 de septiembre 2007

El 4 de septiembre pasado se organizó en Lisboa un encuentro para sondear la participación en repositorios institucionales por parte de los países de la Unión Europea. Los participantes fueron investigadores, académicos, bibliotecarios de enseñanza superior y documentalistas, así como otras personas involucradas en la gestión de este tipo de archivos. Esta nota refleja las impresiones de una de las editoras europeas del proyecto internacional E-LIS (E-prints in Library and Information Science <http://eprints.rclis.org/>), Paula Sequeiros, que asistió al evento en representación del equipo.

La Comisión Europea, a través la empresa Digital Archiving Consultancy, está elaborando un estudio sobre los repositorios en la UE denominado E-SciDR, (Towards a European e-Infrastructure for e-Science Digital Repositories <http://www.e-scidr.eu/>). El estudio pretende «esbozar unas recomendaciones para la Comisión Europea que impulsen el uso de los repositorios digitales y difundan los beneficios generados por este uso».

Los organizadores, previamente, habían distribuido una encuesta electrónica por medio de las redes profesionales, institucionales y desde su web, para identificar a los actores y caracterizar los resultados y problemas. Presencialmente, en el *workshop* de Lisboa, se pretendió aclarar y precisar algunas de sus conclusiones previas a través de paneles con los expertos presentes, invitados entre los que contestaron esta encuesta. Probablemente, entre los casi cien profesionales presentes en la audiencia, apenas una media docena eran de Documentación.

En realidad el verdadero objetivo parecían ser los repositorios institucionales (es decir, académicos), no los repositorios en general. Esto estaba explicitado en todas las presentaciones del Comité organizador: la Dirección General para la Sociedad de la Información y los Media de la Comisión Europea. También algunos invitados tomaron parte en las presentaciones, como Herbert Van de Sompel o Jens Vigen.

El resto de la reunión se dedicó a recopilar sugerencias y recomendaciones de todos los presentes sobre lo que deberían de ser las preocupaciones prioritarias de la Comisión Europea para apoyar y fomentar los repositorios de la UE. Se utilizó un

borrador, con los resultados provisionales de la encuesta electrónica, como base para el debate de los tres paneles de expertos. Las conclusiones de estos grupos se debatieron de inmediato en una asamblea plenaria.

Las respuestas no fueron, obviamente, unánimes pero se concentraron alrededor de algunas preocupaciones que reflejaban los temas más votados. Entre ellos destaca:

- financiación-diseño de modelos de financiación; decisión sobre qué priorizar: la financiación directa de los repositorios y/o la financiación de la producción de documentos a depositar
- evaluación de la calidad de los datos: registros de los documentos; metadatos
- preservación
- descubrimiento, en el sentido de mejorar las funcionalidades de búsqueda y de *harvesting*, diseño de interfaces, diseño y evaluación de tesauros/ontologías/clasificaciones, etc.
- servicios y herramientas básicas (lenguajes controlados, *ingest tools*), tanto de uso general como por disciplinas;
- formación, sobre todo promoviendo la sensibilización y la demostración de la facilidad y ventajas del uso de repositorios, si bien algunos expertos opinaron que los usuarios son ya suficientemente capaces;

Un animado debate proporcionó un estudio detallado de algunos de los temas y sus características. Por ejemplo, una investigadora y gestora de un repositorio del CNRS (Francia) subrayó con insistencia que las soluciones generales para todos los repositorios no son adecuadas, dado que las distintas disciplinas tienen prácticas de investigación, edición y depósito muy diversas.

Como aspecto más distintivo del debate resultaron controvertidas dos cuestiones entre los encuestados o entre encuestados y encuestadores:

- Modelos de actuación de la UE. En primer lugar, se habló de si la UE puede/debe o no facilitar un abordaje de abajo hacia arriba al organizar repositorios o su conexión en red (personas, máquinas o instituciones). Esto permitiría aprovechar a fondo las ventajas de las búsquedas federadas, de la experiencia compartida y de la comparación de los modelos de organización y gestión. Por el contrario, otros comentaban si la UE debe o no abordar el problema de arriba hacia abajo, sustituyendo algunas de las tareas actuales de los repositorios. Esta postura no fue bien acogida y evidenció una cierta desconfianza hacia la UE si pretende crear un organismo para tal fin.
- Certificación o no. Muchas personas se manifestaron en contra de la necesidad o utilidad de certificar la calidad de los repositorios. Implícitamente manifestaban su preferencia por una evaluación auto-regulada, basada en cada disciplina, en lugar de promocionar un organismo centralizado de certificación. Algunos afirmaron que tal vez unos requisitos de tipo recomendaciones generales podrían ser útiles para un proceso de certificación, pero que una metodo-

logía generalista podría ser un obstáculo burocrático y no una ventaja en un proceso que ya de por sí es de difícil gestión. Otra corriente de opinión destacó las ventajas de una certificación que tenga en cuenta las experiencias anteriores y oriente la producción de repositorios con una calidad asegurada.

También se hicieron recomendaciones para denominar de otro modo los temas de las respuestas para el informe final a presentar en octubre. Muchas personas veían que las categorías elegidas no sumaban adecuadamente sus respuestas a la encuesta previa.

La economía de los repositorios estuvo de alguna manera presente en las reflexiones a propósito de la tensión colaboración/competición. Se debatió pero sin ganar relevancia en el conjunto de los temas. Nótese que solamente dos personas indicaron como una prioridad el apoyo «al mundo en desarrollo» en su esfuerzo para crear y mantener repositorios.

Como nota final, personal, debo de añadir que resaltó como un objetivo central de la reunión, a pesar de no estar incluido en la agenda, la obtención de apoyo para la creación en breve de una comisión para regular y financiar los repositorios europeos. Uno de los miembros de la mesa insistió en sus ventajas y que implicaría solamente una regulación para defender y sostener la financiación, pero no para supervisar. En ello, la comparación con la situación en EEUU fue frecuentemente invocada como competencia real al Espacio Europeo.

Paula Sequeiros

Instituto de Sociología (Porto, Portugal)

Editora de E-LIS para Portugal

VII Workshop REBIUN sobre Proyectos Digitales 18 y 19 de octubre de 2007. UNED. Madrid

Como en años anteriores, REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias Españolas) ha organizado el VII Workshop sobre Proyectos Digitales, que, bajo el título *La estrategia digital ¿hacia dónde?* se ha celebrado, por segundo año consecutivo, en la UNED, los días 18 y 19 de octubre de 2007.

Este Workshop que REBIUN organiza anualmente es ya una reunión consolidada como foro de encuentro y proyección de los últimos desarrollos, iniciativas y proyectos en torno a las bibliotecas digitales en España y despierta siempre gran interés tanto en el ámbito de las universidades como fuera de ellas.

En esta ocasión, se han abordado temas de máximo interés y actualidad en el ámbito universitario insistiendo, sobre todo, en las nuevas formas de comunicación científica, el uso de las tecnologías como estrategia indispensable en el ya presente Espacio Europeo de Educación Superior, el marco legal en el entorno digital y de acceso abierto a la información científica, las políticas y actividades en apoyo al acceso abierto, los portales científicos y las experiencias y proyectos innovadores en bibliotecas universitarias españolas, entre otras cosas.

Ha sido un programa intenso y muy sugestivo.

En el apartado de innovación tecnológica aplicada a la investigación, hemos contado con ponentes de reconocido prestigio que han expuesto sus experiencias:

- Andreas Degwitz, bibliotecario y director del Information, Communication and Media Center (ICMC) de la Universidad de Cottbus. En 2004, esta Universidad aglutinó en un solo e impactante edificio, el ICMC, los servicios que ofrecían las unidades centrales de información, comunicación y medios audiovisuales. Es experto en el mercado de información científica y el futuro papel que sus actores (autores, editores, bibliotecas, usuarios, etc.) desempeñarán en el entorno digital. También es editor del estudio publicado por DINI (German Initiative for NetworkInformation) “*Changing Infrastructures for Academic Services. Information Management in German Universities*”, que pronto estará disponible en español, traducido por REBIUN.
- Wolfram Hortsman, manager científico-técnico del proyecto DRIVER (Digital Repository Infrastructure Vision for European Research). Este proyecto engloba las tres estrategias claves del programa de la Comisión Europea para las infraestructuras científicas: contribuye a la creación de una nueva Europa basada en la infraestructura del conocimiento, optimiza el uso de la infraestructura técnica GEANT y agrega y da visibilidad a la investigación europea a nivel mundial. DRIVER pretende a ser una **red virtual de depósitos** digitales procedentes de toda Europa. Los socios del proyecto también están desarrollando un **conjunto de normas** para asegurar la interoperabilidad de los distintos depósitos en la red. Se trata de una infraestructura de conocimiento sin fronteras para investigadores europeos .

-
- Matthias Razum, director del Área de Edición Científica Digital y e-ciencia del Instituto FIZ (Fachinformationszentrum) de Karlsruhe, organización sin ánimo de lucro que ofrece un servicio avanzado de innovación tecnológica para la transferencia de información y gestión del conocimiento en el campo de la ciencia y de la industria. Utiliza para ello la plataforma tecnológica FEDORA (Flexible Extensible Digital Object and Repository Architecture) que es un software de código abierto desarrollado por Virginia Tech University y Cornell University.
 - Teresa Malo de Molina, directora técnica de la Biblioteca Nacional, habló de la Biblioteca Digital Hispánica, proyecto de cooperación de la BNE para canalizar la contribución de España a la Biblioteca Digital Europea. Dentro de la política actual de la CE tres son los temas clave: digitalización, accesibilidad en línea y la preservación digital. Para esto la Comisión ha publicado unas Recomendaciones en las que cabe destacar, en cuanto a digitalización, que la financiación de la digitalización es responsabilidad de los países miembros; en cuanto a accesibilidad en línea, que hay que contribuir a la creación de un punto de acceso común multilingüe, animar a las instituciones culturales públicas y privadas a poner su material disponible y asegurar el cumplimiento de estándares para la interoperabilidad; y en cuanto a la preservación digital, que hay que establecer estrategias nacionales para la preservación digital, tanto en el enfoque organizativo como en los planes de acción científica, intercambiar información sobre estrategias y planes de acción, permitir la copia múltiple con fines preservación, establecer políticas y procedimientos convergentes para el depósito legal e incluir en la legislación el archivo del web por parte de instituciones competentes.

En torno al marco legal se organizó una Mesa redonda sobre la problemática de los derechos de autor en el entorno digital en la que participaron: Ignasi Labastida, que lidera el proyecto de Creative Commons en Cataluña y España y habló de las licencias Creative Commons para uso por terceros de la información digital y del proyecto Science Commons; M.^a Jesús Raudona, Jefa del departamento de Licencias de Cedro, trató de la licencia de uso de información digital; Raquel Xalabarder, profesora de Derecho y Ciencia Política de la UOC y especialista en propiedad intelectual, expuso los inconvenientes que tiene la nueva Ley de Propiedad Intelectual española sobre el uso de las obras digitales y las conclusiones de un Seminario sobre buenas prácticas en materia de gestión de derechos de autor para bibliotecas universitarias, organizado por profesores juristas y especialistas en propiedad intelectual, que tuvo lugar en Barcelona en junio de 2007; y, Patricia Riera, Jefe de los Servicios de Documentación de la Biblioteca de la Universitat Oberta de Catalunya, que analizó los resultados de una encuesta sobre implicaciones legales en materia de propiedad intelectual de los proyectos de digitalización que están llevando a cabo las bibliotecas universitarias. Tras las intervenciones se suscitó un animado debate en torno a las cuestiones planteadas.

El día 19, tuvo lugar otra Mesa redonda en la que intervinieron representantes de diferentes organismos públicos de financiación en España: José Manuel Báez Cristóbal de la FECYT, Alfonso González Hermoso de Mendoza, Subdirector General de Investigación de la Consejería de Educación de la CM y M^a Luisa Martínez Conde, de la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria del Ministerio de Cultura, en la que se habló extensamente del open access y de la lentitud que hay nuestro país para asumir políticamente los principios de la Declaración de Berlín; del proyecto de un portal científico nacional de acceso abierto y del portal e-ciencia de la Comunidad de Madrid.

A continuación se presentaron algunos proyectos de innovación tecnológica en el seno de las bibliotecas universitarias españolas, tales como el proyecto NEEO, consorcio europeo integrado por bibliotecas de universidades e instituciones de investigación especializadas en economía, en el que participa la Universidad Carlos III, desde marzo de 2006; nuevas funcionalidades Web 2.0 del catálogo de la Universidad Complutense; los servicios de referencia virtual de la UOC; tecnologías para la Biblioteca 2.0 de la Universidad de Sevilla; el acceso a la información mediante terminales ultraligeros, de la Universidad de La Laguna; SOMNI, la biblioteca digital de la Universidad de Valencia; y, el depósito de materiales docentes de la Universidad Politécnica de Cataluña.

Las comunicaciones y conclusiones están disponibles en línea en:

<http://info-fp.uned.es/biblioteca/Workshop2007/inicio.html>

M.^a Jesús López Manzanedo

Biblioteca de la UNED

CRÍTICA DE LIBROS / *BOOK REVIEWS*

La preservación de recursos digitales: el reto para las bibliotecas del siglo XXI

Alice Keefer, Núria Gallart
Barcelona, UOC, 2007. 229 p. ISBN: 978-84-9788-567-6

Se agradece la publicación de este libro que creo que es una guía necesaria, tanto para los profesionales de la información y la documentación, como para los que estén en vías de serlo, ante los nuevos retos, amenazas y oportunidades que nos brinda el nuevo panorama de la preservación digital.

Todos sabemos que la publicación electrónica ha supuesto una revolución frente a la publicación tradicional y que sus métodos de comunicación, distribución, uso y preservación han revelado que esta puede ser más estable de momento, en cuanto a su perdurabilidad, comparada con la preservación a largo plazo de los recursos digitales. En palabras de las propias autoras, es más probable la supervivencia de un documento creado hace 500 años que la de otro creado hoy mismo.

La aparición de Internet y, sobre todo, de la World Wide Web, en la década de los 90, permitieron una nueva fórmula fácil, ágil y económica de acceder a la información. Pero esto que aparentemente es así, lleva aparejados una serie de problemas de diversa índole sobre los que conviene reflexionar con cautela, ya que van a determinar nuestro futuro profesional, para bien o para mal, y nos obliga a tomar conciencia de los retos que todos debemos afrontar ahora, tal y como lo hemos hecho en el pasado con los soportes tradicionales, aunque la cosa no es tan fácil como parece. El aumento imparable de recursos digitales ha sido recibido de manera desigual por profesionales y usuarios, aunque hoy casi nadie duda de los beneficios que la era digital nos proporciona. La mayoría hemos apostado ya por el cambio y por enfrentar con las mayores garantías posibles los nuevos retos y, entre ellos, uno de los más problemáticos es sin duda la preservación digital.

Esta obra expone de manera clara y bien estructurada los problemas técnicos, económicos, institucionales y legales para la preservación de los recursos digitales y los esfuerzos que se están llevando a cabo para solucionar las dificultades existentes para conseguir la perdurabilidad de estos materiales.

En diez capítulos se abordan todas las cuestiones, tanto de la preservación de materiales que ya han nacido digitales, como de la preservación mediante digitalización de los documentos analógicos ya existentes.

Los aspectos técnicos, los elementos a preservar, las estrategias de preservación, la renovación de los soportes (refresco), o los cambios de datos y de su entorno (migración y emulación), los depósitos digitales (digital repositories), los estándares (Open Archival Information System), los metadatos descriptivos (Dublin Core) y los metadatos de preservación, la adquisición de recursos digitales externos y la incorporación de materiales internos, la gestión de la preservación (recursos económicos, humanos y políticas institucionales), el marco legal, los derechos de autor, las licencias comerciales, las responsabilidades en cuanto a la preservación de materiales, todos estos temas y más se abordan en este manual, así como las posibles soluciones encaminadas a resolver, o por lo menos a paliar, los problemas planteados.

Contiene además abundante bibliografía, organizada de forma general y por capítulos, y dos anexos, uno con las instituciones y proyectos citados y otro de siglas y acrónimos utilizados.

En fin, es un manual bien elaborado y práctico, de fácil lectura, que resume a grandes rasgos todos los aspectos relacionados con la preservación digital, con diversos ejemplos que arrojan luz sobre la problemática planteada, no en vano sus autoras son expertas en el tema. Creo que es, si no obligada, por lo menos sí muy recomendable su lectura.

M.^a Jesús Lopez Manzanedo

Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

Archivos: gestión de registros en sociedad

**Sue McKemish et. al. (ed.). Traducción: Alejandro Delgado Gómez
Cartagena: Concejalía de Cultura, 2007
436 p. (Tendencias, 6)
ISBN 978-84-96728-05-9**

Esta obra que recientemente se ha traducido al castellano fue publicada en Australia por el Centre for Information Studies de la Charles Sturt University como «Archives: Recordkeeping in Society» en el año 2005. Aunque el título nos orienta a encuadrarla en el campo de la archivística, su contenido va mucho más allá, pues plantea una profunda reflexión sobre la gestión de la información en un mundo en el que se está produciendo un cambio vertiginoso en la manera en que ésta se produce, almacena, evoluciona y se interrelaciona. Ello conduce un replanteamiento de los modelos tradicionales que han permitido hasta ahora la salvaguardia y custodia de los documentos –evidencia esencial de la actividad humana– en los archivos.

El lector que desee adentrarse en el libro debe en primer lugar familiarizarse y entender el significado de los términos *record*, *record management*, *recordkeeping* y *record continuum* en su lengua original y el problema que su traducción suscita. El inglés posee tres términos distintos (*documents*, *records* y *archives*), para designar lo que en castellano cuenta con una única voz (*documentos*). Así *document* es el equivalente de documento en su significado genérico, mientras que el término «*record*» –ateniéndonos a la definición adoptada por la norma ISO 15489–, sería la información creada o recibida, conservada como información y prueba, por una organización o un individuo en el desarrollo de sus actividades o en virtud de sus obligaciones legales, reservándose el término *archives* para los documentos (o informaciones) de carácter histórico. En esta obra se opta por una traducción literal del término «*record*» por «registro» lo que dificulta en ocasiones la comprensión de los textos, pese a la nota inicial del traductor en la que se hace hincapié en esta problemática. Esto no desmerece la valentía y el enorme esfuerzo de traducción realizado por Alejandro Delgado gracias al cual nos podemos acercar a estos textos en castellano. En la presente reseña me permito la licencia de emplear los términos en el idioma original pensando en su lectura por personas no introducidas en la materia.

Se trata de un conjunto de contribuciones, de un grupo multidisciplinar de autores de perfiles diversos –investigadores, docentes, gestores, consultores– procedentes de importantes organizaciones relacionadas con la gestión de la información y la archivística, tanto australianas como internacionales. Australia es un país líder en el campo de lo que se denomina «*recordkeeping*» término que deliberadamente se trata de distanciar del término inglés «*records management*» y que hace hincapié en la gestión de los «*records*» o registros (*documentos/datos/informaciones*) como un continuo dinámico desde su origen y durante toda su evolución futura. Muchas de las aportaciones de la obra giran sobre la explicación de este modelo denominado «*records continuum*» y traducido como «el continuo de los registros» bajo el que trasciende una filosofía que va más allá de la archivística tradicional en sus planteamientos respecto a la gestión de documentos adoptando un enfoque más integral.

La autora Sue, McKemmish Jefe de la School of Information Management and Systems de Monash University ejemplifica en el capítulo 1, a partir de un hecho verídico ocurrido en 2001 con un barco de inmigrantes que trata de alcanzar las costas australianas, cómo un evento puede dejar múltiples «trazas» documentales y cómo éstas adquieren su cualidad de evidencia cuando son almacenadas y procesadas de manera que se conserven su contenido, estructura, contexto y relaciones con otros «*records*» asociados, es decir cuando son sometidas a un proceso de gestión. Estas trazas de un mismo hecho pueden producirse en distintos contextos, y pueden multiplicarse en el tiempo por eventos posteriores relacionados, estando gestionadas por archivos o sistemas documentales o sistemas de «*records management*» de distintas personas y/u organizaciones, con la consiguientes relaciones entre ellas, y quedando los mismos registros parcial o totalmente archivados en múltiples sistemas. Esto lleva a plantearse el modo en que más allá de los límites de las organizaciones y de los individuos los procesos de gestión integral de los documentos se

enmarcan en un marco más amplio que hace posible que funcionen como memoria colectiva accesible.

El capítulo 2 explora el modo en que la conservación de los documentos se ha institucionalizado en diversos lugares y periodos de tiempo y cómo las funciones y programas archivísticos están fuertemente influidos por múltiples factores relacionados con la naturaleza del poder o de los roles particulares. Adrian Cunningham, Director de Normas y Política de Gestión de Registros de los Archivos Nacionales de Australia, hace un ameno repaso de la historia de los archivos y el rol que han jugado a lo largo del tiempo bien sea al servicio del poder, de los ciudadanos, de los derechos legales o de propiedad, de las identidades culturales u otros intereses históricos... e ilumina el porqué del surgimiento de las diferentes «tribus» archivísticas sus tensiones y contradicciones. Defiende que no hay una verdad inmutable ni leyes universales sobre la naturaleza de la institución archivística por lo que les otorga la consideración de instituciones mudables.

La tercera contribución versa sobre la profesión y el profesionalismo y en su apartado general es una lectura recomendada para cualquier profesional de la documentación. Se centra específicamente en la figura del «*records manager*» –«termino nuevo en inglés y de uso tan limitado que no aparece en ningún diccionario autorizado» (sic)– como una profesión emergente que abarca a archiveros, conservadores de manuscritos y administradores de registros (léase gestores de documentos) Explica las causas de división tradicional entre los archiveros de documentos históricos y los gestores de documentos administrativos, analiza la evolución de las distintas corrientes profesionales hacia las nuevas necesidades, que plantean el reto de reinventar y reconstruir su teoría y práctica, aplicar el conocimiento para forjar una nueva identidad profesional, trabajar con otras disciplinas, y vender la profesión a las élites de poder de la sociedad. El capítulo 7 volverá sobre la visión sobre los archivos y los profesionales de los archivos en el marco del nuevo modelo teórico del «continuo de los registros».

El núcleo central de la obra lo forman los capítulos 4-6 que recorren la secuencia documentos, registros, y archivos. En ellos se presenta una aproximación conceptual a cada uno de estos tres conceptos.

Vivimos en una red de documentos que abarca muchas relaciones y que va más allá del soporte papel. Hay que realizar una aproximación al documento individual de forma que sea posible avanzar en su análisis desde diferentes perspectivas: forma, formato, contexto, soporte etc. Se plantea también la cuestión del documento como evidencia (sirven como ejemplo las evidencias que movieron a la comunidad internacional a apoyar el ataque a Afganistán tras el 11S y las que provocaron la negación de ese mismo apoyo para la guerra de Irak) y de la integridad del documento. Se apunta a una nueva «informática del documento» en la que convergen las aproximaciones del «record management» y de la administración de sistemas.

Para quien quiera comprender el concepto de «record» y el modelo del «continuo de los registros» es esencial el texto de Bárbara Reed, Directora y Consultora principal de la compañía «Recordkeeping Innovation Inc». Un «record» puede ser una colección de datos, un documento o una secuencia de documentos, y se puede

administrar como tal, independientemente de su soporte físico. El registro es inherentemente transaccional: tiene que estar conectado con el hacer algo, bien sea en un entorno organizativo, asunto o actividad o social. Ello hace importante identificar las características que aseguren que son fiables y auténticos. Los registros tienen relaciones, redes y enlaces a distintos niveles. En el momento de capturar los «records» en un sistema formalizado se hace la primera de esas agregaciones o enlaces: la clasificación. Pueden definirse las capas de datos en diversos momentos, a medida que pasan del dominio de acción a otros (ej. del dominio inmediato del creador, al del grupo de trabajo, al de la organización.) de ahí que la clasificación es un elemento estratégico para la gestión de registros. Se exponen las ventajas de las agrupaciones por funciones y actividades para varios propósitos: para el control del acceso (quien está haciendo qué en relación con qué asunto), para una integración estrecha con los flujos de tareas, para la atribución automática de información en el punto de captura, o la especificación de las acciones de disposición. Sin embargo la técnica de clasificación adoptada puede ser diferente en función del objetivo primario a ser servido, y se pueden emplear clasificaciones múltiples aprovechando la tecnología. Ésta permite eliminar los requisitos físicos del pasado donde los registros solo podían existir en un lugar y en un momento. Del mismo modo se expone la importancia de los metadatos (el «record» es el objeto y sus metadatos asociados) y los diferentes esquemas y normas en las que se está trabajando en este campo. Otros elementos como el acceso y la seguridad también son revisados. Apoyado en un interesante estudio de caso se propone una visión de la gestión integral de documentos que sólo funciona si está estrechamente asociada al trabajo de las organizaciones, y por ello se convierte en una parte integral del modo en el que éste se hace.

El *records management* otorga a la palabra archivo un significado que va mucho más allá de «información antigua» que es la noción más ampliamente extendida según Hans Hofmann. El autor holandés y co-director del proyecto europeo ERPANET se centra en el agrupamiento de registros que es lo que se considera un archivo, explora la relación entre una organización y el archivo, y reflexiona sobre la noción de archivo como entidad por derecho propio. Los cambios en las prácticas administrativas y la incorporación de las nuevas tecnologías hacen que se requieran otras aproximaciones diferentes a las actuales basadas fundamentalmente en reglas. La naturaleza de los «records» digitales requiere una actitud proactiva, se hace necesaria la integración del archivo de las organizaciones en parte de una visión más amplia en relación con los recursos de información y su gestión.

El modelo del continuo de los registros «*records continuum*» presentado por Frank Upward, parte de la idea filosófica del continuo espacio-tiempo: todo lo que hay alrededor de nosotros era y es un complejo de un continuo en expansión. Las descripciones de las cosas pueden ser verdaderas en su tiempo pero no en otros tiempos. Esto le lleva a plantearse la evolución de una archivística que tiene que abordar el reto más grande de nuestra era: la construcción instantánea de archivos que puedan ser comunicados electrónicamente, comunicados a lo largo de vastos espacios, y largos periodos de tiempo.

En los capítulos 9 a 12 los autores desenredan de diversas maneras la teoría de la actividad de la gestión de registros –«*recordkeeping*»– en relación a asuntos tales como la ley, la memoria, la responsabilidad y el poder. Se aborda el mandato como base de la gestión de registros y el nexo entre ésta y responsabilidad, exponiendo cómo diferentes tipos de responsabilidad pueden llevar asociados distintos niveles de regulación y control. La contribución de Lidia Iacovino presenta las dimensiones jurídicas del modelo del continuo de los registros. El grado de fiabilidad del «record» depende de cuánto se haya capturado acerca de la identidad de las personas implicadas en su creación, su credibilidad, su autoridad (competencias) y el consentimiento de las partes en la transacción. Analiza las obligaciones de los gobiernos en relación con el acceso a los registros públicos, los derechos de los ciudadanos que deben estar soportados en sistemas adecuados y registros fiables y estables: desde el más básico que es el de adquirir y perder la ciudadanía, pasando por el derecho de votar, la garantía del derecho de información, o el derecho a una mayor transparencia en la acción del gobierno. Asimismo plantea un tema candente como es el de los derechos de acceso a los registros y la externalización de la administración pública o la privatización de determinadas actividades y la protección de los datos personales y sensibles. La relación de la gestión de los registros con el poder social, plantea cómo los documentos han sido siempre un instrumento de poder y un arma esencial para los gobiernos totalitarios y como han ayudado a conformar la memoria de la humanidad, tanto por lo que queda registrado, como por lo que no queda. Los dos últimos capítulos ofrecen un interesante planteamiento para la reflexión sobre algo que nos resulta tan cercano, como es el debate sobre nuestra memoria histórica.

Intencionadamente orientado hacia una audiencia más allá de la profesión archivística, la obra presenta una secuencia de aportaciones bien cohesionadas que siguen una estructura predefinida y en las que hay múltiples conexiones cruzadas entre los diferentes capítulos. El libro sin embargo, se puede leer también de forma aleatoria. Para los profanos, puede que resulte complejo introducirse en el denso terreno conceptual y terminológico de la primera y segunda parte de la obra. Serán de más fácil lectura los capítulos que giran alrededor del contexto social, jurídico, político e histórico de la gestión integral de documentos, que a mi juicio, consiguen el propósito señalado por el traductor de «despertar las emociones del lector». Para los profesionales de la archivística y la gestión documental esta es una obra de obligada lectura y estudio pues recoge las bases conceptuales más adelantadas de la profesión, completadas con un completo aparato crítico y bibliográfico.

Elisa García-Morales Huidobro
Inforárea. Madrid

Radiografía de la investigación pública española

Jesús Sebastián y Emilio Muñoz (eds.)

ISBN: 84-9742-540-5

Editorial Biblioteca Nueva. Madrid, 2006

Tal como se indica en su introducción, el libro es el resultado de una iniciativa de los investigadores integrados en la Red de «Estudios políticos, económicos y sociales de la ciencia, la tecnología y la innovación» del CSIC (<http://www.redcti.csic.es>), interesados en poner en común los resultados de sus trabajos y experiencias para realizar un análisis sistémico de la investigación pública española, objetivo sin duda oportuno en la fecha de publicación (20 años tras la promulgación de la Ley de la Ciencia).

El libro se estructura en siete capítulos (política científica, comunidad científica, financiación de la I+D, actividad y producción científica, vinculación de la investigación pública y privada, I+D y sociedad española y dimensión europea de la I+D española), en los que se agrupan 17 subcapítulos.

La obra aporta una valiosa pluralidad interdisciplinar que se complementa con la revisión, introspectiva y extrospectiva, de los ámbitos de la investigación pública española. Tales circunstancias suponen, en sí mismas, un revelador indicio del cambio experimentado por ésta, transcurrido un tiempo prudente desde la aprobación de la mencionada Ley; pese a las carencias e insuficiencias y a la diversa intensidad con la que se han aplicado, en cada momento, las previsiones de dicha norma legislativa, resulta alentador que la agenda visitada por la presente obra pueda identificarse con la que se advierte en los restantes países de nuestro entorno.

Nunca habrá que bajar la guardia ni refugiarse en la autocomplacencia, como demuestran los propios autores al analizar los factores críticos del desarrollo científico; pero los interrogantes apuntan ahora hacia cómo mejorar calidad y visibilidad, reorientar activamente los incentivos individuales y colectivos, extender la cooperación interna y externa de la investigación española y anclar ésta en una base de legitimidad social permanente. Poco que ver, en consecuencia, con los desalientos y pesimistas expectativas que todavía impregnaban la atmósfera científica española de hace dos décadas.

Entre los 51 autores participantes en la obra se encuentran investigadores de las diversas áreas tratadas, cuyo plural origen institucional y geográfico –además del disciplinar– se combina con las aportaciones de personas que han desempeñado responsabilidades políticas y ejecutivas en el Sistema Español de Innovación, lo que hace de este libro un testigo singular de lo sucedido en España tras 20 años de cambio en la política científica. De alguna forma, adoptando la terminología al uso, *policy-makers* y *stakeholders*, han compartido sus reflexiones y experiencias y, al calor de ambas, ha emergido un enriquecedor contraste entre la lógica del análisis positivo y los límites y condicionantes a los que se enfrentan las prescripciones que se desprenden del primero.

Obligado y ajustado resulta decir que esta obra colectiva resulta necesaria para conocer el despliegue de la recién investigación española, pese a la limitada presencia de aspectos que, en buena medida, obedecen a la proximidad al CSIC de un amplio número de autores. Disponemos de un progresivo conocimiento sobre la investigación en el ámbito universitario, aunque hubiera sido deseable una mayor profundización en la misma; pero, quizás, tan o más interesante fuera conocer, desde su experiencia directa, cuáles son las pautas y restricciones internas de quienes investigan en las empresas españolas y cuál su percepción de la investigación pública: disponemos de abundantes testimonios de empresarios, pero escasos son los pronunciamientos del científico de empresa.

Deseable sería profundizar, de igual modo, dado su paulatino protagonismo, en los modelos que alientan las iniciativas de las Comunidades Autónomas ante el marco de diferenciación/cooperación propio de un estado compuesto, como es el español. En algún momento convendrá también, probablemente, abordar las preferencias investigadoras de los científicos españoles y contrastarlas con las de los países que nos preceden en esfuerzo científico y tecnológico. No me refiero sólo a aquellos campos que burbujan en el imaginario de la investigación actual, sino a ciertos espacios vinculados a las ciencias sociales y las humanidades de los que nos encontramos todavía distantes, como es la investigación sobre seguridad y cooperación, las civilizaciones y culturas orientales, la gobernanza internacional y, en general, los asuntos que conforman la agenda estratégica de nuestro tiempo. Sin olvidar lo próximo, la fortaleza de la investigación de un país la revelan tanto los recursos que aplica y la proyección que con éstos consigue, como la ambición que impregna el abanico de sus focos de atención.

Y puestos a abundar –y abusar– de la generosidad de los autores, acaso debería haberse planteado una última cuestión que no podemos orillar: por qué, pese al camino recorrido, todavía tenemos que remontarnos a Ramón y Cajal para localizar a un Premio Nobel español que lograra tal mérito como fruto de su esfuerzo en tierra propia. Dado que no existe ningún fatal determinismo que limite el alcance del talento de los investigadores españoles, puede que algunos factores institucionales y culturales –tanto externos, como forjados en el seno de la propia comunidad investigadora– provoquen entornos desmoralizadores para el despliegue de aquél. A este respecto, *La Radiografía* reseñada parece precisar alguna prueba clínica adicional para completar el diagnóstico que precisa la investigación pública española.

Con todo, o pese a todo lo indicado, el trabajo recogido en el libro merece un definido, sincero y amplio reconocimiento. Es ilustrativa de un estado de madurez que invita a la exigencia, pero también al optimismo; y, en el ámbito de la ciencia y la vida españolas, donde el ¡qué inventen ellos! obtuvo como dolorosa y pronta respuesta el ¡viva la muerte, muera la inteligencia!, que madurez y optimismo puedan avistarse es, por sí misma, una alentadora victoria.

Manuel López Estornell

Profesor Asociado de la Universidad Politécnica de Valencia