



Observatorio

Soportes digitales y transformación de las industrias de contenido

Claudio Feijóo

Artículos

De las tablillas a las *tablets*: evolución de las emagazines

Carlos A. Scolari

Proactividad y contextualización: futuro del diseño de sistemas recomendadores

Daniel Gallego, Antonio Fumero y Gabriel Huecas

Factores hedónicos y multiculturales que mejoran la experiencia de usuario en el diseño de productos

José L. González-Sánchez y Rosa M. Gil-Iranzo

Fusión, coedición o reestructuración de revistas científicas en humanidades y ciencias sociales

Luis Rodríguez-Yunta y Elea Giménez-Toledo

Indicaciones recurrentes en las normativas para el uso periodístico de las redes sociales

Susana Herrera-Damas

Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000

María-Carmen Bauset y Manuel Rodenes-Adam

Análisis

El papel y sus posibilidades multimedia en la biblioteca
Fernando Juárez-Urquijo

Utilidad y vigencia de las tipobibliografías y su ausencia en el mundo digital

Jon Zabala-Vázquez

Diseño conceptual y especificación de requerimientos para el desarrollo y rediseño de sitios web

Rafael Pedraza, Saúl Blanco, Lluís Codina y Víctor Cavaller

Sistemas de información geográfica para unidades de información

Estefanía Aguilar y Carlos Granell

Indicadores

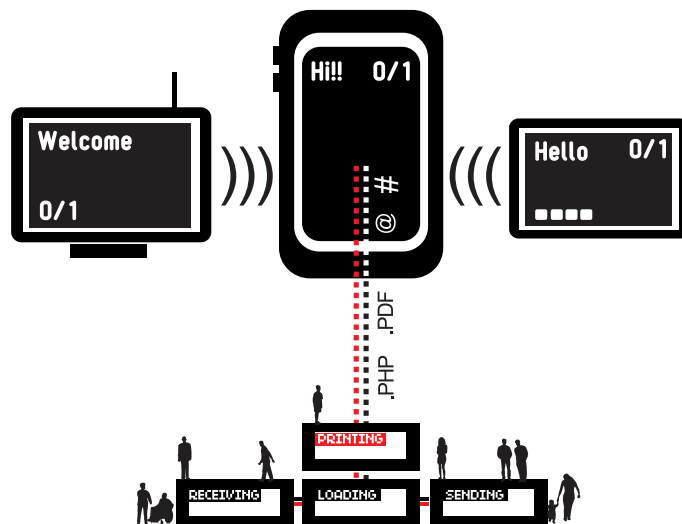
International collaboration in Science: the global map and the network

Loet Leydesdorff, Caroline S. Wagner, Han-Woo Park and Jonathan Adams



EL PROFESIONAL DE LA INFORMACIÓN

Revista internacional científica y profesional sobre documentación, comunicación, bibliotecas, sistemas y tecnologías de la información.



SOPORTES DIGITALES

09:31 AM -SENDING HI@ TO_



El profesional de la

información

Revista bimestral fundada en 1992 por
Tomàs Baiget y Francisca García-Sicilia

El profesional de la información es una revista de
la editorial EPI SCP

Apartado 32.280 - 08080 Barcelona
Tel.: +34 - 609 352 954
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com>

Redacción

El profesional de la información
Apartado 32.280
08080 Barcelona
Tel.: +34 - 934 250 029
epi@elprofesionaldelainformacion.com

Publicidad

Tel.: +34 - 609 352 954
publici@elprofesionaldelainformacion.com

Suscripciones

El profesional de la información
Apartado 32.280
08080 Barcelona, España
suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com
<http://www.elprofesionaldelainformacion.com/suscripciones.html>

Servicios online

María T. Moreno
mt.moreno@ono.com

Diseño

MASmedios, <http://www.masmedios.com>
Director artístico: Moisés Mañas

Maquetación

Isabel Olea
isabel.iolea@gmail.com

Producción e Impresión

Sanvergrafic
Pol. Ind. Mascaró
C/ Ponent, nave 6
08756 La Palma de Cervelló (Barcelona)
Tel.: +34 - 936 720 099

Distribución online

MetaPress, Birmingham, Alabama, EUA
<http://elprofesionaldelainformacion.metapress.com>

Depósito legal: B. 12.303-1997

Los trabajos publicados en *EPI* son aprobados según el sistema tradicional "peer review" en doble ciego: son revisados al menos por dos expertos en el tema, del Consejo Asesor de la revista y/o externos.

Para conseguir que los trabajos no pierdan actualidad, la dirección y los evaluadores de esta revista ponen especial esfuerzo en revisar los artículos con gran rapidez, consiguiendo un tiempo medio de aceptación o rechazo de los trabajos de sólo unas pocas semanas.

DIRECCIÓN EDITORIAL

Tomàs Baiget
EPI SCP
<http://www.baiget.com>

SUBDIRECTOR

Javier Guallar
Univ. de Barcelona / Univ. Ramon Llull / Univ. Oberta de Catalunya
<http://sites.google.com/site/sitiodeljavierguallar/>

COORDINADOR EDITORIAL

Carlos Tejada-Artigas
Universidad Complutense de Madrid
tejada@ccdoc.ucm.es

REDACTORA JEFE

Isabel Olea
Universidad de León
isabel.iolea@gmail.com

REDACCIÓN

Natalia Arroyo-Vázquez
Fundación Germán Sánchez Ruipérez
narroyo@fundaciongsr.es

Lluís Codina
Universitat Pompeu Fabra
<http://www.lluiscodina.com>

Ricardo Eito-Brun
Grupo GMV
reito@gmv.es

Elea Giménez-Toledo
Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC
elea.gimenez@cchs.csic.es

Javier Leiva-Aguilera
Catorze.com
<http://www.javierleiva.info>

Toon Lowette
Grid Electronic Publishing
toon@grid.be

Roser Lozano
CRAI Universitat Rovira i Virgili
roser.lozano@urv.cat

José-Antonio Millán
Libros y bitios
<http://jamillan.com>

Fernanda Peset
Universidad Politécnica de Valencia
mpesetm@upv.es

Jorge Serrano-Cobos
MASmedios
jorgeserrano@gmail.com

Daniel Torres-Salinas
Universidad de Navarra
torressalinas@gmail.com

REVISIÓN DE LENGUA INGLESA

Elaine M. Lilly
Writer's First Aid
elaine@writersfirstaid.com

CONSEJO ASESOR

Ernest Abadal
Universitat de Barcelona, Barcelona.

Isidro F. Aguillo
Centro de CC Humanas y Sociales, CSIC, Madrid.

Ramon Alberch
Escola Superior d'Arxivística, UAB, Barcelona.

Adela d'Alòs-Moner
Doc6, Barcelona.

Ricardo Baeza-Yates
Univ. de Chile, Santiago, Chile. Yahoo! Research, Barcelona.

Carlos B. Amat
Inst. Agroquím. y Tecn. Alimentos, CSIC, Valencia.

Jesús Bustamante
Biblioteca, Cedefop, Salónica, Grecia.

Carlota Bustelo-Ruesta
Consultora, Madrid.

Emilio Delgado-López-Cózar
Universidad de Granada, Granada.

Javier Díaz-Noci
Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

Assumpció Estivill
Universitat de Barcelona, Barcelona.

Antonia Ferrer-Sapena
Univ. Politécnica de Valencia, Valencia.

António Fidalgo
Universidade da Beira Interior, Portugal.

Francisco-Javier García-Marco
Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

Paola Gargiulo
Caspur, Roma, Italia.

Johannes Keizer
Food and Agriculture Org. (FAO). Roma, Italia.

Thomas Krichel
Palmer School of Libr. & Inform. Sci. LIU, NY, USA.

Victoria Manglano
Ovid Technologies, Madrid.

Mari-Carmen Marcos
Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.

Pere Masip
Blanquerna, Univ. Ramon Llull, Barcelona.

Joan Roca
Minnesota State University, Mankato, USA.

Ramón Salaverría
Universidad de Navarra, Pamplona.

Robert Seal
Loyola Univ. Chicago, Evanston, Illinois, USA.

Ernesto Spinak
Consultor, Montevideo, Uruguay.

Jesús Tramullas
Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

La revista *El profesional de la información* está referenciada en:

BASES DE DATOS

Academic search premier (Ebsco)

<http://www.ebscohost.com/academic/academic-search-premier>

Compludoc (Universidad Complutense de Madrid)

<http://europa.sim.ucm.es/compludoc/>

Dialnet (Universidad de La Rioja)

http://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?&clave_revista=469

Economía y negocios (Ebsco)

<http://www.ebscohost.com/academic/economia-y-negocios>

Francis (Inist)

<http://www.inist.fr/spip.php?article23>

ISI Social science citation index, Social SCI, WoS (Thomson Reuters)

http://wokinfo.com/products_tools/multidisciplinary/webofscience/ssci/

Impact Factor 2011 = 0,326

Inspec, Information services in physics, electronics and computing

(IET, The Institution of Engineering and Technology)

<http://www.theiet.org/publishing/inspec/>

ISOC, índice español de ciencias sociales y humanidades (Iedcyt)

<http://bddoc.csic.es:8080/ver/ISOC/revi/0721.html>

ISTA, Information science and technology abstracts (Ebsco)

<http://www.ebscohost.com/public/information-science-technology-abstracts>

Lisa, Library and information science abstracts (CSA)

<http://www.csa.com/factsheets/lisa-set-c.php>

Lista, Library, information science & technology abstracts (Ebsco)

<http://www.libraryresearch.com>

Pascal (Inist) <http://www.inist.fr/spip.php?article22>

Scopus (Elsevier) **Scimago Journal Rank 2011 = 0,027**

<http://www.scopus.com>

CATÁLOGOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Argos-Bolsum (GVA, Generalitat Valenciana)

http://www.pre.gva.es/argos/es/contenido_general/recursos/bolsum/

Catálogo de Latindex

<http://www.latindex.unam.mx/buscar/ficRev.html?folio=6772>

In-Recs, Revistas españolas de ciencias sociales Grupo EC3, Evaluación de la Ciencia y de la Comunicación Científica, Universidad de Granada

<http://ec3.ugr.es/in-recs/ii/Documentacion-fecha-2009.htm>

ACCESO A LOS TEXTOS COMPLETOS

MetaPress (2000-)

<http://elprofesionaldelainformacion.metapress.com/>

ALPSP Learned journals collection (ALJC) (2011-)

<http://aljic.swets.com>

Ebscohost Electronic Journals Service (2000-embargo 1 año)

<http://ejournals.ebsco.com/direct.asp?JournalID=105302>

Library, information science & technology abstracts with full text (2000-embargo 1 año)

<http://www.ebscohost.com/thisTopic.php?marketID=1&topicID=584>

Academic search complete (2000-embargo 1 año)

<http://www.ebscohost.com/thisTopic.php?marketID=1&topicID=633>

Business source complete (2000-embargo 1 año)

<http://www.ebscohost.com/academic/business-source-complete>

El profesional de la información (1992-embargo 2 años)

<http://elprofesionaldelainformacion.com/contenidos.html>

SwetsWise (2000-)

<https://www.swetswise.com>

Digitalia Publishing (2011-)

<http://www.digitaliapublishing.com>

e-Libro (2011-)

<http://www.e-libro.net>

EPI EN REDES SOCIALES

<http://www.facebook.com/elprofesionaldelainformacion>

http://twitter.com/revista_EPI

<http://www.linkedin.com/company/el-profesional-de-la-informacion-epi-?>

<http://pinterest.com/source/elprofesionaldelainformacion.com>

PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN OJS

Recyt, Repositorio español de ciencia y tecnología (Fecyt)

<http://recyt.fecyt.es/index.php/EPI>

Sumario **EPI, 2013, v. 22, n. 1**

Tema central: Nuevos soportes digitales

OBSERVATORIO

- 5 **Soportes digitales y transformación de las industrias de contenidos**
Claudio Feijóo

ARTÍCULOS

- 10 **De las tabillas a las tablets: evolución de las emagazines**
Carlos A. Scolari
- 19 **Proactividad y contextualización: futuro del diseño de sistemas recomendadores**
Daniel Gallego-Vico, Antonio Fumero-Reverón y Gabriel Huecas-Fernández-Toribio
- 26 **Factores hedónicos y multiculturales que mejoran la experiencia de usuario en el diseño de productos**
José-Luis González-Sánchez y Rosa-María Gil-Iranzo
- 36 **Fusión, coedición o reestructuración de revistas científicas en humanidades y ciencias sociales**
Luis Rodríguez-Yunta y Elea Giménez-Toledo
- 46 **Indicaciones recurrentes en las normativas para el uso periodístico de las redes sociales**
Susana Herrera-Damas
- 54 **Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000**
María-Carmen Bauset y Manuel Rodenas-Adam

ANÁLISIS

- 62 **El papel y sus posibilidades multimedia en la biblioteca**
Fernando Juárez-Urquijo
- 68 **Utilidad y vigencia de las tipobibliografías y su ausencia en el mundo digital**
Jon Zabala-Vázquez
- 74 **Diseño conceptual y especificación de requerimientos para el desarrollo y rediseño de sitios web**
Rafael Pedraza-Jiménez, Saúl Blanco, Lluís Codina y Víctor Cavaller
- 80 **Sistemas de información geográfica para unidades de información**
Estefanía Aguilar-Moreno y Carlos Granell-Canut

INDICADORES

- 87 **International collaboration in science: the global map and the network**
Loet Leydesdorff, Caroline S. Wagner, Han-Woo Park and Jonathan Adams

96 INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES



Creación de Archivos y Bibliotecas Virtuales

Desde la digitalización de materiales bibliográficos hasta la asignación de metadatos y su implementación en la red, conforme a la normativa internacional.

Productos para crear Bibliotecas Digitales y Virtuales

DIGIBIB 7.0

Solución avanzada para la creación de Bibliotecas Digitales y la Gestión Bibliotecaria Multilingüe.

DIGIARCH 2.0

Sistema digital de descripción y gestión archivística. Descripción en ISAD(G) y EAD 2.0.

DIGIDIR 2.1

Directorio para Archivos, Bibliotecas y Museos con generación automática de estadísticas y sistemas de información geográfica (GIS).

OASIs-PMH 2.0

Sistema integrado de recolección de diversos esquemas de metadatos:

- DCMI sin cualificar
- MARC 21
- EAD
- SWAP
- mod_OAI
- Linked Open Data

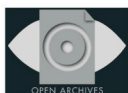
ADAPTACIÓN A EUROPEANA (FASE DANUBIO)

Implementación del esquema ESE 3.4 (Europeana Semantic Elements) y EDM 5.2.3 (Europeana Data Model) Adaptado a la Agenda Digital Europea 2020.

DIGITALIZACIÓN AVANZADA

Con asignación dinámica de metadatos.

- Recolección en la Web para Entidades e Instituciones de Memoria en OAI-PMH y Dublin Core cualificado con ESE 3.4
- Consultoría y mappings a EDM 5.2.3 (Europeana Data Model)
- Bibliotecas digitales que permiten la creación, recuperación y recolección de metadatos (MARCXML, DCMI y RDF y RDFs)
- Archivos Web que facilitan la creación, recuperación y recolección de metadatos (EAD 2.0 y EAC 2010)
- Implementación de la Europeaana OpenSearch API
- Adaptación del repositorio OAI para la transmisión de instancias RDF según ORE
- Repositorios Institucionales DIGIPRESV para Preservación Digital a largo plazo mediante PREMIS 2.2 y OAIS ISO 14721:2012
- Intercambio de metadatos en METS 1.9.1 (diferentes Profiles) integrando todos los esquemas de metadatos
- Creación de METSRights para el control de los derechos de autor
- Reconocimiento Óptico de Caracteres OCR y generación dinámica de ALTO 2.0 (Analyzed Layout and Text Object)
- Generación e integración de registros SKOS mediante MARC 21(Up.15)/RDA
- Enriquecimiento semántico con LEM, VIAF, DBpedia y otros datasets
- Adaptación de DIGIBIB a Linked Open Data
- Creación de eBooks o libros digitales en formatos: ePub y mobi



Validación en el Data Providers de la Open Archives Initiative. Genera un Sitemap para Google.



Nº ES042816-1

C/ Claudio Coello, 123. Madrid. Tel.: 915 81 20 01. digibis@digibis.com

www.digibis.com



SOPORTES DIGITALES Y TRANSFORMACIÓN DE LAS INDUSTRIAS DE CONTENIDOS



Claudio Feijóo



Claudio Feijóo, doctor ingeniero de telecomunicación y licenciado en economía, es subdirector del *Centro de Investigación sobre Edificios Inteligentes y Eficiencia Energética* de la *Universidad Politécnica de Madrid*, donde se dedica a investigar las tecnologías emergentes de la sociedad de la información y su impacto socio-económico, en particular en todo lo relacionado con las comunicaciones móviles, la industria de los contenidos y las infraestructuras de nueva generación.
<http://orcid.org/0000-0002-9499-7790>

Cedint-Universidad Politécnica de Madrid
Campus de Montegancedo, Pozuelo de Alarcón, 28223 Madrid, Spain
cfeijoo@cedint.upm.es

Resumen

Entre los efectos que la digitalización de las industrias de contenidos está teniendo, ocupa un lugar prominente la aparición de múltiples soportes y formatos inexistentes anteriormente. De hecho, son estos soportes y formatos los que los usuarios–consumidores perciben inmediatamente y, por tanto, son los que están transformando la relación del usuario con la información y, en particular, su capacidad de interacción con la misma. Sin embargo, y a pesar de esta considerable importancia, la relación bidireccional de los soportes y formatos con los usuarios ha sido poco estudiada. Precisamente este breve artículo trata de ofrecer algunas ideas generales sobre dónde aparecen los soportes y formatos en el marco general de la digitalización y hace dónde se dirige su evolución. Lo hace considerando algunos subsectores concretos del ámbito de los contenidos como son la edición y distribución de libros y periódicos.

Palabras clave

Industria de los contenidos, Soportes digitales, Formatos digitales, Medios de comunicación, Sector editorial, Libros, Periódicos.

Title: Digital media and the transformation of content industries

Abstract

In media and content industries, the main effect of digitization has been a radical transformation of information formats and displays. In fact, these formats and displays are responsible for the shifting perceptions of users–consumers concerning how they relate and interact with information. However, in spite of its considerable relevance, the bidirectional relationship between formats/displays and users has been seldom studied. This brief paper presents an overview of the evolution of displays and devices in some key media and content subsectors –publishing and distribution of books and newspapers– with the main objective of hinting at the next steps in their evolution.

Keywords

Content industry, Digital media, Digital formats, Media, Publishing, Books, Newspapers.

Feijóo, Claudio (2013). “Soportes digitales y transformación de las industrias de contenidos”. *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 5-9.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.01>

1. El marco de la digitalización¹

Hasta hace tan solo dos décadas, las denominadas industrias culturales² eran un ámbito relativamente maduro, caracterizado desde el punto de vista económico fundamentalmente por considerables economías de escala³ y alcance. Los costes de producir una “primera copia” eran altos, mien-

tras que los correspondientes a las siguientes copias –los soportes⁴– eran notoriamente menores. Como consecuencia la estructura de la industria presentaba elevadas barreras a la entrada y tendía hacia la concentración empresarial –estructura oligopolística. Además, los mercados estaban segmentados culturalmente, con notables ventajas para las compañías basadas en amplias comunidades homogéneas,

creando una distribución “natural” geográfica de actividades empresariales. Desde el punto de vista de lo público, la existencia de externalidades positivas, es decir, de beneficios para el conjunto de la sociedad más allá del valor individual de la provisión de contenidos, se ha citado tradicionalmente como el principal argumento para diversos tipos de intervenciones regulatorias. Estas intervenciones van desde la fijación de condiciones para que el pluralismo cultural quede asegurado hasta la provisión directa de contenidos e información a través de diversas variantes del concepto de servicio público, es decir, como provisión directa por parte de las administraciones públicas, a través de entes públicos empresariales o mediante gestión privada de la titularidad pública del servicio.

En este marco la tecnología ha traído –está trayendo– cambios radicales a través del fenómeno de la digitalización. En primer lugar, la digitalización ha disminuido enormemente los costes de distribución y considerablemente los costes de producción. Además, la tecnología ha facilitado que se produzca un cambio socio-económico en los consumidores, que se manifiesta fundamentalmente en una mayor propensión a la privatización –individualización y apropiación en la esfera de lo privado– del consumo de contenidos e información; en una mayor facilidad en el manejo de diferentes y nuevos medios; en un desplazamiento en la valoración relativa de cada uno de estos diferentes medios hacia los más actuales en detrimento de los tradicionales; en una creciente interacción con la información; y en su participación, siquiera parcial, en la creación de contenidos e información. Los consumidores están ahora más conectados que nunca, son más interactivos, más móviles, más personales y más sociales.

Los consumidores están ahora más conectados que nunca, son más interactivos, más móviles, más personales y más sociales

Sin embargo, antes de proseguir conviene recordar que la digitalización ha cambiado esta industria pero algunas características de la misma se mantienen: las economías de escala y alcance, las externalidades y la segmentación cultural. De hecho, aunque inicialmente se ha producido un fenómeno de desintermediación resultado de la bajada de las barreras a la entrada de nuevos agentes, hemos comenzado a experimentar ya un nuevo proceso de “re-intermediación” liderado por nuevos agentes digitales como más adelante se explica. En cualquier caso, la digitalización ha traído un sinnúmero de innovaciones en aplicaciones, servicios, soportes y modelos de negocio, cambiando la propia estructura de las industrias existentes y, desde luego, planteando nuevos retos hasta ahora desconocidos.

De entre todas estas innovaciones son los formatos y los soportes las menos estudiadas a pesar de su más que evidente influencia en la evolución del sector. Como ejemplo principal, todos los nuevos entrantes así como los nuevos medios que han aparecido en esta industria, lo han hecho apoyados en algún tipo de innovación en forma de soporte o formato

digital. Los ejemplos son numerosos: teléfonos inteligentes, *tablets*, videoconsolas portátiles, televisores “conectados”, libros electrónicos y un largo etcétera

2. De los soportes digitales a las plataformas y viceversa

Los efectos de los soportes digitales en la industria de los contenidos se pueden dividir en aquellos sobre la industria tradicional y los que se refieren al nuevo entorno digital. Con respecto a los primeros los efectos más destacados son consecuencia de la facilidad para hacer nuevas copias de diversos tipos de contenidos y distribuirlas. Así, la industria tradicional se ha enfrentado al hecho de que la piratería online ha impedido una transición “suave” hacia el nuevo entorno digital, sin olvidar, al mismo tiempo, que esta misma industria –miope y conservadora– no ha sabido probablemente aprovechar a tiempo las oportunidades de las innovaciones digitales –los soportes y formatos, en particular– para suministrar a los consumidores nuevas y atractivas soluciones que compensaran los efectos de esta piratería.

También hay que señalar que el éxito de los soportes digitales no significa necesariamente el fin de la industria tradicional, ni siquiera la desaparición de los formatos clásicos, simplemente el tamaño de esta industria será comparativamente menor. La industria fonográfica es el ejemplo más evidente. En su versión actual posee un tamaño de alrededor de la mitad de lo que alcanzó en su época de mayor esplendor a pesar de haber ampliado su radio de acción desde la mera venta de soportes físicos hasta el *management* y el *merchandising* de los artistas. Al mismo tiempo, la desvalorización del soporte digital físico –los cds– frente al consumo online ha hecho que formatos tradicionales como los discos de vinilo vuelvan a aparecer como un nicho limitado pero atractivo de mercado: coleccionistas, objeto artístico, etc.

En el caso de los nuevos medios digitales, además de los ya citados –reducción de costes en producción y distribución, y crecientes posibilidades para la interacción y personalización de la experiencia de usuario–, facilitan la provisión de servicios a distancia y con coste reducido, creando muchos incentivos para la “des-territorialización” de estas industrias y, en consecuencia, aumentando los efectos de las economías de escala y haciendo muy difícil el enfoque tradicional de la regulación.

Asimismo, la capacidad de personalización que ofrecen estos formatos permite al menos teóricamente una mayor y mejor segmentación de los consumidores –la “larga cola” de oportunidades de negocio para pequeños nichos de mercado–, y por tanto un mejor uso del catálogo de los proveedores. Los formatos digitales han permitido igualmente que aparezcan contenidos no-profesionales creados por los propios consumidores –los *prosumers*⁵– y compartirlos fácilmente en redes sociales en las que los usuarios pueden expresarse más libre y fácilmente que nunca, otra vez modificando las relaciones existentes en la industria tradicional y creando nuevos retos para la regulación. También los nuevos soportes permiten que el usuario tenga experiencias “transmediáticas”, simultaneando el uso de diferentes dispositivos o cambiando de un dispositivo a otro para utilizar el mismo contenido o extensiones del mismo. Abun-

dando en el tema, estos mismos soportes permiten que los usuarios adquieran una mayor libertad en el consumo de contenidos, originando innovaciones y modelos de negocio diferentes –*time-shifting*⁶ en el ámbito audiovisual, redes sociales basadas en contenidos o aplicaciones móviles, por citar algunos de los principales ejemplos.

Otra cuestión muy interesante es que para muchos de los nuevos agentes los contenidos no son más que un medio y no un fin en sí mismos –como podía ser para la industria tradicional-, ya que sus modelos de negocio (venta de hardware, publicidad...) requieren una “comoditización” de los contenidos para conseguir una masa crítica de consumidores. Asistimos entonces a una desvalorización al menos parcial de los contenidos para conseguir un mayor atractivo de los soportes digitales.

La consecuencia de todo ello es la creación de nuevas estructuras de valor, las plataformas, y de todo un ecosistema alrededor de las mismas. Las plataformas son una versión *sui generis* de los mercados multilaterales, donde los propietarios de la plataforma intentan atraer a todos los interesados: productores de contenidos e información, desarrolladores de aplicaciones, fabricantes de soportes, anunciantes y, por supuesto, consumidores. Aunque nuevas, estas estructuras siguen la estrategia tradicional de intentar adquirir una posición preponderante en cada uno de los correspondientes mercados. Precisamente son los soportes digitales una de las herramientas hoy obligatorias para el éxito de la plataforma y su correspondiente ecosistema. Las comunicaciones móviles son sin duda el mejor y mayor ejemplo de esta estrategia, pero también lo son los libros digitales, las *tablets* o la misma “computación en la nube” como ejemplo de “soporte sin soporte”.

Asistimos a una desvalorización de los contenidos para conseguir un mayor atractivo de los soportes digitales

3. Dos casos particulares: los sectores editoriales de libros y periódicos

Libros

La industria editorial, en el caso de los libros, se puede decir que ha sido el último de los sectores de la industria de los contenidos en ser digitalizada⁷. Este detalle debería dar a esta industria la oportunidad de aprender de otros sectores que han pasado por el proceso de digitalización con anterioridad y en particular del uso de los soportes y formatos estratégicamente. Sin embargo, es un proceso aún en sus fases iniciales. Todavía en 2012 el mercado de los “e-books” representaba únicamente el 4,5% de las ventas de libros en los países desarrollados⁸. Aun así, la llegada de los libros electrónicos ha alterado la estructura de costes de la industria, igual que ha sucedido en otros sectores. Algunos han desaparecido (impresión, transporte físico), otros apenas han cambiado (remuneración de la creación, corrección de pruebas, posibles traducciones, proceso editorial), otros han experimentado considerables cambios (marketing y



Soportes digitales

ventas), e incluso han aparecido costes nuevos ligados a la plataforma y los formatos y soportes necesarios. Se estima que los costes totales de los sistemas editoriales online son entre un 15 y un 25% más baratos que los tradicionales.

Desde el punto de vista europeo este sector tiene también la peculiaridad de ser el único, dentro de la industria de los contenidos, donde las compañías europeas tienen una posición de liderazgo. Sin embargo, y ésta es una cuestión verdaderamente preocupante, la transición a la era digital está liderada por compañías estadounidenses, que hacen uso intensivo de diversos soportes –dispositivos- para cimentar este liderazgo. De hecho la distribución online de libros está dominada por compañías ajenas a la industria editorial tradicional, y únicamente de forma muy reciente esta última ha reaccionado lanzando iniciativas para posicionar sus propias plataformas digitales y, por supuesto, sus propios dispositivos lectores. En cualquier caso, el mercado de los libros electrónicos es hoy simplemente una versión digital de su contraparte en papel con los mismos modelos de negocio.

El elemento clave para el desarrollo del mercado del libro electrónico son los soportes: lectores de libros electrónicos y *tablets*. Ahora mismo coexisten dos modelos muy diferentes: (i) modelos cerrados, ligados a dispositivos concretos, en los que el usuario únicamente puede adquirir los libros en la tienda del fabricante del dispositivo y no puede acceder a los mismos desde ningún otro, y (ii) modelos abiertos, que están basados en plataformas online accesibles desde cualquier dispositivo. La competencia entre estos dos modelos, que se repite en otros sectores de la industria de los contenidos, es uno de los rasgos característicos del actual modelo de plataformas digitales.

Periódicos

La edición de periódicos guarda parecido con la de libros pero tiene aspectos diferenciales de interés. Para empezar se trata de un sector que ha visto un fuerte descenso en la cantidad de ejemplares en circulación y una caída igualmente significativa en sus ingresos, todo ello, por supuesto

derivado de la digitalización y del consumo de información periodística sobre otros formatos y soportes, distintos del tradicional papel. De hecho, los consumidores ya consideran a internet como la primera fuente de información, al menos en cuanto a inmediatez, si no en cuanto a fiabilidad.

Lo paradójico del caso, es que al mismo tiempo que se produce este declive, la demanda de información online no deja de crecer, así como el número y tipo de formatos y modelos de producción y diseminación de noticias. De hecho, el periodismo online ha sido citado numerosas veces como la actividad que compensaría este declive de la industria tradicional, dejando a un lado que su estructura, las habilidades requeridas para ejercerlo, o incluso sus valores, son bastante diferentes a los del modelo convencional. En realidad el modelo de negocio derivado de comprar y leer un periódico es bastante distinto de leer la misma información gratuitamente online y, desde luego la publicidad que se consigue mediante este último modelo no está generando ingresos suficientes como para compensar los ingresos tradicionales. Hasta ahora los periódicos en su versión digital han intentado replicar mayoritariamente los modelos de negocio de la versión impresa, incluyendo el pago por ejemplar, la suscripción, y la publicidad en diversas combinaciones y, salvo alguna excepción limitada, con resultados no demasiado halagüeños. Dentro de este panorama, otro modelo como el de agregación de noticias procedentes de diferentes fuentes facilitado por internet genera una considerable controversia. Desde el punto de vista de la industria editorial estos servicios digitales de agregación hacen uso –y se benefician económicamente– de las noticias publicadas por otros sin pagar por ellas.

Es por todo esto que la aparición de soportes digitales como *tablets* o lectores electrónicos ha traído un rayo de esperanza a la industria editorial. Varios periódicos y revistas han lanzado aplicaciones específicas para estos dispositivos con modelos típicamente de suscripción o “freemium”⁹, pero es pronto para saber si tienen un éxito destacable y sobre todo para conocer su sostenibilidad económica.

“ La aparición de *tablets* y lectores electrónicos ha traído un rayo de esperanza a la industria editorial ”

4. Algunas conclusiones y un reto

La digitalización de las industrias de los contenidos está en una fase inicial como muestran los indicadores de desarrollo de mercado y, por tanto, aún queda un largo camino de transformaciones pendientes. Los modelos de negocio son quizá el ejemplo más palmario. Tradicionalmente los ingresos venían de tres fuentes principales: ventas directas a los consumidores, suscripciones y publicidad. Sin embargo, todos y cada uno de estos tipos de ingresos se enfrentan a considerables retos en el ámbito digital. Comenzando por la publicidad, los anunciantes están trasladando sus presupuestos a las redes sociales y los buscadores, donde debido a su capacidad de personalización, piensan que es más fácil alcanzar a un público disperso. Los modelos de pago digita-

les, aunque mucho más flexibles y capaces de adaptarse a las preferencias precisas de los consumidores, son todavía muy incipientes. Sin embargo, y al mismo tiempo, se atisba que sustituirán a la tradicional compra física en una muy amplia mayoría de casos y que las soluciones en la nube, donde el usuario acumula sus derechos a utilizar los contenidos desde diferentes tipos de dispositivos, tendrán un papel muy relevante.

Esta última es probablemente la conclusión más interesante desde el punto de vista de los formatos y soportes digitales. Nos encontramos ante una aparente, por así decirlo, esquizofrenia digital. Por un lado, los dispositivos que utilizan los consumidores de contenidos son cada vez más relevantes para estructurar la oferta de contenidos y organizar los modos de consumo. Son, como se ha visto, el elemento crítico de “enganche” de los usuarios de las diferentes plataformas que compiten en el mercado. Al mismo tiempo, los contenidos existentes se desmaterializan y se transforman en servicios online, a los que los usuarios quieren acceder de manera ubicua y sin importar el formato o el soporte que tengan en ese momento. Así, los usuarios están dejando de acumular obras físicas, al mismo tiempo que se rodean de todo tipo de terminales y multiplican los proveedores a los que acuden para hacer uso de los contenidos y acceder a la información.

“ Los usuarios dejan de acumular obras físicas, se rodean de todo tipo de terminales y multiplican los proveedores ”

Por ello, el principal reto que desde la perspectiva de los formatos y soportes digitales está pendiente de solución, es ofrecer al usuario una experiencia atractiva a través de diferentes medios y sistemas. Es lo que se viene a llamar “cross-media” de manera general cuando se quiere enfatizar la idea de utilizar el mismo contenido adaptado a diferentes medios y “transmedia” cuando se insiste en la posibilidad de que el consumidor experimente contenidos que son complementarios a través de diferentes medios. Se trata, por decirlo así, de sumergir al consumidor en el contenido –un paradigma típico de los videojuegos– utilizando para ello las características únicas de cada formato y cada soporte, pero haciéndolo de manera coordinada.

A modo de resumen final surgen dos consecuencias inmediatas de este reto. En primer lugar, la necesidad de realizar la producción de contenidos de manera que cubra diferentes medios, diferentes plataformas, diferentes formatos y diferentes soportes. Este fenómeno ya es patente en subsectores como el de los contenidos móviles. Desde el punto de vista de la producción, además de cuestiones técnicas y económicas, obligará a pensar en los diversos ámbitos que componen la industria de los contenidos como sectores no aislados, produciendo una convergencia entre los mismos. Esta convergencia terminará trasladándose también a los formatos, los soportes y reforzando las preferencias de los usuarios sobre la facilidad de uso transmediático. Precisamente, ésta es la segunda –y quizá más importante– consecuencia: nuestro viaje a través de nuevos formatos y sopor-

tes para los contenidos digitales no ha terminado, de hecho tan solo acaba de comenzar.

Notas

1. Los datos que figuran en este artículo están extraídos de un próximo informe sobre los contenidos digitales publicado por el *Parlamento Europeo*.

Feijóo, Claudio; Lindmark, Sven et al. (2013, forthcoming) "Public and commercial modes of access to content and information in the digital era". *Culture and Education. IP/B/CULT/IC/2012-018*. European Parliament. Brussels.

Para más detalles sobre el mismo, contactar con el autor.

2. Un nombre, el de industrias culturales, que agruparía al conjunto heterogéneo de los sectores de la música, el cine, la televisión, los videojuegos, el ámbito editorial (libros, revistas, periódicos), otros servicios de información (agencias de noticias, portales, directorios, etc), pero también diversas actividades con participación pública como museos, bibliotecas, patrimonio, etc. En el ámbito anglosajón ha ganado auge recientemente la expresión "media and content industries", aquí libremente traducida como industria de los

contenidos.

3. La producción a gran escala permite producir objetos a menor precio.

4. En español llamamos "soportes" a todo lo que sustenta o lleva la información o los datos: papel, formato electrónico o digital (pdf, doc, jpg...), online, offline, televisión, teléfonos inteligentes..., pero no existe una palabra equivalente en inglés. En este idioma –además de con los nombres de los soportes concretos- se puede expresar mediante *devices, consumer/user equipment, media, platforms...*

5. Productores-consumidores.

6. *Time shifting*, cambio de tiempo o pausa, grabación de un programa (TV, radio) para su posterior visionado o escucha en un momento más adecuado para el usuario.

7. Aunque con algunas notorias excepciones en productos de nicho, como puede ser el caso de las enciclopedias.

8. EUA, Canadá, UE-5, Japón.

9. Acceso gratuito pero pago para el uso de ciertas funciones (hemeroteca...) o ciertos contenidos (información financiera...).

3ª Conferencia sobre calidad de revistas de ciencias sociales y humanidades (CRECS 2013)

Sevilla, 9 de mayo de 2013

Tema principal:
Modelos de financiación de revistas

<http://www.thinkepi.net/crecs2013>

DE LAS TABLILLAS A LAS TABLETS: EVOLUCIÓN DE LAS EMAGAZINES

Carlos A. Scolari



Carlos A. Scolari, doctor en lingüística aplicada y lenguajes de la comunicación por la *Università Cattolica di Milano*, es profesor titular en la *Universitat Pompeu Fabra* y miembro del grupo de investigación *Unica*. Es autor de *Crossmedia innovation*, *Narrativas transmedia*, *El fin de los medios masivos*, *Hipermediaciones*, *Hacer clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*, entre otros títulos.

<http://www.hipermediaciones.com>

<http://www.digitalismo.com>

<http://www.modernclicks.net>

<http://orcid.org/0000-0002-7792-0345>

*Univ. Pompeu Fabra, Dept. de Comunicació
Roc Boronat, 138. 08018 Barcelona, España
carlosalberto.scolari@upf.edu*

Resumen

Se analiza el surgimiento de las publicaciones digitales diseñadas para los nuevos dispositivos portátiles con pantalla táctil. Si el mundo de la textualidad escrita vivió en los últimos treinta años una mutación del papel a la pantalla, ahora asistimos a una ulterior fase de ese proceso donde las interfaces se recombinan, lo viejo dialoga con lo nuevo y los textos habitan en las nuevas 'especies' mediáticas híbridas. Se analiza la emergencia de las *emagazines* desde una perspectiva que integra la semiótica de las interfaces y la ecología de medios.

Palabras clave

Interfaces, Tablillas, Papiro, Libro, Revista, *eMagazine*, *Tablets*, Interacción, Lecto-escritura.

Title: From clay tablets to digital tablets: the evolution of emagazines

Abstract

The text analyses the emergence of digital publications designed for the new portable devices with touchscreen. If in the last 30 years the universe of written text went through a mutation from paper to screens, now we are seeing a further stage of this process that recombines these interfaces, the old devices dialogue with the new ones and texts reside in new 'species' of hybrid media. The arrival of the *emagazines* is analysed from a perspective that integrates semiotics of interfaces and media ecology.

Keywords

Interfaces, Tablets, Papyrus, Book, Magazine, *eMagazine*, Interaction, Literacy.

Scolari, Carlos A. (2013). "De las tablillas a las *tablets*: evolución de las *emagazines*". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 10-17.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.02>

1. Introducción

En sólo tres años (el *iPad* fue anunciado por Steve Jobs el 27 de enero de 2010) las *tablets* han modificado el ecosistema de medios introduciendo otras formas de acceder a la información, afianzando nuevas modalidades interactivas y proponiendo un modelo de negocio periodístico que, si bien todavía debe consolidarse, se perfila como una alternativa al "todo gratis" de la *world wide web*. Según **Díaz-Noci**

"podríamos estar cerca de un nuevo salto cualitativo en la manera en que nos relacionamos con la información digital (...) La cultura de la propiedad —y de la necesidad de que la información llegue en un soporte físico— ha dado paso a la cultura del acceso. A este mercado se orientan las nuevas *tablets* tipo *iPad*" (2010b, p. 565).

En este contexto comienza a perfilarse un corpus de investigaciones y reflexiones sobre la emergencia del nuevo

medio. Mientras algunos investigadores -incluso antes de la llegada del producto de *Apple*- evaluaron las posibilidades y desafíos que presentaba la información en dispositivos móviles (Díaz-Noci, 2009; 2010a), organizaciones como el *Pew Research Center* monitorizan continuamente el crecimiento explosivo del sector de las *tablets* y los nuevos hábitos informativos (Mitchel; Christian; Rosenstiel, 2011; Purcell et al., 2011).

En este artículo se propone un acercamiento a la evolución de las interfaces informativas que combina los aportes de la semiótica y la ecología de medios.

La semiótica considera a las interfaces dispositivos significantes que contribuyen a la construcción del sentido del texto; de la misma manera que los textos establecen relaciones entre sí (*intertextualidad*), las interfaces también se vinculan entre sí y forman una densa trama de reenvíos, hibridaciones y contaminaciones (Scolari, 2004a; 2009). La ecología de los medios (*media ecology*), por su parte, proporciona el contexto teórico para analizar éstos en un ambiente sometido a procesos evolutivos de mutación, emergencia y adaptación; según uno de los postulados de este enfoque, tal como sostenía Marshall McLuhan, los medios sólo adquieren significado en relación con los otros medios (Strate, 2004; 2008; Scolari, 2012). Es esta mirada intermedia la que se reivindica en el presente texto.

2. Evoluciones e interfaces

Todas las tecnologías de comunicación, no sólo las digitales, tienen una interfaz (Scolari, 2004a; 2004b; 2009)¹. Un rápido repaso a la evolución de las interfaces de lecto-escritura debería comenzar por el Cercano Oriente, el lugar donde aproximadamente en el año 4.000 a.C. la humanidad logró un primer sistema de escritura confiable para la conservación del conocimiento. Tuvieron que pasar varios milenios hasta que el papiro -material conocido desde los tiempos de la Primera Dinastía (3.100 a.C.)- se abriera paso como nueva interfaz. El paso de la tablilla al papiro, un dispositivo enrollable, liviano y fácil de transportar, fue la gran primera revolución en la historia de las interfaces de lecto-escritura (Cencetti, 1978, p. 17).

Con la difusión del pergamino en los primeros siglos de la era cristiana se asiste a la segunda gran revolución; no se trata simplemente de un nuevo soporte material sino del paso de una interfaz que debía ser desarrollada a otra constituida por una sucesión de páginas plegadas y cosidas. Más costoso que el papiro, el pergamino no comenzó a difundirse hasta el siglo IV d.C. para alcanzar su

período de mayor apogeo en el siglo XI. A pesar de estos cambios, varios elementos de la interfaz precedente sobrevivieron en el nuevo soporte. Por ejemplo la práctica de escribir en la parte externa de los papiros la primera línea de texto -el *incipit*, que aludía al título del libro (por ej. *Incipit Aeneidos liber primus* o comienza el primer libro de la *Eneida*)- sobrevivió en el *codex* de pergamino. Pero el libro también creó sus propios dispositivos de indexación, por ejemplo agregando el nombre del autor, el título de la obra y, a partir del siglo XIII, el número de página en el margen superior.

A diferencia de las grandes transformaciones anteriores la invención de la imprenta por parte de Gutenberg a mediados del siglo XV no significó una revolución en la interfaz del libro. Los tipógrafos y editores trataron por todos los medios de reproducir mecánicamente el prestigioso libro manuscrito. Hasta mediados del siglo XVI el *códice* manuscrito y el libro impreso formaron parte de una misma historia, eran aspectos diferentes de un único proceso de producción y de difusión cultural. Durante varias décadas las obras impresas reprodujeron mecánicamente "no sólo el modelo externo del libro escolástico del medioevo tardío, sino también su complejo sistema gráfico y de abreviaturas" (Petrucci, 1998, p. xxi). Esta continuidad entre la obra impresa y el *codex* se manifestó en numerosos aspectos de su interfaz (Eisenstein, 1983; Montecchi, 1997; Ornato, 1999; Cavallo, 2000):

- soporte material (papel);
- caracteres (letra gótica o *littera antiqua*);
- formato (*in-folio*, ya que hasta el siglo XVI no hizo su aparición el libro pequeño impreso *in-quarto* o *in-ottavo*);
- arquitectura de la página (inspirada en las proporciones áureas);
- organización en fascículos (*quadernos* de 16 páginas);
- encuadernación (cosida y portadas de madera forrada) y

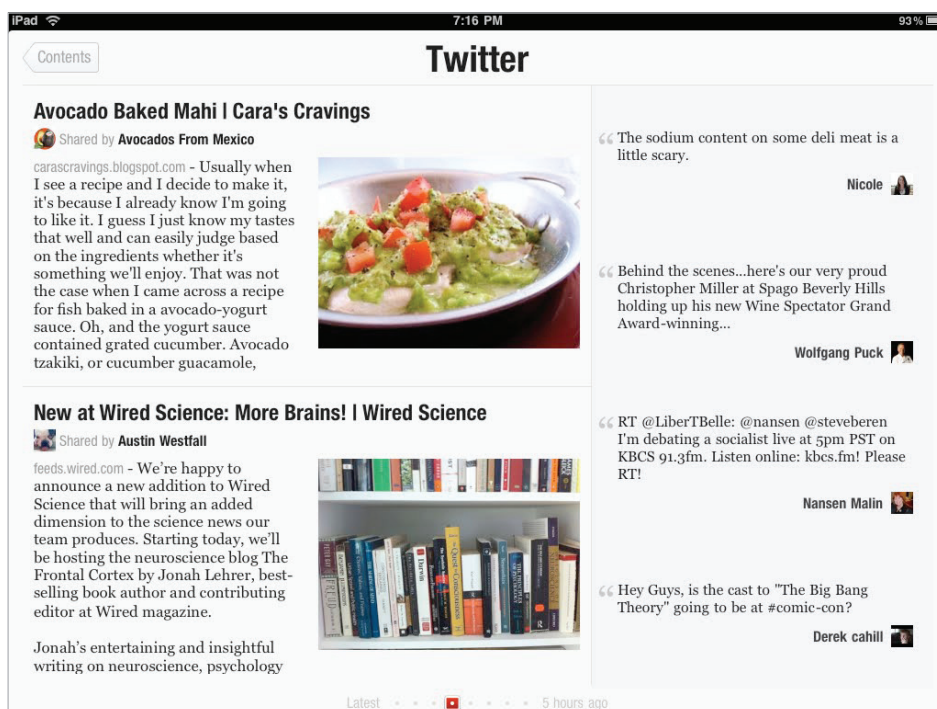


Figura 1

mismas ilustraciones (a cargo de los maestros miniaturistas).

Una buena parte de los complejos dispositivos de navegación textual y de organización espacial de la página que hoy utilizamos fueron inventados en los *scriptoria* medievales o incluso antes; los tipógrafos como **Aldo Manuzio** los retomaron, perfeccionaron y adaptaron a los procesos mecánicos de reproducción. Sobre estos estratos tecnológicos y culturales surgirán los primeros periódicos en el siglo XVII, comenzando un proceso que alcanzaría su máximo esplendor casi tres siglos más tarde con la prensa de masas (**Briggs; Burke, 2002**).

Si reescribimos la historia de la comunicación desde la perspectiva de las interfaces podremos identificar momentos de relativa *tranquilidad*, donde los dispositivos de interacción evolucionan de manera lenta y casi lineal, y otros caracterizados por la explosión y recombinación. En los últimos años hemos asistido, por un lado, a una aceleración de ese proceso y, por otro, a una explosión de nuevas formas de comunicación. A comienzos del siglo XXI el *boom* de nuevos medios e interfaces comenzado en la década de 1980 aún no ha concluido; por el contrario, su onda expansiva continúa gracias a las redes sociales, las interfaces táctiles y los dispositivos móviles.

3. Diarios, revistas e interfaces

La *Galaxia Gutenberg*: diarios y revistas

¿Qué define a una revista? ¿En qué se diferencia de otros formatos informativos como la prensa diaria?

Al igual que los diarios, las revistas impresas de actualidad contienen artículos periodísticos organizados en secciones. El modelo de financiación tradicional también acerca las revistas a los diarios: se sostienen gracias a la publicidad, venta individual, suscripciones, o una combinación de estos sistemas. Como los diarios, las revistas de actualidad se distribuyen en kioscos y otros espacios de venta más o menos específicos (supermercados, librerías, etc.), por correo o incluso de forma gratuita.

Las grandes diferencias respecto a los diarios las encontramos en el ritmo de publicación, los formatos y los contenidos. Las revistas son publicaciones regulares de aparición no-diaria (pueden ser semanales, quincenales, mensuales, etc.) y sus formatos (dimensiones, impresión color o blanco/negro, portada, cantidad de páginas, etc.) cubren un amplio abanico de posibilidades que las diferencian de los diarios. Si bien en los diarios siguen siendo hegemónicos los contenidos generalistas -aunque hay diarios económicos o deportivos, no suelen ser publicados todos los días de la semana-, con el tiempo las revistas se han ido especializando cada vez



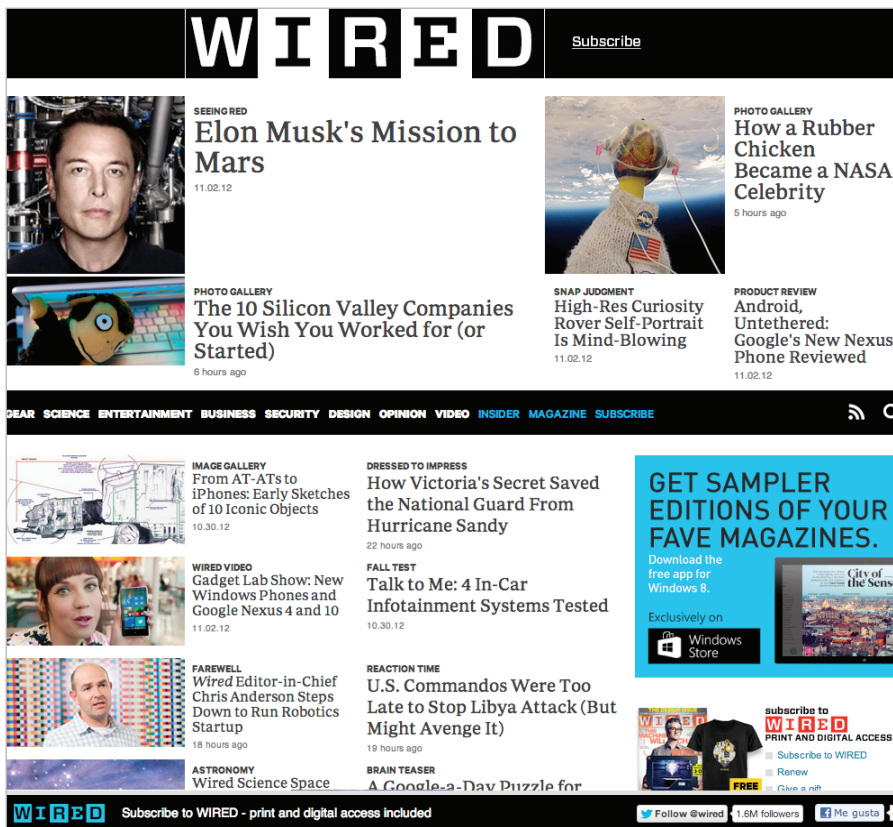
Figura 2. *Wired* para iPad

más en un proceso similar al que vivió la televisión (**Battelle, 2003; Glaser, 2005**). Sin embargo, todavía existen revistas informativas de carácter general como *Time* en Estados Unidos o *L'Espresso* en Italia. Las revistas generaron diferentes sub-especies a partir de sus dimensiones (*magazine, americano, francés, etc.*), contenido y estilo, desde la pequeña *Reader's digest* hasta la gran *Life*, por mencionar dos ejemplos clásicos. Esta especificidad a nivel de contenidos y formato ha definido a los lectores modelo (**Eco, 1979**) de cada publicación, dando lugar a la conformación de precisos targets de consumo. En otras palabras, cada revista construye a su lector. Finalmente, cabe agregar que las revistas han sido más permeables que los diarios a los proyectos de autoproducción: para un grupo de escritores amateurs inquietos siempre fue mucho más fácil crear un *fanzine* (*magazine* para determinados *fans*) o una revista alternativa, que producir un diario.

La *Galaxia Internet*: portalización y bloguización

La llegada de la Web modificó las lógicas productivas, textuales y de consumo de la prensa. Entre ellas podemos mencionar el cambio en el ritmo informativo de una frecuencia diaria a un flujo continuo de noticias. Este cambio -que no fue instantáneo y tardó varios años en ser asumido e implementado- implicó transformaciones profundas en la organización de los contenidos. El diario impreso latía a un ritmo informativo diario de 24 horas mientras que el diario digital, al igual que la radio, late al minuto (**Scolari, 2004a, 2004b**).

Si un diario online o un portal informativo actualizado cada minuto representan la evolución lógica del diario impreso, ¿qué forma adoptaron las revistas impresas en la web? Si analizamos una publicación mensual como *Wired*, su mis-

Figura 3. *Wired* online

ma evolución la llevó a la creación de un portal informativo especializado (*Wired news*) que presenta un flujo continuo de noticias similar al de muchos diarios online. Al igual que esas publicaciones, y sin abandonar la organización en secciones, el eje temporal adquiere una gran relevancia para la jerarquización de las informaciones dentro del flujo informativo. Ante la caída alarmante de sus ventas algunas revistas como *Newsweek* adoptaron el mismo camino que conduce a la portalización (Glaser, 2005)².

<http://www.wired.com>

<http://www.newsweek.com>

Otro punto de confluencia entre los diarios y las revistas en la Web se encuentra en los modelos de financiación (tendencia a la gratuidad) y la apertura relativa a los contenidos generados por los usuarios (comentarios, envío de imágenes, foros de discusión, encuestas, etc.). Finalmente, los diarios y las revistas online se consumen en el mismo tipo de terminales (ordenadores, dispositivos móviles, etc.). Como se puede observar, las diferencias entre un diario online y una revista online tienden a reducirse: sólo las variables información/opinión y contenido generalista/especializado siguen marcando algunas diferencias. Las revistas online, al igual que los diarios digitales, terminaron convirtiéndose en portales de noticias cuyo ritmo informativo late al minuto.

¿Por qué hablamos de “apertura relativa” a los contenidos generados por los usuarios? Porque los diarios y revistas online incorporaron contenidos de los usuarios pero hasta cierto punto; ir más allá significaba negar su propia razón de ser. En este contexto muchos diarios y revistas online –*Wired* en primer lugar– sufrieron un proceso de *bloguización*, esto es, la explosión de blogs dentro de su propia web ges-

tionados por sus periodistas más reconocidos para adoptar un *look 2.0* en sintonía con los nuevos tiempos que vive la *world wide web*.

En la tabla 1 se resumen todos estos apuntes sobre la evolución de los diarios y revistas del papel a la pantalla digital.

4. Hacia la *emagazine*

La difusión de una nueva generación de dispositivos de comunicación con interfaces táctiles como el *iPad* y la consolidación de lógicas de producción/consumo innovadoras están reformulando el panorama descrito. Las revistas online están entrando en una nueva fase de mutación que lleva al nacimiento de lo que podemos llamar la *emagazine*. ¿En qué se diferencia una *emagazine* de la clásica revista online? Por un lado, las nuevas publicaciones siguen siendo un contenido interactivo y multimedia pero ahora, para ser consumido, debe ser leído a través de una aplicación

diseñada para dispositivos móviles. ¿Por qué pasar los contenidos multimedia e interactivos que ahora se consumen en la web a una aplicación? Los motivos son fundamentalmente económicos. Las aplicaciones para dispositivos móviles son sistemas cerrados (*walled gardens*) que no pueden ser pirateados o copiados. Por este motivo las editoriales vieron con entusiasmo la llegada del *iPad* en abril de 2010: se trataba de un dispositivo que naturalizaba la interacción con el contenido multimedia por medio de la pantalla táctil y, al mismo tiempo, ofrecía un modelo de negocio potencialmente exitoso similar al del *iTunes Store* de *Apple*: si la mayoría de los consumidores pagaba por las canciones que llenaban sus *iPods* –al menos en los Estados Unidos–, ¿por qué no pagarían por contenidos informativos para sus *iPads*?

Desmontando una *emagazine*

La llegada de las primeras *emagazines* abrió el debate. En julio del 2010 *Wired* vendía la aplicación/revista a 5 US\$ por ejemplar mensual, un precio elevado si lo comparamos con la suscripción anual de la revista impresa (unos 10 US\$). Según los *early adopters* la nueva versión de *Wired* para *iPad* tenía muchos inconvenientes, desde el elevado precio de venta hasta el peso de la aplicación (500 MB), pasando por la imposibilidad de compartirla con otros usuarios, copiar/pegar, marcar una página o agrandar una imagen. Algunos especialistas fueron particularmente implacables con su interfaz. Según Lewin, “la aplicación *Wired iPad* es como un cd-rom frente a internet: con él desaparece el networking social que se puede hacer navegando por *Wired.com* –comentando, tuiteando, publicando me-gusta en *Facebook*, enviando links por correo-e, citando fragmentos de texto, etc.– (Lewin, 2010c). Otros analistas también señalaron

esta similitud de las *emagazines* respecto a las viejas interfaces interactivas de los años 1990 (*Interface Lab*, 2010; **Reichenstein**, 2010; **Lewin**, 2010b). La mayoría de las *emagazines* surgidas en los últimos dos años -*Mac Magazine*, *Newsweek*, *Popular science*, *Time*, etc.- han seguido el mismo patrón de *Wired*.

En este contexto marcado por la continuidad con el pasado, algunos editores apostaron por un modelo de *emagazine* más cercano a otros lenguajes y experiencias de comunicación. Publicaciones como *Viv mag* presentan una interfaz cinematográfica para acceder a los contenidos periodísticos (**Lewin**, 2010a).

<http://vivmag.com>

Otras *emagazines* de marcado carácter *indie* (independientes) han continuado explorando este territorio desconocido, experimentando nuevas formas de organizar, visualizar y navegar por los contenidos. La experimentación de estas propuestas editoriales también llega a los modelos de negocio -algunas de ellas recurren al *crowdfunding* u obtención de dinero a base de muchas pequeñas aportaciones del público- y los ritmos de publicación. Entre estas publicaciones podemos mencionar:

TRVL

<http://www.trvlzine.com>

Dedicada a los viajes. Rompió el ritmo habitual de publicación al apostar por crear ejemplares *timeless* donde cada semana se va sumando un artículo. Esto les permite permanecer en la parte superior del ranking de aplicaciones más descargadas (**Currie-Sivek**, 2012).

Letter to Jane

<http://lettertojane.com>

Ofrece a los artistas una plataforma para que compartan sus creaciones. Después de un inicio marcado por el fracaso económico -la revista se vendía en formato pdf o *print-on-demand*- los editores apostaron por crear una *app* sin ritmo de publicación (**Currie-Sivek**, 2012).

Katachi

<http://katchimag.com>

Recupera elementos de las revistas impresas, la web y el *broadcasting*, pero propone una experiencia de navegación eminentemente táctil y lúdica que ha cautivado a muchos lectores.

Si la Web es profunda, infinita y compleja, las *emagazines* son productos simples, casi lineales, basados en una arquitectura de la información cerrada

Si bien es prematuro considerar que las *emagazines* han consolidado su interfaz -todo lo contrario: incluso entre las *emagazines mainstream* publicadas por los grandes grupos editoriales los dispositivos de interacción, la distribución de los contenidos y las formas de navegación difieren entre sí- en la tabla 2 se muestran las características de estas producciones y se comparan con las precedentes.

Como se puede observar, las *emagazines* están más cerca de una revista impresa tradicional que de una revista online. Todas las innovaciones aportadas por la Web -flujo continuo de información, la organización temporal de las noticias, acceso gratuito y apertura a las redes sociales y a los contenidos producidos por los usuarios- se pierden para dejar paso a un producto estéticamente impactante pero con tendencia a cerrarse en sí mismo (modelo centrípeto) (**Scolari**, 2008). Sin embargo, conviene repetirlo, estamos en una fase muy temprana del desarrollo de estas publicaciones y nadie tiene la última palabra.

5. eMagazines, interfaces y evolución

Dado que se trata de un sistema complejo resulta imposible predecir la evolución de las interfaces de lecto-escritura. Se puede mirar hacia el pasado y tratar de identificar algunas

	Diarios impresos	Revistas impresas	Diarios web	Revistas web
Frecuencia	Diaria	No-diaria (semanal, mensual, etc.)	Flujo continuo de información Portalización	Flujo continuo de información Portalización
Estructura información	Secciones temáticas	Secciones temáticas	Secciones temáticas	Secciones temáticas
Contenido	Generalista (+) Especializado (-)	Generalista (-) Especializado (+)	Generalista (+) Especializado (-)	Generalista (-) Especializado (+)
Financiación	Gratis (-) Publicidad (+) Venta (+)	Gratis (-) Publicidad (+) Venta (+)	Gratis (+) Publicidad (-) Venta (-)	Gratis (+) Publicidad (-) Venta (-)
Producción	Profesional empresarial	Profesional empresarial. (+) Amateurs (<i>fanzines</i>) (-)	Profesional empresarial. (+) Amateur (periodismo 3.0) (-)	Profesional empresarial. (+) Amateur (periodismo 3.0) (-)
Distribución	Canales específicos (kioscos) y no específicos (supermercados, etc.)	Canales específicos (kioscos) y no específicos (supermercados, etc.)	<i>World wide web</i>	<i>World wide web</i>
Consumo	Ubicuo	Ubicuo	Fijo (PC) Ubicuo (<i>notebooks, netbooks</i> , etc.)	Fijo (PC) Ubicuo (<i>notebooks, netbooks</i> , etc.)
Texto	Información. (+) Opinión (-)	Información. (-) Opinión (+)	Información. (+) Opinión (-)	Información. (-) Opinión (+)
Web 2.0	---	----	Bloguización Contenido generado por los usuarios	Bloguización Contenido generado por los usuarios

Tabla 1. Comparación entre diarios y revistas (impresos y online)

	Revistas impresas	Revistas web	eMagazines
Frecuencia	No-diaria (semanal, mensual, etc.)	Flujo continuo de información Portalización	No-diaria (<i>upgrades</i> semanales, mensuales, etc.)
Estructura información	Secciones temáticas	Secciones temáticas	Secciones temáticas
Contenido	Generalista (-) Especializado (+)	Generalista (-) Especializado (+)	Generalista (-) Especializado (+)
Financiación	Gratis (-) Publicidad (+) Venta (+)	Gratis (+) Publicidad (-) Venta (-)	Gratis (-) Publicidad (+) Venta (+) <i>Crowdfunding</i> (-)
Producción	Profesional empresarial. (+) Amateurs (<i>fanzines</i>) (-)	Profesional empresarial. (+) Amateur (periodismo 3.0) (-)	Profesional empresarial. (+) Profesional indies (-)
Distribución	Canales específicos (kioscos) y no específicos (supermercados, etc.)	<i>World wide web</i>	Stores de aplicaciones (+) <i>World wide web</i> (-)
Consumo	Ubicuo	Fijo (PC) Ubicuo (<i>notebooks, netbooks</i> , etc.)	Ubicuo (<i>smartphones, tablets</i> , lectores de libros digitales, etc.)
Texto	Información. (-) Opinión (+)	Información. (-) Opinión (+)	Información (-) Opinión (+)
Web 2.0	----	Bloguización Contenido generado por los usuarios	----

Tabla 2. Comparación entre revistas impresas, online y *emagazines*

analogías con otros momentos de transición. La evolución de la tecnología enseña que existe una distancia entre las estrategias de los diseñadores y las tácticas de los usuarios. La dinámica usuario-interfaz ocupa un lugar fundamental en la evolución del sistema de las interfaces (Scolari, 2004a).

Las interfaces nunca mueren, se reciclan y reaparecen en otros soportes materiales. Muchos elementos de la interfaz del papiro –como la escritura en columnas o la organización de los contenidos en listas– fueron adoptados por el *codex* de pergamino, y de allí pasaron a los libros impresos en papel. En este sentido, la de las *emagazines* es una combinación de interfaces ya conocidas por los usuarios. La figura 4 muestra las principales contaminaciones que las afectan.

Desde una perspectiva semiótica puede decirse que, de la misma manera que los textos dialogan entre sí y dan lugar al fenómeno conocido como intertextualidad, las interfaces de los medios también mantienen relaciones e intercambios. En este caso es posible hablar de *intermedialidad*. El hecho de que las *emagazines* recuperen elementos de la interfaz del cd-rom –como el texto cerrado e inmodificable–, o se contaminen con las interfaces de las revistas impresas, lleva a pensar en la existencia de *traducciones intersemióticas* a nivel de las interfaces de los medios (o sea, traducciones de un sistema semiótico a otro) (Jakobson, 2000 [1959]; Eco, 2003).

6. Leyes de los medios

En este contexto de mutación y aparición de nuevas especies mediáticas puede resultar interesante aplicar las cuatro leyes de los medios de Marshall McLuhan a las *emagazines* (McLuhan; McLuhan, 1992):

- Extensión: cada tecnología extiende o amplifica algún órgano o facultad del usuario.
- Caducidad: si crece algún aspecto de una situación, simultáneamente es desechada en algún lugar la vieja condición sin aumentar.
- Recuperación: todo medio recupera algo de los viejos medios.

- Reversión: cada forma, llevada al límite de su potencial, invierte sus características originales.

Dado que el fenómeno de las *emagazines* es muy reciente y se encuentra en plena fase de eclosión no resulta sencillo responder a las preguntas que plantea cada ley, especialmente la cuarta (ley de reversión). En la tabla 3 se presentan algunas posibles respuestas.

Se trata de un momento interesante para la investigación: resulta fascinante estudiar en tiempo real el surgimiento de una nueva especie mediática. En este contexto de recombinación de medios y de construcción de un nicho propio, la interfaz de las *emagazines* ya está tejiendo su propia trama de relaciones con las redes sociales. La aparición en 2010 de aplicaciones como *Pulse* y *Flipboard* –un formato definido como *social magazine*– es una muestra más de la efervescencia de este campo. Ambas permiten navegar en las redes sociales (*Twitter*, *Facebook*, etc.), webs y contenidos online

	eMagazines
Ley 1: Extensión	Las <i>emagazines</i> expanden nuestra facultad de estar informados al incorporar nuevas textualidades audiovisuales/interactivas y la posibilidad de consumirlas sin estar conectados a la Red.
Ley 2: Caducidad	Las <i>emagazines</i> vuelven obsoletas las viejas revistas impresas pero no a las revistas digitales, dado que éstas actualizan sus contenidos en tiempo real. También se vuelven obsoletas la producción tradicional (papel, imprenta) y la distribución (kioscos).
Ley 3: Recuperación	Las <i>emagazines</i> recuperan el placer de la lectura offline, lenta y extensiva, típica de las publicaciones impresas, que las webs estaban haciendo desaparecer.
Ley 4: Reversión	Las <i>emagazines</i> nacen con el objetivo de recuperar lectores y configurar un modelo de negocio basado en la venta de contenidos informativos digitales a ritmo semanal o mensual. Si los lectores no “sintonizan” con las <i>emagazines</i> esto podría llevar a la desaparición definitiva de este tipo de información y/o a un ulterior rechazo del modelo de pago.

Tabla 3. Aplicación de las cuatro leyes de los medios de McLuhan a las *emagazines*

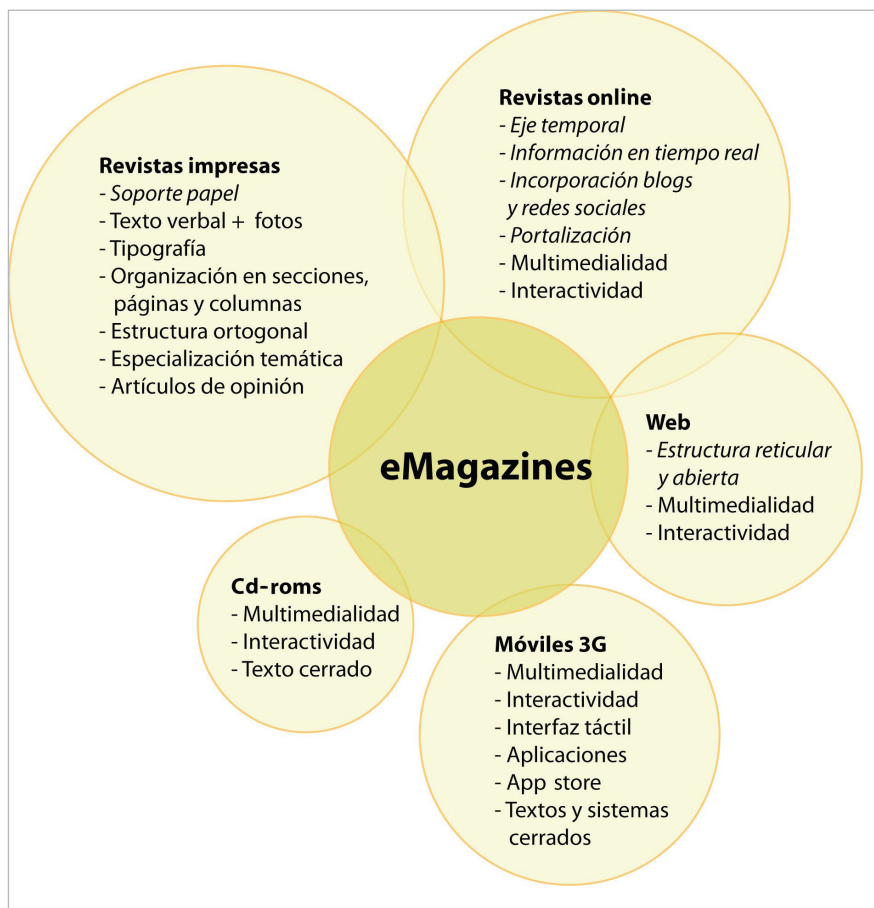


Figura 4. Recombinación de interfaces en las emagazines (en cursiva las características ausentes)

Google Play, Amazon, etc.) hasta los formatos de esos contenidos (pdf, ePub, Kindle, etc.). El futuro de las emagazines depende no sólo de la calidad de sus contenidos multimediales o de la experiencia interactiva de sus lectores, sino que descansa en gran medida sobre su capacidad para enlazarse con otros dispositivos, interfaces, sistemas y experiencias.

Notas

1. Según el *Oxford English Dictionary* el término /interface/ ya se usaba a finales del siglo XIX para definir una superficie entre dos porciones de materia o espacio que tienen un límite en común. En este artículo la definimos como *el lugar de la interacción*, un espacio tecnológico pero al mismo tiempo cognitivo donde se desarrollan los procesos de interacción. La interfaz de un objeto define el tipo de relación que se puede establecer con él. Cuando se abre un libro se establece no sólo un contrato de lectura con el autor (Eco, 1979) sino también un contrato de navegación con el diseñador que ha maquetado el texto (Scolari, 2004a).

dentro de una interfaz unificada. En el caso de *Flipboard* la metáfora de navegación se inspira en las viejas revistas de papel donde es necesario ejercer un movimiento de la yema del dedo para pasar página. De esta manera *Flipboard* rompe con el sistema cerrado mencionado anteriormente y se va al otro extremo: una revista personal compuesta por las informaciones generadas por las redes del usuario.

<http://www.pulse.me>
<http://www.flipboard.com>

7. Conclusiones

Como siempre sucede en la historia de las tecnologías de la comunicación, cada nuevo medio que nace se llena con contenidos provenientes de otros medios (McLuhan). En este caso, los diseñadores de las primeras emagazines volcaron en el nuevo medio lo que sabían hacer: diseñar revistas de papel y sitios web. En este contexto las emagazines están más ancladas en la tradición de los productos cerrados (las revistas impresas y los cd-roms de los años 1990) que en la filosofía abierta y volátil de la *world wide web*. Si ésta es profunda, infinita y compleja, las emagazines son productos simples, casi lineales, basados en una arquitectura de la información cerrada.

El *iPad* y otros modelos de *tablets* deberán encontrar su lugar en el mundo digital. No se trata sólo de la "interfaz táctil con el usuario" sino de todas las relaciones que estos dispositivos puedan establecer con el resto del sistema sociotecnológico para garantizar su supervivencia, desde los sistemas de venta de contenidos online (*Apple Book Store*,

2. Mientras este artículo estaba en fase de revisión (diciembre 2012-enero 2013) se produjo el cierre de la versión impresa de *Newsweek* después de 80 años de vida y la opción por una "all digital strategy".

“ Cada nuevo medio que nace se llena con contenidos provenientes de otros medios ”

8. Bibliografía

Battelle, John (2003). "The health of magazines: blame cable as much as internet". *John Battelle's Searchblog*, 26 December. http://battellemedia.com/archives/2003/12/the_health_of_magazines_blame_cable_as_much_as_internet

Briggs, Assa; Burke, Peter (2002). *De Gutenberg a internet. Una historia social de los medios de comunicación*. Madrid: Taurus. ISBN: 978 843060479

Cavallo, Guglielmo (2000). *Libri e lettori nel Medioevo*. Roma-Bari: Laterza. ISBN: 978 8842034841

Cencetti, Giorgio (1978). *Paleografía latina*. Roma: Jouvence. ISBN: 8878010006

Currie-Sivek, Susan (2012). "Lessons learned from indie iPad magazine publishers". *MediaShift*, 25 June. <http://www.pbs.org/mediashift/2012/06/lessons-learned-from-indie-ipad-magazine-publishers177.html>

- Díaz-Noci, Javier** (2009). "2018: ¿Diarios en dispositivos móviles? Libro electrónico, tinta electrónica y convergencia de la prensa impresa y digital". *El profesional de la información*, v. 18, n. 3, pp. 301-307.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2009.may.07>
- Díaz-Noci, Javier** (2010a). ¿El año de las tabletas y los e-readers? Dispositivos de lectura para medios de comunicación. *Anuario ThinkEPI*, v. 4, pp. 174-179.
- Díaz-Noci, Javier** (2010b). "Medios de comunicación en internet: algunas tendencias". *El profesional de la información*, v. 19, n. 6, pp. 561-567.
http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2010/noviembre/medios_comunicacion.pdf
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2010.nov.01>
- Eco, Umberto** (1979). *Lector in fabula*. Milano: Bompiani. ISBN: 45205491
- Eco, Umberto** (2003). *Dire quasi la stessa cosa. Esperienze di traduzione*. Milano: Bompiani. ISBN: 8845266052
- Eisenstein, Elizabeth** (1983). *The printing revolution in Early modern Europe*. New York: Cambridge University Press. ISBN: 1107632757
- Glaser, Mark** (2005). "Future of magazines: net could empower readers". *OJR - The online journalism review*, 24 May.
<http://www.ojr.org/ojr/stories/050524glaser>
- Interface Lab (2010). *Is this really the future of magazines or why didn't they just use HTML 5?*, 27 mayo.
<http://interfacelab.com/is-this-really-the-future-of-magazines-or-why-didnt-they-just-use-html-5>
- Jakobson, Roman** (2000). "On linguistic aspects of translation" (ed. orig. 1959). En: Venuti, Lawrence (ed.). *The translation studies reader*. Londres/Nueva York: Routledge, ISBN: 978 0 415 61348 4
<https://www.stanford.edu/~eckert/PDF/jakobson.pdf>
- Lewin, James** (2010a). "Sex, the iPad & the future of magazines". *Podcasting news. New media update*, 18 March.
<http://www.podcastingnews.com/2010/03/18/sex-the-ipad-the-future-of-magazines>
- Lewin, James** (2010b). "If this is the future of magazines, magazines are doomed". *Podcasting news. New media update*, 9 April.
<http://www.podcastingnews.com/2010/04/09/if-this-is-the-future-of-magazines-magazines-are-doomed>
- Lewin, James** (2010c). "5 reasons wired's iPad App is the last hurrah for magazines". *Podcasting news. New media update*, 28 May.
<http://www.podcastingnews.com/2010/05/28/5-reasons-wireds-ipad-app-is-the-last-hurrah-for-magazines>
- McLuhan, Marshall; McLuhan, Eric** (1992). *Laws of media: the new science*. Toronto: University of Toronto Press. ISBN: 0802077153
- Mitchell, Amy; Christian, Leah; Rosenstiel, Tom** (2011). *The tablet revolution and what it means for the future of news*. Washington, DC: Pew Research Center.
http://www.journalism.org/analysis_report/tablet
- Montecchi, Giorgio** (1997). *Il libro nel Rinascimento*. Roma: Viella. ISBN: 978 8885669574
- Ornato, Ezio** (ed.) (1999). *La fabbrica del codice. Materiali per la storia del libro nel tardo medioevo*. Roma: Viella. ISBN: 978 8885669758
- Petrucci, Armando** (1998). "Introduzione". En: Febvre, Lucien; Martin, Henri-Jean (eds.). *La nascita del libro*. Roma-Bari: Laterza, ISBN: 88 420 2652 2
- Purcell, Kristen; Rainie, Lee; Rosenstiel, Tom; Mitchell, Amy** (2011). *How mobile devices are changing community information environments*. Washington, DC: Pew Research Center.
<http://www.pewinternet.org/Reports/2011/Local-mobile-news.aspx>
- Reichenstein, Oliver** (2010). "Wired on iPad: just like a paper tiger...". *Information architects*, 28 May.
<http://informationarchitects.jp/wired-on-ipad-just-like-a-paper-tiger>
- Scolari, Carlos A.** (2004a). *Hacer clic. Hacia una sociosemiótica de las interacciones digitales*. Barcelona: Gedisa. ISBN: 8497840615
- Scolari, Carlos A.** (2004b). "Diarios online: el tiempo del hiperlector". En: Brasil, André; Falci, Carlos H.; De-Jesús, Eduardo; Alzamora, Geane (eds.). *Cultura em fluxo. Novas mediações em rede*. Belo Horizonte: PUCMinas, pp. 126-151. ISBN: 85 86480 38X
- Scolari, Carlos A.** (2008). "On-line brands. Branding, possible worlds and interactive grammars". *Semiotica*, v. 169-1/4, pp. 143-162.
<http://dx.doi.org/10.1515/SEM.2008.030>
- Scolari, Carlos A.** (2009). "The sense of the interface: applying semiotics to HCI research". *Semiotica*, v. 177, pp. 1-27.
<http://dx.doi.org/10.1515/semi.2009.067>
- Scolari, Carlos A.** (2012). "Media ecology: exploring the metaphor to expand the theory". *Communication theory*, v. 22, n. 2, pp. 204-225.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2885.2012.01404.x>
- Strate, Lance** (2008). "Studying media as media: McLuhan and the media ecology approach". *Media Tropes eJournal*, v. 1, pp. 127-142.
<http://www.mediatropes.com/index.php/Mediatropes/article/view/3344/1488>
- Strate, Lance** (2004). "A media ecology review". *Communication research trends*, v. 23, n. 2, pp. 3-48.
http://cscs.scu.edu/trends/v23/v23_2.pdf

Actualidad bibliotecaria

Fotografía momentos de lectura

Opinión

Recomendaciones de lectura

Escolares

Públicas

Reportaje

Entrevistas

Recursos Universitarias

Con pasado

Cartas a Mi Bi

Bibliotecarios

Con futuro

Noticias

Agenda de Formación

Nuevas Tecnologías

Gestión documental

PROACTIVIDAD Y CONTEXTUALIZACIÓN: FUTURO DEL DISEÑO DE SISTEMAS RECOMENDADORES

Daniel Gallego-Vico, Antonio Fumero-Reverón y Gabriel Huecas-Fernández-Toribio



Daniel Gallego-Vico es ingeniero de telecomunicación y máster en ingeniería de redes y servicios telemáticos, ambos por la *Universidad Politécnica de Madrid*. Trabaja como investigador doctoral en la misma universidad dentro del *Grupo de Internet de Nueva Generación*. Investiga la aplicación de sistemas de recomendación proactivos basados en información contextual derivada del análisis de datos sociales, físicos y de usuario, además de analizar el impacto de dichos sistemas en la experiencia de usuario. Es socio fundador de *Zombies in the lab* y participa en iniciativas empresariales dentro del mundo emprendedor.

<http://orcid.org/0000-0002-4163-9850>

dgallego@dit.upm.es



Antonio Fumero-Reverón es ingeniero de telecomunicación y MBA por la *Universidad Politécnica de Madrid (UPM)*. Especialista en gestión de la tecnología e innovación, comenzó su carrera profesional en la *Unidad de Desarrollo Tecnológico e Innovación* del BBVA. Es investigador en la UPM, colaborando con la *Cátedra Telefónica para Internet de Nueva Generación* y el *Grupo de Tecnologías de la Información para la Gestión Empresarial*. Es socio fundador de *Win-Win Consultores*, y participa en otras iniciativas empresariales dentro del mismo ámbito, como *TalentBrokers*.

<http://orcid.org/0000-0002-3827-1231>

fumero@dit.upm.es



Gabriel Huecas-Fernández-Toribio es profesor del *Departamento de Ingeniería Telemática (DIT)* de la *ETSI de Telecomunicación* de la *Universidad Politécnica de Madrid (UPM)*. Doctor ingeniero de telecomunicación por la UPM, imparte asignaturas de grado y posgrado en las áreas de transmisión de datos, técnicas de programación y desarrollo de aplicaciones móviles. Ha dirigido y participado en proyectos de investigación nacionales e internacionales, y es presidente de la Comisión de Doctorado del DIT en la UPM.

<http://orcid.org/0000-0002-6725-2056>

gabriel@dit.upm.es

Universidad Politécnica de Madrid
ETSI de Telecomunicación

Av. Complutense, 30. 28040 Madrid, España

Resumen

En el entorno tecnosocial actual la importancia de ofrecer contenidos personalizados a los usuarios de las diferentes plataformas sociales existentes, que se ajusten a sus necesidades en cada momento, es un factor clave para el éxito de las mismas. Los sistemas recomendadores juegan un papel crucial, pero en muchos casos su nivel de personalización es escaso o demasiado generalista. Se analizan dos aspectos claves para la evolución de estos sistemas: la proactividad y la contextualización. Se propone un modelo teórico de referencia para la creación de sistemas de recomendación proactivos basados en información contextual, y se comprueba su viabilidad en dos escenarios reales donde han sido implementados con éxito: el bancario y el de las redes personales de aprendizaje. Finalmente se destacan líneas de actuación futuras siguiendo las aportaciones expuestas con especial atención a su aplicación en entornos educativos.

Palabras clave

Sistemas recomendadores, Sistemas de filtraje, Proactividad, Información contextual.

Title: Proactivity and context-awareness: future of recommender systems design

Abstract

In the current techno-social environment the importance of providing personalized content for users of social platforms, continually adapting to their needs, is key to the success of the existing platforms. Recommender systems play a crucial role

Artículo recibido el 12-09-2012

Aceptación definitiva: 29-10-2013

in this regard, but in many cases the level of customization provided is not enough. This article discusses two key aspects related to the development of recommender systems: proactivity and context-awareness. We propose a theoretical reference model for the creation of proactive recommender systems based on context-awareness information. In addition, we check its feasibility in two real-world scenarios where the model has been successfully implemented: banking and personal learning networks. Finally, future courses of action following the contributions proposed are highlighted, with special attention to potential applications in educational environments.

Keywords

Recommender systems, Filtering systems, Proactivity, Context-awareness.

Gallego-Vico-Daniel; Fumero-Reverón, Antonio; Huecas-Fernández-Toribio, Gabriel (2013). "Proactividad y contextualización: futuro del diseño de sistemas recomendadores". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 21, n. 1, pp.19-25.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.03>

Introducción

Los sistemas recomendadores (también llamados motores, marcos o plataformas de recomendación) son un tipo específico de filtrado de información que intenta recomendar artículos (películas, programas de TV, vídeos, música, libros, noticias, imágenes, páginas web, publicaciones científicas, trabajos de investigación, etc.) o elementos sociales (personas, eventos o grupos) que pueden ser de interés para un usuario (**Pascual-Miguel; Chaparro-Peláez; Fumero-Reverón, 2011, p. 646**).

Empezaron a ser considerados un campo de investigación con entidad propia a mediados de los años 90 del pasado siglo. Hoy gozan de cierta popularidad (**Ricci; Rokach; Shapira, 2011**) debido a la generalización de su uso, a lo que ha contribuido el también imparable crecimiento del comercio electrónico en cada vez más sectores y productos.

Desde el punto de vista del comerciante hay numerosas razones para integrar estos sistemas en las plataformas de comercio electrónico:

- incrementar el número y variedad de productos que se venden;
- mejorar el nivel de satisfacción de los clientes o su grado de fidelización con la marca y/o el producto;
- obtener más información acerca de sus gustos;
- mejorar la capacidad de personalización, tanto de los productos como de la propia experiencia de compra.

Los resultados de **Hosanagar et al., (2008)** apuntan a que la personalización que proporcionan estos sistemas ayuda a los usuarios a ampliar el rango de sus intereses, provocando efectos positivos, tanto en términos de volumen como de preferencias. Adicionalmente permite encontrar elementos comunes que faciliten la agrupación y segmentación de usuarios, y detectar tendencias en el consumo de los items que son objeto de la recomendación.

Los sistemas recomendadores se sitúan en la actualidad en un escenario caracterizado por la generalización del uso de redes sociales: el 91% de los internautas en España tenía ya una cuenta activa en diciembre de 2011 según datos de *The Cocktail Analysis (2012)*. En ese contexto social, los items que son objeto del proceso de recomendación son variados: por ejemplo, podemos recomendar personas, que pueden

ser contactos en una comunidad de práctica o en un grupo de trabajo.

Según la misma fuente, la alta utilización de los terminales móviles inteligentes (*smartphones*) ha provocado que el 55% de los usuarios de internet en el móvil accedan a redes sociales a diario desde ese dispositivo. Eso hace que en el diseño de sistemas recomendadores se incorporen elementos que aprovechan la información del entorno que proporciona esa combinación de redes sociales y movilidad teniendo en cuenta además el tipo de consumo de conveniencia o compulsivo que se puede dar con mayor probabilidad en movilidad.

“ La personalización ayuda a los usuarios a ampliar sus intereses provocando efectos positivos en términos de volumen y de preferencias ”

En este artículo se argumenta la lógica de la introducción de estos dos elementos a partir de su evolución reciente. Se aporta un modelo teórico de referencia que será la base para eventuales implementaciones y se muestra su viabilidad empírica a través de los resultados en dos casos: en un escenario comercial, la recomendación de productos relacionados con información bancaria; y en otro social, la recomendación de contenidos educativos.

Futuro de los sistemas recomendadores: proactividad y contexto

Tradicionalmente se han agrupado en dos categorías: los basados en filtraje por contenido (*content-based filtering*) y los cooperativos (*collaborative filtering*).

Estos sistemas suelen encontrar grandes limitaciones, como por ejemplo el problema que surge al intentar generar recomendaciones para un usuario nuevo. Esta situación implica realizar el análisis de un volumen considerable de datos y lleva asociados problemas importantes de escalabilidad en los algoritmos implicados o la difícil traslación de dichos algoritmos de un ámbito concreto (por ejemplo, la recomen-

dación de piezas audiovisuales o musicales) a otro diferente (como la recomendación de artículos textiles o productos financieros). Un problema asociado surge de la dificultad de estos sistemas para alcanzar una masa crítica de usuarios que indiquen sus preferencias, ya que sin ello se hace difícil un correcto funcionamiento del sistema recomendador. Es lo que se conoce como “arranque en frío” (*cold start*).

Durante los últimos años han surgido nuevos métodos que exploran la posibilidad de realizar sistemas mixtos, combinando filtraje por contenido y colaborativo (Burke, 2002). Propuestas más recientes van más allá del simple análisis de datos y añaden un análisis en tiempo real, utilizando información contextual o atendiendo a las conexiones que los usuarios establecen, mediante el estudio de grafos sociales (Woerndl; Groh, 2007).

Tal y como Pascual-Miguel, Chaparro-Peláez y Fumero-Reverón (2011) proponen, los sistemas recomendadores 2.0 deberían al menos:

- 1) elegir qué objeto es susceptible de ser recomendado al usuario;
- 2) cuándo y cómo se le debería mostrar la recomendación.

El primer punto ha sido extensamente estudiado y aplicado en muchos sistemas actuales, mientras que el segundo es una línea todavía por explorar.

Tradicionalmente se han agrupado en dos categorías: los basados en filtraje por contenido (*content-based filtering*) y los cooperativos (*collaborative filtering*)

Ricci, Rokach y Shapira (2011) señalan que la proactividad y la cada vez más rica información contextual están destinadas a cumplir un papel fundamental en la personalización de las recomendaciones de cara a definir el “cuándo” y el “cómo”. Un sistema proactivo se define como aquel capaz de identificar el momento más adecuado —el “cuándo”— para generar una recomendación (Woerndl *et al.*, 2011). Para ello se tiene en cuenta información contextual relativa al usuario (Adomavicius; Tuzhilin, 2011). Este contexto puede ser social (información relevante de conducta y contacto entre usuarios de una comunidad o red de personas), físico (factores como la ubicación de los dispositivos móviles y en cómo éstos afectan a la idoneidad del momento de una recomendación), de usuario (información sobre su actividad actual en tiempo real) o combinación de ellos (Gallego; Huecas; Salvachúa, 2012).

El “cómo” vendrá dado por una combinación del análisis contextual para elegir los mejores items a recomendar y de la propia experiencia de usuario frente a este tipo de sistemas proactivos. En estudios recientes (Gorgoglione; Panniello; Tuzhilin, 2011) se ha observado cómo la contextualización de la recomendación afecta positivamente al comportamiento de compra del usuario, así como a su nivel de confianza.

Modelo de referencia

Sobre la base de los trabajos realizados en Woerndl *et al.* (2011), se propone un modelo teórico de referencia para la creación de sistemas de recomendación proactivos basados en información contextual. En este modelo, representado en la figura 1, se separa explícitamente el “sistema de recomendación”, responsable de generar las recomendaciones, y la “interfaz de usuario”, que se encargará de la visualización de la recomendación generada por el primero, así como de la realimentación del mismo con la opinión del usuario.

Si nos fijamos en el bloque del “Sistema de recomendación”, distinguimos tres fases:

- I. Se genera el contexto social.
- II. Se añade el contexto físico y de usuario para evaluar si la situación es adecuada para realizar la recomendación.
- III. Si no se ha abortado el proceso por considerar la situación inadecuada, se realiza la evaluación de los items en función de las tendencias de consumo del usuario y de otros factores contextuales para generar la recomendación personalizada.

Fase I: Generación de contexto social

Se realiza el estudio simultáneo de todos los perfiles de usuario existentes en la plataforma o el entorno donde se ha integrado el sistema recomendador. Esta plataforma y su entorno están de hecho condicionados por la proliferación de redes sociales de propósito general, como Facebook o Twitter.

- a) En primer lugar se aplican algoritmos de segmentación (*clustering*) sobre los perfiles de usuario existentes para generar los “clústeres sociales” que agruparán a los usuarios con los mismos intereses, generando diferentes “grafos sociales”.
- b) A continuación se asocian los items consumidos por cada usuario al clúster al que pertenecen. Esa asociación es la que se utilizará para definir de manera explícita el patrón o tendencia de consumo en cada agrupación o clúster.
- c) Finalmente, cuando se quiera comenzar el proceso de recomendación para un usuario objetivo, si éste ya existe en la plataforma sólo se debe localizar el clúster social al que pertenece para saber su tendencia de consumo concreta. Si se trata de un usuario nuevo, se selecciona entre todos los clústeres el que guarda más similitud con él, sabiendo a partir de ese momento qué items son candidatos para dicho usuario por estar asignados al clúster social más “cercano”. Este factor de similitud se calculará mediante el uso de distancias métricas adecuadas al entorno en el que el sistema ha sido desplegado y al tipo de datos que éste maneja.

Fase II: Evaluación de la situación

Para determinar el carácter proactivo del sistema, se evaluarán tres dimensiones de la información contextual del usuario:

- Social, que se ha extraído como resultado de la primera fase en forma de información de tendencias de consumo en el clúster social correspondiente al usuario.

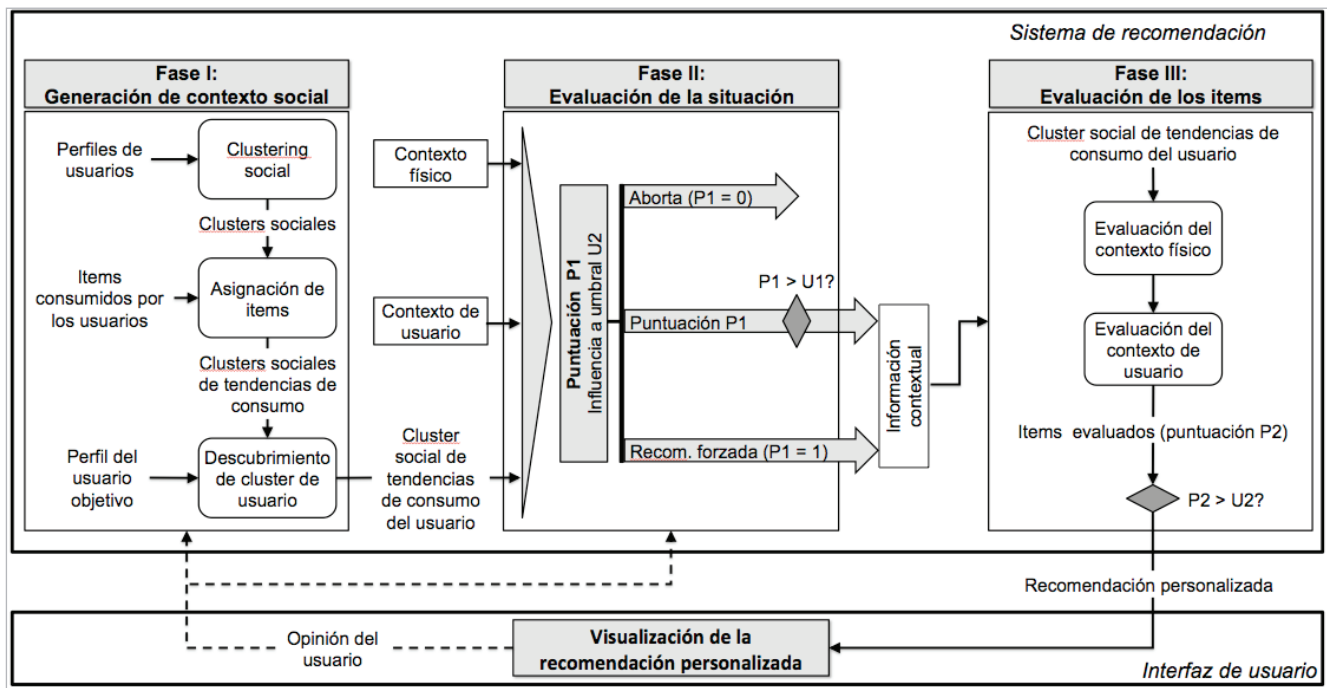


Figura 1. Modelo de recomendación proactiva basado en información contextual

- Física, incorporando elementos como su localización actual o la hora.
- De usuario, que relacionamos con la actividad concreta que el usuario está llevando a cabo en ese momento. Por ejemplo, si accede al sistema desde una plataforma móvil, o si está andando o conduciendo (mediante el estudio de parámetros de movilidad como la velocidad).

La proactividad y la información contextual están destinadas a cumplir un papel fundamental en la personalización de las recomendaciones de cara a definir el *cuándo* y el *cómo*

Una vez realizada esta evaluación, se genera una puntuación (P1 en la figura 1) que se comparará con un umbral de referencia (U1). Esto permitirá decidir si la situación actual es adecuada para generar una recomendación. Este primer umbral, responsable de determinar la proactividad del sistema, se fija inicialmente tras estudiar el escenario concreto del sistema recomendador, aunque evolucionará con el tiempo (creciendo o disminuyendo) a partir de la realimentación proporcionada por el usuario. La puntuación que determina el grado de idoneidad del momento elegido se construye estudiando los diferentes parámetros contextuales asociados a dicha situación.

Fase III: Evaluación de los ítems

Una vez que se ha determinado que el momento es apto para generar una recomendación, se procede a evaluar los ítems candidatos que vienen dados como contexto social de la fase uno. En esta fase se aplicará un proceso de evaluación donde cada tipo de contexto recibe un peso específico determinado por el escenario, tras un estudio. De esta for-

ma se obtiene una puntuación para cada ítem, que será una composición de las diferentes dimensiones contextuales relativas a él.

Dicha puntuación (P2 en la figura 1) se comparará con otro umbral (U2) para decidir si ese ítem se añade a la recomendación personalizada finalmente generada. Entre U2 y P1 existirá además una dependencia inversamente proporcional tal que $U2 = |1 - P1|$. Así, cuanto más adecuada sea la situación, menor será el umbral que deban superar los ítems evaluados en la tercera fase para ser incluidos en la recomendación personalizada.

Aprendizaje del sistema: opinión del usuario

Finalmente, en lo que se refiere a la interfaz de usuario encargada de la visualización de la recomendación, el modelo propuesto no limita en manera alguna su diseño (por ejemplo, uso de “Me gusta/No me gusta” para valorar ítems), pero sí destaca el importante papel que juega a la hora de permitir que el sistema “aprenda” a partir de las preferencias del usuario.

Esta realimentación al proceso de generación de la recomendación a través de opiniones del usuario afecta a las fases I y II para determinar qué ítems se deben recomendar, así como cuándo y cómo hacerlo. Dicho proceso de realimentación de la “opinión del usuario” en el sistema recomendador permitirá incrementar el nivel de personalización de las recomendaciones en la medida en que se use el sistema.

Dos experiencias de implementación

Llegado a este punto estamos en condiciones de particularizar el modelo de referencia en diferentes escenarios que permitirán realizar una evaluación empírica de su consistencia. A continuación sintetizaremos nuestra experiencia con dos de ellos: el bancario, con resultados consolidados;

y el educativo, aún en desarrollo en el marco de un proyecto europeo.

El banco como motor de recomendación

Las entidades bancarias tienen acceso a un rico conjunto de datos sobre sus clientes que evita problemas importantes como el del “arranque en frío”. A pesar de ello, estas entidades no suelen elaborar servicios de recomendación para sus clientes finales más allá de los que soportan los canales comerciales y la oferta de nuevos productos financieros.

Un sistema proactivo es aquel capaz de identificar el momento más adecuado -el *cuándo*- para generar una recomendación

Hemos tenido la oportunidad de implementar una versión simplificada de nuestro modelo teórico (figura 1) en el entorno *Bankinter labs* (Gallego; Huecas, 2012) dentro del marco de un proyecto de colaboración entre *Bankinter* y la *Universidad Politécnica de Madrid*. El modelo simplificado (que no incluía proactividad) se implementó en un entorno con movilidad, lo que nos permitió recabar información contextual, física y de usuarios, a través de los dispositivos móviles de los clientes. Esto dio lugar a un sistema recomendador (móvil) capaz de recomendar cualquier ítem (restaurantes, tiendas, supermercados, etc.) relacionado con una transacción bancaria de manera personalizada a cada usuario.

Los resultados devueltos tras una evaluación del sistema por parte de clientes del banco reflejaron que casi el 90% de ellos “confiaban plenamente en las recomendaciones proporcionadas”, valorando además un 65% de ellos de manera positiva “la utilidad y conveniencia de implantar este tipo de sistemas recomendadores”. Sólo un 5% de los clientes mostraba una valoración desfavorable.

Entornos y redes personales de aprendizaje

La evolución de la tecnología educativa ha desembocado en el desarrollo del ámbito de lo que se ha dado en llamar aprendizaje tecnológicamente mediado (*technology-enhanced learning, TEL*). En ese campo ha cobrado cada vez más protagonismo -más allá de las particularidades de su implementación en cada nivel educativo- el concepto de “entorno personal de aprendizaje” (*personal learning environment, PLE*) (Grodecka; Wild; Kieslinger, 2009).

En determinados contextos, trascendiendo su origen instrumental, el concepto de *PLE* se ha extendido para hablar de una “red personal de aprendizaje” (*personal learning network, PLN*), en la que se incluyen, de forma metafórica infotecnologías, personas y contenidos (Fumero-Reverón, 2011).

El proyecto europeo “*Global excursion: Extended curriculum for science infrastructure online*”, descrito por Holocher-Ertl, Kieslinger y Fabian (2012), tiene como objetivo principal poner en contacto a estudiantes y educadores de secunda-

ria con científicos en el marco de la Unión Europea. Con ello se pretende crear un entorno para la generación y uso de contenidos educativos de mayor interés para los alumnos. Esto se logra ofreciendo acceso a través de internet a infraestructuras virtuales (e-infraestructuras) en áreas como la bio- y la nano-ingeniería, como pueden ser microscopios, experimentos de laboratorio, etc. Para ello se está desarrollando la plataforma social *Virtual science hub (ViSH)*.

<http://www.globalexursion-project.eu>

<http://vishub.org>

Para demostrar la viabilidad de este escenario se está implementando el modelo completo de recomendación proactiva basado en información contextual de la figura 1 como parte de la plataforma *ViSH* (Gallego; Barra; Aguirre; Huecas, 2012). Es de destacar el hecho de que, más allá de conseguir la eficacia requerida a la hora de generar la recomendación personalizada y contextualizada de contenidos educativos, entregando el contenido adecuado, en el momento justo para cada usuario, se está consiguiendo recomendar usuarios a partir de las agrupaciones o clústeres generados en el proceso de segmentación social, lo que está redundando en el propio proceso de crecimiento de la red social sobre la que se estructura la plataforma.

Se puede tomar como ejemplo un profesor de biología de Madrid al que se le recomienda proactivamente (a través de su móvil mientras se encuentra en horario laboral preparando sus clases), contenido educativo generado por un investigador de Cambridge que se adapta a la edad de sus alumnos; y que de ser considerado positivamente, produzca en el sistema una recomendación para establecer una colaboración más cercana entre ambos a través de una relación de “seguidor” (*follower*).

El *cómo* vendrá dado por una combinación del análisis contextual para elegir los mejores ítems a recomendar y de la propia experiencia de usuario frente a este tipo de sistemas proactivos

Conclusiones y líneas futuras

La evolución reciente del entorno tecnosocial en el que se integran los sistemas recomendadores justifica la necesidad de introducir nuevos elementos en su diseño. Sobre todo si tenemos en cuenta los nuevos requisitos de movilidad que han aparecido en los últimos años. Recabar y analizar información contextual del usuario y su entorno social para mejorar el proceso de recomendación es ahora un elemento clave. Además del beneficio directo que ofrece en la recomendación personalizada de diferentes productos, esa contextualización del proceso de recomendación nos permite añadir un componente proactivo.

El modelo de referencia integra ambos conceptos (proactividad y contexto) en el proceso de generación de recomendaciones. Esto ha permitido incrementar su nivel de personalización, impactando de manera positiva en la eficiencia

de todo el sistema. Dicho modelo se ha mostrado eficaz en dos casos reales bien diferenciados (bancario y educativo), lo que se puede utilizar como un argumento en favor de su consistencia.

Los trabajos de investigación y desarrollo que se llevan a cabo en la actualidad tienen como objetivo la extensión del modelo bancario, ya consolidado, a otros casos dentro del mismo campo. El objetivo de esta línea de trabajo es soportar en el modelo diferentes perfiles de compra para un mismo usuario, evitando así “contaminaciones” en las recomendaciones debidas a compras realizadas por el usuario no destinadas a sí mismo.

La evolución reciente del entorno tecnológico en el que se integran los sistemas recomendadores justifica la necesidad de introducir nuevos elementos en su diseño

Por otro lado, teniendo en cuenta que la componente de proactividad no se ha implementado en el escenario bancario descrito, queda como trabajo futuro evaluar de manera minuciosa el impacto de ese elemento en los clientes del banco de manera diferenciada.

El desarrollo y la ampliación del alcance del escenario educativo constituyen asimismo una línea de trabajo prometedora. Su objetivo es extender el modelo para conseguir la recomendación de objetos pedagógicos “complejos”: objetos que se crean mediante la composición de objetos básicos (como imágenes, piezas de vídeo o documentos de texto).

Otra línea de trabajo abierta en este ámbito educativo busca refinar la capacidad de recomendación social de los sistemas actuales mediante la aplicación de técnicas de ciencia de redes complejas. Se trata de una línea más genérica que de hecho tendrá aplicación potencial en cualquier sistema recomendador que incluya un componente social. Es una característica que, de acuerdo con los datos que veíamos en la introducción, podemos considerar como genérica.

Bibliografía

Adomavicius, Gedimias; Tuzhilin, Alexander (2011). “Context-aware recommender systems”. En: Ricci, Francesco; Rokach, Lior; Shapira, Bracha; Kantor, Paul B. *Recommender systems handbook*. Springer, pp. 217-253. ISBN: 978 0 387 85819 7

http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-85820-3_7

Burke, Robin (2002). “Hybrid recommender systems: survey and experiments”. *User modeling and user-adapted interaction*, v. 2, n. 4, pp. 331-370.

<http://dx.doi.org/10.1023/A:1021240730564>

Fumero-Reverón, Antonio (2011). “IRC 2.0. Medios para la información, relación y la comunicación en la web 2.0”. *El profesional de la información*, nov.-dic., v. 20, n. 6, pp. 605-609.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2011.nov.01>

Gallego-Vico, Daniel; Huecas, Gabriel; Salvachúa, Joaquín (2012). “Generating context-aware recommendations using banking data in a mobile recommender system”. En: *6th Intl conf on digital society*, Valencia, España, pp. 73-78.

http://www.thinkmind.org/download.php?articleid=icds_2012_4_10_10075

Gallego-Vico, Daniel; Huecas, Gabriel (2012). “An empirical case of a context-aware mobile recommender system in a banking environment”. En: *3rd FTRA Intl conf on mobile, ubiquitous, and intelligent computing*, Vancouver, Canadá, 2012, pp. 13-20.

<http://dx.doi.org/10.1109/MUSIC.2012.11>

Gallego-Vico, Daniel; Barra, Enrique; Aguirre, Sandra; Huecas, Gabriel (2012). “A model for generating proactive context-aware recommendations in e-learning systems”. En: *42nd ASEE/IEEE Frontiers in education conf*, Seattle, EUA, pp. 1364-1369.

Gorgoglione, Michele; Panniello, Umberto; Tuzhilin, Alexander (2011). “The effect of context-aware recommendations on customer purchasing behavior and trust”. En: *ACM conf on recommender systems*, Chicago, EUA, pp. 85-92.

<http://dx.doi.org/10.1145/2043932.2043951>

Grodecka, Karolina; Wild, Fridolin; Kieslinger, Barbara (eds.) (2009). “How to use social software in higher education”. En: *iCamp Handbook*, Poland. ISBN: 978 8360958285

<http://www.icamp.eu/wp-content/uploads/2009/01/icamp-handbook-web.pdf>

Holocher-Ertl, Teresa; Kieslinger, Barbara; Fabian, Claudia (2012). “Linking schools with science: how innovative tools can increase the effectiveness of science teaching in the classroom”. En: *EDEN Annual conf*, Oporto, Portugal.

Hosanagar, Kartik; Fleder, Daniel M.; Lee, Dokyun; Buja, Andreas (2008). “Will the global village fracture into tribes: recommender systems and their effects on consumers”. *NET Institute working paper*, n. 08-44, Dec 30.

http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1321962

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1321962>

Pascual-Miguel, Félix; Chaparro-Peláez, Julián; Fumero-Reverón, Antonio (2011). “Presente y futuro de los sistemas recomendadores en la web 2.0”. *El profesional de la información*, nov.-dic., v. 20, n. 6, pp. 645-651.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2011.nov.07>

Ricci, Francesco; Rokach, Lior; Shapira, Bracha (2011). “Introduction to recommender systems handbook”. En: Ricci, Francesco; Rokach, Lior; Shapira, Bracha; Kantor, Paul B. *Recommender systems handbook*. Springer, pp. 1-35. ISBN: 978 0 387 85819 7

http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-85820-3_1

The Cocktail Analysis (2012). *4^a Oleada Observatorio de Redes Sociales: Las marcas empiezan a encontrar límites*, abril. <http://tcanalysis.com/blog/posts/las-marcas-empiezan-a-encontrar-limites-en-la-utilizacion-de-las-redes-sociales>

Woerndl, Wolfgang; Groh, Georg (2007). "Utilizing physical and social context to improve recommender systems". En: *IEEE/WIC/ACM Intl conf on web intelligence and intelligent agent technology workshops*, Washington, EUA, pp. 123-128. <http://dx.doi.org/10.1109/FWI-IATW.2007.123>

Woerndl, Wolfgang; Huebner, Johannes; Bader, Roland; Gallego-Vico, Daniel (2011). "A model for proactivity in mobile, context-aware recommender systems". En: *ACM conf on recommender systems*, Chicago, EUA, 2011, pp. 273-276. <http://dx.doi.org/10.1145/2043932.2043981>

AGENDA <http://www.elprofesionaldeinformacion.com/agenda.html>

Febrero-abril

25-26 de febrero de 2013

ASA Conference. The 3 Rs: Reach, Readership and Revenues
Londres
Association of Subscription Agents and Intermediaries
<http://subscription-agents.org>

26-27 de febrero de 2013

CONGRESO REGIONAL DE OCLC EMEA. Dynamic data: a world of possibilities
Estrasburgo
<http://www.oclc.org/go/emea2013/agenda.html>

5-6 de marzo de 2013

5ES JORNADES DE BIBLIOTEQUES ESCOLARS
Barcelona
COBDC, Facultat de Biblioteconomia i Documentació, Grup de Recerca Bescolar
jornades.escolars@cobdc.org

6-7 de marzo de 2013

REUNION PRESIDENCIAL IFLA 2013. Nuestro futuro digital
Mexico D.F.
IFLA Sección de América Latina y el Caribe, UNAM, AMBAC y CNB
http://iibi.unam.mx/Reunion_IFLA_2013

7-9 de marzo de 2013

II JORNADAS IBEROAMERICANAS: Tecnologías digitales para la educación inclusiva y la movilidad
Úbeda, Jaén, España
José A. Ortega-Carrillo <jaorte@ugr.es>
<http://fundacionugrempresa.es>

13-15 de marzo de 2013

5TH GLOBAL CONF DIGITAL MEMORIES
Lisboa
<http://www.inter-disciplinary.net/critical-issues/cyber/digital-memories>

16-17 de marzo de 2013

ICSTI'S 2013 ANNUAL MEMBERS' MEETING
Hannover
German National Library of Science and Technology-TIB; International Council for Scientific and Technical Information (Icsti)
<http://www.icsti.org>

18 de marzo de 2013

5a JORNADA DE BIBLIOTECA PÚBLICA I COHESIÓ SOCIAL. Els joves ni... ni...
Barcelona
Biblioteques de Barcelona
<http://bpcohesiosocial.wordpress.com>

18-19 de marzo de 2013

CONF ON NON-TEXTUAL INFORMATION. Strategy and innovation beyond text
Hannover
GOPORTIS
<http://www.nontextualinformation2013.de>

19-20 de marzo de 2013

18TH ANNUAL INTL CONF OF THE UKAIS. Social information systems
Oxford
UK Academy for Information Systems
<http://www.ukais.org.uk/conference/conference2013>

19-22 de marzo de 2013

13TH INTL SYMPOSIUM ON INFORMATION SCIENCE
Potsdam
University of Applied Sciences Potsdam
<http://www.isi2013.de/en/isi>

24-27 de marzo de 2013

35TH EUROPEAN CONF ON INFORMATION RETRIEVAL (ECIR 2013)
Moscú
<http://ecir2013.org>

27-30 de marzo de 2013

WORLD CONF ON INFORMATION SYSTEMS AND TECHNOLOGIES (WORLDICST'13)
Algarve, Portugal
AISTI (Associação Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação)
<http://www.aisti.eu/worldicst13>

8-10 de abril de 2013

UKSG 36TH ANNUAL CONF AND EXHIBITION
Bournemouth, Reino Unido
UKSG (antes United Kingdom Serials Group)
<http://www.uksg.org/event/conference13>

11-12 de abril de 2013

5TH EUROPEAN CONF ON INTELLECTUAL CAPITAL Bilbao
Universidad del País Vasco
<http://academic-conferences.org/ecic/ecic2013/ecic13-home.htm>

12-14 de abril de 2013

GALLERIES, LIBRARIES, ARCHIVES, MUSEUMS & WIKIMEDIA (GLAM-WIKI) 2013
Londres
Wikimedia UK
http://uk.wikimedia.org/wiki/GLAM-WIKI_2013

21-27 de abril de 2013

69TH FIAF CONGRESS
Barcelona
Intl. Federation of Film Archives, Filmoteca de Catalunya
<http://www.fiafcongress.org/2013>

22-24 de abril de 2013

6TH INTL CONF ON THE INCLUSIVE MUSEUM. Museums and active citizenship
Copenhague
National Art Gallery of Denmark
<http://onmuseums.com>



FACTORES HEDÓNICOS Y MULTICULTURALES QUE MEJORAN LA EXPERIENCIA DE USUARIO EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS



José-Luis González-Sánchez y Rosa-María Gil-Iranzo



José-Luis González-Sánchez es doctor y profesor del *Depto. de Informática e Ingeniería Industrial* en la *Escuela Politécnica Superior* de la *Univ. de Lleida (UdL)*. Imparte docencia sobre ingeniería del software en los estudios de grado en informática y en diferentes masters oficiales de la *UdL* y de la *Univ. de La Laguna*. Es miembro de la *Asoc. Española de Interacción Persona Ordenador* y de la *Academia de Artes y Ciencias Interactivas*. Investiga en la caracterización y evaluación de la experiencia del usuario en sistemas interactivos.
<http://orcid.org/0000-0002-0777-8427>

joseluisgs@diei.udl.cat



Rosa-María Gil-Iranzo, doctora en informática, es profesora en el *Departamento de Informática e Ingeniería Industrial* de la *Universitat de Lleida*. Imparte docencia en estudios de grado en informática y en el master de interacción persona-ordenador de la *Universitat de Lleida*. Su trabajo se centra en el campo de la arquitectura de la información, web semántica y dentro de la experiencia de usuario en el diseño multicultural, patrones web y modelos mentales de usuarios.
<http://orcid.org/0000-0001-8981-6273>

rgil@diei.udl.cat

*Universitat de Lleida, Escuela Politécnica Superior
Depto. de Informática e Ingeniería Industrial
Jaume II, 69. 18071 Lleida, España*

Resumen

En un mundo donde los sistemas y mecanismos de comunicación e información son cada vez mayores, una correcta experiencia de usuario se convierte en un factor determinante para asegurar el éxito de un producto en mercados cada día más saturados y competitivos. Asegurar el éxito de un producto, como una página web o un sistema móvil, no es algo trivial y pueden ser muchos factores los que determinen si la experiencia es correcta o no para un determinado sector de usuarios. Se analiza mediante ejemplos reales el concepto de experiencia de usuario, profundizando en distintos factores decisivos en el éxito final de un producto que influyen en el tratamiento y diseño de los sistemas interactivos y de información y mostrando cómo se ven respaldados por los distintos estándares en busca de una mejor experiencia del usuario.

Palabras clave

Experiencia de usuario, Multiculturalidad, Diseño emocional, Calidad en uso, Gamificación, Ludificación.

Title: Hedonic and multicultural factors in product design that improve the user experience

Abstract

In a world where the use of electronic communication and information systems is constantly expanding, a good user experience becomes a decisive factor for the success of a product in increasingly saturated and competitive markets. Ensuring the success of a product such as a website or a mobile application is not trivial as plenty of factors may have an influence on determining the adequacy of the experience for a given group of users. This paper uses real examples to study the concept of user experience, dealing in depth with the different factors which influence the ultimate success of a product, as well as how they must be taken into account while designing and managing interactive information systems. We also discuss the way they are supported by the different standards to improve user experience.

Keywords

User experience, Cross-cultural, Emotional design, Quality in use, Gamification.

González-Sánchez, José-Luis; Gil-Iranzo, Rosa-María (2013). "Factores hedónicos y multiculturales que mejoran la experiencia de usuario en el diseño de productos". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 26-35.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.04>

Artículo recibido el 26-11-2011
Aceptación definitiva: 05-03-2012

Introducción

En la percepción que un usuario tiene de un sistema de información interactivo influyen aspectos internos y externos al mismo: sociales, subjetivos del usuario, entorno de uso, campañas de marketing, servicios de atención al cliente, comentarios o recomendaciones. Todos ellos determinan la correcta experiencia interactiva o experiencia del usuario (UX) (Garret, 2010; Law *et al.*, 2008).

Los constantes avances tecnológicos hacen que cada vez se estén considerando más factores y criterios en su diseño, desarrollo y evaluación para mejorar su calidad. Desde el punto de vista de la interacción y arquitectura de la información, el concepto que desde hace tiempo viene utilizándose para valorar parte de dicha experiencia es el de la usabilidad, pero ésta no es suficiente para caracterizarla y ver su grado de adecuación al posible grupo de usuarios al que va orientado el sistema. Factores subjetivos y hedónicos como el contexto cultural, colores, impacto emocional o el modelo mental que los usuarios tienen del sistema influyen en que la experiencia sea más positiva o negativa en un contexto de uso determinado.

El objetivo principal de este trabajo es acercar y debatir el grado de influencia que dichos factores subjetivos y hedónicos tienen a la hora de diseñar un sistema con el fin de generar la mejor experiencia interactiva posible, ilustrando la importancia de algunos de los factores más destacados a través de ejemplos. En primer lugar, se analiza el concepto de experiencia de usuario, cómo se caracteriza y cómo está respaldada según los últimos estándares internacionales. Seguidamente se profundiza sobre qué variantes y factores influyen en mayor y menor medida en la experiencia interactiva. Se mostrarán ejemplos de su aplicación por parte de empresas reconocidas en sus diferentes ámbitos. Debido a la heterogeneidad del contenido y de cada una de las propiedades se muestran ejemplos a lo largo de este artículo para ilustrar cada uno dichos factores o propiedades de la manera más destacada y con la menor interferencia posible. Finalmente se analiza el contexto actual y las ideas

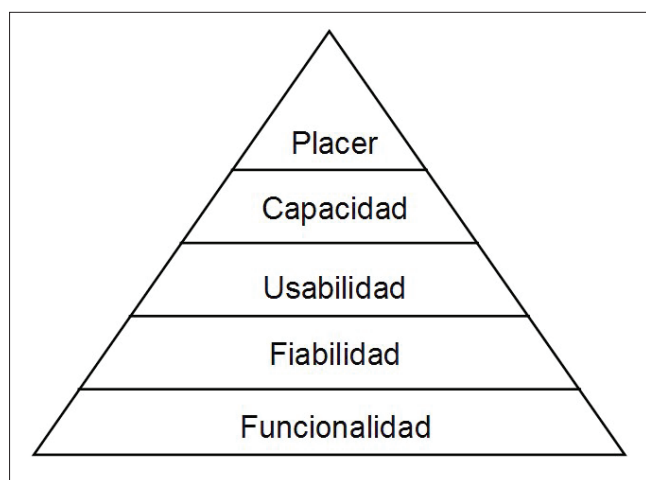


Figura 1. Pirámide de Maslow para la jerarquía de diseño de necesidades del usuario
<http://www.smashingmagazine.com/2010/04/26/designing-for-a-hierarchy-of-needs>

futuras que se desprenden de los resultados mostrados en este trabajo.

Experiencia de usuario, usabilidad y calidad en uso

El estudio de la experiencia de usuario (UX) tiene como objetivo conocer las emociones y sensaciones que un usuario obtiene como respuesta al interactuar con un sistema e incluye aspectos tanto subjetivos como culturales, y de familiaridad del usuario con otros productos de la marca o similares (Law; Van-Schaik, 2010; Law *et al.*, 2009; Hassan-Montero; Martín-Fernández, 2005). Es decir, la UX complementa la información objetiva de la realización de una tarea con información subjetiva sentida a la hora de realizarla. Siendo la UX dinámica y dependiente del contexto, su análisis ayuda a mejorar la aceptación de los usuarios, ganar su fidelidad y mejorar el retorno económico del desarrollo del producto. La UX se define formalmente como “la percepción de una persona y las respuestas subjetivas de ésta como resultado de la utilización y/o el uso de un producto, sistema o servicio” (ISO/IEC 9241-210: 2010). Por lo tanto a la hora de asegurar una buena experiencia de usuario es recomendable conocer al conjunto de usuarios que harán uso del producto con el objetivo de intentar experiencias y sensaciones posibles durante el proceso interactivo.

Una correcta experiencia de usuario es determinante para asegurar el éxito de un producto en mercados cada día más saturados y competitivos

Se considera la usabilidad (Nielsen, 1993; Mayhew, 1999) como uno de los aspectos clave a la hora de evaluar la UX, de hecho, su atributo de satisfacción ha sido durante mucho tiempo el más utilizado para este aspecto. Pero al evaluar la UX debemos diferenciar los aspectos pragmáticos o funcionales (¿qué y para qué realizamos una tarea?) de los hedónicos desprendidos del proceso de uso del mismo (¿qué sentimos al realizar la tarea?), pues influyen en mayor o menor medida en la aceptación de un producto. La usabilidad asegura la calidad del producto software, pero que debe ser completado para cubrir aspectos relacionados con una completa experiencia (Baeza-Yates; Rivera-Loaiza; Velasco-Martín, 2004). Los enfoques tradicionales de evaluación de la satisfacción (como la usabilidad) analizan generalmente la percepción de “satisfacción” según la eficacia y eficiencia, de modo que si los usuarios perciben como eficaz y eficiente el uso del producto, se da por hecho que están satisfechos (Hassenzahl, 2003). Pero hay aspectos de la UX, como la diversión, placer o influencia sociocultural, que contribuyen de manera significativa a la satisfacción del usuario respecto con el producto (Cockton, 2008). Estos factores han llegado a formar parte del nuevo estándar de la calidad en uso ISO/IEC 25010 (ISO/IEC 25010:2011).

Dentro de la experiencia de usuario, a nivel de estándares se ha hecho énfasis en formalizar aspectos pragmáticos



Figura 2. Diferencias en contextualización en la web de McDonald's para España (izquierda) y Guatemala (derecha)

como la usabilidad, como ISO 9241-11:1998 o ISO/IEC 9126-1:1991 o su revisión ISO/IEC 9126-1:2001. Debido a la rapidez de cambios y tendencias de mercado y a la dificultad de los estándares de actualizarse continuamente, la UX se vio regida por distintas normas de facto que identificaban los aspectos hedónicos (tendencias de colores, estilos de diseño según el mercado, etc.). Pero los esfuerzos promovidos de distintas compañías, investigadores, expertos y profesionales del sector en pos de un consenso y de promover una norma común ha derivado en la aparición de dos nuevos estándares ISO centrados en la definición o contextualización de factores de la experiencia interactiva ligados al concepto de calidad (Bevan, 1999; Bevan, 2000; Cockton, 2008; Law; Van-Schaik, 2010). La primera norma a destacar es la ISO/IEC 9241-210, cuya actualización añade una nueva cláusula que define el concepto de UX y las diferentes facetas para su caracterización (hedónicas y pragmáticas) (ISO/IEC 9241-210:2010). Además, el estándar de calidad en uso ISO/IEC 25010 se centra en definir los atributos y propiedades necesarios para asegurar un cierto grado de calidad en el proceso de uso de un producto software. Del primero ya se ha hablado en párrafos anteriores, del segundo hay que mencionar los factores medibles:

- Efectividad: exactitud e integridad con que los usuarios alcanzan objetivos específicos o realizan una tarea.

- Eficiencia: recursos invertidos en relación con la exactitud e integridad con que los usuarios realizan una tarea.
- Satisfacción: grado en que las necesidades del usuario están satisfechas cuando un producto o sistema se utiliza en un contexto de uso específico e incluye las actitudes hacia el uso del producto.
- Libertad de riesgo: grado en que un producto o sistema reduce el riesgo potencial a nivel económico, humano, salud o del medio ambiente.
- Cobertura del contexto: grado en que un producto o sistema puede ser utilizado con eficacia, eficiencia, libre de riesgo y con satisfacción en el contexto de uso específico (adecuación al contexto) y en aquellos más allá de los inicialmente identificados (flexibilidad en uso).

Algunos autores (Krug, 2005; Law, 2011, Vermeeren et al., 2010) discuten los métodos y necesidades actuales a tener en cuenta en la caracterización de experiencia interactiva en sistemas software y webs destacando la importancia de la respuesta emocional (satisfacción), atraktividad o uso de colores y las restricciones debidas a la influencia sociocultural (adecuación al contexto / flexibilidad en uso) atendiendo a los usuarios a los que van destinados. Es por ello, que los métodos de diseño y evaluación deben enriquecerse con dichos factores para conseguir información más completa de la calidad de la experiencia en el proceso de interacción



Figura 3. Disposición de menús e imágenes de Al Jazeera para usuarios no árabes y para usuarios árabes

usuario-sistema. En la jerarquía de la *Pirámide de Maslow* (Maslow, 1943), modificada para el diseño de las necesidades del usuario, se muestran los elementos influyentes en la experiencia interactiva que van más allá de la usabilidad (figura 1). En el nivel inferior está la funcionalidad (el sistema funciona, soluciona las necesidades básicas y el diseño apenas se percibe), encima se sitúa la fiabilidad (funcionamiento estable y coherente), más arriba se encuentra la usabilidad (facilidad de uso, el diseño –que se muestra como un valor moderado- admite que el usuario se equivoque y cometa fallos), en la capa superior hallamos la capacidad, el dominio o la habilidad para realizar el objetivo (empoderar al usuario para hacer más y mejores cosas) y finalmente en la cumbre está la creatividad y el placer (belleza estética, interactividad innovadora, se disfruta el buen diseño).

Contexto cultural y experiencia de usuario

La influencia sociocultural en el usuario puede provocar grandes diferencias en el desarrollo de productos. Hofstede (2005) considera la cultura como una programación mental, pues cada persona tiene en su interior modelos de pensamiento, sentimiento y actuación que actúan como “software mental”.

Las personas se diferencian por aspectos culturales entre sociedades y por características internas. Estos meta-modelos culturales (LLC, 2009), que representan la influencia sociocultural, provocan que “los diseños de los sistemas software y de información sigan unas ciertas reglas o patrones dependiendo del grupo de usuarios al que va dirigido, con el fin de mejorar la experiencia en el proceso de uso y asegurar que la elección de metáforas, colores, organización de la información sea la adecuada para la población a la que va destinada el producto” (Collazos; Gil, 2011; Andreu; Marcos, 2011). El contexto o multiculturalidad influye en la experiencia final y va ligado al concepto de “flexibilidad” dentro de la “cobertura del contexto” del estándar ISO/IEC 25010. A su vez nos asegura el atributo de “libertad de riesgos”, al no utilizar metáforas o información ofensiva para los usuarios o que incumplan algún aspecto legal en países determinados.

En este artículo se ejemplifican evidencias mostradas por algunos de los patrones sociológicos, culturales y antropológicos más conocidos propuestos por Hofstede (2005), mostrando cómo aspectos culturales se plasman en su diseño con el objetivo de conseguir una correcta experiencia interactiva. Las recomendaciones sobre factores hedónicos donde se relacionan elementos multiculturales y el diseño web tenidos en cuenta en este trabajo son: traducción, dirección y simetría, color, individualismo / colectivismo, género, y arquitectura de la información.

Dada la heterogeneidad del contenido, se ofrece con cada factor un ejemplo que ilustra su apreciación e importancia para el diseño del producto interactivo:

Traducción y acercamiento

Si un mensaje está escrito en otro idioma, debe ser traducido y contextualizado. Sin embargo, existen variantes del lenguaje que provocan divergencias en la experiencia. Las compañías internacionales tienden a contextualizar sus eslóganes publicitarios según su audiencia y realidades sociales. Por ejemplo, la cadena *McDonald's* usa el término *Happy Meal* o *I'm Lovin' it* en países donde el grado de conocimiento de inglés es elevado o donde el marketing hacia productos anglosajones no es negativo, como puede ser el caso de España. Pero en países como Guatemala dichos mensajes son traducidos: *Cajita Feliz* o *Me encanta*. Esta realidad social ha provocado que en las respectivas webs se presente el mismo concepto de dos maneras diferentes. Este ejemplo, ilustra la importancia de la traducción/contextualización para mejorar la experiencia del usuario final (figura 2).

Aspectos de la UX como diversión, placer, influencia sociocultural, contribuyen a la satisfacción del usuario con el producto

Dirección y simetría de la información

Existen países/lenguas cuya escritura/lectura es realizada de derecha a izquierda y en ciertos países asiáticos es realizada de arriba abajo; en la cultura occidental, la lectura es de izquierda a derecha y de la parte superior a la inferior. Este hecho provoca que la disposición de la información influya en su comprensión. Algunos casos que muestran la importancia de la disposición de la información los tenemos accediendo al sitio web de la cadena de comunicación *Al Jazeera*. En ella, el logotipo, menú y marquesinas están



Figura 4. Utilización de páginas con columnas y escritura horizontal en uno de los cinco diarios japoneses con más ejemplares vendidos (*Hochi Yomiuri*, <http://hochi.yomiuri.co.jp>)



Figura 5. Uso del color para representar conceptos políticamente similares: el color azul en el Reino Unido (izquierda) y el partido ideológicamente similar usando el color rojo en los Estados Unidos (derecha)

adaptadas a los usuarios, respetando la disposición de los elementos (“adecuación al contexto” y “flexibilidad en uso”) según sea la procedencia del usuario que entra a la web (figura 3). La simetría es un factor clave a la hora de aplicar patrones de diseño web.

Por otro lado, en ciertos países asiáticos, donde la lectura es en dirección vertical, las páginas webs empezaron a estructurarse en columnas muy largas, debido al tipo de su escritura y lectura y del procesamiento cognitivo de este tipo de usuarios. Pero la influencia de la cultura occidental (alfabeto, números arábigos y fórmulas matemáticas), y algunas lenguas como la japonesa, donde cada “kanji” y “kana” tiene su propio significado y estos pueden organizarse vertical u horizontalmente sin perder su sentido, han provocado que el diseño web se estructure generalmente de forma horizontal, siguiendo el patrón usado en libros modernos. Además han hecho que los usuarios desarrollen un modelo cognitivo que permite procesar la información mostrada tanto de manera vertical como horizontal (la más común hoy en día) (Abramson et al., 1993; Savvas; El-Kot; Sadler-Smith, 2001; Allinson; Hayes, 2000; Shen; Woolley; Prior, 2006; Hofstede, 2005) (figura 4).

Colores apropiados

Los colores son identificativos y forman parte de la experiencia de uso provocando reacciones opuestas según sean utilizados. Un ejemplo lo tenemos con el rojo, que en países occidentales simboliza la excitación, utilizándose para llamar la atención o indicar situaciones de peligro y en culturas asiáticas, como la china o tailandesa, simboliza la buena

suerte, la belleza o lo positivo (McCandless, 2010; Sharpe, 1974; Birren, 1978). Podemos ver en la figura 5 la importancia del color y su influencia en el mensaje político según el país haga uso de ellos y como consecuencia su protagonismo en el diseño de la web.

<http://www.informationisbeautiful.net/visualizations/colours-in-cultures>

Individualismo / colectivismo

Las imágenes y metáforas gráficas deben ser las adecuadas para la población a la que va dirigido el producto. Mientras que en los países anglosajones los productos se orientan hacia la libertad y poder individual (motivación ante el desarrollo personal), en los países latinos y asiáticos es más adecuado apostar por el concepto de grupo y la parte social (motivación ante el desarrollo colectivo) (Hofstede, 2005). Estas bases sociológicas se muestran en la elección de iconos o mensajes en las páginas iniciales de determinadas empresas y en sus campañas de marketing (figura 6).

Adecuación del género

Los estereotipos de masculinidad y feminidad referidos a los roles de género son ampliamente utilizados, pero la percepción de lo que es sexista cambia dependiendo de la población. Lo masculino suele ligarse a la asertividad, la competencia y la dureza, mientras la feminidad se une a la ternura, las labores del hogar y el cuidado de las personas (Hofstede, 1998; 2005). En la web tienden a propagarse aspectos estereotipados sociológicamente aceptados por la comunidad según se orienten al sector masculino o femenino. Depen-



Figura 6. Metáforas del uso del individualismo / colectivismo en la web de Nintendo 3DS de Reino Unido (izquierda) y Japón (derecha)



Figura 7. Adecuación al género en canales de TV de cocina. Canal norteamericano con la mujer como protagonista (izquierda) y canal español, mucho más neutral y no estereotipado (derecha)

diendo del objetivo de mercado e influencia socio-cultural, el diseño puede utilizar estereotipos muchos más marcados y distantes (orientación de producto directa) o más equitativos (orientación indirecta o mixta) (figura 7).

Estructura y diseño

Muchas veces el diseño y la organización de la información dan lugar a dos productos casi distintos según la influencia cultural (Chen *et al.*, 2005; Jagne; Smith-Atakan, 2006). Este rediseño es llevado a cabo en productos donde se necesita mayor asimilación y familiaridad por parte de los usuarios con los contenidos multimedia (figura 8). En el caso de la arquitectura de la información, existen diferencias en cuanto a densidad de información y menú de navegación. Estas tendencias en diseño son fruto del procesamiento cognitivo influenciado por el desarrollo de la escritura. Mientras en la cultura occidental se tiende a la profundidad jerárquica y verticalidad; en culturas asiáticas predomina la organización horizontal menos jerarquizada y con mayor densidad de opciones (figura 9) (Hofstade, 1998; 2005; Abramson *et al.*, 1993; Savvas; El-Kot; Sadler-Smith, 2001; Allinson; Hayes, 2000).

Diseño emocional y experiencia de usuario

Uno de los aspectos que caracterizan la UX es la respuesta emocional del usuario ante el proceso interactivo, factor que puede provocar deseo u odio por el mismo (Cokcton, 2008; Brave; Nass, 2002). Existen numerosos estudios sobre las emociones en la bibliografía especializada, incluso se han propuesto definiciones consensuadas del término y de sus propiedades:

Una respuesta emocional o sentimiento es una reacción psicológica relacionada con las necesidades, objetivos o preocupaciones de un individuo y que está compuesta por

factores conductuales, fisiológicos, afectivos y cognitivos, en respuesta a unos estímulos que se producen a cuando se interactúa con un producto y son propias de cada individuo (Brave; Nass, 2002; Merhabian, 1994).

Según Norman (2004; 2009) las emociones ante el diseño de un producto pueden clasificarse en:

- Visceral: es intuitiva y se debe a la naturaleza del usuario. Se genera de manera automática a través de los sentidos, ya sea visual o auditivamente.
- Conductual: asociada al comportamiento que tiene el usuario con el producto y a la interacción entre ambos. Puede fomentarse a partir de las acciones y consecuencias de éstas durante el proceso de uso.
- Cognitiva: aparece a través de los pensamientos y recuerdos que el usuario tiene al usar un producto. Por lo tanto, es importante manejar sentimientos y situaciones cotidianas que conozca el usuario para afectarle positiva o negativamente.

El uso de las emociones ayuda a obtener una gran experiencia interactiva. Fomentar alegría, presión, frustración, miedo, intriga, curiosidad, atraktividad..., ayuda a mejorar la satisfacción del usuario, uno de los aspectos del estándar ISO/IEC 25010, y favorece una mejor recepción y motivación del usuario para que realice una acción determinada. Norman (2004) y Lazzaro (2008), indican que uno de los secretos de la UX es el manejo de las emociones y, entre ellas, la motivación es clave. Si conseguimos motivar a nuestro usuario por un producto, experimentará todas las facetas que ofrece.

Como las emociones son automáticas y dinámicas, es importante captarlas en el instante en que se producen. Así, podemos mejorar la experiencia del usuario mediante el feedback emocional (Mehrabian, 1994; Desmet; Overbee-

ke; Tax, 2001), evitando que éste evalúe un sitio web con número o adjetivos que pueden llevarle a confusión. Unos simples emoticonos pueden representar más objetivamente cómo se ha sentido el usuario que una



Figura 8. Ejemplos de orientación al mercado en el diseño de un producto con Everquest II en personajes femeninos y masculinos. Izquierda versión occidental, derecha versión oriental.



Figura 9. Ejemplos de organización de la información en menús: *The world journal* (periódico chino: horizontal y denso) y *The New York times* (estadounidense: vertical y menos apretado)

serie de adjetivos o números que pueden ser más imprecisos (figura 10). Estos métodos ayudan y completan los tradicionales tests y cuestionarios de satisfacción y de calidad en uso como pueden ser los conocidos: *CUSQ* (*Computer usability satisfaction questionnaires*) (Lewis, 1995), *QUIS* (*Questionnaire for user interaction satisfaction*) (Chin et al., 2008) o *SUMI* (*Software usability measurement inventory*) (Kirakowski, 1996).

“ Hay que conocer el contexto cultural de los usuarios y asegurar que la elección de metáforas, colores y organización es la adecuada ”

Las webs de contenidos compartidos o redes sociales, se han convertido en grandes exponentes en la generación de información y han promovido una mejora de la experiencia emocional. El diseño y contenido tradicional de la información se ve enriquecido por los comentarios y aportaciones del resto de usuarios que hacen uso del producto. Esta tendencia de participación social en la generación de contenidos es una de las características identificadoras para representar la evolución seguida por la Web, denominándolas web 2.0 (Karr, 2010). Los usuarios se sienten protagonistas en la construcción de la información, siendo estos sistemas su escaparate en la red de redes, participando en debates, siguiendo las actividades de sus contactos. Las redes sociales se han convertido en lugares globales de encuentro e

interacción social y en herramientas de gran utilidad para empresas, artistas o marcas, a través de las que intensifican su relación con el usuario para mejorar la aceptación final o experiencia con sus productos. Basta pensar, por ejemplo, en el botón “me gusta” de *Facebook* o del “+1” de *Google+*. Además aquí vemos un ejemplo de la importancia de la localización. Mientras *Facebook* debe traducir su mensaje a diferentes lenguas, *Google* ha optado por un mensaje internacionalmente entendible para todo tipo de usuarios.

Se están utilizando técnicas en el diseño de productos como la gamificación para conseguir la participación social y ganar seguidores a una marca. Esta técnica consiste en aplicar mecánicas propias de juegos en contextos ajenos a éstos, con el objetivo de “incentivar un determinado comportamiento en el usuario” (Bunchball, 2010). Así conseguimos que los usuarios se sientan motivados por usar el producto ofreciendo algún tipo de recompensa que premie las acciones que realicen en nuestro sitio web (emociones conductuales) o utilizarlas para generar un cambio en el proceso de uso generando comportamientos deseados aprovechándose de la predisposición psicológica de los seres humanos para participar en juegos. Técnicas como la descrita han servido para generar un sentimiento de fidelidad hacia la marca, mejorando la UX. Como ejemplos de su éxito podemos destacar los códigos dados por determinadas compras en productos de *Coca-Cola* o *Starbucks*, que al ser introducidos en la web, premiaban a los usuarios con el acceso a nuevas secciones donde poder ganar premios (figura 11). De la misma manera, el juego *Assassin's Creed* fue pionero en conectar las acciones realizadas en el propio juego (jugado en PC o videocon-

sola) con los logros y acciones realizados en *Facebook*. Así logró que los usuarios jugaran al juego incluso cuando no lo hacían, es decir, mientras realizan actividades en la Web y en *Facebook*, obteniendo premios especiales que luego podían utilizar en el juego de videoconsola o PC, o influyendo en cómo deberían realizar

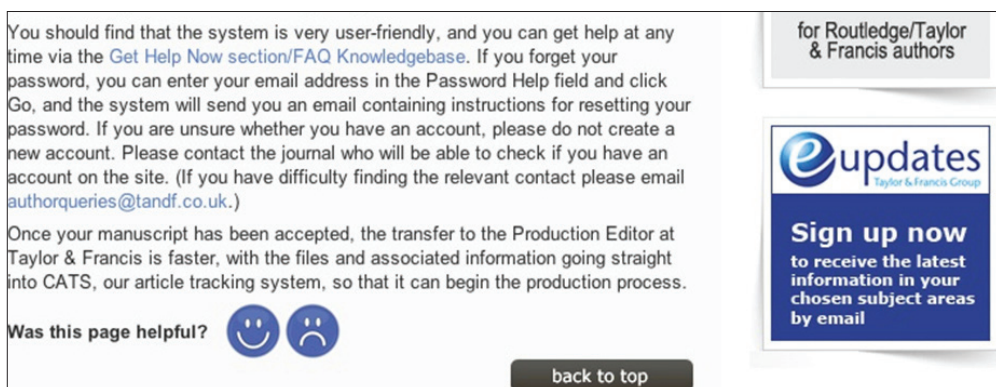


Figura 10. Uso de feedback emocional en la web de ayuda para autores en *Taylor & Francis*

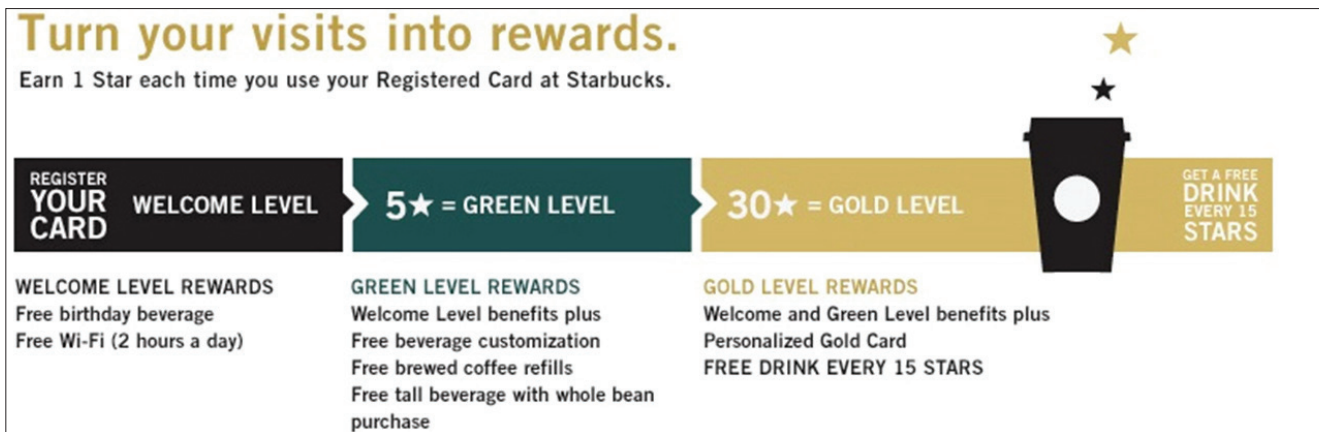


Figura 11. My Starbucks Reward o cómo usar mecánicas de niveles de juegos y desarrollar fidelidad a una marca

distintos aspectos que el juego mostraba (modificación del proceso de uso hacia una actividad deseada), premiando en el juego la visita reiterada en la web y fidelidad de los usuarios hacia el producto y marca.

Los colores, a parte de tener un gran peso estético, ayudan a dotar de significado emocional a la información que estamos mostrando, favoreciendo la aparición de ciertas emociones viscerales (Sharpe, 1974; Birren, 1978; Jacobs; Hustmyer, 1974). La psicología de los colores es muy utilizada en el diseño de productos y debe responder a lo que queramos que el usuario experimente cuando interactúe con nuestro producto o marca (figura 12).

Conclusiones y trabajos futuros

A lo largo de este artículo nos hemos adentrado en el concepto de la experiencia de usuario como factor determinante para asegurar el éxito de un producto. Día a día, la competencia en el mercado obliga a los diseñadores, arquitectos de información y especialistas a buscar ese factor diferencial que haga ganar cuota en un mercado cada día más saturado y competitivo.

La correcta experiencia interactiva es resultado de un proceso en el que intervienen multitud de factores: individuales, sociales, culturales, contextuales y propios del producto; está influida por experiencias previas que condicionan las expectativas y experiencias futuras. Su análisis hace especial

énfasis en factores como son el bagaje cultural y social, el comportamiento emocional del usuario y la estética. Para lograr una buena experiencia en el diseño de productos interactivos o de información es de vital importancia analizar al usuario, para ofrecerle las mejores sensaciones. Factores como los descritos ayudan a identificar nuestro producto y hacerlo único.

Para asegurar la calidad de un producto hay que potenciar factores hedónicos que lo acerquen a las preferencias del usuario

A través de ejemplos comerciales se ha mostrado la aplicación de estos factores. En ellos queda patente la necesidad de ir más allá, fomentar una mejor experiencia hedónica que acerque el producto a las preferencias del usuario final. Intentar esta experiencia hace que el diseño se vea influido por los usuarios en la elección de los colores, lenguaje, metáforas o diseño de la arquitectura de la información. Se han mostrado nuevos estándares ISO que abogan y tienen en cuenta estos elementos como identificadores de la calidad de un producto desarrollado.



Figura 12. Colores dominantes en espacios web de marcas conocidas y emociones relacionadas

Como trabajos futuros, se están identificando elementos usados en otros sistemas como videojuegos o aplicaciones móviles con el objetivo de asegurar una correcta calidad en uso que mejore la experiencia interactiva. Además, se está trabajando en la clasificación de los usuarios a través de modelos mentales o de actuación, en busca de preferencias que sirvan como guías de desarrollo de productos web, con el fin de adaptar su contenido a una determinada cultura, población o sector del mercado al que va dirigido.

Agradecimientos

Este trabajo está financiado por el *Ministerio de Economía y Competitividad* de España, a través de los proyectos de investigación *OMediaDis (TIN2008-06228)* y *VIDECO (TIN2011-26928)*.

Bibliografía

Abramson, Neil; Lane, Henry; Nagai, Hirohisa; Takagi, Haruo (1993). "A comparison of Canadian and Japanese cognitive styles: implications for management interaction". *Journal of international business studies*, v. 24, n. 3, pp. 575-587.

Allinson, Christopher W.; Hayes, John (2000). "Cross-national differences in cognitive style: implications for management". *The intl journal of human resource management*, v. 11, n. 1, pp. 161-170.
<http://dx.doi.org/10.1080/095851900340042>

Andreu-Vall, Mar; Marcos, Mari-Carmen (2011). "Multilingüismo en la Web: pautas para un diseño centrado en el usuario". En: Garay, Néstor; Abascal, Julio (eds.): *Actas del XII Congreso intl interacción*, pp. 209-212.
http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/16407/1/interaccion_2011_word.pdf

Andreu-Vall, Mar; Marcos, Mari-Carmen (2012). "Evaluación de sitios web multilingües: metodología y herramienta heurística". *El profesional de la información*, mayo-junio, v. 21, n. 3, pp. 254-260.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.may.05>

Baeza-Yates, Ricardo; Rivera-Loaiza, Cuauhtémoc; Velasco-Martín, Javier (2004). "Arquitectura de la información y usabilidad en la Web". *El profesional de la información*, v. 13, n. 3, pp. 169-178.
<http://www.mantruc.com/files/art-epi-2004.pdf>

Bevan, Nigel (2000). "Quality in use for all". En: Stephanidis, Constantine; Erlbaum, Lawrence (eds.). *User interfaces for all*.

Bevan, Nigel (1999). "Quality in use: meeting user needs for quality". *Journal of systems and software*, v. 49, n. 1, pp. 89-96.
<http://www.usabilitynet.org/papers/qiuse.pdf>
[http://dx.doi.org/10.1016/S0164-1212\(99\)00070-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0164-1212(99)00070-9)

Birren, Faber (1978). *Color and human response*. Van Nostrand Reinhold Co. ISBN: 978 0442207878

Brave, Scott; Nass, Clifford (2002). "Emotion in human-computer interaction". En: Jacko, Julie; Sears, Andrew (eds.). *The human-computer interaction handbook: fundamentals, evolving technologies and emerging applications*. Lawrence

Erlbaum Associates, pp. 81-96. ISBN: 978 0805844689

Bunchball (2010). *Gamification 101: an introduction to the use of game dynamics to influence behavior*.
<http://www.bunchball.com/sites/default/files/downloads/gamification101.pdf>

Chen, Mark; Cuddihy, Elisabeth; Thayer, Alex; Zhou, Quan (2005). "Creating cross-cultural appeal in digital games: issues in localization and user testing". En: *52nd annual conf for the Society for Technical Communication (STC)*.

Chin, John P.; Diehl, Virginia A.; Norman, Kent (1988). "Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface". En: *CHI '88. Procs. of the Sigchi conf on Human factors in computing systems*. Washington DC, pp. 213-218.
<http://dx.doi.org/10.1145/57167.57203>

Cockton, Gilbert (2008). "Putting value into e-valuation". En: Lai-Chong, Effie; Hvannberg, Ebba; Cokton, Gilbert (eds.). *Maturing usability: quality in software, interaction and value*. Springer Verlag, pp. 287-317.
http://dx.doi.org/10.1007/978-1-84628-941-5_13

Collazos, César A.; Gil, Rosa (2011). "Using cross-cultural features in Web design patterns". En: *Eighth intl conf on information technology: new generations (ITNG)*, IEEE Press, pp. 514-519.
<http://doi.ieeecomputersociety.org/10.1109/ITNG.2011.95>

Desmet, Pieter; Overbeeke, Kees; Tax, Stefan (2001). "Designing products with added emotional value: development and application of an approach for research through design". *The design journal*, v. 4, n. 1, pp. 32-47.
<http://dx.doi.org/10.2752/146069201789378496>

Garrett, Jesse-James (2010). *The elements of user experience: user-centered design for the Web and beyond* (2nd edition). New Riders Press. ISBN: 978 0321683687

Hassan-Montero, Yusef; Martín-Fernández, Francisco J. (2005). "La experiencia del usuario". *No sólo usabilidad*, n. 4.
http://www.nosolousabilidad.com/articulos/experiencia_del_usuario.htm

Hassenzahl, Marc (2003). "The thing and I: understanding the relationship between user and product". En: Blythe, Mark; Monk, Andrew; Overbeeke, Kees; Wright, Peter (eds.). *Funology: from usability to enjoyment*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, pp. 31-42.
<http://www.uni-landau.de/hassenzahl/pdfs/03%20Hassenzahl.pdf>

Hofstede, Geert (2005). *Cultures and organizations: software of the mind*. New York, NY, USA. ISBN: 978 0071439596

Hofstede, Geert (1980). *Culture's consequences: international differences in work-related values*. Newbury Park, CA: Sage. ISBN: 978 0803913066

Hofstede, Geert (1998). *Masculinity and femininity: the taboo dimension of national cultures. An introduction and consequences for gender roles, sexual behavior and religion*. ISBN: 978 0761910282

ISO 9241-11:1998 (1998). *Ergonomic requirements for office*

- work with visual display terminals (VDTs). Part 11: Guidance on usability.*
<http://www.it.uu.se/edu/course/homepage/acsd/vt09/ISO9241part11.pdf>
- ISO/IEC 9126:1991 (1991). *Software engineering. Product quality.*
- ISO/IEC 9126-1:2001 (2001). *Software engineering. Product quality. Part 1: Quality model.*
- ISO/IEC 9241-210:2010 (2010). *Ergonomics of human-system interaction. Part 210: Human centred design for interactive systems.* Clause 2.15.
- ISO/IEC 25010:2011 (2011). *Systems and software engineering. Systems and software quality requirements and evaluation (SQuARE). System and software quality models.*
- Jacobs, Keith W.; Hustmyer, Frank** (1974) "Effects of four psychological primary colors on GSR, heart rate and respiration rate". *Percept mot skills*, 1974, v. 38, n. 3, pp. 763-766.
<http://www.amsciopub.com/doi/abs/10.2466/pms.1974.38.3.763>
- Jagne, Jainaba; Smith-Atakan, A. Serengul** (2006). "Cross-cultural interface design strategy". *Universal access in the information society*, v. 5, n. 3, pp. 299-305.
<http://dx.doi.org/0.1007/s10209-006-0048-6>
- Karr, Douglas** (2008). *I believe in web 3.0!*.
<http://www.marketingtechblog.com/web-1-web-2-web-3-0>
- Kirakowski, Jurek** (1996). "The software usability measurement inventory: Background and usage". En: Jordan, Patrick; Thomas, Bruce; Weerdmeester, Bernard; McClelland, Ian (eds.). *Usability evaluation in industry*. UK: Taylor and Francis, pp. 169-178. ISBN: 0 7484 0460 0
- Krug, Steve** (2005). *Don't make me think: a common sense approach to Web usability*, 2nd Edition. New Riders Press. ISBN: 978 0321344755
- Law, Effie Lai-Chong** (2011). "The measurability and predictability of user experience". En: *Procs of the 3rd ACM Sigchi symposium on engineering interactive computing systems (EICS'11)*, pp. 1-10. ISBN: 978 1 4503 0670 6
<http://dx.doi.org/10.1145/1996461.1996485>
- Law, Effie Lai-Chong; Roto, Virpi; Hassenzahl, Marc; Vermeeren, Arnold; Kort, Joke** (2008). "Towards a shared definition of user experience". En: *Procs of CHI EA'08*, (extended abstracts on human factors in computing systems pages). New York, pp. 2395-2398.
<http://dx.doi.org/10.1145/1358628.1358693>
- Law, Effie Lai-Chong; Roto, Virpi; Hassenzahl, Marc; Vermeeren, Arnold; Kort, Joke** (2009). "Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach". En: *Procs of CHI2009. User experience*. Boston, MA, pp. 719-728.
<http://www.itu.dk/~jeppeh/specialeartikler/Understanding, Scoping and Defining User eXperience.pdf>
- Law, Effie Lai-Chong; Van-Schaik, Paul** (2010). "Modeling user experience – An agenda for research and practice". *Interacting with computers*, v. 22, n. 5, pp. 313-322.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.intcom.2010.04.006>
- Lazzaro, Nicole** (2008). "The four fun keys". En: Isbister, Katherine; Schaffer, Noah (eds.). *Game usability: advancing the player experience*. Morgan Kaufmann. ISBN: 978 0123744470
- Lewis, James R.** (1995). "IBM computer usability satisfaction questionnaires: psychometric evaluation and instructions for use". *Intl journal of human-computer interaction*, v. 7, n. 1, pp. 57-78.
<http://dx.doi.org/10.1080/10447319509526110>
- LLC (2009). *The cultural iceberg*.
<http://www.languageandculture.com/cultural-iceberg>
- Maslow, Abraham H.** (1943). "A theory of human motivation". *Psychological review*, v. 50, n. 4, pp. 370-396.
<http://dx.doi.org/10.1037/h0054346>
- Mayhew, Deborah J.** (1999). *The usability engineering lifecycle: a practitioner's handbook for user interface design (interactive technologies)*. Morgan Kaufmann. ISBN: 978 1558605619
- McCandless, David** (2010). *Information is beautiful*. Collins. ISBN: 978 0007294664
- Mehrabian, Albert** (1994). *Manual for the revised trait arousability (converse of the stimulus screening)*. Alta Mesa Road, Monterey, CA, USA.
- Nielsen, Jacob** (1993). *Usability engineering*, 1st ed. Morgan Kaufmann. ISBN: 978 0125184069
- Norman, Donald A.** (2004). *Emotional design: why we love (or hate) everyday things*. New York: Basic Books. ISBN: 978 0465051359
- Norman, Donald A.** (2009). *The design of future things*. New York: Basic Books. ISBN: 978 9465002277
- Sharpe, Deborah T.** (1974). *The psychology of color and design*. Nelson-Hall Co. ISBN: 978 0882291079
- Savvas, Michael; El-Kot, Ghada; Sadler-Smith, Eugene** (2001). "Comparative study of cognitive styles in Egypt, Greece, Hong Kong and the UK". *Intl journal of training and development*, v. 5, n. 1, pp. 64-73.
<http://dx.doi.org/10.1111/1468-2419.00122>
- Shen, Siu-Tsen; Woolley, Martin; Prior, Stephen** (2006). "Towards culture-centred design". *Interacting with computers*, v. 18, n. 4, pp. 820-852.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.intcom.2005.11.014>
- Vermeeren, Arnold P.; Law, Effie Lai-Chong; Roto, Virpi; Obrist, Marianna; Hoonhout, Jettie; Väänänen-Vainio-Matila, Kaisa** (2010). "User experience evaluation methods: current state and development needs". En: *Procs of the 6th Nordic conf on human-computer interaction extending boundaries, NordiCHI2011*, pp. 521-530.
<http://dx.doi.org/10.1145/1868914.1868973>

FUSIÓN, COEDICION O REESTRUCTURACIÓN DE REVISTAS CIENTÍFICAS EN HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Luis Rodríguez-Yunta y Elea Giménez-Toledo



Luis Rodríguez-Yunta es documentalista en el CSIC desde 1986 y forma parte del equipo de trabajo de la base de datos ISOC en el Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS). Tiene titulación de doctor en documentación (2011) por la Universidad Complutense de Madrid, en cuya Facultad de Documentación ha sido profesor asociado entre 2007 y 2010. Es colaborador del Grupo EPUC y secretario ejecutivo de la Red Europea de Documentación e Información sobre América Latina (Redial).

<http://orcid.org/0000-0002-8424-6205>

luis.ryunta@cchs.csic.es



Elea Giménez-Toledo es científica titular del CSIC. Licenciada y doctora en documentación, es responsable del G.I. de Evaluación de Publicaciones Científicas (EPUC) del Centro de Ciencias Humanas y Sociales. Su actividad investigadora se centra en los procesos de evaluación de la actividad científica en ciencias humanas y sociales. Además, diseña y aplica indicadores de calidad para revistas científicas y editoriales de libros. Es coautora de las plataformas de evaluación de revistas DICE, RESH y CIRC y es responsable de la parte española de Latindex. También es promotora del sistema de indicadores para editoriales SPI (Scholarly Publisher's Indicators).

<http://orcid.org/0000-0001-5425-0003>

elea.gimenez@cchs.csic.es

Centro de Ciencias Humanas y Sociales (CCHS)
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)
Albasanz, 26-28. 28037 Madrid, España

Resumen

Se analizan las debilidades del sector editorial de revistas de Humanidades y Ciencias sociales en España. Predominan las publicaciones de carácter institucional o generadas por un pequeño colectivo (asociación, departamento, grupo de investigación) con una baja producción anual, escaso impacto, gestión poco eficaz y que encuentra dificultades para superar cierta imagen de endogamia. Frente a este modelo dominante, se plantea la fusión de publicaciones, la coedición o la reestructuración de las revistas actuales para mejorar en su gestión y encontrar un mayor reconocimiento nacional e internacional.

Palabras clave

Revistas científicas, Gestión editorial, Evaluación de revistas, Ciencias sociales, Ciencias humanas.

Title: Fusion, copublication or restructuring research journals in the humanities and social sciences

Abstract

This paper analyzes the weaknesses of the Humanities and Social Sciences journal publishing sector in Spain. A high percentage of these journals are published by universities and often as a result of the effort of a small team (e.g., professional association, department, research group). They often have very low numbers of papers published per year, limited impact, and inefficient management, and may find it difficult to overcome a certain image of inbreeding. Against this dominant model, the authors propose the merger, co-publishing or restructuring of current journals to improve their management and achieve greater national and international recognition.

Keywords

Scholarly journals, Editorial management, Journal evaluation, Social sciences, Humanities.

Rodríguez-Yunta, Luis; Giménez-Toledo, Elea (2013). "Fusión, coedición o reestructuración de revistas científicas en humanidades y ciencias sociales". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 36-45.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.05>

Artículo recibido el 18-05-2012
Aceptación definitiva: 16-08-2012

1. Introducción

La producción editorial de revistas de Humanidades y Ciencias sociales (en adelante HHyCS) en España se encuentra dispersa en un número excesivo de títulos que en muchas ocasiones no alcanzan un suficiente eco en su propia comunidad científica. Los datos de edición de revistas no se corresponden con el peso real de las disciplinas humanísticas y sociales en los sistemas de docencia e investigación. A modo de ejemplo, la estructura del CSIC otorga a estas disciplinas sólo 1 de sus 8 áreas científicas (13%), mientras que en su plataforma web *Revistas CSIC* le corresponden 26 de un total de 37 (70%). Igualmente la *Universidad Complutense de Madrid* dedica a las HHyCS 68 de las 76 revistas presentes en su plataforma editorial *Revistas científicas complutenses* (89%) frente a 11 de sus 21 facultades (52%)¹.

<http://revistas.csic.es>

En España se publican muchas más revistas de HHyCS que de Ciencia, Tecnología y Medicina. El sector editorial predominante es el de la Universidad. Ésta acumula el 42% de las publicaciones periódicas en estas disciplinas, mientras que sólo suponen el 17% de las de Ciencia y Tecnología según los directorios de las bases de datos del CSIC. En segundo lugar destacan las revistas editadas por asociaciones y fundaciones que en el caso de las HHyCS representan un 23% y en el caso de la Ciencia y la Tecnología es bastante mayor: 44% (tabla 1).

De acuerdo con estos datos, un 79% de las publicaciones españolas de HHyCS estarían editadas por organizaciones sin ánimo de lucro, un porcentaje muy superior al que señala **Morris** (2007) con respecto al mismo concepto en la edición científica mundial: 55%.

La dispersión de publicaciones en estas áreas no afecta exclusivamente a España. Se ha señalado que la cobertura de revistas del *Ulrich's periodical directory* en los índices de *Web of science* es mucho menos representativa en estas disciplinas que en ciencias naturales y tecnológicas (**Archambault et al.**, 2006). Entre otras muchas razones, esto puede ser un reflejo de las dificultades encontradas para delimitar las publicaciones de la corriente principal en estas disciplinas. Los datos de *Latindex*² indican que en España la situación es especialmente exacerbada: un 71% de los registros de publicaciones españolas en este directorio son de HHyCS, mientras en Brasil, por ej., suponen el 58%.

Entre las debilidades del sector destaca la gran cantidad de publicaciones con sólo uno o dos números al año. En mu-

chos casos la preparación de cada número es un ejercicio voluntarista realizado por un pequeño equipo o, incluso, por una sola persona. La herencia del pasado ha fomentado la revista "institucional" gestionada por departamentos universitarios que, a menudo, no puede asumir un mayor esfuerzo en su realización. O bien se trata de iniciativas ligadas a la imagen exterior de instituciones culturales, organismos o asociaciones, que difícilmente pueden considerarse representativas de una disciplina en su globalidad.

Si bien en los últimos años se ha extendido la concienciación sobre la necesidad de mejorar la calidad, aún ha de producirse una transformación radical en el sector (**Olivera-Betrán**, 2011). Ante las tendencias que se vislumbran: edición digital, acceso abierto, mayor especialización, creciente internacionalización tanto en la estructura de su comité científico como en la autoría y apertura a la interactividad de las redes sociales, cabe preguntarse si la fusión de títulos y la coedición contribuirían a un importante cambio para superar la imagen predominante, personalista y amateur.

“Muchas revistas son iniciativas individuales, de grupos de investigación, departamentos, museos, pequeñas asociaciones... con un escaso número de investigadores”

2. Objetivos

En el presente trabajo se analizan las debilidades actuales de la edición de revistas de HHyCS en España y se plantean como posibles alternativas la reestructuración o la concentración de algunas de las publicaciones. En segundo lugar, se presentan las ventajas e inconvenientes de esta posible fusión, y se revisan algunas experiencias de éxito en este sentido.

3. Metodología

Se hace una revisión crítica a partir del análisis de las revistas científicas españolas en HHyCS y la participación en seminarios, congresos y conferencias especializadas sobre su calidad y evaluación. Los datos se han extraído fundamentalmente de tres fuentes:

- *Directorio de revistas de Ciencias sociales y Humanidades*, ligado a la base de datos ISOC dentro de la plataforma de bases de datos bibliográficas del CSIC³, producida por el *Centro de Ciencias Humanas y Sociales*. En esta fuente se recogen 2.712 registros de publicaciones españolas, de los cuales 1.880 son títulos vivos.
- La base de datos interna de revistas del *Grupo de Investigación de Evaluación de Publicaciones Científicas (EPUC)* del *Centro de Ciencias Humanas y Sociales* del CSIC, que reúne

Revistas / Bases de datos del CSIC	ICYT Ciencia y tecnología	%	ISOC Ciencias sociales y humanas	%
Academias y sociedades profesionales	124	44,6	385	20,8
Admin. pública, OPIs y organismos internacionales	44	15,8	376	20,4
Universidades públicas	47	16,9	703	38,1
Universidades privadas	-	-	75	4,1
Entidades privadas	63	22,7	308	16,7
Total	278		1.847	

Tabla 1: Distribución de las revistas españolas vivas por tipo de editor. Fuente: Directorios de las bases de datos del CSIC. <http://bddoc.csic.es:8080>

2.147 revistas, de las cuales 1.778 son títulos vivos.

- El sistema de evaluación de revistas científicas *Resh*, que toma como fuente la base de datos mencionada anteriormente y ofrece indicadores de distinta naturaleza para todas sus publicaciones.

<http://epuc.cchs.csic.es/resh>

4. Análisis de debilidades del sector editorial de las revistas españolas de HHyCS

4.1. Predominio de un modelo no profesional en la gestión editorial

La gestión de un gran número de publicaciones está marcada por un fuerte carácter personalista desde su propio nacimiento. Muchas revistas son iniciativas individuales, de grupos de investigación, departamentos, museos, pequeñas asociaciones, centros culturales o institutos con un escaso número de investigadores. La toma real de decisiones se concentra en muy pocas manos. En este modelo de gestión, la dirección de la publicación es un cargo prácticamente vitalicio ejercido por su "fundador", hasta el punto de que la revista desaparece cuando su "alma mater" se retira, o cambia de sede institucional cuando el director se traslada.

Gran parte de las iniciativas de edición generalmente seleccionan sólo artículos sobre temas de investigación que coincidan con las líneas de trabajo del colectivo fundador y tienen una marcada orientación interna, esto es, se han creado como canal de difusión de la actividad del colectivo, incluyen noticias de sus actividades o incluso su memoria anual. Estos contenidos podrían ubicarse mejor en otro tipo de publicaciones pero no en revistas científicas en las que la publicación de artículos de investigación original debe ser lo predominante. En el contexto de la evaluación de la actividad científica, una revista de estas características difícilmente puede aspirar a un reconocimiento de primer nivel.

Otra característica ligada a la no profesionalización de la gestión es una producción anual muy limitada: a menudo se publica un único número al año, y son frecuentes retrasos en la publicación. En la base de datos *ISOC*, se recogen 20.890 artículos publicados en 2010⁴, que proceden de 1.013 títulos de revistas. De estas publicaciones 502 (49,6%) no superan los 15 registros en dicho año, y 685 (67,6%) no sobrepasan los 20 documentos. Este handicap se produce igualmente en las publicaciones de mayor prestigio. De las 25 revistas de HHyCS presentes en la plataforma editorial del *CSIC*, 15 no alcanzaron la media de 20 artículos anuales y solamente 2 superaron los 30 para el período 2010-2011. <http://revistas.csic.es>

Se percibe una cierta confusión sobre qué tipo de contenidos tienen cabida en una revista como vehículo de comunicación científica de calidad. Aunque formalmente se afirma aplicar un sistema de libre presentación de trabajos y revisión anónima de los mismos, en la práctica se aplican con frecuencia modos de trabajo idénticos a los utilizados para elaborar obras colectivas: selección previa de autores a los que se propone una colaboración, personas que asumen el rol de coordinadores de un monográfico y que también son autores de alguno de los artículos, o incluso estructura en forma de capítulos resultado de un reparto

Autores externos	Revistas vivas	%
Más del 80%	706	40,3
Entre 60 y 79%	346	19,7
Entre 40 y 59%	126	7,2
Entre 20 y 39%	48	2,7
Menos del 20%	25	1,4
Sin valor calculado ⁵	503	28,7
Total	1.754	100,0

Tabla 2: Distribución de las revistas de HHyCS en función del porcentaje de autores externos. Fuente: base de datos interna del grupo *EPUC*, abril 2012

previo de aspectos de un tema monográfico. Así por ejemplo, de las 25 revistas de HHyCS presentes en la plataforma editorial del *CSIC*, 13 incluyeron algún dossier o monográfico en 2010-2011. Sea por falta de financiación para producir monografías o por confusión del rol de la revista, lo cierto es que a menudo se utilizan éstas para suplir otro tipo de publicación: actas de congresos, seminarios y jornadas de conferencias, compilaciones en homenaje a una figura señera, informes de excavaciones o proyectos, etc.

Una de las críticas a las revistas que más preocupa a los editores es la de su carácter endogámico (**Cantó-Alcaraz**, 2008; **Casals-Carro**, 2011; *Editor de Formación Universitaria*, 2012), aunque se procura evitar esta imagen promoviendo la publicación de trabajos de diferentes procedencias, a fin de superar el indicador tenido en cuenta por los sistemas de evaluación de revistas y por las agencias, por ejemplo *Cneai* (*Ministerio de Educación*, 2011) o *Anep* (*Anep/Fecyt*, 2007). Sin embargo, siguen presentándose algunas características que apuntan a cierta endogamia en los procedimientos editoriales:

a) Publicación frecuente de los autores del centro editor. Aunque no llegan al 50% de los artículos de un número, sí es habitual la presencia de artículos elaborados por alguno de los miembros de los comités editoriales o por personas adscritas al mismo departamento o grupo de investigación que controla la edición. Como puede observarse en la tabla 2, aún son muchas las revistas cuyo grado de apertura al exterior es insuficiente. Claro está que estos porcentajes dependen del tamaño de la comunidad científica a la que va dirigida pero también es verdad que, precisamente en las disciplinas o especialidades más pequeñas, proliferan los títulos de revistas que luego no logran captar originales de autores externos a la institución editora.

b) Números monográficos coordinados por un investigador en el que escriben sólo personas que colaboran en el mismo proyecto de investigación además del propio coordinador. Por ejemplo, de los 39 dossieres o monográficos incluidos en 2010-2011 en revistas de HHyCS de la plataforma editorial del *CSIC*, en 25 casos el compilador del mismo participaba también con un artículo.

Otro aspecto a considerar es la existencia de publicaciones fundadas por un investigador o un pequeño grupo, que no cuentan con presencia en la plataforma web del servicio de publicaciones de su institución. De ello se infiere que se trata de iniciativas editoriales personales, desarrolladas en el tiempo de trabajo de un miembro de la institución pero

que no están enmarcadas en su política editorial. En las plataformas creadas por los servicios de publicaciones de las universidades y centros de investigación hay ausencias notables de títulos que, sin embargo, pueden estar alojados en servidores de la propia institución. Pueden considerarse como revistas no respaldadas (y no financiadas, apoyadas en su proceso técnico, etc.) por el servicio de publicaciones de la institución.

4.2. Consecuencias negativas sobre la difusión y reconocimiento de las revistas

Una de las quejas más frecuentes por parte de los editores en los foros de revistas científicas es la falta de reconocimiento de estos esfuerzos editoriales y su dificultad para entrar en las principales bases de datos internacionales. Como afirma **Pérez-Padilla** (2006) para referirse a las revistas médicas latinoamericanas: “Tenemos demasiadas revistas, y todas tienen dentro de sus objetivos obtener su ingreso al famoso *Index medicus on line* (*Medline*) y al *Science citation index* del *Institute of Scientific Information* (hoy *Thomson Reuters*). No se requiere mucha investigación para tener claro que es un imposible para la gran mayoría de ellas”. Y sin embargo las publicaciones nacionales pueden tener más visibilidad que las internacionales para la comunicación científica en aspectos como la práctica y la gestión médica (**Bordons**, 2004).

En el caso de las HHyCS, la dispersión de iniciativas es evidente como también lo es la escasa solidez de muchas de ellas. Las principales debilidades identificadas del sector editorial son:

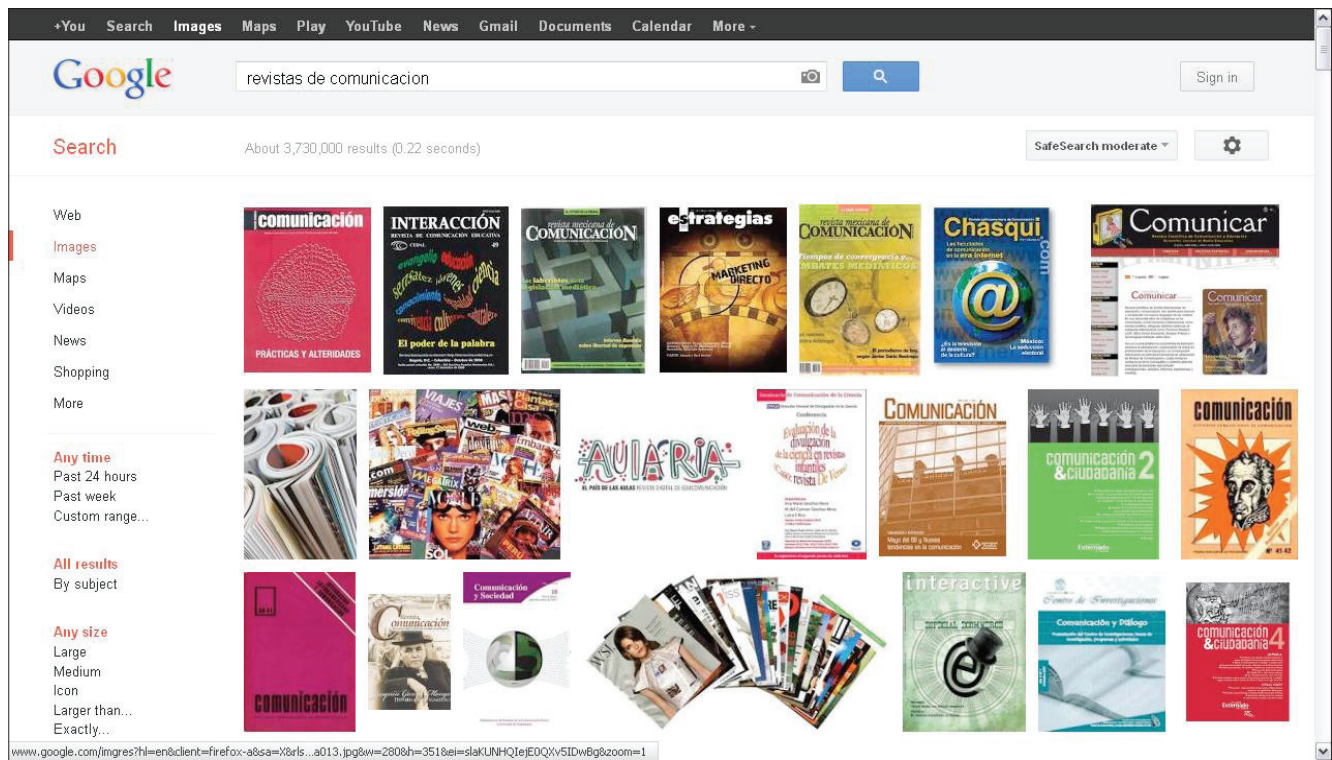
- Escasa estabilidad de las listas de publicaciones de una disciplina, con continuas altas de nuevos títulos y bajas de otros que desaparecen o sufren largos períodos de inactividad.
- Limitado número de citas recibidas por cada publicación, más acentuado aún si se eliminan las autocitas⁶. Por poner sólo algunos ejemplos: de las 41 revistas presentes en *Resh* para la categoría Historia moderna y contemporánea, 13 no han recibido ninguna cita en el período 2004-2008. Lo mismo ocurre con 90 de las 188 revistas de Educación editadas en España.
- Falta de originales, que llevan a admitir textos con escaso rigor o interés, por necesidad de seguir publicando números, aunque de igual forma se incumpla la periodicidad. Un 24% de las revistas (423 títulos según los datos recogidos en la base interna del grupo *EPUC*) no publican sus correspondientes números en el plazo indicado por ellas mismas.
- Reticencias para publicar la lista de evaluadores. Si bien es cierto que estas listas pueden permitir identificar al evaluador de cada artículo en comunidades científicas pequeñas, también es cierto que esta práctica es una muestra de transparencia en relación con la selección de manuscritos.
- Como consecuencia de todo esto, y teniendo en cuenta además las limitaciones en los fondos de las bibliotecas para adquirir revistas, estas publicaciones reciben escasas suscripciones y no tienen presencia en los foros académicos y profesionales.

Es necesario resaltar la idea de que las agencias de evaluación de la actividad científica exigen la publicación en revistas extranjeras de impacto, por la necesidad evidente de internacionalizar la investigación realizada en España. La producción científica de cada investigador en un año, por poner un ejemplo, es limitada y si ha de priorizar la publicación en revistas extranjeras, aún pierde más sentido el hecho de que se sigan multiplicando las revistas españolas pues parece obvio que tendrán un problema de recepción de originales.

“ La fusión de publicaciones es una alternativa para superar el modelo de revista imperante en HHyCS ”

Las dificultades para la evaluación científica de las HHyCS han sido desencadenantes de trabajos específicos sobre las revistas científicas españolas de estas áreas (**Osca-Lluch; Mateo-Marquina**, 2003; **Delgado-López-Cózar et al.**, 2005; **Esteban-Navarro et al.**, 2005; **Borrego; Urbano**, 2006; **Alcaín-Partearroyo; Román-Román; Giménez-Toledo**, 2008; **Giménez-Toledo; Román-Román; Alcaín-Partearroyo**, 2007; **Mañana-Rodríguez; Giménez-Toledo**, 2011; **Ruiz-Pérez; Delgado-López-Cózar; Jiménez-Contreras**, 2006; **Torres-Salinas; Delgado-López-Cózar; Jiménez-Contreras**, 2009). Al presentar datos para un análisis de la situación y al establecer indicadores de calidad indirectos se corre el riesgo de que algunos editores modifiquen de manera artificial el valor de esos indicadores y, por otra parte, de que se malinterprete el sentido de los sistemas de evaluación que se construyen. Aportar indicadores para la totalidad de revistas de un país o de una región no debe confundirse nunca con un reconocimiento de buena calidad de todas las publicaciones allí incluidas. Herramientas como *Latindex*, *Dice*, *Resh*, *In-Recs*, *In-Recj*, *Carhus Plus+* o *Miar* se crean, y así deben utilizarse, para definir las características de todas y cada una de las revistas que se editan, de tal forma que lo importante no es estar en esos sistemas sino cómo se está, qué nivel de calidad alcanzan las revistas según indicadores de calidad indirectos diseñados y aplicados con metodología científica. Para una institución no es relevante aparecer con numerosas publicaciones en estos sistemas sino que las revistas que estén editando -aunque sean pocas- tengan buena calidad, sean competitivas y estén profesionalizadas.

Este hecho queda olvidado a menudo cuando se presentan datos cuantitativos sin análisis, cayendo en el error de presentar una perspectiva “nacionalista” o “regional” de producción editorial en función del lugar de edición, que no aporta verdadero valor a los estudios. En España se han analizado en ocasiones las revistas en función de si son editadas en determinada región (**Osca-Lluch; Mateo-Marquina**, 2003; **Osca-Lluch et al.**, 2008); sin embargo, aunque estos datos ayudan a conocer la “demografía” del sector editorial, la mayor o menor producción de revistas no es en sí misma un factor relevante. Por otra parte se deslizan errores por simplificación: las publicaciones de organismos internacionales quedan clasificadas por su sede central; y las de redes de colaboración se adscriben a una única sede que puede



Búsqueda de revistas de comunicación en Google Images

ser meramente coyuntural. El registro numérico de títulos ofrece la falsa impresión de que las cosas van mejor cuantas más revistas haya, como si se tratara de un ranking por presencia en el campo editorial. La proliferación de títulos de revistas no debería ser un dato en sí mismo positivo para la institución o la región que las publica si no va acompañada de la correspondiente calidad.

Las iniciativas para establecer sistemas de categorización de las revistas científicas por parte de las agencias de evaluación (Anep/Fecyt, 2007) y diferentes grupos de investigación (Circ, Carhus, y sistemas de evaluación como Resh, Dice, In-Recs, etc.), también están teniendo cierta influencia (Torres-Salinas et al., 2010; Delgado-López-Cózar et al., 2005; Alcáin-Partearroyo; Román-Román; Giménez-Toledo, 2008). A partir de la toma de conciencia sobre el respeto a las pautas de edición científica consideradas como “buenas prácticas” a nivel internacional, muchas publicaciones han realizado cambios con el objetivo de mejorar su reconocimiento externo, y gracias a ello, algunos títulos han logrado introducirse en los índices internacionales (Mañana-Rodríguez; Giménez-Toledo, 2011). Especialmente se ha realizado un esfuerzo por incluir autores y miembros de los comités asesores procedentes de distintas instituciones y de distintos países, y por incorporar procesos de revisión por expertos para todos los originales. Si bien es cierto que algunos de los cambios producidos son reales, profundos y transformadores de las revistas, también se han detectado casos en los que este proceso de reacción a las crecientes exigencias hacia las revistas ha conllevado meros cambios formales, cuando no prácticas que otros editores y evaluadores denuncian:

- ¿Funcionan los equipos de redacción y comités asesores? ¿Colaboran los miembros externos en las funciones que se presuponen para un comité o se limitan a figurar? ¿Se

reúnen los comités, son operativos y tienen incidencia real sobre el contenido? (Giménez-Toledo et al., 2009).

- ¿Se trata de aumentar artificialmente el factor de impacto?
- ¿Funciona siempre el peer review? ¿es todo lo abierto/externo que debería ser? ¿afecta igual a todo el contenido de la revista?

Los sistemas de evaluación de revistas intentan a su vez reaccionar y corregir, en la medida de lo posible, las malas prácticas. Por ejemplo, se han establecido ciertas penalizaciones -fundamentalmente, la exclusión temporal de las revistas en los índices de citas- para las publicaciones con malas prácticas de citación, pero aún puede haber cierta incidencia de la autocitación, de modo que es necesario su seguimiento a través del tiempo.

Por otra parte, también se reclama que las publicaciones hagan públicos los porcentajes de rechazo. Pocas revistas ofrecen datos sobre ello y las que lo hacen los dan en bruto sin especificar los motivos de rechazo, por lo que estas informaciones resultan difíciles de relacionar con la calidad de los contenidos publicados.

Estas dificultades para la evaluación no son exclusivas de las HHyCS, pero también contribuyen a frenar los esfuerzos del sector por elevar su prestigio científico.

5. Fusión y coedición como alternativas para mejorar la imagen de las revistas españolas de HHyCS

Los sistemas de categorización de revistas están alentando un importante esfuerzo colectivo por la mejora de la calidad de las publicaciones (Cetto et al., en prensa). Los editores deben ser conscientes de que lo importante no es “estar” en estos sistemas, sino “cómo se está”. Desde la perspectiva de

la edición de revistas científicas es necesario distinguir entre calidad y excelencia (Guédon, 2011). Calidad y profesionalidad son imprescindibles para la excelencia, pero no son el único factor. Si se aspira a la calidad basta con cumplir unas pautas consensuadas como buenas prácticas, está al alcance de cualquier editor. Por el contrario, si se aspira a la excelencia, es necesario ejercer una posición central en la comunicación científica dentro de una comunidad, garantizar visibilidad, reconocimiento y credibilidad. La excelencia no está al alcance de todos y es un objetivo al que difícilmente se puede dirigir una publicación que nace centrada en intereses institucionales o con claras debilidades estructurales.

El voluntarismo en la gestión y la dispersión de esfuerzos define un panorama en el que resulta muy difícil mejorar la imagen colectiva de la producción científica en HHyCS y aspirar a la excelencia. Si las revistas se sostienen sólo en base a la entrega no reconocida de pequeños equipos, no es posible garantizar la pervivencia de muchas de las publicaciones actuales, más aún en un escenario de grave crisis económica como el que estamos afrontando. Por ello resulta conveniente que exista un núcleo central de revistas en las diferentes disciplinas que sean consideradas como representativas del área del conocimiento y que faciliten la publicación de los mejores trabajos sin ningún tipo de discriminación en función de su adscripción institucional. La fusión de publicaciones en un sistema más profesionalizado de gestión es una de las opciones que podrían ayudar a superar esta insatisfactoria situación.

Desde nuestro punto de vista, la opción por la fusión debe plantearse acompañada de un proyecto de coedición, de acuerdo con los siguientes objetivos:

- Búsqueda de la eficiencia a través de la colaboración interinstitucional, incluso a nivel internacional.
- Aplicación de un modelo profesionalizado de gestión, dentro de un espíritu de racionalización de recursos humanos y viabilidad económica.
- Fortalecer el compromiso institucional hacia las publicaciones por encima del "amateurismo".

La coedición entre diferentes instituciones es una fórmula de colaboración presente en muchas publicaciones. Es difícil dar datos sobre su extensión, ya que esta característica puede que no se refleje siempre en los directorios y catálogos. Pueden producirse cambios no reflejados en el registro del ISSN o en la ficha catalográfica que responde a lo declarado en el primer número de la publicación.

En ocasiones la coedición puede significar un reparto de roles: una institución puede realizar la labor de distribución editorial (*publisher*) mientras otra gestiona los contenidos (*editor*). Por ejemplo, la *Revista de historia económica* fue editada inicialmente por el *Instituto Figuerola de Historia Económica* de la *Universidad Carlos III de Madrid*. A partir de 2006 este centro mantiene la responsabilidad editorial pero la gestión y distribución es asumida por *Cambridge University Press*, ampliando su título con la fórmula *Journal of Iberian and Latin American economic history (RHE-Jilaeh)*. Sin embargo, mantiene el antiguo ISSN para la edición impresa y utiliza un nuevo código para la electrónica adscribiéndola al editor británico.

<http://turan.uc3m.es/uc3m/inst/LF/RHE/index.html>

Algunos casos de coedición proceden de fusiones, habituales entre revistas científicas. Una fusión puede ser de especial interés para las revistas que no hayan podido situarse en los primeros cuartiles de los rankings de factor de impacto, como estrategia para poder mejorar su posición.

Para que se produzca un proyecto de fusión es preciso que, al menos, haya dos colectivos que sientan la necesidad de romper las inercias y tengan publicaciones de características y temática similares. Como afirma **Armando Laffón** (2004) respecto a los proyectos de fusión de las revistas española y mexicana de reumatología⁷: "Los autores que tienen un buen original tienden, como es lógico, a mandarlo a una revista que les puntúe y que tenga una lectura más universal (...). Siguiendo el ejemplo de las revistas de otras sociedades científicas, hoy incluidas en *Index medicus*, se planteó la fusión de revistas como única estrategia viable y prometedora (...). Sin intentos de cambio, nuestra revista está condenada al anonimato para siempre". La fusión es, sobre todo, una ocasión para redimensionar y profesionalizar las estructuras de trabajo: "Precisará un corrector de estilo y un documentalista. El comité editorial deberá tener un elevado peso específico y una relevancia internacional. Los revisores deberán estar suficientemente preparados en sus respectivas áreas de conocimiento. La nueva publicación deberá ser más citada (hay estrategias para ello), y su distribución tendrá que ser lo más amplia posible. La puntualidad en la salida de cada número será obligatoria" (Laffón, 2004).

Se trata de hacer una revista más competitiva, evitar la multiplicación de esfuerzos, no malgastar fondos y recursos y fomentar la profesionalización

Ejemplos similares de colaboración iberoamericana se han producido en otras especialidades médicas como parasitología (Alcuino, 2009). También en el caso europeo, Pérez-Padilla (2006) cita dos ejemplos de revistas de neumología resultado de la fusión entre títulos anteriores. En los *Journal Citation Reports (JCR)*⁸ se recogen los cambios producidos en los títulos. En la edición de ciencias, el único ejemplo de los últimos años que es resultado de la integración de títulos diferentes ya presentes en WoS, es: *Animal. The international journal of animal biosciences*, coeditada por *British Society of Animal Science (BSAS)*, *Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)* y la *European Federation of Animal Science (EAAP)*, a partir de la integración en 2007 de tres títulos anteriores: *Animal science*, *Animal research and Reproduction, nutrition, development*. Por el contrario, otros ejemplos son tan sólo casos de reducción de series en un único nombre: *Quarterly journal of experimental psychology* (2006), o *Electronics and communications in Japan* (2009).

<http://journals.cambridge.org/action/displayJournal?jid=ANM>

También dentro de los títulos presentes en los JCR, el caso más reciente de fusión de títulos diferentes en ciencias sociales es la publicación *Series*: desde 2010 es editada por

Springer (publisher), la Asociación Española de Economía (editor), con el patrocinio de la Fundación SEPI. Su puesta en marcha es resultado de la fusión de dos de las más reconocidas revistas españolas de economía: *Spanish economic review* e *Investigaciones económicas*. El cambio realizado ha supuesto la aparición de un nuevo título, pero cuya difusión se apoya en la alta valoración de los anteriores, asegurando su permanencia entre las fuentes de la *Web of science* y los *Journal citation reports*.

<http://www.asesec.org/sea/series.html>

http://www.funep.es/invecon/sp/sAims_Scope.asp

Para potenciar la imagen de continuidad una opción en la fusión es adoptar un título casi idéntico a los previos. Ejemplo de ello es *Ciudad y territorio: estudios territoriales*, creada en 1992 por la integración de *Ciudad y territorio: revista de ciencia urbana* (1969-92) y *Estudios territoriales* (1981-92), y manteniendo la numeración de la publicación más antigua. Otro caso de éxito es el de la revista *Estudios geográficos*, actualmente editada por el CSIC y, en su momento, resultado de la fusión de la revista que llevaba ese mismo título y que editaba el Instituto Juan Sebastián Elcano desde 1940, y la revista *Geographica* publicada (entre 1956 y 1986) por el Depto. de Geografía Aplicada de la Univ. de Zaragoza. La fusión de ambas revistas coincidió con un momento de estructuración de departamentos e institutos que trabajaban en el ámbito de la geografía. *Estudios geográficos* es actualmente una de las revistas españolas mejor posicionadas en su área y, en palabras de sus responsables⁹, aunque la experiencia fue en un principio traumática, se ha visto con el tiempo que esa unión fortalecía la revista resultante.

Mediante la fusión se lograrían revistas más sólidas

Algunos editores conscientes de la necesidad de aunar esfuerzos se empiezan a plantear ya la unión de algunas revistas (normalmente, dos títulos en uno). Sin embargo, este tipo de reestructuración parece ser un tema tabú, del que no se habla abiertamente, lo que denota la poca predisposición del sector editorial en su conjunto para abordar ese profundo cambio que parece necesitar.

La fusión de revistas, que puede plantearse como una coedición, con responsabilidad compartida por parte de dos instituciones, presenta algunas ventajas:

- La nueva revista evita el inconveniente de presentarse como "una revista más". Su difusión en bibliotecas y bases de datos es inmediata, no debe empezar una andadura totalmente nueva sino que los cambios que conlleva son los mismos que precisa una revista cuando cambia de título.
- Sólo sumando las contribuciones anuales de cada título, permite aumentar el número de artículos anuales, manteniendo el rigor en la evaluación y, consecuentemente, el número de autores y revisores implicados.
- Si se aumenta la cantidad de números publicados al año, se acortarán los tiempos de proceso, evitando que los autores pasen por largas esperas para ver publicados sus

artículos. La rapidez en la publicación de una revista de buena calidad es un reclamo indudable para los autores.

- Garantiza una mayor difusión, aunque sólo fuera sumando los suscriptores de los títulos anteriores.
- Es un medio para superar la imagen de endogamia. Cuantas más instituciones se hallen implicadas, mayor credibilidad se genera sobre su objetivo global y demostrando que no pretende servir de vehículo de transmisión para un grupo determinado.
- Se facilita la incorporación posterior de otros posibles editores que carezcan de revista propia, y que difícilmente pueden incorporarse a una publicación que tuviera una imagen fuertemente institucional.
- Permite dar un salto cualitativo en la investigación publicada: más selección, más filtros. La principal garantía de calidad es el apoyo de un colectivo de evaluadores amplio y plural. La fusión permite reducir el número de personas en la dirección y aumentar el colectivo de revisores.
- Racionalización de gastos y esfuerzos: la fusión puede permitir asumir el gasto de una secretaría profesionalizada y la puesta en marcha de un sistema electrónico de gestión editorial; este requiere de un esfuerzo inicial que difícilmente puede asumir el editor que es único responsable de la revista y, sin embargo, en una situación de estas características se puede abordar con mayor facilidad y representa una oportunidad para agilizar la gestión editorial.
- Amplias posibilidades para la internacionalización: enfoque europeo, enfoque iberoamericano, enfoque global. La unión de dos títulos –y dos equipos editoriales, un sistema de gestión editorial, etc.– permitirán modificar la política editorial, adaptándola a las necesidades de la ciencia española en cuanto a internacionalización, posibilitando la participación en los comités de expertos extranjeros que puedan, además, promocionar la revista en sus países, haciéndola visible en otros lugares gracias a una buena presencia en internet, etc.
- Mejor posicionamiento de partida que una nueva publicación que parte de cero. Si se trata de revistas ya seleccionadas por los índices de citas, esto se tiene en cuenta habitualmente. Si no lo están, aumentan las opciones de ser seleccionadas al poder apoyarse en su historia previa.
- Si la revista tiene gestión comercial, la fusión permitiría aumentar la tirada, incrementar el número de anunciantes y consecuentemente generar ingresos. Se podría aprovechar el cambio para replantear el modelo de negocio, algo que por inercia y por la dependencia de los fondos públicos no se suele abordar.

Como posibles inconvenientes pueden considerarse:

- La fusión puede ser un nuevo maquillaje: un reparto formal de tareas sin auténtica responsabilidad común.
- El control real puede permanecer en pocas manos, que se limiten a reproducir esquemas tradicionales sin implicar la colaboración de sus instituciones.
- Para las directivas de una institución o sociedad científica que antes controlaban los contenidos de su publicación, significa una pérdida de autonomía sobre la política editorial y los contenidos de la revista. Esto es positivo, pero en la práctica podría conllevar una sensación de alejamiento, generar desconfianza o falta de interés por la revista

resultante y animar a que estas directivas inicien nuevas aventuras editoriales.

- La coordinación entre entidades distantes precisa cierto grado de relación personal y de compromiso estable y fuerte entre las instituciones que respaldan la publicación. Cuando las direcciones de los organismos cambian, se corre el riesgo de que estos lazos se rompan o debiliten.
- La fusión de títulos, si no son de características idénticas, puede conllevar una pérdida de especificidad en la cobertura o en sus objetivos. La unión de revistas debería ir precedida de un proyecto de cambio para la revista resultante, precisamente para aprovechar las ventajas de las dos pre-existentes, al mismo tiempo que se innova con el objetivo de convertirla en una publicación mejor.
- Hay riesgo de que las alianzas se produzcan principalmente entre revistas y editoriales comerciales multinacionales como vía para la pervivencia. Si la empresa asume el peso en las decisiones políticas posteriores, puede devenir en cambios sustanciales de su contenido y en un debilitamiento del sector editorial español. Esto está ocurriendo ya incluso con revistas que no son resultado de una fusión (Aréchaga, 2011).

6. Reflexiones finales

La fusión de publicaciones es una alternativa adecuada para superar el modelo de revista imperante en HHyCS, hacerla más competitiva, evitar la multiplicación de esfuerzos, no malgastar fondos y recursos, fomentar la profesionalización en las revistas existentes y para crear, en definitiva, revistas más sólidas. Es, por tanto, una oportunidad para plantear la necesaria profesionalización de las funciones más técnicas, lo que puede traducirse en empleo para los graduados en documentación. Es una estrategia de especial interés para las publicaciones que aspiren a la excelencia.

Con esta propuesta no se persigue sumarse a tendencias neoliberales como las fusiones de bancos o empresas que se justifican por una mejora del beneficio económico. El sector editorial en España y en estas disciplinas no actúa movido por el ánimo de lucro, pero no por ello debe ser ajeno a una gestión eficaz de los recursos humanos y materiales de los que se dispone; más aún teniendo en cuenta que un alto porcentaje de la edición científica de revistas está financiada con fondos públicos. Se trataría, más bien, de crear publicaciones serias y sólidas, alejadas de personalismos y del interés por contar con cifras institucionales destacadas, y competitivas desde el punto de vista científico. Esta mejora del sector debería llevar consigo una inversión económica: no una inversión añadida, sino un mejor aprovechamiento de los fondos procedentes de la reordenación del sector. El funcionamiento voluntarista de muchas revistas -cuyos editores tienen la mejor de las voluntades y han puesto su mejor esfuerzo- supone sacar adelante las revistas con recursos institucionales, simplemente porque éstas no tienen presupuestos que les permitan hacer frente a todos los gastos que genera una publicación. La profesionalización de la gestión implica la dotación de recursos humanos y económicos suficientes que garanticen la estabilidad, la calidad y el rigor en la edición de la revista. La financiación para ello puede venir del ahorro por el abandono definitivo de los

costes de la edición impresa y, sobre todo, por la racionalización del gasto.

La profesionalización de la gestión implica la dotación de recursos humanos y económicos suficientes que garanticen la estabilidad, la calidad y el rigor en la edición de la revista

La actual dinámica de sobreproducción de revistas de HHyCS es un círculo vicioso del que resulta difícil escapar. No sólo se trata de mejorar la calidad de los contenidos, es también una cuestión de imagen y de una gestión más eficaz de los recursos. Hace falta un cambio estructural, un cambio en la cultura científica que precisa apoyarse en publicaciones de alto reconocimiento no sólo a nivel internacional sino también en el ámbito hispanohablante.

Notas

1. En estos cálculos sobre revistas y facultades de la UCM se ha considerado la Psicología dentro de las Ciencias sociales.
2. Consulta realizada en junio de 2012.
3. <http://bddoc.csic.es:8080> en su versión gratuita, <http://bddoc.csic.es:8085> en la de suscripción.
4. Datos de búsqueda realizada a 29/06/2012. Se seleccionó 2010 por considerar que los años siguientes podrían estar aún incompletos por los habituales retrasos en la edición de algunas publicaciones.
5. Este dato hace referencia a publicaciones en las que no se ha podido realizar el cálculo de apertura externa de los autores por diferentes razones: no presentan la afiliación institucional, aún no tienen la antigüedad necesaria para hacer una evaluación completa o bien no se han recibido los ejemplares solicitados para ello.
6. Como es sabido, cuando en el contexto de los índices de impacto se habla de "autocitas" se refiere a citas a la propia revista, no a autocitas de los autores.
7. La fusión de la *Revista española de reumatología (RER)* con su homóloga *Revista mexicana de reumatología* se hizo efectiva en 2005 con el nuevo título de *Reumatología clínica*, actualmente editada por *Elsevier*. Su actividad actual le ha permitido superar la falta de artículos, publicando 11 números en 2011, y ha cumplido su objetivo de estar recogida en *Medline*.
<http://www.reumatologiaclinica.org>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog?cmd=historysearch&querykey=1>
8. Acceso a través de *Web of knowledge*.
<http://www.accesowok.fecyt.es>
9. Opiniones expresadas en el desarrollo de una reunión de la *Asociación de Geógrafos Españoles* en 2012.

Bibliografía

Alcaín-Partearroyo, María-Dolores; Román-Román, Ade-

laida; Giménez-Toledo, Elea (2008). "Categorización de las revistas españolas de Ciencias sociales y Humanas en RESH". *Revista española de documentación científica*, v. 31, n. 1, pp. 85-95.

<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/414/426>
<http://dx.doi.org/10.3989/redc.2008.v31.i1.414>

Alcuino, Héctor (2009). "Revista ibero-latinoamericana de parasitología: nueva etapa de dos revistas de parasitología". *Revista ibero-latinoamericana de parasitología*, v. 68, n. 1.
<http://www.socepa.es/revista/spip.php?article4>

Anep/Fecyt (2007). *Criterios de calidad en la investigación en humanidades*. Madrid: Anep/Fecyt.
<http://www.ucm.es/BUCM/der/doc18556.pdf>

Archambault, Éric; Vignola-Gagné, Étienne; Côté, Grégoire; Larivière, Vincent; Gingras, Yves (2006). "Benchmarking scientific output in the social sciences and humanities: the limits of existing databases". *Scientometrics*, v. 68, n. 3, pp. 329-342.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0115-z>

Aréchaga, Juan (2011). "Los españoles y las revistas científicas... ¡que editen ellos!". *El país*, 15 sept.
http://sociedad.elpais.com/sociedad/2011/09/15/actualidad/1316037621_850215.html

Bordons, María (2004). "Hacia el reconocimiento internacional de las publicaciones científicas españolas". *Revista española de cardiología*, v. 57, n. 9, pp. 799-802.
<http://hdl.handle.net/10261/11564>

Borrego, Ángel; Urbano, Cristóbal (2006). "La evaluación de revistas científicas en ciencias sociales y humanidades". *Información, cultura y sociedad*, n. 14, pp. 11-27.
<http://www.scielo.org.ar/pdf/ics/n14/n14a02.pdf>

Cantó-Alcaraz, Ramón (2008). "Acerca de la calidad científica de la revista y el control de la endogamia". *Ricyde (Revista internacional de ciencias del deporte)*, v. 4, n. 10.
<http://www.cafyd.com/REVISTA/ojs/index.php/ricyde/article/view/100/86>

Casals-Carro, María-Jesús (2011). "Presentación". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, v. 17, n. 1, pp. 9-14.
http://www.ucm.es/info/emp/Numer_17-1/2-01-Presentacion.pdf

Cetto, Ana-María; Alonso-Gamboa, José-Octavio; Córdoba, Saray; Giménez-Toledo, Elea; Chávez-Sánchez, Guillermo. "Organized access to the Ibero-American quality journals: the PPL experience". *Scholarly and research communication* (en prensa).

Delgado-López-Cózar, Emilio; Jiménez-Contreras, Evaristo; Ruiz-Pérez, Rafael; López-Herrera, Antonio-Gabriel; Gacto-Colorado, María-José; Torres-Salinas, Daniel; De-la-Moneda-Corrochano, Mercedes; Ruiz-Baños, Rosario; Pérez-Ortega, Juan-Manuel; Bailón-Moreno, Rafael; Poyatos-Huertas, Encarnación; Rodríguez-Gálvez, María-José (2005). "InRecs: índice de impacto de las revistas españolas de ciencias sociales". *Biblio 3W: revista bibliográfica de geografía y ciencias sociales*, v. 10, n. 574.
<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-574.htm>

Editor de Formación universitaria (2012). "Ética de los editores". *Formación universitaria*, v. 5, n. 3, p. 1.
<http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v5n3/art01.pdf>
<http://dx.doi.org/10.4067/S071850062012000300001>

Esteban-Navarro, Miguel-Ángel; Novales-Araluce, Ana; Arquero-Avilés, Rosario; Lamarca-Langa, Genaro; Moreno-Vernis, Miguel; Salvador-Oliván, José-Antonio; Gordillo-Acosta, Ignacio (2005). "Evaluación de la calidad de las revistas científicas españolas en humanidades y ciencias sociales". *Boletín de la Anabad*, v. 55, n. 1-2, pp. 377-391.

Guédon, Jean-Claude (2011). "Between quality and excellence; from nation to region: strategies for Latin American scholarly and scientific journals". En: Cetto, Ana-María; Alonso-Gamboa, José-Octavio (comps.). *Calidad e impacto de la revista iberoamericana*. México: Latindex, Unam, pp. 21-45.
<http://www.latindex.unam.mx/librociri>

Giménez-Toledo, Elea; Román-Román, Adelaida; Alcain-Partearroyo, María-Dolores (2007). "From experimentation to coordination in the evaluation of Spanish scientific journals in the humanities and social sciences". *Research evaluation*, v. 16, n. 2, pp. 137-148.
<http://dx.doi.org/10.3152/095820207X220409>

Giménez-Toledo, Elea; Román-Román, Adelaida; Perdiguerro, Pablo; Palencia, Irene (2009). "The editorial boards of Spanish scholarly journals. What are they like? What should they be like?". *The journal of scholarly publishing*, v. 40, n. 3, pp. 287-306.
<http://dx.doi.org/10.3138/jsp.40.3.287>

Laffón, Armando (2004). "Fusión de las revistas española y mexicana de reumatología: un vehículo para conseguir incluirnos en el Index medicus". *Revista española de reumatología*, v. 31, n. 3, p. 115.
<http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/29/29v31n03a13060466pdf001.pdf>

Mañana-Rodríguez, Jorge; Giménez-Toledo, Elea (2011). "Coverage of Spanish social sciences and humanities journals by national and international databases". *Information research*, v. 16, n. 4, paper 506.
<http://informationr.net/ir/16-4/paper506.html>

Ministerio de Educación (2011). "Resolución de 23 de nov. de 2011, de la Presidencia de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se establecen los criterios específicos en cada uno de los campos de evaluación". *Boletín oficial del Estado*, 30 nov. , pp.127448-127461.
<http://www.boe.es/boe/dias/2011/11/30/pdfs/BOE-A-2011-18796.pdf>

Morris, Sally (2007). "Mapping the journal publishing landscape: how much do we know?". *Learned publishing*, v. 20, n. 4, pp. 299-310.
<http://dx.doi.org/10.1087/095315107X239654>

Olivera-Betrán, Javier (2011). "Tendencias en la edición y en la mejora de la calidad de las revistas científicas españolas de ciencias sociales". *Apunts. Educación física y deportes*, n. 104, pp. 5-10.

[http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2011/2\).104.00](http://dx.doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2011/2).104.00)

Osca-Lluch, Julia; Mateo-Marquina, María-Elena (2003). "Difusión de las revistas españolas de ciencias sociales y humanidades. Acercamiento bibliométrico". *Revista general de información y documentación*, v. 13, n. 1, pp. 115-132.
<http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0303120115A/10028>

Osca-Lluch, Julia; Haba, Julia; Minguez, Olga; Navarro, Gloria; Velasco, Elena; Salom, Leonardo (2008). "Difusión y factor de impacto nacional e internacional de las revistas científicas españolas". *Anales de documentación*, v. 11, pp. 145-164.
<http://hdl.handle.net/10201/4088>

Pérez-Padilla, Rogelio (2006). "La inevitable gestación de revistas médicas multinacionales en América Latina". *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, v. 22, n. 3, pp. 176-180.
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-73482006000300005&script=sci_arttext

Ruiz-Pérez, Rafael; Delgado-López-Cózar, Emilio; Jiménez-Contreras, Evaristo (2006). "Criterios del Institute for

Scientific Information para la selección de revistas científicas. Su aplicación a las revistas españolas: metodología e indicadores". *International journal of clinical and health psychology*, v. 6, n. 2, pp. 401-424.

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=33760211>

Torres-Salinas, Daniel; Bordons, María; Giménez-Toledo, Elea; Delgado-López-Cózar, Emilio; Jiménez-Contreras, Evaristo; Sanz-Casado, Elías (2010). "Clasificación integrada de revistas científicas (Circ). Propuesta de categorización de las revistas de ciencias sociales y humanas". *El profesional de la información*, v. 19, n. 6, pp. 675-682.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2010.nov.15>

Torres-Salinas, Daniel; Delgado-López-Cózar, Emilio; Jiménez-Contreras, Evaristo (2009). "Análisis de la producción de la Universidad de Navarra en revistas de ciencias sociales y humanidades empleando rankings de revistas españolas y la Web of science". *Revista española de documentación científica*, v. 32, n. 1, pp. 22-39.

<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/download/451/463>

El **Directorio EXIT** permite localizar colegas para participar en cursos, conferencias, proyectos, o recibir ofertas de trabajo.

¿Te apuntas?
Ya somos **2.900** profesionales de la información

Para bibliotecarios, documentalistas, periodistas, comunicadores, informáticos y diseñadores que ya figuren al menos en *Google Scholar*, o tengan experiencia ejerciendo en empresas o instituciones.
<http://directorioexit.info>

exit
Directorio de expertos en el tratamiento de la información

Nieves González-Fernández-Villavicencio

Exit ID: 399
IraLIS: González-Fernández-Villavicencio, Nieves ¿Qué es?
Institución: Universidad Pablo de Olavide
Área de Biblioteconomía y Documentación
Dirección: Ctra. de Utrera, km. 1
Código postal: 41013
Ciudad: Sevilla
Provincia: Sevilla
País: ES - España
Correo-e: ngonfer@upo.es
Correo-e personal: nievesglez@gmail.com
Web institucional: <http://www.upo.es> Dirección válida
Web personal: <http://www.nievesglez.com> Dirección válida
Descriptor personal: Social Media Marketing
Especialidades: Biblioteca universitaria; Educación, formación, afín; Márketing y promoción; Recuperación de información y búsquedas; Web 2.0 y redes sociales

Grupos:

- Buscar en Google
- Buscar en Google Académico
- Buscar en Bing
- Buscar en Yahoo!
- vCard
- XML
- RDF

© Tomás Batget & Josep-Manuel Rodríguez-Gairín, 2005-2013

Sobre Exit
Misión
Comité evaluador
Confidencialidad

Participa
Alta
Cooperaciones
Enlaza a Exit

Español · English

Y acabamos de estrenar nuevo look y nuevas funciones...



INDICACIONES RECURRENTE EN LAS NORMATIVAS PARA EL USO PERIODÍSTICO DE LAS REDES SOCIALES



Susana Herrera-Damas



Susana Herrera-Damas es licenciada en comunicación audiovisual (*Universidad de Navarra*, 1998) y en sociología (*UNED*, 2004) y doctora en comunicación audiovisual (*Universidad de Navarra*, 2002). *Visiting Scholar* en las universidades de *Ottawa* (Canadá) y *Texas* (Estados Unidos). Es profesora titular de periodismo en la *Universidad Carlos III de Madrid*, donde investiga de qué maneras los medios tradicionales pueden acoger mejor los medios sociales para incrementar la calidad del periodismo.

<http://orcid.org/0000-0002-1755-1621>

Universidad Carlos III de Madrid
Calle Madrid, 133
28903 Getafe, Madrid, España
dherrera@hum.uc3m.es

Resumen

En los últimos años, medios de comunicación de todo el mundo están regulando el comportamiento de sus periodistas en las redes sociales, ante el temor de que estas nuevas formas de comunicación comprometan la reputación de sus instituciones. Quienes no lo han hecho contemplan este desafío imparabable con cierta preocupación y bosquejan ya las directrices de las que serían sus *social media policies*. Con el propósito de inspirar el diseño de estas nuevas normativas, se analizan las indicaciones recurrentes que ya han redactado medios de prestigio como *AP*, *American Society of News Editors (ASNE)*, *BBC*, *Bloomberg*, *Charlotte observer*, *Freedom communication*, *Los Angeles times*, *NPR*, *Orlando sentinel*, *Politico*, *Reuters*, *Rockford register star*, *Saint Louis post-dispatch*, *Source media group*, *The Denver post*, *The guardian*, *The journal gazette*, *The Manhattan Mercury*, *The New York times*, *The Roanoke times*, *The Wall Street journal* y *The Washington post*. Para detectar esos temas se ha realizado un análisis cualitativo de contenido de 22 de estas normativas.

Palabras clave

Redes sociales, Medios, Web 2.0, Normas, Pautas, Guías, Normativas, Periodismo, Periodistas, Ética, Regulación, Autoregulación, Prensa, Radio, Televisión.

Title: Recurrent topics in guidelines for the use of social networks by journalists

Abstract

Mainstream media all over the world have been regulating the behavior of their journalists in social media, fearing these new forms of communications might damage the credibility of their institutions. Those who have not yet done so face with concern this unstoppable challenge and are now outlining their own guidelines for social media policies. In an effort to inspire the design of these new policies, this paper aims to approach the recurring topics in the policies already written by leading media such as *AP*, *American Society of News Editors (ASNE)*, *BBC*, *Bloomberg*, *Charlotte observer*, *Freedom communication*, *Los Angeles times*, *NPR*, *Orlando sentinel*, *Politico*, *Reuters*, *Rockford register star*, *Saint Louis post-dispatch*, *Source media group*, *The Denver post*, *The guardian*, *The journal gazette*, *The Manhattan Mercury*, *The New York times*, *The Roanoke times*, *The Wall Street journal* y *The Washington post*. A qualitative content analysis of 22 of these policies has been conducted to identify these topics.

Keywords

Social media policies, Social networks, Web 2.0, Guides, Guidelines, Journalism, Journalists, Ethics, Regulation, Self-regulation, Press, Media, Mass media, Radio, Television.

Herrera-Damas, Susana (2013). "Indicaciones recurrentes en las normativas para el uso periodístico de las redes sociales". *El profesional de la información*, julio-agosto, v. 22, n. 1, pp. 46-53.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.06>

Artículo recibido el 11-10-2012
Aceptación definitiva: 26-10-2012

1. Qué son y para qué sirven las normativas¹ de actuación en redes sociales

Las *social media policies* son documentos que incluyen directrices con las que una empresa espera regular² el comportamiento de sus empleados en las redes sociales³. Desde 2009 estas normativas internas son cada vez más frecuentes en los medios de referencia, tanto por el rápido avance de las redes sociales en los últimos años, como por su creciente importancia para obtener información, difundirla y crear comunidad con sus seguidores. Al margen de que no nacieran con esa vocación, las redes sociales contienen un innegable valor periodístico que debería ser estimado⁴, aunque sólo fuera por el hecho de que un número cada vez mayor de políticos, personajes públicos, empresas, instituciones, periodistas y particulares participan ya en ellas de un modo activo, intensivo y entusiasta.

Desde una perspectiva más concreta, estas normativas permiten a una empresa fijar el tono, las expectativas y las reglas de juego respecto a lo que espera de sus empleados en estos medios. Como cualquier mecanismo de autorregulación, tienen ventajas e inconvenientes (Herrera-Damas, 2011). Entre las ventajas, minimizan el factor sorpresa y materializan la responsabilidad que debe asumir cualquier institución. Entre sus inconvenientes, pueden estar redactadas por editores que desconozcan la naturaleza social y personal de las redes sociales, pueden ir demasiado lejos, emplearse sólo como arma arrojadiza para justificar decisiones exageradas, y capitalizar todos los esfuerzos de la empresa a la hora de acoger esas redes. Resulta evidente que la más impecable de estas normativas no pasaría de ser un simple papel mojado si no fuese acompañada por una estrategia integral, sostenible, permanente y comprometida con las redes sociales y sus posibilidades.

A pesar de todo, consideramos conveniente que los medios se doten de este tipo de políticas. Básicamente por dos razones:

- por el crecimiento que las redes sociales van a seguir experimentando en los próximos años;
- porque, bien empleadas, las redes son herramientas formidables para producir información, distribuirla y reforzar el contacto con la comunidad.

Dicho de otro modo: su llegada es una de las mejores cosas que le ha pasado el periodismo moderno en los últimos años. Darles la espalda sería un error. De todos modos es importante precisar que no creemos en *cualquier* normativa sino que ésta debería tener unos rasgos específicos (Herrera-Damas, 2011).

2. Ideas recurrentes en las normativas de medios de prestigio

Con el propósito de inspirar el diseño de nuevas normativas -varias de las cuales se encuentran en este momento "en construcción"-, este texto pretende detectar los principales consensos en los que coinciden las primeras *social media policies* de varios medios, entre los que se encuentran algunos de los más prestigiosos. Para ello se ha realizado un análisis cualitativo del contenido⁵ de 22 normativas, con el

fin de identificar las indicaciones más recurrentes. Las políticas analizadas son las de AP (Associated press), *American Society of News Editors* (ASNE), *BBC*, *Bloomberg*, *Charlotte observer*, *Freedom communicationS*, *Los Angeles times*, *NPR* (*National public radio*), *Orlando sentinel*, *Politico*, *Reuters*, *Rockford register star*, *Saint Louis post-dispatch*, *Source Media Group*, *The Denver post*, *The guardian*, *The journal gazette*, *The Manhattan Mercury*, *The New York times*, *The Roanoke times*, *The Wall Street journal* y *The Washington post*. Aunque advertimos diferencias en cuanto al nombre de la normativa, a sus destinatarios, a las redes a las que se refieren, e incluso respecto a la consideración misma de las redes sociales, un examen más detallado nos permite advertir varias coincidencias que identificamos con nuestras propias palabras. Se presentan de forma esquemática en la figura 1 y en la tabla 1.

Las normativas de actuación en redes sociales son documentos que recogen directrices con las que una institución espera regular el comportamiento de sus empleados en ellas

2.1. El sentido común no es suficiente

Con su mera existencia, todas las normativas certifican que la progresiva extensión de las redes sociales exige una respuesta, y que apelar al sentido común no es suficiente. Por eso, el afán de regular el comportamiento de los periodistas se encuentra en la esencia misma de las normativas, pese a que éstas prefieran subrayar que nacen para "guiar" y "ayudar" a los profesionales. Encontramos este propósito incluso en aquellas más "a favor" de las redes sociales, como la de *NPR*. Las de *The Wall Street journal* y *ASNE* aluden también de modo expreso a esta insuficiencia del sentido común.

2.2. Antes o después, tus mensajes serán públicos

Las normativas analizadas comparten la convicción de que muchos de estos espacios favorecen un tipo de comunicación que, eventualmente, será pública y permanente, certeza que conviene asumir cuanto antes. La de *AP*, por ejemplo, recuerda que esto es así incluso aunque los *tuits*⁶ hayan sido borrados, ya que pueden haber sido retuiteados por otros usuarios. La de *NPR* añade que esta publicidad es independiente incluso de la voluntad de su autor. Cada vez resulta más difícil separar las esferas personal y profesional, con el consiguiente riesgo de que la primera pueda comprometer a la segunda. Encontramos referencias a este asunto en 15 de las 22 normativas analizadas, que insisten a sus periodistas en que sean cautos, ya que todo lo que se diga en clave personal puede ser (mal) interpretado en clave profesional.

2.3. Las redes sociales tienen ventajas e inconvenientes

Algunas de las normativas analizadas, las menos, parten de una visión positiva y entusiasta de las redes sociales (*NPR*, *Bloomberg*, *Rockford register star* y *Los Angeles times*). Otras, por el contrario, tienen una percepción mucho más

	<i>The New York times</i>	<i>Los Angeles times</i>	<i>The Roanoke times</i>	<i>Rockford register star</i>	<i>Bloomberg</i>	<i>NPR</i>	<i>The Denver post</i>	<i>Orlando sentinel</i>	<i>St Louis post dispatch</i>	<i>Wall Street journal</i>	<i>Source Media Group</i>
El sentido común no es suficiente						X				X	
Antes o después tus mensajes serán públicos		X	X		X	X	X	X	X	X	X
Visión más bien positiva de las redes sociales		X		X	X	X					
Visión más bien negativa de las redes sociales											X
Visión ambivalente de las redes sociales	X		X				X	X	X	X	
Ten espíritu crítico			X		X			X			
Verifica tus fuentes		X	X	X	X	X		X			X
Evita expresar tu opinión	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
No publiques decisiones internas del medio			X	X	X	X	X			X	
No publiques detalles del proceso de producción de la información			X	X	X					X	
En caso de duda, consulta	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
En caso de error, rectifica					X		X				
Identifícate como periodista		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atribuye el contenido			X	X	X	X		X			
Sé íntegro y ejemplar... y que lo parezca	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sé sensible y respetuoso	X		X	X							X
Ojo con las exclusivas			X		X	X	X	X			X
Interactúa, pero de manera profesional			X	X	X		X			X	

Tabla 1

negativa (*Freedom communications*, *Source Media Group* y *Reuters*). *Reuters*, por ejemplo, ni siquiera enumera sus posibles beneficios. Entre ambos grupos encontramos normativas (15 de las 22 analizadas) con una visión ambivalente respecto a las redes sociales, a las que reconocen ventajas pero también inconvenientes.

Entre los aspectos más apreciados figuran su ubicuidad, su potencial para recoger información, para interactuar con la audiencia, expandir y promocionar el impacto del propio trabajo, y ser más transparente respecto al proceso de producción de la información. Se valoran también las posibilidades que ofrecen para encontrar ideas, localizar fuentes y como oportunidades imaginativas para nuevas formas de periodismo sugerentes.

Entre las críticas se reprocha que consuman tiempo, que puedan distraer a los periodistas de sus labores obligadas, su potencial menoscabo a la propiedad de la información

o que faciliten una difusión que escape de la audiencia a la que se pretendía llegar inicialmente. 6 normativas alertan sobre lo fácil que resulta responder o republicar material del propio medio o de otros medios antes de haber reflexionado sobre las consecuencias, y también sobre el posible empleo del material publicado para desacreditar al periodista. Por encima de todas estas críticas, se detecta el lógico temor de los editores a que la reputación del medio quede comprometida.

2.4. Muchas de las reglas del quehacer tradicional siguen vigentes

Las políticas analizadas recuerdan que muchas de las reglas del quehacer periodístico tradicional continúan vigentes; sobre todo las que tienen que ver con la necesidad de tener espíritu crítico, verificar las fuentes o abstenerse de expresar la propia opinión. Se desaconseja publicar decisiones internas del medio y detalles relativos al proceso de produc-

	<i>Guardian</i>	<i>Reuters</i>	<i>AP</i>	<i>BBC</i>	<i>Washington post</i>	<i>Charlotte observer</i>	<i>The journal gazette</i>	<i>The Manhattan Mercury</i>	<i>Freedom communications</i>	<i>Político</i>	<i>ASNE</i>	Total
El sentido común no es suficiente											X	3
Antes o después tus mensajes serán públicos			X		X	X			X	X	X	15
Visión más bien positiva de las redes sociales												4
Visión más bien negativa de las redes sociales		X							X			3
Visión ambivalente de las redes sociales	X		X	X	X	X	X	X		X	X	15
Ten espíritu crítico		X										4
Verifica tus fuentes			X								X	9
Evita expresar tu opinión	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	20
No publiques decisiones internas del medio					X		X		X		X	10
No publiques detalles del proceso de producción de la información		X			X		X		X			8
En caso de duda, consulta		X	X	X	X				X		X	16
En caso de error, rectifica			X								X	4
Identifícate como periodista		X	X	X	X			X			X	16
Atribuye el contenido	X	X	X						X		X	10
Sé íntegro y ejemplar... y que lo parezca	X	X	X	X	X			X	X		X	19
Sé sensible y respetuoso	X		X	X	X				X		X	10
Ojo con las exclusivas		X	X	X						X	X	11
Interactúa, pero de manera profesional	X	X	X	X				X			X	11

ción. Los procedimientos para actuar en caso de duda, de error, o ante una exclusiva guardan también muchas similitudes con los del periodismo “clásico”.

a) “Ten espíritu crítico”

Para *Reuters* es esencial que el periodista no pierda sus facultades críticas tampoco en estos espacios. Las políticas de *Bloomberg*, *Orlando sentinel* y *The New York times* insisten en equilibrar los planteamientos en sus coberturas.

b) “Verifica tus fuentes”

En *The elements of journalism*, **Kovach** y **Rosenstiel** recuerdan que la verificación es una de las características identitarias inequívocas de la profesión. 9 normativas aluden a la importancia de esta práctica como un procedimiento eficaz para no incrementar el ruido, sobre todo en un entorno que permite a tantas voces hablar al mismo tiempo. Para ello, los periodistas deben ser escépticos e incrédulos con la veracidad de la información que circula en la Web.

c) “Evita expresar tu opinión”

20 de las 22 normativas analizadas recomiendan que los periodistas sean precavidos, eviten dar la impresión de que apoyan una causa concreta y se abstengan de expresar su opinión, una práctica muy frecuente entre los periodistas en *Twitter* (**Lasorsa; Lewis; Holton, 2012**)⁷. En este punto encontramos cierta traslación del concepto de imparcialidad que ha sido un rasgo inequívoco de la identidad periodística (**Kovach; Rosenstiel, 2007**) y que comenzó ya a verse desafiado con la llegada de los blogs (**Carlson, 2007; Robinson, 2007; Singer, 2007; Lowrey; Mackay, 2008**). La normativa de *Los Angeles times* es concisa pero muy firme a este respecto: “De la misma manera que fuera de lo digital se prohíben las pegatinas en los coches o los rótulos en el césped, también en la Red se deben evitar las expresiones partidistas”. Por lo demás, esta directriz ha sido muy contestada por profesionales y académicos (**Buttry, 2009; Siegler, 2009; Ingram, 2009; McLellan, 2009; Parr, 2009; Arrington,**

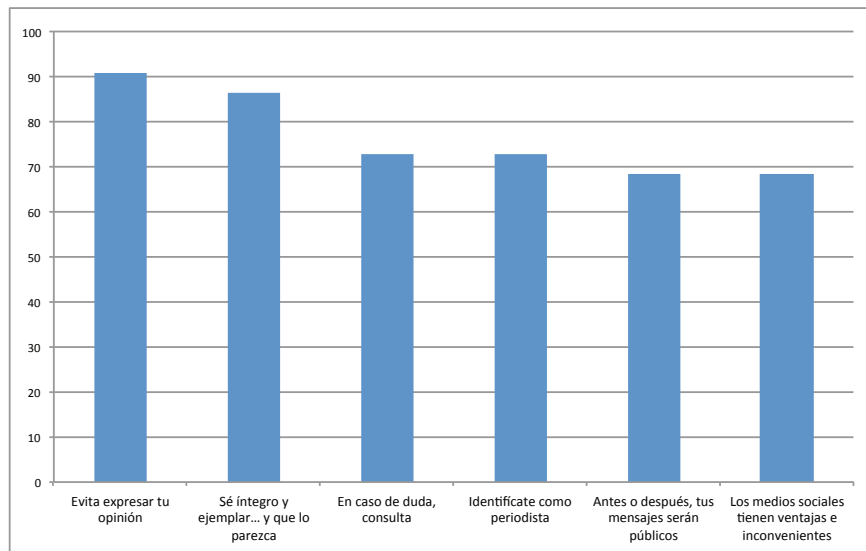


Figura 1. Indicaciones recurrentes en las normativas de actuación en redes sociales de medios de prestigio (%)

2010, por ejemplo).

Como mucho, las normativas permiten publicar una exención de responsabilidad en la que se diga que su opinión no tiene por qué coincidir con la del medio (Source Media Group). Incluimos aquí también la prohibición de prescribir productos o servicios, algo en lo que insisten las políticas de *The Wall Street journal*, *Orlando sentinel* y *The New York times*.

d) “No publiques decisiones internas del medio”

10 normativas son contrarias a que los periodistas publiquen este tipo de información ya que “podría comprometer la integridad del proceso editorial” (ASNE).

e) “No publiques detalles del proceso de producción”

8 *policies* se oponen a que se difundan detalles sobre el proceso de producción de la información. En la de *The Wall Street journal* se indica: “Deja que la cobertura hable por sí misma y no ofrezcas detalles sobre cómo conseguiste, escribiste o editaste una información”.

f) “En caso de duda, consulta”

En este caso, 14 normativas recomiendan preguntar al supervisor, a un editor experimentado (*Rockford register star*) o al editor de social media (*Denver post*). La de *The Wall Street journal* vuelve a ser muy escueta pero firme: “Lo más importante a la hora de tratar estas cuestiones es: en caso de duda, consulta...”.

g) “En caso de error, rectifica”

4 normativas aluden a la posibilidad de que los periodistas cometan errores, tal como ocurre en los medios tradicionales. Las recomendaciones son: asumir, borrar y publicar la corrección con diligencia, análogamente a lo que encontramos en los códigos deontológicos tradicionales para estos casos.

h) “Ojo con las exclusivas”

11 de las 22 políticas desaconsejan adelantar exclusivas a través de *Twitter*, ante el temor de quedarse sin ellas o de perder el tráfico hacia el propio sitio. Para evitarlo, mejor

ofrecer primero la exclusiva a través de las webs y, sólo después, enlazar vía redes sociales.

i) “Interactúa, pero de manera constructiva”

10 normativas recomiendan a sus periodistas interactuar con la audiencia de un modo profesional, evitando “intercambios prolongados de tira y afloja con gente enfadada, que se van volviendo cada vez menos constructivos”. La de la *BBC* previene también de que se dé la impresión de una interactividad que luego no es tal.

2.5. “La ética tradicional también sigue en vigor”

Junto a modos de proceder clásicos, las normativas recuerdan la validez de la ética tradicional, cuyos principios serían aplicables a estos nuevos espacios. La de *Los Angeles times* lo tiene claro: “Los métodos y los medios pueden cambiar, pero nuestras normas no”. Encontramos recordatorios similares en *ASNE*, *Los Angeles times*, *NPR*, *Orlando sentinel*, *St. Louis post-dispatch*, *Source Media Group*, *The Roanoke times*, *The Wall Street journal* y *The Washington post*. Desde una perspectiva más concreta, se alude sobre todo a las siguientes cuestiones:

a) “Identifícate como periodista”

16 *policies* prescriben que sus periodistas se identifiquen como tales, evitando identidades falsas para conseguir información. La del *Rockford register star* añade: “Explica a tus contactos en qué estás trabajando, por qué y cómo vas a utilizar la información que te ofrecen. Aclara que toda la información puede ser utilizada y atribuida”. Las de *Bloomberg* y *Reuters* mencionan el concepto más general de transparencia.

Desde 2009 estas normativas son cada vez más frecuentes en los medios tradicionales, ante el temor de que la espontaneidad de los periodistas comprometa la reputación del medio

b) “Atribuye correctamente el contenido”

Las normativas de *ASNE*, *Bloomberg*, *Freedom communications*, *NPR*, *Orlando sentinel*, *Reuters*, *Rockford register star*, *The guardian* y *The Roanoke times* obligan a que sus periodistas atribuyan el contenido que obtienen de la Red de un modo conciso, claro y transparente. Este concepto de transparencia es una de las normas más aceptadas en el periodismo digital (Singer, 2007; Karlsson, 2010; Philips, 2010; Van-der-Wurff; Schönbach, 2011). Puesto que dar crédito a la fuente original forma parte del ethos de las redes sociales. Las de *AP* y *BBC* aconsejan extremar las precauciones al republicar contenido en *Twitter*, para que quede siempre

claro si el periodista habla a título personal o no.

c) “Sé íntegro y ejemplar... y que lo parezca”

19 de las 22 normativas analizadas insisten en esta necesidad. ¿Los motivos? La certeza de que la integridad es un valor esencial (*Orlando sentinel*) que no ha cambiado en este nuevo escenario (*ASNE, Los Angeles times*), el carácter público de lo que se publica online (*Los Angeles times, St. Louis post-dispatch*) y la posibilidad de que cualquier producto quede asociado a la reputación del medio (*The Manhattan Mercury, The New York times*). Esto obliga a tener especial precaución con las “apariencias” a la hora de “hacerse amigo” o “seguir” la actividad de determinados grupos (*ASNE, Bloomberg, Freedom communications, Los Angeles times, Orlando sentinel, St. Louis post-dispatch, Source Media Group, The Denver post, The Roanoke times, The Wall Street journal*) por los prejuicios que esto pueda generar entre la audiencia y también porque las acciones mejor intencionadas pueden ser malinterpretadas (*The Roanoke times*). La normativa de *NPR*, una de las más entusiastas respecto al uso de las redes sociales, advierte también de este peligro. En ocasiones se recomienda a los periodistas “jugar al despiste” y seguir a instituciones antagónicas para minimizar este riesgo.

“Ten cuidado: antes o después tus mensajes serán públicos”

d) “Sé considerado y respetuoso”

Igual que los códigos deontológicos, varias normativas (*AP, ASNE, BBC, Freedom communications, Rockford register star, Source Media Group, The guardian, The New York times, The Roanoke times y The Washington post*) obligan a sus profesionales a ser respetuosos también con la competencia (*AP y Rockford register star*). *The guardian* prescribe reconocer las aportaciones de los otros, y la *BBC* decreta respeto con los usos y costumbres del servicio que se emplee “para no dar la impresión de que la *BBC* se está tratando de imponer a los demás”. Esta política recuerda también que a veces será necesario que el medio intervenga para dar pequeños toques de atención a personas que con sus acciones puedan contravenir este principio.

Incluimos también aquí 4 normativas (*ASNE, BBC, Rockford register star, The Roanoke times*) que llaman la atención para que se tenga especial cuidado en utilizar información publicada por menores o por colectivos que no sean conscientes de que lo publicado en la Red se queda en la Red⁸.

3. Conclusión

Los resultados corroboran la existencia de indicaciones recurrentes en las normativas con las que algunos medios de comunicación de prestigio regulan la actuación de sus profesionales en las redes sociales. Sus editores se muestran preocupados ante la posibilidad de que los periodistas empleen estas redes para:

- expresar su opinión;
- mostrar prejuicios y favoritismos;
- ocultar su identidad.

Se recomienda que consulten a un superior, ante la certeza de que las redes hacen posible un tipo de comunicación que antes o después será pública. En el fondo predomina una visión ambivalente de las redes sociales a las que, con sus ventajas e inconvenientes, se reconoce como agentes imprescindibles del nuevo ecosistema mediático.

“¿Las redes sociales? Ni buenas ni malas. Depende”

Notas

1. Por recomendación de uno de los revisores, se sugiere “normativas” como la traducción más apropiada para el término inglés “policies”. La definición de la *RAE* para “normativa” -“Conjunto de normas aplicables a una determinada materia o actividad”- resulta, en efecto, pertinente para este contexto.

2. “Guiar” es el eufemismo que a veces utilizan los diseñadores de las políticas. No se trata por tanto de guías con consejos, recomendaciones o pautas de interés para que los periodistas participen de las redes sociales, sino que su objetivo es regular su comportamiento, fijando los límites entre lo lícito y lo que no lo es.

3. Partimos de la definición de redes sociales que aportan **Kaplan y Haenlein** (2010) “Las redes sociales son un grupo de aplicaciones basadas en internet construidas sobre las bases ideológicas y tecnológicas de la web 2.0 y que permiten la creación e intercambio de contenido generado por usuarios”. De una manera más sencilla, estas políticas se refieren sobre todo al uso que los periodistas hacen de las redes sociales y, de un modo especial, al empleo que hacen de *Facebook* y *Twitter*.

4. Sobre las utilidades que *Twitter*, por ejemplo, puede aportar al ejercicio del periodismo se puede consultar **Farhi** (2009) o, desde un planteamiento más profesional, **Rusbridger** (2009); o **Ahmad** (2010) y **Hermida** (2010), desde una perspectiva más académica.

5. Se puede acceder al contenido de casi todas ellas en el documento *ASNE 10 best practices for social media. Helpful guidelines for news organizations*, que editan **James Hohmann** y el *Ethics and Values Committee* de *ASNE*, 2010-2011. Las normativas de *AP* y de la *BBC* se pueden encontrar en la dirección:

http://asne.org/Files/pdf/10_Best_Practices_for_Social_Media.pdf

6. Por recomendación de uno de los revisores, seguimos aquí la sugerencia de la *Fundéu* que aconseja el término castellanizado “tuiteos”.

<http://www.fundeu.es/recomendaciones-T-tuitero-tuitear-tuiteo-y-retuiteo-terminos-en-espanol-712.html>

7. En la explicación de estos autores “Quizá los periodistas tuiteros (*j-tweeters*) opinan porque microbloguear anima a hacerlo”. Aunque no es éste el lugar para explicar esto con más detalle, sí queremos apuntar que es muy frecuente que los periodistas utilicen *Twitter* para expresar su opinión, tal

como mencionan los citados autores tras analizar más de 22.000 tuiteos publicados por los periodistas estadounidenses y británicos con más seguidores en esa red. Un 42,7% del total de periodistas de la muestra expresaron su opinión [sumando las 2 modalidades *major opining* (15,7%) y *minor opining* (27%)] (Lasorsa; Lewis; Holton, 2012, p. 29).

8. En este punto, resulta sugerente la propuesta de **Whitehouse** que defiende la necesidad de actualizar y hacer más explícitos los códigos deontológicos de los medios tradicionales para preservar la privacidad del contenido que se publica online, ante la facilidad para hacerlo y ante la falta de conciencia de ciertos colectivos a este respecto.

Los procedimientos y la ética tradicional todavía siguen vigentes

4. Bibliografía

- Ahmad, Ali-Nobil** (2010). "Is Twitter a useful tool for journalists?" *Journal of media practice*, v. 11, n. 2, pp. 145-155. http://dx.doi.org/10.1386/jmpr.11.2.145_1
- Arrington, Michael** (2010). *We need more opinion in news, not less*. <http://techcrunch.com/2010/07/08/we-need-more-opinions-in-news-not-less>
- Associated Press (2012). *Social media guidelines for AP employees*. http://www.ap.org/Images/Social-Media-Guidelines-7-24-2012_tcm28-8378.pdf
- ASNE (2011). *10 best practices for social media. Helpful guidelines for news organizations* (editadas por James Hohmann y el Comité de Ética y Valores de ASNE 2010-2011). http://asne.org/Files/pdf/10_Best_Practices_for_Social_Media.pdf
- BBC (2010). *Social networking, microblogs and other third party websites*. <http://www.bbc.co.uk/guidelines/editorialguidelines/page/guidance-blogs-bbc-summary>
- Buttry, Steve** (2009). "Objectivity and neutrality aren't the only ways to protect journalist's credibility". *The Buttry diary*, 4 October. <http://stevebuttry.wordpress.com/2009/10/04/objectivity-and-neutrality-arent-the-only-ways-to-protect-journalists-credibility>
- Carlson, Matt** (2007). "Blogs and journalistic authority: the role of blogs in US election day 2004 coverage". *Journalism studies*, v. 8, n. 2, pp. 264-279. <http://dx.doi.org/10.1080/14616700601148861>
- Farhi, Paul** (2009). "The Twitter explosion". *American journalism review*, v. 31, n. 3, pp. 26-31. <http://www.ajr.org/article.asp?id=4756>
- Hermida, Alfred** (2010). "Twittering the news: the emergence of ambient journalism". *Journalism practice*, v. 4, n. 3, pp. 297-308. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1732598
- Herrera-Damas, Susana** (2011). "Social media policies en los medios tradicionales, cuando el sentido común no es suficiente". En Larrondo, Ainara; Meso, Koldo. (coords.) *La transformación del espacio mediático*, Bilbao, Universidad del País Vasco, pp. 418-436. ISBN: 978 84 9860 571 6
- Ingram, Mathew** (2009). "WSJ's Twitter rules: too restrictive". *Nieman journalism lab*. <http://www.niemanlab.org/2009/05/wsjs-twitter-rules-too-restrictive>
- Kaplan, Andreas M.; Haenlein, Michael** (2010). "Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media". *Business horizons*, v. 53, n. 1, pp. 59-68. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bushor.2009.09.003>
- Karlsson, Michael** (2010). "Rituals of transparency. Evaluating online news outlets' uses of transparency rituals in the United States, United Kingdom and Sweden". *Journalism studies*, v. 11, n. 4, pp. 535-545. <http://dx.doi.org/10.1080/14616701003638400>
- Kovach, Bill; Rosenstiel, Tom** (2007). *The elements of journalism: what newspeople should know and the public should expect*. New York: Random House. ISBN: 978 0609806913
- Lasorsa, Dominic L.; Lewis, Seth C.; Holton, Avery E.** (2012). "Normalizing Twitter. Journalism practice in an emerging communication space". *Journalism studies*, v. 13, n. 1, pp. 19-36. http://www.academia.edu/548799/Normalizing_Twitter_Journalism_Practice_in_an_Emerging_Communication_Space <http://dx.doi.org/10.1080/1461670X.2011.571825>
- Lowrey, Wilson; Mackay, Jenn-Burleson** (2008). "Journalism and blogging: a test of a model of occupational competition". *Journalism practice*, v. 2, n. 1, pp. 64-81. <http://jclass.umd.edu/classes/jour698m/lowrey.pdf> <http://dx.doi.org/10.1080/17512780701768527>
- McLellan, Michele** (2009). "Washington Post guidelines cast social media as a minefield and that's bad". *Knight digital media center*. News leadership 3.0, September 29. http://archive.knightdigitalmediacenter.org/leadership_blog/comments/washington_post_guidelines_cast_social_media_as_a_minefield_and_thats_bad
- Parr, Ben** (2009). *When does a social media policy go too far? Ask the Associated Press*. <http://mashable.com/2009/06/23/ap-social-media-policy>
- Philips, Angela** (2010). "Transparency and the new ethics of journalism". *Journalism practice*, v. 4, n. 3, pp. 373-382. <http://dx.doi.org/10.1080/17512781003642972>
- Robinson, Sue** (2007). "'Someone's gotta be in control here': the institutionalization of online news and the creation of a shared journalistic authority". *Journalism practice*, v. 1, n. 3, pp. 305-321.
- Rusbridger, Alan** (2010). "Why Twitter matters for media organisations". *The guardian*, November 19. <http://www.guardian.co.uk/media/2010/nov/19/alan-rusbridger-twitter>

Siegler, MG (2009). *Twitter unearths a secret: journalists have opinions*.

<http://techcrunch.com/2009/09/28/twitter-unearths-a-journalistic-secret-they-have-opinions>

Singer, Jane B. (2007). "Contested autonomy: professional and popular claims on journalistic norms". *Journalism studies*, v. 8, n. 1, pp. 79-95.

Van-der-Wurff, Richard; Schönbach, Klaus (2011). "Bet-

ween profession and audience. Codes of conduct and transparency as quality instruments for off- and online journalism". *Journalism studies*, v. 12, n. 4, pp. 407-422.

<http://dx.doi.org/10.1080/1461670X.2010.506055>

Whitehouse, Ginny (2010). "Newsgathering and privacy: expanding ethics codes to reflect change in the digital media age". *Journal of mass media ethics*, v. 25, n. 4, pp. 310-327.

<http://dx.doi.org/10.1080/08900523.2010.512827>

Colección de libros de bolsillo

EPI-UOC



Más información:

<http://www.elprofesionalde lainformacion.com/libros.html>

GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN: MODELO DE APORTE DE VALOR BASADO EN ITIL E ISO/IEC 20000

María-Carmen Bauset-Carbonell y Manuel Rodenes-Adam



María-Carmen Bauset-Carbonell es doctora en informática por la *Universidad Politécnica de Valencia (UPV)*. Desde 2009 es gerente de servicios ITIL/Arquitectura en *Indra*. Especialista en redes corporativas y sistemas integrados (UPV). *Microsoft Certified Systems Engineer*. Especialista en sistemas de gestión de la seguridad de la información (*Aenor*). *Delivery of IT Services Professional ISO/IEC 20000 (EXIN)*. Certificaciones en ITIL (EXIN): SOA (*Service offering and agreements*); PPO (*planning, protection & optimisation*); OSA (*operational support and analysis*); RCV (*release, control and validation*).

<http://orcid.org/0000-0002-2305-9596>

Indra, Servicios ITIL Sistemas Internos
Avda. Cataluña, 9 – entr. 46020 Valencia, España
mcbauset@indrabmb.es



Manuel Rodenes-Adam, doctor ingeniero industrial, es catedrático de organización de empresas en la *Universidad Politécnica de Valencia (UPV)*, director del *Master de Consultoría ITIO* (Integración de las TIC en las organizaciones) y del *Grupo de I+D+i ITIO*. Imparte clase en universidades de España y Colombia; fue profesor visitante de la *New York University*, y *visiting scholar* de las universidades de *Minnesota* y *Missouri*.

<http://orcid.org/0000-0002-9059-6674>

Universidad Politécnica de Valencia, Depto. de Organización de Empresas, Edif. 7D, 2ª pl.
Camino de Vera, s/n. 46022 Valencia, España
mrodenes@omp.upv.es

Resumen

Descripción de un modelo de indicadores de gestión de los servicios de tecnologías de la información (TI) proporcionados a una organización, basado en los indicadores de gestión tangibles e intangibles obtenidos de los 13 procesos que componen la norma *ISO/IEC 20000* e *ITIL* (*Information technology infrastructure library* o marcos de trabajo de referencia de la gestión de TI). El modelo se ha contrastado empíricamente sobre los más de 90 servicios de TI que se prestan desde la *Dirección de Sistemas Internos* de *Indra* a los demás departamentos. Los resultados obtenidos ponen de manifiesto una vez más que para aportar valor a una organización los servicios de TI deben gestionar eficientemente la disponibilidad, continuidad y capacidad de los equipos, controlar los cambios, mejorar los tiempos de respuesta de resolución de los incidentes, y procurar la satisfacción del cliente.

Palabras clave

Aporte de valor, Valor añadido, TI, Tecnologías de la información, TIC, *Information technology infrastructure library (ITIL)*, *ISO/IEC 20000*, *Control objectives for information and related technology (Cobit)*, *Information technology service management (ITSM)*, Sistema de gestión de servicios de TI (Sgsit).

Title: Information technology services management: a value-added applied model based on ITIL and ISO/IEC 20000

Abstract

Description of a management indicators model for information technology (IT) services provided to an organization, based on tangible and intangible management indicators obtained from the 13 processes that make up the *ISO/IEC 20000 and Information Technology Infrastructure Library* (IT management framework references). The model has been empirically tested on more than 90 IT services provided by the *Internal Systems Division* of *Indra* to the organization. The results obtained show once again that to add value to an organization, its IT services must efficiently manage equipment availability, continuity and capacity and control changes, both to improve the response time of incident resolution and to ensure customer satisfaction.

Keywords

Added value, ICT, IT, *Information technology infrastructure library (ITIL)*, *ISO/IEC 20000*, *Control objectives for information and related technology (Cobit)*, *Information technology service management (ITSM)*.

Bauset-Carbonell, María-Carmen; Rodenes-Adam, Manuel (2013). "Gestión de los servicios de tecnologías de la información: modelo de aporte de valor basado en ITIL e ISO/IEC 20000". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 54-61.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.07>

1. Gestión de servicios de TI

Los servicios de tecnologías de la información (TI) son cada vez más complejos, se incrementan sus niveles regulatorios, se producen frecuentes desviaciones en tiempo o en costes en su ciclo de vida, continuos avances tecnológicos, etc., todo lo cual hace su gestión más necesaria para que sigan siendo eficientes, pero a la vez más compleja. Si la gestión es eficaz se consigue que los cambios se adapten proactivamente a la estrategia del negocio.

La *Office of Government Commerce* del Reino Unido (OGC 2009) define la gestión de servicios como un conjunto de capacidades organizativas especializadas que proporcionan valor a los clientes en forma de servicios. Las capacidades son funciones y procesos para gestionar servicios durante un ciclo de vida, con especializaciones en estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua.

<http://www.ogc.gov.uk>

La gestión de servicios transforma recursos en servicios de valor, pues los recursos por sí mismos tendrían un valor intrínseco relativamente bajo para los clientes. Los servicios proveen valor a los clientes y facilitan lograr sus objetivos a menor coste y menos riesgos, pues la responsabilidad la asume la empresa contratada (OGC, 2009).

La tendencia a externalizar y compartir ha hecho incrementar el número de proveedores de servicios. Un caso particular es el de las unidades organizativas internas que dan servicios a otras unidades de la misma organización, que es el que se tratará aquí.

Piattini y Hervada (2007) destacan que la experiencia ha demostrado que la calidad en el nivel de servicio no es algo que se pueda obtener únicamente con fuertes inversiones en tecnología o personal altamente cualificado, sino que es el resultado de una buena gestión y planificación a nivel empresarial. Es necesario implantar un sistema de gestión de servicios de TI (SGSIT), potenciar la labor de los gestores y utilizar métricas para el seguimiento y control del progreso.

2. Valor aportado por un SGSIT

Este artículo se basa en la tesis doctoral de **Bauset (2012)**, focalizada en analizar el aporte de valor de la implantación de un SGSIT que aplica la norma *ISO/IEC 20000* para una organización.

Para ello era necesario disponer de métricas e indicadores, pues como dice **Steinberg (2006)**: "Si no mides, no puedes gestionar, si no mides, no puedes mejorar", y el presente artículo lo que hace precisamente es describir un conjunto de indicadores que han sido contrastados empíricamente.

Marco teórico de la investigación

La exploración bibliográfica tiene dos partes:

- Un análisis más tradicional para identificar los citados indicadores.
- Otro más innovador para identificar en qué medida la gestión de las TI influye en el aporte de valor (variable dependiente) y desde qué dimensiones (variables independientes del modelo).

2.1. Variable dependiente

Los autores más destacados que han servido de referencia para medir el aporte de valor son:

Applegate (1995). Al final de las que llama cuatro etapas en la aplicación de las TI pone de relieve las tres formas en las que pueden aportar valor en la empresa:

- Mejorando el rendimiento de los procesos. Este factor se ha incorporado en el modelo para analizar el aporte de valor.
- Mejorando la productividad individual y calidad de las decisiones
- Incorporando ventajas competitivas al negocio principal.

Pérez (2005). En su tesis doctoral destaca la implantación de un SGSIT como medio para mejorar el aporte de valor a una organización. Coincide con nuestra pregunta del trabajo de investigación.

McNaughton, Ray y Lewis (2010). Presentan un marco de trabajo para evaluar las mejoras que puede aportar un sistema de gestión de servicios de TI enfocado a ITIL desde 4 perspectivas: gestión, tecnología, usuarios de TI y empleados de TI. Es desde este último punto de vista desde el que se analiza el aporte de valor en este trabajo.

Kaplan y Norton (1996). Consideran como una de las mejores prácticas para medir el rendimiento de TI y analizar su aporte de valor la utilización de cuadros de mando (score cards), que recomiendan deben incluir las siguientes perspectivas e indicadores:

- **Usuario:** Indicadores que permitan al usuario evaluar las TI.
- **Operacional:** Indicadores de procesos de TI requeridos para garantizar el desarrollo y entrega de aplicaciones. Es este punto de vista el que se ha analizado en el presente trabajo de investigación.
- **Orientación futura:** Indicadores relacionados con la innovación, haciendo uso de recursos humanos y tecnológicos que permitan entregar los servicios a tiempo.
- **Orientación al negocio:** Indicadores que permitan medir la alineación de los servicios de TI con las necesidades del negocio.

San-José; Mata y Olalla (2012). Destacan que para que las TI sean eficientes en costes, aportando valor, hay que focalizarse en: gestión de los niveles de servicio, gestión de la demanda, capacidad, disponibilidad y control de los activos.

Miñana-Terol (2001), Strassman (1997) y Bullon (2009). Relacionan el aporte de valor de los servicios de TI con la inversión y gasto. Esta variable no se ha considerado porque en la organización objeto de estudio no se dispone de un modelo de costes por servicio.

Luftman, Papp y Brier (1999) y Chen et al. (2010). Relacionan el aporte de valor con la alineación entre la estrategia del negocio y la estrategia de la gestión de los servicios de TI. Este punto de vista no lo hemos considerado porque tal y como se ha comentado en el párrafo anterior las personas encuestadas en la organización objeto estudio obedecen a un perfil técnico altamente cualificado con el rol de responsables de servicios de TI, considerados como empleados de TI por **McNaughton, Ray y Lewis (2010).**

2.2. Variables independientes

En este apartado se describen los marcos de trabajo de la gestión de TI y los modelos que han servido de base para identificar los indicadores asociados a las variables independientes.

Se ha seleccionado la *UNE-ISO/IEC 20000 Tecnología de la información. Sistema de gestión del servicio (SGS)* por ser la norma nacional española en la que una organización puede certificar la gestión de los servicios de TI (figura 1).

Las variables independientes del modelo están relacionadas directamente con los 5 bloques en los que la norma agrupa los procesos: provisión del servicio, control, entrega, resolución y relaciones con el negocio y suministradores. A su vez estos procesos concuerdan con las fases de un ciclo de vida del servicio que define *ITIL*: estrategia, diseño, transición, operación y mejora continua.

En la praxis *ISO 20000* e *ITIL* suelen combinarse, tal y como se ha podido comprobar en la organización objeto de estudio. *ITIL* se considera un estándar mundial de facto en la gestión de servicios informáticos aplicable a cualquier modelo empresarial.

Para detectar si una vez certificada la organización según la norma *ISO 20000* surgían desviaciones que pudieran poner en riesgo la integración de los procesos en la operativa diaria de la organización, nos hemos apoyado en el modelo *DICE [(Duration of the project, performance (I)ntegrity of the team; organizational (C)ommitment to change, additional (E)ffort]* del Boston Consulting Group (**Sirkin, Keenan y Jackson, 2005**).

Para analizar el grado de madurez de los procesos implantados se utilizó *CMMI (Capability maturity model integration)*,

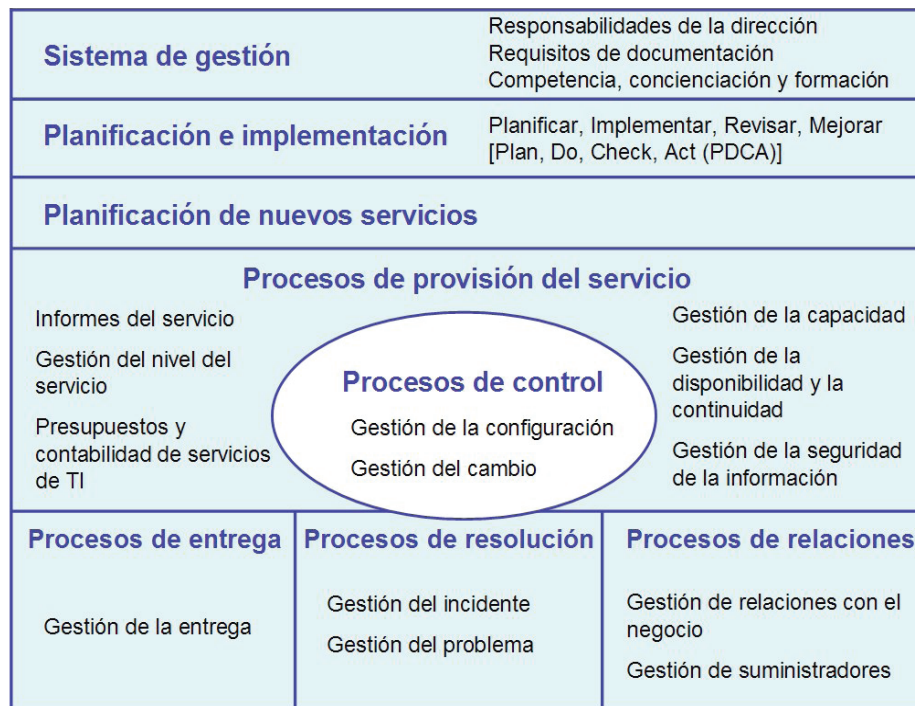


Figura 1. Sistema de gestión de la calidad de servicios de TI según *ISO 20000*. Fuente: **Van et al. (2008)**

modelo de madurez para ingeniería del software y otras disciplinas *SEI* (2010).

Los trabajos de **Steinberg (2006)** y **Bauset (2010)** se han utilizado para identificar indicadores de los procesos de gestión de la norma *ISO 20000*.

3. Modelo e hipótesis

Las variables independientes consideradas están relacionadas con los 13 procesos de la norma *ISO/IEC 20000* agrupados en 5 bloques (figura 2):

A) Eficiencia en la provisión del servicio desde el punto de vista de la capacidad, disponibilidad, seguridad y continuidad.

B) Eficiencia en el mantenimiento de los servicios, apoyándonos en aspectos clave como son la resolución de incidentes y problemas.

C) Nivel de control sobre los servicios desde el punto de vista de la gestión de los cambios; se abordan aspectos como analizar si los cambios afectarán a la operativa del negocio, y la gestión de la configuración, incluyendo el inventariado de los activos de TI que forman los servicios.

D) Eficiencia en las relaciones con los proveedores y clientes: procesos de relaciones con el negocio y suministradores.

E) Eficiencia en la gestión de entregas apoyándonos en el proceso de la norma que lleva el mismo nombre.

A continuación se describen las 7 hipótesis de partida H1, H2..., que analizarían la relación (f = función de) entre las citadas variables independientes y el aporte de valor (Valor TI) a la organización:

H1, Valor TI = f(A)

Basada en los procesos de la norma asociados a la fase de

provisión del servicio, modelo ITSM de **Steinberg** (2006), libros oficiales del estándar de *ITIL e ISO 20000*.

H2, Valor TI = f(B)

Basada en el modelo **Bauset** (2010) en el que se pudo contrastar exploratoriamente una relación directa entre ambas variables relacionadas con la gestión de incidencias, y también en el modelo de **Steinberg** (2006).

H3, Valor TI = f(C)

Basada en los indicadores de los procesos del modelo ITSM de **Steinberg** (2006).

H4, Valor TI = f(D)

Basada en el modelo **Bauset** (2010) en el que se pudo contrastar exploratoriamente una relación directa entre ambas variables que hacían referencia a la adaptación a los cambios solicitados por el negocio incluidas las adaptaciones de tecnología.

H5, Valor TI = f(E)

Basada en los indicadores del modelo de **Steinberg** (2006).

H6, B = f(C)

Basada en el modelo **Bauset** (2010) en el que se pudo contrastar empíricamente una relación directa entre la variable de control “cambios” y las operacionales “tiempo de resolución de incidentes y nº de incidencias y peticiones”.

H7, E = f(C)

Basada en los procesos de gestión de entregas y cambios de la norma *ISO 20000*, que describe que una entrega conlleva implícitamente un cambio.

Finalmente se quiso contrastar la posible relación del Aporte de valor con los siguientes factores:

- gestión eficiente de la provisión del servicio;
- gestión eficiente del mantenimiento del servicio;

- nivel de control sobre los servicios;
- gestión eficiente de las relaciones con proveedores y clientes;
- gestión eficiente de la entrega de los servicios.

4. Metodología

El trabajo de campo se realizó sobre los 95 servicios de TI que presta la dirección de sistemas internos de Indra a toda la organización, siendo encuestados los 95 responsables de servicio. *Indra* es una consultora tecnológica de ámbito internacional con más de 40.000 empleados (2011).

Datos asociados a la determinación de la muestra:

- Tamaño: 88 servicios de TI
- Intervalo de confianza: 99,9 %
- Error muestral: 3,75%

Análisis del grado éxito de la implantación SGSIT

Se aplicó el modelo de Sirkin et al. (2005) obteniendo un resultado satisfactorio. Se identificaron aspectos clave como “realizar seminarios grupales a los responsables de servicio”, para despejar dudas y mejorar su eficiencia al aplicar los procesos.

Análisis de la madurez de los procesos

Se utilizó como marco de referencia *CMMI*. El período objeto de estudio incluyó un ejercicio anual de junio de 2010 a junio de 2011. El análisis fue determinante para descartar el proceso de la gestión de entregas ya que aunque estaba definido, aún no se aplicaba con suficiente nivel de madurez.

Diseño del cuestionario

Se estructuró en 5 bloques y se realizó un piloto con el objetivo de depurarlo, seleccionando 5 responsables de servicios de distintas direcciones de sistemas internos.

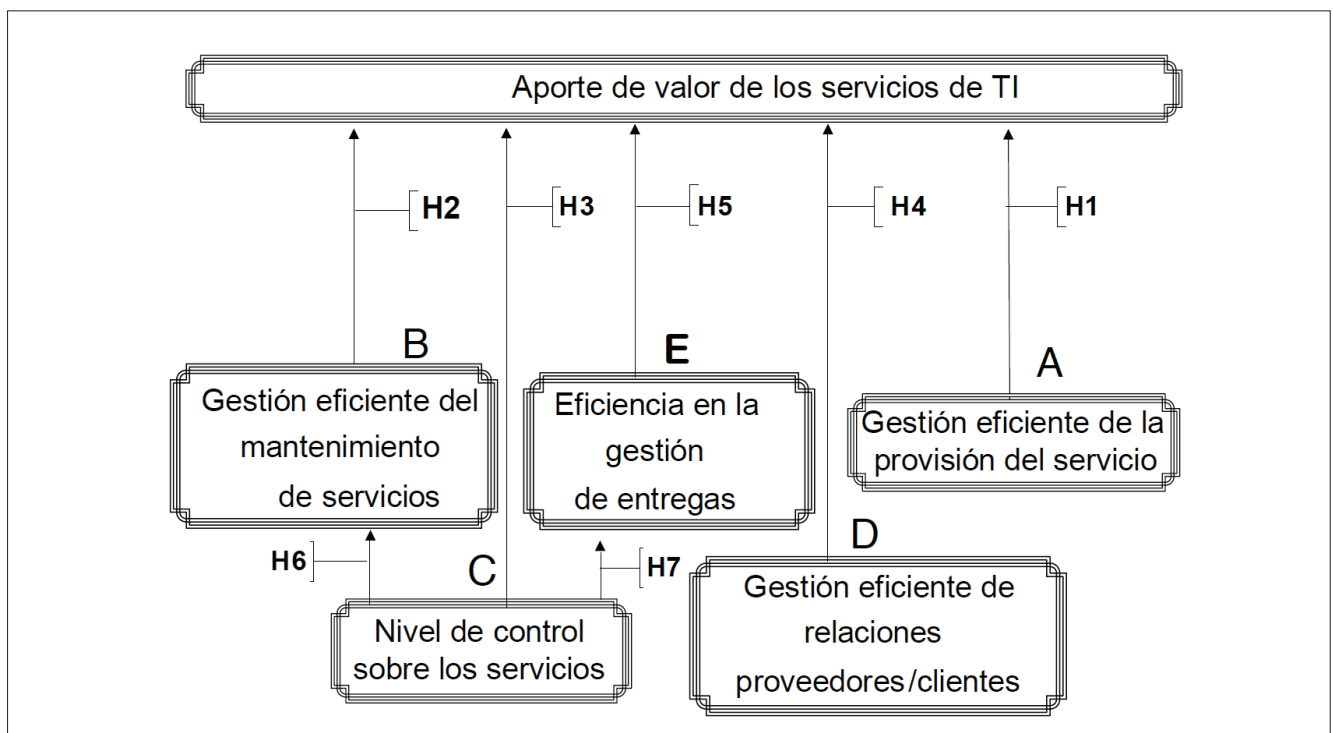


Figura 2. Modelo inicial propuesto del valor de la implantación de la norma *ISO/IEC 20000* en función de 5 variables

Recogida de datos

Incluyó la selección de los encuestadores, administración de las encuestas y contrastación de los datos recibidos. Se realizó en junio-julio de 2011.

Los indicadores fueron refrendados por la dirección de sistemas, la comunidad de expertos formada por los responsables de los procesos SGSIT, la directora de seguridad de sistemas internos y la responsable del SGSIT, seleccionándose finalmente los que se listan en la tabla 1. Los que se inician por VD son indicadores de la variable dependiente, y por VI de las variables independientes.

5. Resultados de la investigación

Se realizó un análisis descriptivo y multivariante aplicando técnicas de regresión lineal y curvilínea para identificar las variables más influyentes, y un análisis de caminos para determinar las influencias directas e indirectas entre las variables.

A continuación se incluye un diagrama ilustrativo con los resultados obtenidos:

- Cada flecha muestra el valor del coeficiente de regresión

estandarizado correspondiente y cada variable tiene asociado el porcentaje en que es explicada por las variables independientes relacionadas (R2 corregida).

- Las flechas de color negro representan las relaciones del modelo teórico de partida, descrito en el apartado anterior, que hemos podido contrastar que han sido todas excepto H5, H6 y H7. Comentar que H5 y H7 estaban relacionadas con la variable gestión de entregas y tal como se explicó se descartó por el nivel de madurez alcanzado.
- Las flechas de color azul son las nuevas relaciones resultantes que se han obtenido.
- Además de la regresión lineal, en algunas variables se ha analizado la regresión curvilínea para ver si mejoraba la R2 corregida.

El aporte de valor se ha analizado desde dos dimensiones:

- 1) Servicios con mayor número de mejoras incorporadas.

Los factores contrastados que influyen directamente sobre el aporte de valor son:

- Tiempo de resolución de incidentes utilizado por los responsables de servicio.
- Gestión adecuada de los cambios.

CÓDIGO	NOMBRE Y CÁLCULO
VD_USABILIDAD_POTENCIAL	Usabilidad. Indicador objetivo para medir cuáles son los servicios con mayor/menor demanda
VD_USABILIDAD_CONCURRENTE	Usabilidad. Indicador objetivo para medir cuáles son los servicios con mayor/menor demanda
VD_CALIDAD	Nivel de calidad del servicio, uno de los objetivos citado de la norma
VD_MEJORAS	Nº de mejoras incorporadas, nuevas funcionalidades o ampliaciones del servicio
VI1_CAPACIDAD	Nº usuarios máximos concurrentes que admite el servicio sin que implique una degradación
VI1_OCUPACION	$VD_USABILIDAD_CONCURRENTE * 100 / VI1_CAPACIDAD$
VI1_DISPONIBILIDAD	% disponibilidad del servicio $[(Nº \text{ horas posibles} - Nº \text{ horas no disponibles}) \times 100] / Nº \text{ horas posibles}$
VI1_SEGURIDAD	Grado en el que se han considerado los requisitos de seguridad de la información
VI1_CONTINUIDAD	Tiempo estimado de restablecimiento del servicio ante una caída total
VI2_PETICIONES	Nº peticiones del servicio en el período. Indicador objetivo relacionado con la demanda
VI2_INCIDENTES_TOTALES	Nº total de incidencias en el período
VI2_INCIDENTES_NIVEL3	Nº de incidencias de nivel 3 en el período
RATIO_RESOL_INC_N3	$VI2_INCIDENTES_NIVEL3 * 100 / VI2_INCIDENTES_TOTALES$
VI2_CRITICOS	Nº de incidencias críticas
VI2_TPOINT	Tiempo promedio empleado en resolución incidentes
VI2_TPOINCE	Tiempo promedio empleado por el técnico en resolución incidentes
VI2_PORCENTAJETPOE	$VI2_TPOINCE * 100 / VI2_TPOINT$
VI2_REDUCCIONINC	% reducción de incidentes
VI3_CISPERIODO	Número de CI's por servicio registrados en el periodo
VI3_CIS	Número total de CI's registrados en CMDB asociados al servicio
VI3_CMDB	Precisión de la información de la CMDB
VI3_CAMBIOSNOREG	$VI3_CISPERIODO - VI3_CAMBIOS$
VI3_CAMBIOS	Número de cambios asociados al servicio
VI3_PRUEBAS	Plan de pruebas de cambios
VI3_REPROGRAMADOS	Nº de cambios reprogramados, por un fallo o por faltar algún componente que no previsto
VI4_PROVEEDORES1	Grado de cumplimiento del los acuerdos contractuales por parte de los proveedores
VI4_PROVEEDORES2	Nº de objetivos contractuales que están alineados con las necesidades del servicio
VI4_SATISFACCION	Grado de satisfacción del cliente con el servicio

Tabla 1. Indicadores seleccionados

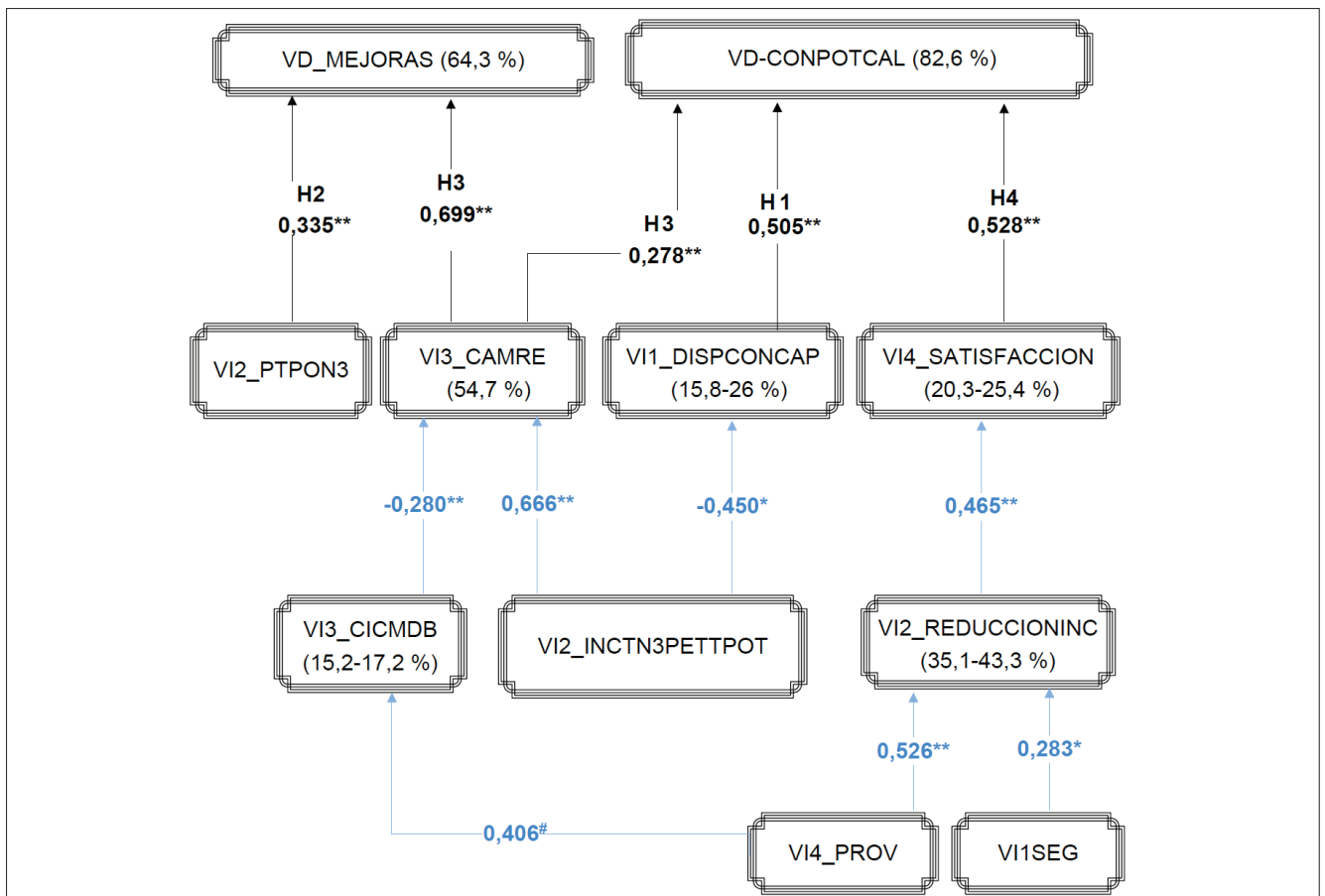


Figura 3. Modelo de regresión lineal para la variable Valor de los servicios de TI (* p < 0,05; ** p < 0,01; # p < 0,10)

Estas variables explican el 64,3 % de la variable VD_MEJORAS.

2) Servicios con mayor factor de uso y calidad: los factores contrastados que influyen directamente sobre el aporte de valor son:

- Disponibilidad, continuidad y capacidad.
- Gestión adecuada de los cambios.
- Satisfacción del usuario.

Estas variables explican el 82,6% de la variable VD_USO/CALIDAD.

Se observa una gran influencia de las variables independientes sobre las variables dependientes, lo que dota al modelo de mucha utilidad y calidad.

El análisis se completó tratando de identificar posibles relaciones indirectas, evaluando las dependencias entre las variables del primer nivel y el resto. Así, en un segundo nivel, se comprobó que los servicios con mayor número de incidencias son los que más cambios realizan, detectándose que en la fase de provisión no consideraron aspectos de diseño de la capacidad, disponibilidad y continuidad del servicio.

También se observó que los servicios que tienen menos íntegra la base de datos de la gestión de la configuración o CMDB (configuration manager database) realizan más cambios.

Finalmente en el segundo nivel se obtiene que los usuarios están más satisfechos en los servicios donde se reduce el

número de incidentes.

A un tercer nivel se observa que para reducir el número de incidentes influyen el grado de cumplimiento de requisitos de seguridad, y si los proveedores cubren las necesidades del servicio.

Hipótesis contrastadas empíricamente:

H1, Valor TI (servicios mayor uso y calidad) = f(A: disponibilidad, continuidad, capacidad)

H2, Valor TI (mejoras)= f(B: tiempos resolución incidentes nivel 3)

H3, Valor TI (servicios mayor uso y calidad, con mejoras) = f(C: cambios)

H4, Valor TI (servicios mayor uso y calidad) = f(D: satisfacción)

Se ha rechazado la hipótesis H6, ya que se ha obtenido la relación inversa que se planteaba originalmente y será objeto de estudio de futuras revisiones del modelo.

Finalmente se ha podido contrastar la siguiente relación:

Valor servicios TI = f (A: disponibilidad, continuidad, capacidad; B: tiempo resolución incidentes nivel 3; C: cambios; D: satisfacción).

6. Comparativa de resultados con otros modelos

La eficiencia en el mantenimiento de los servicios (B), focalizándose en optimizar el tiempo de resolución de incidentes

tal y como hemos podido comprobar es uno de los aspectos a considerar para aportar valor a la organización.

Este indicador también se contrastó que aportaba valor en el modelo exploratorio de aporte de valor de **Bauset** (2010). Es utilizado por **Viñas** (2011), de la consultora *Enzyme*, en el modelo de aporte de valor que se expuso en el *VI Congreso nacional de itSMF*.

Otro de los indicadores representativos que se ha podido contrastar es la eficiencia en la provisión del servicio (A), enfatizando en la disponibilidad de los servicios críticos, que incluyen indicadores relacionados con la capacidad, disponibilidad, y continuidad de los servicios. Factores todos ellos recogidos en la fase de diseño de ITIL del ciclo de vida del servicio.

Este indicador también se utiliza en el modelo de **Viñas** (2011) acotado a la disponibilidad de los servicios críticos.

El tercer indicador contrastado ha sido la satisfacción del usuario, uno de los aspectos que se analizan en el proceso de relaciones con el negocio enmarcado en la fase de estrategia de ITIL. También está recogido en el modelo de **Kaplan y Norton** (1996).

Kaplan y Norton (2001) consideran los activos intangibles como la mayor fuente de ventaja competitiva para una organización. La satisfacción del usuario se considera que formaría parte de dichos activos.

Por último el cuarto indicador contrastado que influye sobre el aporte de valor es el control de los servicios (C), hace referencia al inventariado de activos y gestión eficiente de los cambios. El control de los servicios está enmarcado en la fase de Transición de los servicios de TI según ITIL, incluyendo los procesos de gestión del cambio y gestión de la configuración.

La precisión de la *CMDB (configuration management database)*, un indicador de control que comprueba que la base de datos de activos de los servicios esté íntegra, también se contrastó en el modelo exploratorio de **Bauset** (2010) que era un indicador representativo del aporte de valor.

Conclusiones, limitaciones y evolución

El modelo presentado puede ser una guía de referencia para aquellas organizaciones que ya tienen implantado un SGSIT y necesitan medir el aporte de valor con la gestión de servicios de TI.

Tras la contrastación empírica, se ha comprobado que en una organización en la que se ha implantado un SGSIT, se aporta valor influyendo directamente en los siguientes aspectos:

La gestión eficiente de la provisión del servicio desde el punto de vista de la disponibilidad, continuidad y capacidad, procesos relacionados con la Fase de Diseño de ITIL.

El nivel de control de los servicios desde el punto de vista de la gestión de cambios, enmarcado en la Fase de transición de ITIL.

La gestión eficiente del mantenimiento de los servicios, mejorando tiempos de resolución incidentes, enmarcado en

Fase de operación de ITIL.

La gestión eficiente de las relaciones con los clientes y su satisfacción, enmarcado en la Fase de estrategia ITIL.

Es de destacar que los aspectos influyentes en el aporte de valor representan a todas las fases del ciclo de vida de un servicio tal y como lo define ITIL.

Como limitaciones del modelo comentar que no se han podido considerar indicadores del proceso de entregas de la norma *ISO/IEC 20000* por su bajo nivel de madurez tras la implantación del sistema de gestión, lo cual no ha permitido contrastar las hipótesis 5 y 7.

En algunos indicadores, como el número de usuarios concurrentes, se ha detectado un elevado número de casos perdidos, debido a que en todos los servicios no se dispone de herramientas para la obtención de dicha información.

Con la información obtenida del modelo, y como continuación del presente trabajo de investigación, se propone realizar un cuadro de mando (*score card*) que incluya los indicadores influyentes.

También, aplicar el modelo en otro tipo de organizaciones, a ser posible de diferente tamaño y sector para ir mejorando el modelo, e incluir otros puntos de vista como el de los usuarios o clientes, como indican **Kaplan y Norton** (1996). Esta última ampliación propuesta es de gran interés y precisaría llevar a cabo la investigación de un modelo complementario adicional.

Finalmente comentar que otras líneas de investigación podrían analizar en qué medida la implantación de un sistema de gestión de la seguridad de la información, aporta valor a la organización, tema que consideramos de interés por los resultados obtenidos (en los que se ha podido comprobar el aporte de valor de los requisitos de seguridad) y por la relación entre las dos normas *ISO 27001* e *ISO 20000*.

Bibliografía

Aenor (2011). *Tecnología de la información. Sistema de gestión del servicio (SGS). Parte 1: Requisitos. UNE-ISO/IEC 20000-1:2011*. Norma española elaborada por el comité técnico AEN/CTN 71. Madrid: AENOR, 2011.

Applegate, Lynda (1995). *Designing and managing the information age: organizational challenges and opportunities*. Harvard Business School Press.

Bauset-Carbonell, María-Carmen (2010). *El aporte de valor de las TIC en las organizaciones: desarrollo de un modelo de diagnosis basado en métricas que proporciona ITIL v3*. 150 pp. Trabajo de Investigación desarrollado en la UPV para la obtención del diploma de estudios avanzados.

Bauset-Carbonell, María-Carmen (2012). *Modelo de aporte de valor de la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI (SGSIT), basado en los requisitos de la norma ISO/IEC 20000*. Tesis doctoral. Universitat Politècnica de València. 289 pp.
<http://riunet.upv.es/handle/10251/16546>

Bullon, Luis A. (2009). "Competitive advantage of operational and dynamic information technology capabilities". *Jour-*

- nal of centrum cathedra*, marzo, v. 2, n. 1, pp. 86-107.
http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1805940
- Chen, Daniel Q.; Mocker, Martin; Preston, David S.; Teubner, Alexander** (2010). "Information systems strategy: reconceptualization, measurement and implications". *MIS quarterly*, junio, v. 34, n. 2, pp. 233-259.
- Hamel, Gary; Prahalad, C. K.** *Competing for the future. Nueva edición*. Editor: Harvard Business School Press. Marzo 1996. 384 p. ISBN: 0875847161
- Hitt, Lorin; Brynjolfsson, Erik** (1996). "Productivity, business profitability, and consumer surplus: three different measures of information technology value". *MIS quarterly*, junio, v. 20, pp.121-142.
<http://www.jstor.org/discover/10.2307/249475?uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21101484208933>
- IT Governance Institute (2005). *Measuring and demonstrating the value of IT*. Printed in the United States of America. 25 p. ISBN: 1 933284 12 9
<http://www.isaca.org/Knowledge-Center/Research/ResearchDeliverables/Pages/IT-Governance-Domains-Practices-and-Competencies-Measuring-and-Demonstrating-the-Value-of-IT.aspx>
- Kaplan, Robert; Norton, David** (1996). *The balanced scorecard: translating strategy into action*. ISBN: 978 0875846514
- Luftman, Jerry; Papp, Raymond; Brier, Tom** (1999). "Enablers and inhibitors of business-IT alignment". *Communications of AIS*, v. 1, art. 11, págs. 1-33.
<http://teaching.fec.anu.edu.au/BUSN7040/Articles/luftman%20et%20al%201999%20bus-IT%20alignment.pdf>
- Lluís-Viñas, Alberto** (2011). "¿Qué aporta TI al negocio? 5 métricas para medir el aporte de valor aportado". En: *VI Congreso Nacional itSMF España*, (Madrid, 24-25 octubre 2011), sesión [SD.06-GO], pp. 1-25.
- Mcnaughton Blake E.; Ray, Pradeep; Lewis, Lundy** (2010). "Designin and evaluation framework for IT service management". *Information and management*, v.47, n. 4, pp. 219-225.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2010.02.003>
- Miñana-Terol José-Luis** (2001). *Desarrollo de un modelo que permita el diagnóstico en la aportación de valor de la infraestructura de Tecnologías de la Información (TI)*. Tesis doctoral. Universidad Politècnica de València. 290 p.
- Nolan Richard** (1994). *Estimating the value of the IT Assets*. Harvard Business School, Boston.
- OGC (2009). *ITIL v3- Estrategia del servicio*. 1ª publicación. Reino Unido: TSO (The Stationery Office), 284p. ISBN: 978 0 11 331158 3
- OGC (2009). *ITIL v3- Diseño del servicio*. 1ª publicación. Reino Unido: TSO (The Stationery Office), 337p. ISBN: 978 0 11 331226 9
- OGC (2009). *ITIL v3- Transición del servicio*. 1ª publicación. Reino Unido: TSO (The Stationery Office), 270p. ISBN: 978 0 11 331227 6
- OGC (2009). *ITIL v3- Operación del servicio*. 1ª publicación. Reino Unido: TSO (The Stationery Office), 286p. ISBN: 978 0 11 331150 7
- OGC (2009). *ITIL v3- Mejora continua del servicio*. 1ª publicación. Reino Unido: TSO (The Stationery Office), 286p. ISBN: 978 0 11 331150 7
- Pérez, Daniel** (2005). *Contribución de las tecnologías de la información a la generación de valor en las organizaciones: un modelo de análisis y valoración desde la gestión del conocimiento, la productividad y la excelencia en la gestión*. Tesis doctoral. Universidad de Cantabria. Departamento de Administración de empresas. ISBN: 8469006665
<http://www.tdx.cat/handle/10803/10587>
- Piattini-Velthuis, Mario; Hervada-Vidal, Fernando** (2007). *Gobierno de las tecnologías y los sistemas de información*. Madrid: Ediciones RA-MA, 2007. 456 p. ISBN: 978 84 7897 767 3.
- San-José, Cristina; Mata, Montserrat; Olalla, Beatriz** (2012). "Puntos clave en la eficiencia en costes en las TI". *itSMF Service Talk*, abril, pp. 18-19.
- SEI (Software Engineering Institute) (2010). *CMMI for services version 1.3. CMMI-SVC, v 1.3. Improving processes for providing better services*. Technical Report. November.
<http://repository.cmu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1278&context=sei>
- Sirkin, Harold L.; Keenan, Perry; Jackson, Alan** (2005). "Hard side of change management". *Harvard business review*, Oct 01, 13 p.
- Steinberg, Randy** (2006). *Measuring ITIL, measuring, reporting and modeling - the IT service management metrics that matter most to IT senior*. Canada: Ediciones Trafford, 154p. ISBN: 1 4120 9392 9
- Strassman, Paul** (1997). *The squandered computer. Evaluating the business alignment of information technologies*. Information economics press, New Canaan CT. 413 p. ISBN: 0 9620413 1 9
- Van-Bon, Jan; Polter, Selma; Verheijen, Tieneken; Pieper, Mike** (2008). *ISO/IEC 20000. Una introducción*. Quint Wellington Redwood (traductor). Primera edición. Holanda: Publicación de Van Haren, 242pp. ISBN: 978 90 8753 293 2

EL PAPEL Y SUS POSIBILIDADES MULTIMEDIA EN LA BIBLIOTECA

Fernando Juárez-Urquijo



Fernando Juárez-Urquijo es bibliotecario y responsable web del *Ayuntamiento de Muskiz* (Bizkaia). Experimenta con la implementación de tecnologías web para imaginar servicios bibliotecarios de base. Ha publicado varios artículos y comunicaciones e impartido docencia especializada para profesionales sobre la web social y la web móvil aplicadas a las bibliotecas. Es miembro del *Grupo ThinkEPI*, representante (a propuesta de *Aldee*) del sector de archivos, bibliotecas y centros de documentación en el *Consejo Vasco de Cultura* y miembro del grupo de validación del *Plan Vasco de Lectura*. Mantiene junto a Natalia Arroyo-Vázquez y José-Antonio Merlo la 3ª edición de *Biblioblog*.

<http://orcid.org/0000-0002-8466-4511>

Muskizko Udal Liburutegia
Cendeja, 29. 48550 Muskiz, Bizkaia, España
ferjur@gmail.com

Resumen

Internet, los nuevos dispositivos móviles y el almacenamiento en la nube están cambiando los hábitos de consumo de información. Se necesitan capacidad de almacenamiento y dispositivos lectores pero también se valoran la ubicuidad y la sincronización de datos entre diferentes aparatos. Se prima el acceso frente al almacenamiento. La web como servicio está acelerando la obsolescencia de soportes digitales que apenas cuentan con 20 años de existencia y potencia las opciones multimedia del papel, un soporte tradicional que facilita la relación persona/dispositivo móvil. Se exponen algunas experiencias realizadas en la *Biblioteca de Muskiz* explorando las nuevas oportunidades multimedia del papel.

Palabras clave

Soporte papel, Cloud computing, Biblioteca, Códigos bidimensionales, Realidad aumentada, *Biblioteca de Muskiz*.

Title: Paper and its multimedia possibilities in the library

Abstract

The Internet, the new mobile devices and cloud storage are changing the way in which people deal with information; we still need great storage capacity and information readers but we also value ubiquity and data synchronization between the different devices that we are using. Access has become more important than storage. The web as a tool is leading to the obsolescence of digital media that are just 20 years old and boosts the multimedia possibilities of paper, an analog medium that facilitates the relationship between people and mobile devices. We go through some of the experiences carried out in the Muskiz public library exploring the new multimedia possibilities of paper.

Keywords

Hard copy, Cloud computing, Library, Two-dimensional codes, Augmented reality, Muskiz library.

Juárez-Urquijo, Fernando (2013). "El papel y sus posibilidades multimedia en la biblioteca". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 62-67.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.08>

1. El papel en la época del *cloud computing*

El papel es un soporte que parecía destinado a la marginación en el nuevo entorno digital caracterizado por el *cloud computing* (aplicaciones instaladas en servidores ubicados en lugares remotos de internet —y paraderos desconocidos para el usuario— pero accesibles desde cualquier sitio). Sin

embargo, y curiosamente, hoy vuelve a adquirir un importante protagonismo gracias a los códigos bidimensionales (como los QRs) y a la realidad aumentada.

La Web está cambiando los hábitos y la forma de llegar a la información, y también la forma en que las bibliotecas ofrecen sus servicios, cada vez más accesibles desde cualquier

lugar (Arroyo-Vázquez, 2009). Con el almacenamiento en la nube, la movilidad de los usuarios, los nuevos dispositivos móviles, el geoposicionamiento y la posibilidad de combinar contenido virtual con el entorno circundante, el papel adquiere nuevas connotaciones. Sin perder su naturaleza¹ se revela como soporte óptimo para el acceso a innovadoras formas de información multimedia.

En la nueva relación persona/dispositivo que propicia la nube, el papel puede facilitar el acceso a contenidos multimedia y activar procesos que facilitan la combinación de elementos reales con objetos virtuales (realidad aumentada).

2. Facilitador de la relación persona/dispositivo

El dispositivo móvil tiene muchas ventajas (información accesible desde cualquier lugar y almacenada en nuestro bolsillo) pero también, siendo sinceros, sus desventajas. El acceso a contenidos desde los terminales móviles vía teclado no es muy cómodo; movilidad, tránsito y falta de tiempo suelen ir en el mismo lote y todo aquello que evite teclear es un gran avance.

Aunque en principio el hipertexto y el formato papel no tienen una buena relación², la nube y los códigos bidimensionales permiten revertir esta situación, ya que pueden codificar varios miles de caracteres³, son resistentes a posibles daños gracias a las fórmulas de corrección de errores que utilizan, se amoldan a todo tipo de superficies y encuentran en el papel un buen soporte por su portabilidad, resistencia y bajo coste. Habilitan la interacción propia de internet en un soporte no digital.

¿Todavía sin usar códigos QR?

Si se dispone de un *smartphone* (iPhone, Android, BlackBerry...) hay que ir a la correspondiente tienda de aplicaciones (App Store, Google Play, App World...) y bajar el lector de QRs. Una vez instalado sólo hay que abrirlo y acercar el objetivo de la cámara fotográfica del móvil al QR para que lo escanee, y el contenido codificado aparecerá inmediatamente.

Entre los numerosos tipos de códigos bidimensionales existentes, el QR (*quick response code*) goza de gran aceptación. Su estándar internacional *ISO/IEC18004* fue aprobado en junio de 2000 y existen muchas soluciones para su generación y uso con coste cero. La inclusión de software que lee códigos QR en los *smartphones* ha facilitado nuevos usos orientados al consumidor como el dejar de introducir de forma manual los contactos y los urls.

El QR sobre papel puede contener información fija o actualizable. Si es fija, lo que se ve al escanear el código es el objeto correspondiente (un texto, los datos de una tarjeta de visita, un número de teléfono, una dirección postal, un mensaje informativo, una referencia bibliográfica, un mapa...). Si es actualizable lo habitual es que nos dirija a un url con contenido que lógicamente puede ser modificado o tenerlo siempre actualizado. Este es un aspecto muy importante porque cambia la naturaleza del soporte papel al permitir modificar la información que contiene. Por ejemplo, si una biblioteca realiza un marcapáginas en papel con un calendario de sus actividades, aparecerán las del momento en el que se imprimió, pero el mismo marcapáginas con un QR que redirija al apartado "Agenda" de una web, hace que indirectamente el soporte papel permanezca vigente y actualizado.

Los códigos bidimensionales permiten disponer de la interacción propia de internet en un soporte no digital

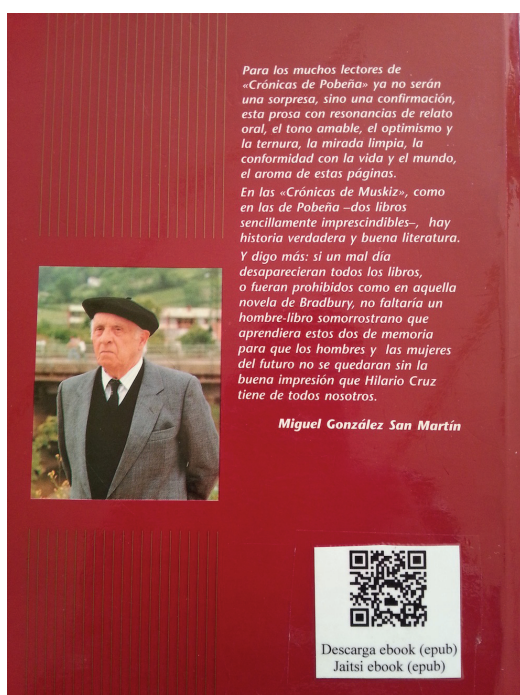


Figura 1. Detalle de la cubierta de *Crónicas de Muskiz* con el QR

Posibilidades de uso en la biblioteca. El caso de Muskiz

La sencillez del mecanismo de creación y uso, su estética reconocible y el efecto de curiosidad que provocan, convierten los QRs en un potente instrumento para la difusión de servicios bibliotecarios. Se señalan entre otras sus posibilidades para mejorar la difusión de guías de recursos, descarga de contenidos o acceso a versión electrónica de artículos (Leiva, 2012). Uno de los primeros estudios sobre posibles usos del QR en la biblioteca se realizó en la *University of Huddersfield*, Reino Unido (Walsh, 2010), y en España, en la *Universidad Politécnica de Valencia* (Abarca et al., 2011).

En la Biblioteca municipal de Muskiz⁴ se emplean los QRs sobre papel para:

- **Mejorar la preservación y el acceso a la colección local**

La biblioteca posee un único ejemplar de los dos libros que publicó Hilario Cruz, un autor local ya fallecido. Se ha realizado una edición electrónica de ambos en formato epub y se facilita la descarga con un QR colocado en la cubierta de los libros.

- **Complementar artículos y comunicaciones**

Se introduce el QR cuando se hace referencia a algún artículo, presentación o vídeo en la versión impresa de los escritos. Por ejemplo, en este artículo los QRs facilitan el acceso a vídeos relacionados con los puntos que se explican.

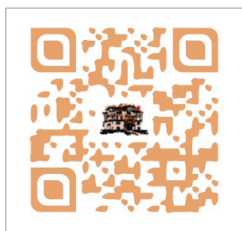


Figura 2. Biblioteca, ePub, QR y memoria local (vídeo de 1'17")⁵

- **Propaganda impresa**

En el verano de 2011 la campaña de promoción de la lectura de la biblioteca experimentaba con nuevas formas de llegar al usuario⁶. Se editó un folleto para ser buzoneado en el municipio y se creó un blog en el que se iban añadiendo las reseñas de los libros recomendados. El blog permitía seguir actualizando contenidos y, además, llevaba activada una opción para detectar el tamaño de las pantallas y adaptarse automáticamente a cualquier dispositivo. El folleto llevaba impreso el QR del blog.

El QR, intermediario entre la información del papel y de la web, redirigía al blog de las novedades recomendadas, soslayando las limitaciones del papel (superficie impresa no actualizable) y proporcionando una experiencia de acceso satisfactoria a los dispositivos móviles.

- **Añadir contenidos personalizados al fondo**

Se ha añadido contenido multimedia (vídeos con entrevistas a los autores, reseñas) a libros del fondo de la biblioteca utilizando códigos QR. Es un proceso muy sencillo (tal y como se observa en el vídeo al que da acceso la figura 3) que puede ayudar a difundir en mejores condiciones la colección.

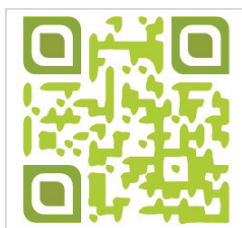


Figura 3. Vídeo "Bricolage tecnológico: libros y QR" (3'53")⁷

Consejos a tener en cuenta: leer, crear, comunicar con QR

- **Lectura de códigos**

Para acceder al contenido del QR necesitamos un dispositivo (teléfono/tablet) con cámara, una aplicación lectora de códigos QR y conexión a internet. Todos los *smartphones* del mercado tienen aplicaciones lectoras de QR (suelen ser aplicaciones gratuitas que vienen instaladas por defecto).

El proceso de lectura es muy simple: una vez localizado el código, abrimos la aplicación y enfocamos con la cámara; automáticamente se desencadena el proceso que nos lleva

a la información almacenada (apertura de texto, tarjeta de visita, envío de sms, llamada telefónica, acceso al url...).

- **Creación de QRs**

Crear un QR también es muy sencillo y gratuito. Una simple búsqueda: "generar QR" en internet, llevará a webs que facilitarán el proceso⁸. Todas ofrecen un menú en el que hay que elegir el tipo de información que se va a encriptar (url, sms, texto, número de teléfono...) y decidir qué tamaño de QR se desea. Finalizado el proceso crea un archivo con la imagen.

Otra opción es usar el navegador. Tanto *Chrome* como *Firefox* permiten cargar extensiones para crear el QR del url activo. Una vez instalada, en *Chrome* aparece como opción del botón derecho del mouse, y en *Firefox* aparece un pequeño icono en la parte inferior derecha de la pantalla).

El QR sobre papel puede contener información fija o actualizable

- **Estrategia de comunicación**

Una campaña de marketing QR consta de tres elementos básicos: el QR, el soporte donde imprimirlo y el contenido adaptado a la movilidad. Al poner a disposición de potenciales usuarios un QR se les está diciendo implícitamente varias cosas:

- es probable que tengas un dispositivo móvil con acceso a la Red;
- si es así, te mueves con ese dispositivo y esa movilidad te da libertad;
- desconocemos las condiciones en las que te encuentras cuando vayas a consumir lo que te proponemos, así que vamos a procurar que sea algo rápido y sencillo;
- somos conscientes de las limitaciones del tamaño de la pantalla y por ello vamos a procurar que aquello a lo que accedas se amolde a tu dispositivo.

Hay variables que no dependen de nosotros (tipo de dispositivo, condiciones de acceso) y otras que sí (tamaño del código, formato y calidad de la información suministrada). Un buen trabajo de implementación de QRs en nuestro entorno incidirá en un buen uso de las variables que controlamos para minimizar los riesgos de las que se nos escapan.

3. Activador de información virtual en el entorno real

Realidad aumentada⁹ (RA) es la superposición de información virtual (por ej., datos numéricos) a una imagen real (por ej., vista a través de una cámara). La información virtual enriquece la percepción sobre el entorno físico circundante.

La implantación de la realidad aumentada y su creciente popularización, superando el entorno del laboratorio al que parecía restringido, está íntimamente relacionada con la evolución del ecosistema de los dispositivos móviles (auge de *smartphones* y consolas, proliferación de aplicaciones que explotan los servicios basados en geolocalización, competencia entre los fabricantes por ofrecer dispositivos más

potentes) y gran cantidad de objetos digitales existentes, creados por empresas y por ciudadanos.

Aunque todavía faltan unos años para su uso generalizado se intuye una forma de acceso mucho más sencilla de lo que se había previsto inicialmente. Los requerimientos técnicos se han simplificado, disponemos de mejores dispositivos (con mejor hardware, calidad de vídeo aceptable en las cámaras de nuestros teléfonos, capacidad de procesamiento suficiente), y las aplicaciones que dan soporte a esta tecnología se distribuyen a través de las plataformas más importantes facilitando su popularización. En el *Informe APEI sobre web móvil* se encuentra una descripción pormenorizada de esas aplicaciones (Arroyo-Vázquez, 2011).

Elementos básicos

Un servicio de realidad aumentada necesita 4 elementos:

1. Una cámara que capte las imágenes de la realidad que están viendo los usuarios, por ejemplo, las de los ordenadores o de los dispositivos móviles.
2. Un elemento sobre el que proyectar la mezcla de las imágenes reales con las imágenes sintetizadas. Se puede utilizar la pantalla de un ordenador, de un teléfono móvil o de una consola de videojuegos.
3. Hardware de procesamiento para interpretar la información del mundo real que recibe el usuario, generar la información virtual que cada servicio concreto necesite y mezclarla de forma adecuada. Nuevamente encontramos en los PCs, móviles y consolas estos elementos.
4. Un detonante que active el proceso de realidad aumentada. Puede ser una imagen que visualizan los usuarios, coordenadas de posición, etiquetas o marcadores del tipo RFID, códigos bidimensionales, o en general cualquier elemento que sea capaz de suministrar una información equivalente.

La computación en la nube y los dispositivos móviles han puesto de relieve el potencial multimedia del soporte papel

Analizando con detenimiento los 4 componentes no es difícil adivinar el por qué de la idoneidad de los teléfonos móviles para usos de RA (por defecto implementan los cuatro elementos con mayor o menor fortuna) y también es fácil entender que el papel, al permitir fijar en el mismo imágenes singulares, es un soporte apropiado para actuar como detonante.

Realidad aumentada y bibliotecas. La experiencia de la Biblioteca de Muskiz

Los escenarios de realidad aumentada aún son muy primarios (tanto en usabilidad como en funcionalidad) y la mezcla de realidad y virtualidad de forma cómoda y transparente todavía parece lejana. Depositar en este momento unas expectativas muy elevadas en el uso de esta tecnología puede producir un efecto de rechazo o minusvaloración. Sin embargo su potencial parece innegable, sobre todo en educación (Johnson; Adams; Cummins, 2012).

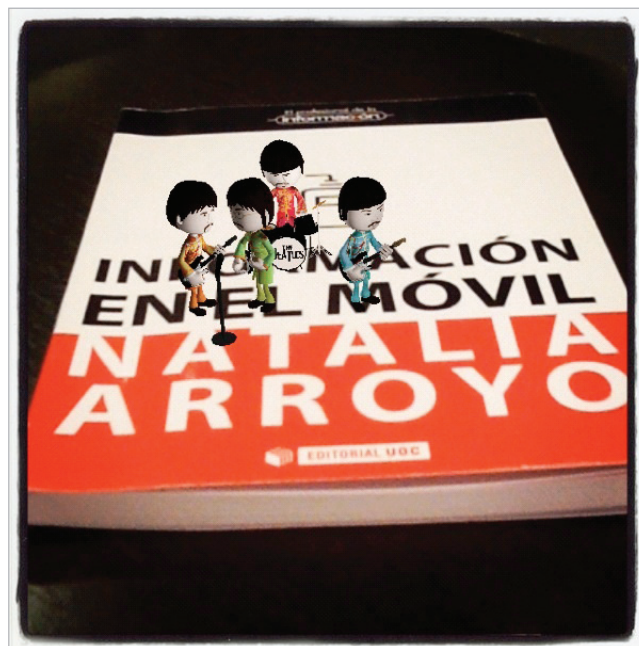


Figura 4. Ejemplo de RA basada en un "marcador-imagen". Al interactuar en un determinado contexto (usando la aplicación correspondiente, en condiciones óptimas de acceso a la web, con un dispositivo con potencia suficiente...) la cubierta del libro es el "detonante" del proceso de realidad aumentada

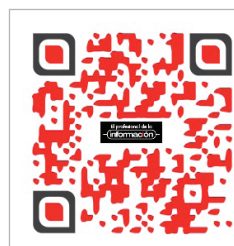


Figura 5. QR de acceso al vídeo que muestra el proceso en funcionamiento (53'')¹⁰

En las bibliotecas también se está empezando a experimentar con el uso de estas aplicaciones (Hahn, 2012). La RA facilita una toma de contacto didáctica e informal con los dispositivos móviles y ofrece muchas oportunidades de marketing. La mayoría de las experiencias piloto realizadas se han centrado en el geoposicionamiento (creación de capas para localización de centros¹¹ y la difusión del patrimonio histórico¹²).

El primer uso de realidad aumentada en Muskiz también empleaba el geoposicionamiento, en este caso para difundir el patrimonio inmaterial local (Riancho; Juárez-Urquijo, 2011)¹³ pero en este artículo se pretende resaltar las posibilidades de los marcadores-imagen, con el papel como soporte, para crear nuevos servicios bibliotecarios. El soporte impreso, tan abundante en nuestras bibliotecas (libros de novedades, folletos de propaganda), es el que sirve de engarce entre la biblioteca tradicional y sus nuevos servicios multimedia. Los siguientes ejemplos ilustran las posibilidades del soporte papel para experimentar con la realidad aumentada.

• Recomendaciones de lectura¹⁴

Son vitales en el día a día de nuestros centros, y los usuarios suelen intercambiarlas entre ellos a pie de mostrador. Se grabó a una lectora explicando por qué le había gustado un libro y animando a su lectura¹⁵. Después se empleó una

aplicación de realidad aumentada -*Aurasma*¹⁶- que permite asociar el vídeo con una imagen (la propia cubierta del libro que se quiere recomendar). En la sección de novedades, al enfocar el libro con un dispositivo móvil que tenga instalada la aplicación, el vídeo aparece superpuesto en la cubierta.

Pareció interesante esta actividad porque además de aprender a utilizar la tecnología -todo el proceso se realizó con un *smartphone*-, se difundía de forma lúdica su utilización implicando a los usuarios. Este marketing enlaza con la tradición de la biblioteca (las recomendaciones de lectura) y le otorga un “plus” de institución que evoluciona.

Aurasma es fácil de usar para el programador, pero penaliza en exceso la experiencia al usuario final que accede con su propio dispositivo, obliga a darse de alta para acceder a los contenidos generados por terceros, la captación no es intuitiva y exige esfuerzo y paciencia. Sin embargo es recomendable para entornos en los que todo el proceso de RA esté bajo control (por ejemplo museos o bibliotecas con sala de exposiciones que ofrezcan los dispositivos a modo de guías interactivas).

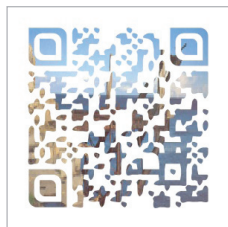


Figura 6. QR de acceso al vídeo “Recomendaciones de lectura y realidad aumentada” (43”)¹⁷

• **Realidad aumentada en las publicaciones impresas**¹⁸

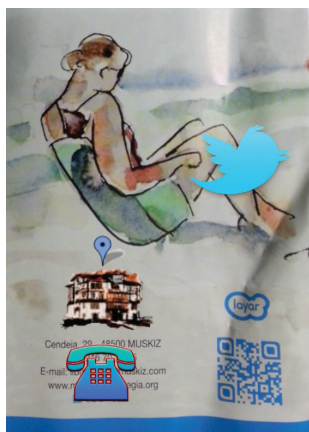
*Layar*¹⁹, una de las aplicaciones estrella de RA basada en geoposicionamiento, posibilita con *Creator*²⁰ integrar botones interactivos en el material impreso. A diferencia de *Aurasma*, con *Layar Creator* podemos asignar funciones personalizadas a los elementos virtuales que incrustemos al marcador-imagen (abrir una página web, realizar una llamada telefónica, tuitear, ver un vídeo...) dotando de interactividad al impreso, que se convierte así en un producto multimedia.

Consejos a tener en cuenta

Las bibliotecas son centros que reúnen condiciones óptimas para experimentar con esta tecnología: ofrecen buena cobertura wifi, poseen objetos singulares sobre los que agregar elementos virtuales (que además son buenos activadores de aplicaciones de realidad aumentada), disponen de dispositivos para que los usuarios puedan familiarizarse con los nuevos servicios, personal cualificado, y pueden usar aplicaciones gratuitas que no penalizan los recursos económicos.

Ya hemos comentado que hay aplicaciones de realidad aumentada que utilizan el geoposicionamiento como activador (por ejemplo las capas de *Layar* para localizar bibliotecas) y otros que usan marcadores imagen; en ambos casos las características del dispositivo determinarán la calidad del servicio.

De la misma manera que no sabemos qué tipo de dispositivo utilizará el usuario para leer en pantalla (y por eso es



Figuras 7 y 8. Imagen del folleto con y sin RA

conveniente hacer una apuesta por los formatos abiertos) o para acceder a los QRs, desconocemos también qué dispositivo empleará para los servicios de RA. Es aconsejable que el servicio sea compatible para las dos grandes plataformas actuales (*Android* e *IOS*) y que los requerimientos técnicos sean lo más sencillos posibles, evitando imágenes o vídeos muy pesados, que exigen una gran capacidad de procesamiento, y un ancho de banda del que tal vez no se disponga. Como siempre, para una biblioteca es interesante utilizar tecnologías multiplataforma.

4. Conclusiones

La aparición y el despliegue de una nueva tecnología conlleva a veces nuevas oportunidades de evolución para herramientas y aplicaciones que en un principio parecían haberse quedado obsoletas. La computación en la nube y los dispositivos móviles han puesto de relieve el potencial multimedia del soporte papel.

“ La evolución de las tecnologías de la información y la aparición de nuevos soportes y formas de difusión hacen necesario un replanteamiento de los servicios tradicionales de la biblioteca ”

La evolución de las tecnologías de la información y la aparición de nuevos soportes y formas de difundir las ideas hacen necesario un replanteamiento de los servicios tradicionales de la biblioteca. Adoptando un espíritu abierto, innovador y creativo, las bibliotecas pueden acometer proyectos tecnológicos que renueven los servicios bibliotecarios y beneficien a sus usuarios.

Los dispositivos móviles ayudan a romper las barreras físicas de la biblioteca y están cambiando los hábitos y la forma de llegar a la información y, por lo tanto, también la forma de dispensar los servicios, cada vez más accesibles desde cualquier lugar.

El acceso a la información desde dichos equipos se encuentra en un estadio incipiente y no está aún consolidado. Este escenario inicial es propicio para la realización de pruebas

que ayuden a comprender mejor el nuevo entorno. Podemos empezar por soluciones sencillas, empleando herramientas gratuitas para experimentar y probar, como paso previo a futuros servicios más avanzados y costosos.

Una de las mayores dificultades es la falta de equipos propiedad de la biblioteca. En este sentido es necesario incidir en la necesidad de dotar a los centros con esas herramientas para poder seguir ofreciendo servicios adaptados a las nuevas necesidades.

Notas

1. Soporte resistente al paso del tiempo que facilita el acceso a la información que contiene sin necesidad de dispositivos.
2. Un ejemplo es intentar introducir el url de algún recurso citado en un artículo de revista en una tablet o en un teléfono. Hay que estar muy interesado para hacerlo.
3. Lo que en la práctica supone codificar información más detallada.
4. <http://www.muskiz-liburutegia.org>
5. <http://youtu.be/3aRpqPtM90o>
6. **Juárez-Urquijo, Fernando** (2011). "Marketing BB". *Biblioblog*. <http://diarium.usal.es/biblioblog/2011/2948>
7. <http://youtu.be/nVFxqMaPoSk>
8. Algunas de las más conocidas son: *Kaywa*, *Zxing Project*, *GOQR.ME*, *Unitag*.
9. http://es.wikipedia.org/wiki/Realidad_aumentada
10. <http://youtu.be/E0dXJVCJkL8>
11. Mediante la creación de capas para localizar las bibliotecas más cercanas al punto en el que se encuentra el usuario. En España la *Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria* del *Ministerio de Cultura* ha creado una capa en *Layar* a través de la cual se pueden localizar más de 8.200 bibliotecas de España y otros países <http://m.layar.com/open/bibliotecas2011> (se recomienda acceder desde un *smartphone IOS* o *Android*).
12. Con capas que posicionan las fotos de los archivos históricos en su emplazamiento original (mostrando monumentos, arquitectura, paisajes), como la realizada en Philadelphia. <http://www.azavea.com/research/company-research/augmented-reality>
13. Una app para entender la *Batalla de Somorrostro* de 1874. <http://muskizliburutegia.blogspot.com.es/2012/02/una-app-para-entender-la-batalla-de.html>
14. **Juárez-Urquijo, Fernando** (2011). "Recomendaciones de lectura y realidad aumentada". *Biblioblog*.

<http://diarium.usal.es/biblioblog/2011/recomendaciones-de-lectura-y-realidad-aumentada>

15. El vídeo debe ser breve, por razones de peso y para no cansar al que lo vaya a ver.
16. <http://www.aurasma.com>
17. <http://youtu.be/vgPbbgWBQXY>
18. <http://muskizliburutegia.wordpress.com/2012/07/24/un-folleto-muy-especial-realidad-aumentada-con-layar>
19. <http://www.layar.com>
20. <http://www.layar.com/blog/2012/06/05/introducing-layar-creator>

Bibliografía

- Abarca-Villoldo, Marta; Pons-Chaigneau, David-Marcelo; Rubio-Montero, Francisco-José; Vallés-Navarro, Raquel** (2011). "QR codes in use: the experience at the UPV Library". *Serials*, v. 24, n. 3, suplement, pp. S47-S56. <http://hdl.handle.net/10251/14112> <http://dx.doi.org/10.1629/24S47>
- Arroyo-Vázquez, Natalia** (2009). "Web móvil y bibliotecas". *El profesional de la información*, v. 18, n. 2, pp. 129-136. <http://hdl.handle.net/10760/13057> <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2009.mar.02>
- Arroyo-Vázquez, Natalia** (2011). *Informe APEI sobre movilidad*. Gijón: Asociación Profesional de Especialistas en Información. ISBN 978 8469456552. <http://eprints.rclis.org/15898/1/informeapeimovilidad.pdf>
- Hahn, Jim** (2012). "Mobile augmented reality applications for library services". *New library world*, v. 113, n. 9/10, pp. 429-438. <http://dx.doi.org/10.1108/03074801211273902>
- Johnson, Larry; Adams, Samantha; Cummins, Michele** (2012). *The NMC Horizon report: 2012 higher education edition*. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2012.pdf>
- Leiva-Aguilera, Javier** (2012). "Introducción a los códigos QR y algunos usos". *Anuario ThinkEPI*, v. 6, pp. 309-312.
- Riancho, Gontzal; Juárez-Urquijo, Fernando** (2011). "Muskiz y Las batallas de Somorrostro: un ejemplo práctico de cómo entendemos la memoria local en la sociedad de la movilidad". En: *IV Encuentro bibliotecas y municipio*, Madrid, 17 nov. <http://travesia.mcu.es/portalnb/jspui/bitstream/10421/6146/1/Muskiz.pdf>
- Walsh, Andrew** (2010). "QR codes: using mobile phones to deliver library instruction and help at the point of need". *Journal of information literacy*, v. 4, n. 1, pp. 55-65. <http://ojs.lboro.ac.uk/ojs/index.php/JIL/article/view/LLC-V4-I1-2010-1/1450>

UTILIDAD Y VIGENCIA DE LAS TIPOBIBLIOGRAFÍAS Y SU AUSENCIA EN EL MUNDO DIGITAL

Jon Zabala-Vázquez



Jon Zabala-Vázquez es lingüista y bibliógrafo. Profesor en la *Universidad Complutense de Madrid*, por la que es doctor en ciencias de la información. Su docencia y líneas de investigación giran en torno a historia del libro, bibliografía material, fuentes de información, documentación audiovisual, lenguajes de marcado y tecnologías web.

<http://orcid.org/0000-0002-7268-0821>

*Univ. Complutense de Madrid, Fac. de Ciencias de la Documentación
Santísima Trinidad, 37. 28010 Madrid, España
jzabala@pdi.ucm.es*

Resumen

Se pretende mostrar la importancia y actualidad de los tiporepertorios para diversos estudios (textuales, ecdóticos, sociológicos, históricos, etc.). Dado que los trabajos del *Proyecto Tipobibliografía Española (PTE)* no están publicados en soporte digital, se reflexiona en torno a dicha necesidad, destacando la poca o nula utilidad de las principales normas y estándares automatizados de descripción para este propósito.

Palabras clave

Bibliografía material, Libro antiguo, Imprenta, Repertorios bibliográficos, Tipobibliografías, *Proyecto Tipobibliografía Española*, Catálogos automatizados, Humanidades digitales.

Title: The utility and validity of bibliographies and their absence in the digital world

Abstract

In this paper we analyze the importance and validity of bibliographies for various studies (textual criticism, sociological, historical, etc.). Because the *Tipobibliografía Española* project is not published in digital format, we emphasize that the main automated rules and standards of description are useless for this purpose.

Keywords

Critical bibliography, Descriptive bibliography, Analytical bibliography, Textual bibliography, Textual criticism, Ancient book, Early printed book, Hand-press book, Printing press, Bibliographies, *Tipobibliografía Española Project*, Online library catalogs, Digital humanities.

Zabala-Vázquez, Jon (2013). "Utilidad y vigencia de las tipobibliografías y su ausencia en el mundo digital". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 68-73.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.ene.09>

1. Introducción

En los últimos años se han digitalizado —en el marco de proyectos nacionales e internacionales por igual— centenares de colecciones de instituciones públicas y privadas, lo que, por su parte, se ha traducido en abundantes estudios sobre aspectos conceptuales, procedimentales y hasta deontológicos sobre la digitalización, los repositorios digitales, las aplicaciones multimedia e hipermedia, etc. De hecho, en esta misma revista, hace apenas unos números, se ponía de manifiesto la "necesidad de auxiliar a los académicos de humanidades en la creación, alojamiento, difusión y preservación de [...] recursos electrónicos" (**Galina-Russell**, 2012, p. 188).

Sin embargo, aunque la disposición de recursos electrónicos en la Red es un adelanto importante, es insuficiente. Estableciendo un paralelismo sinonímico con lo ocurrido hace unas décadas, así como un cúmulo de libros en un espacio físico no conformaban una biblioteca —si acaso un almacén—, hoy tampoco basta la mera disposición de miles de documentos electrónicos online. En la actualidad, como entonces, hacen falta herramientas (y servicios) documentales para convertir un conjunto de objetos inconexos en una verdadera fuente de información.

2. Impresos del período manual

Aunque la definición de "libro antiguo" es bastante ambigua, pues depende en buena medida de la perspectiva legal

Artículo recibido el 19-11-2012
Aceptación definitiva: 22-01-2013

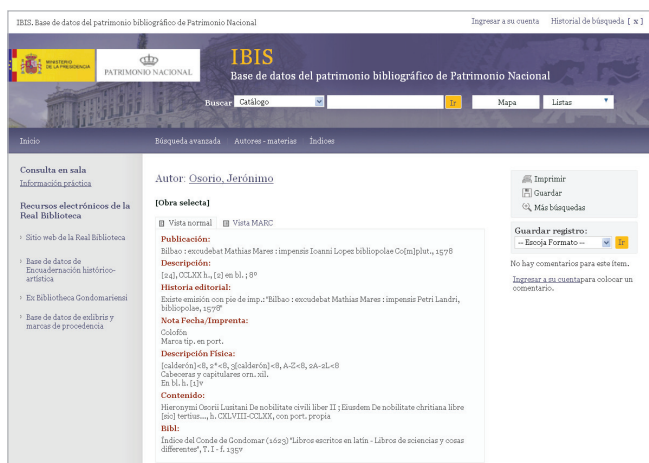


Figura 1. Registro catalográfico en IBIS (*Base de datos del patrimonio bibliográfico de Patrimonio Nacional*)
<http://realbiblioteca.patrimonionacional.es>



Figura 2. Registro catalográfico en la BVPB (*Biblioteca virtual del patrimonio bibliográfico*)
<http://bvpb.mcu.es>

o normativa que se tenga en cuenta (**De-los-Reyes-Gómez**, 2003, pp. [11]-17), en la tradición anglosajona, donde se habla del *hand-press period* y del *machine-press period*, se diferencia con mayor claridad entre los libros impresos de forma artesanal —compuestos manualmente, impresos forma a forma y pliego a pliego, usando tintas y papel hechos a mano, etc.— y los producidos mecánicamente —fabricados mediante métodos industriales—. Los primeros, creados con anterioridad a 1820-1830, poseen características propias —importantes para la crítica textual y la ecdótica¹— que no siempre quedan al descubierto con el uso de los métodos modernos de análisis documental. Como sugirió **Jaime Moll** ([2011], pp. 12-13), introductor de la bibliografía material en España, es una quimera pensar que la imprenta facilitaba la reproducción de múltiples *ejemplares idénticos*, pues con los años se ha demostrado que la técnica empleada, justamente por su carácter artesanal, no lo permitía. En ese contexto, pues, los bibliógrafos anglosajones acuñaron las categorías conceptuales de *edition* (edición), *issue* (emisión) y *state* (estado), para diferenciar las manifestaciones físicas resultantes de aquel proceso de reproducción textual.

En el mundo digital se precisa de herramientas (y servicios) documentales para convertir el conjunto de objetos inco nexos de la Red en una verdadera fuente de información

Pero además de esas diferencias surgidas en el momento mismo de su génesis, el paso del tiempo añadió otro problema al estudio de los impresos de ese período: el deterioro, la manipulación y la desaparición de algunos o todos sus ejemplares. A veces, como se puede suponer, por acciones directas como el expurgo o la destrucción por parte de las autoridades eclesiásticas o civiles de la época, por accidentes involuntarios —incendios, inundaciones u otras catástrofes—, o por la simple acción del paso del tiempo sobre las materias escritorias —papel y pergamino, fundamentalmente—.

Y por citar un último inconveniente —aunque obviamente hay muchos más—, conviene recordar la dañina creación bibliográfica —intencionada o por omisión— de ediciones inexistentes. Basta una data mal interpretada —sobre todo en las formas de cómputo no convencionales—, un guarismo cambiado, una encuadernación defectuosa, la pertenencia a un volumen facticio, un nombre latino homónimo en la designación de un lugar, una transcripción incompleta o errónea... para aovar una edición imaginaria, de naturaleza fantasmal.

3. El Proyecto Tipobibliografía Española (PTE)

Por todo lo anterior, y siguiendo los principios de la *New bibliography*, surgida entre los estudiosos ingleses de finales del siglo XIX y principios del XX, en 1978 **Frederick J. Norton** publicó su magno *A descriptive catalogue of printing in Spain and Portugal 1501-1520*. Éste, llamado a ser uno de los repertorios ibéricos de mayor importancia y utilidad de todos los tiempos, fue fuente de inspiración para el PTE, una iniciativa de talla nacional y participación mundial, consistente en “un inventario general y riguroso de toda la producción tipográfica nacional” (**Simón-Díaz**, 1991, p. 12), lo que la convirtió sin lugar a dudas en “el trabajo colectivo más importante realizado en el campo de nuestra bibliografía” (**De-los-Reyes-Gómez**, 2002, p. 171).

En su seno, a lo largo de tres lustros (1991-2005), se publicaron, amén de numerosos trabajos difundidos por otros medios, casi una docena de repertorios —en colaboración con la editorial Arco Libros—. En el primero, sobre la imprenta alcalaína del siglo XVI, **Julián Martín-Abad**, a manera de pauta y derrotero, sentó las bases de los trabajos posteriores, esto es: los objetivos básicos, la manera de alcanzarlos y la forma de presentar los resultados (las noticias). Y el último, de **Mercedes Fernández-Valladares**, supuso un salto cualitativo en el PTE por haber ofrecido un muestrario de las letrerías góticas utilizadas en los talleres burgaleses de la época, lo que le permitió identificar numerosos *sine notis* mediante un escrupuloso análisis tipográfico basado en el método Proctor-Haebler y los criterios establecidos por el propio **Norton**. Sin duda, el broche de oro de tan impor-



Registro catalográfico de la BNE (Biblioteca Nacional de España) <http://catalogo.bne.es>

tante y necesario proyecto bibliográfico y editorial, pues estos repertorios son los únicos que “permite[n] el (posible) control de la producción tipográfica antigua” (Martín-Abad, [2004], p. 133).

4. Catálogos vs. bibliografías

Aunque las tecnologías digitales y los nuevos soportes documentales han transformado, desdibujado o allanado ciertas fronteras conceptuales en muchas actividades cotidianas y/o académicas –antes consideradas inamovibles–, en algunos otros casos apenas han supuesto algún cambio.

La imprenta manual nunca posibilitó la reproducción de ejemplares idénticos, pues prácticamente todos tenían algún tipo variante

Por ejemplo, un catálogo puede adoptar la forma de una base de datos, y lo mismo se puede hacer con un repertorio. Pero, a fuerza de insistir, los catálogos y las bibliografías son herramientas con objetivos claramente diferentes, aunque cercanos y afines por su naturaleza.

Por ello, volviendo a la realidad digital explicada en la introducción, aunque la publicación online de catálogos individuales y/o colectivos –regionales, nacionales o internacionales– y la digitalización masiva de ejemplares han facilitado significativamente la identificación y consulta de textos tipográficos antiguos, aún queda mucho por hacer. En ese sentido, aunque es fácil y frecuente escuchar que la elaboración de repertorios ha quedado desfasada por el desarrollo de los motores de búsqueda y la Red, o que los repositorios de objetos digitales han invalidado las representaciones mediante noticias, hay argumentos suficientes para rebatir tales opiniones –al menos en lo que al “libro antiguo” se refiere, por las singularidades que ya se han explicado en los epígrafes anteriores–.

Y es que en las tipobibliografías se busca describir el *ejemplar ideal*, la *ideal copy*, una reconstrucción histórica –casi hipotética–, lo cual sólo se consigue si se reúne y coteja el mayor número de *ejemplares concretos* de una determina-

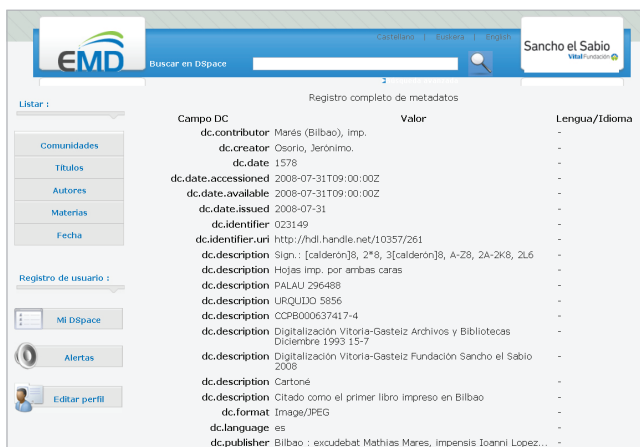


Figura 4. Utilización de la DCMI en EMD (Euskal memoria digitala) <http://www.memoriadigitalvasca.es>

da edición. Ejemplares que, como también ya se ha hecho notar, suelen estar dispersos geográficamente y poseen características individuales que son ajenas al proceso de edición, pero que también tienen su importancia al contar historias particulares de posesión o procedencia². Dicho de otra forma, un catálogo institucional –offline u online– suele estar compuesto por un conjunto de *registros* bibliográficos que se corresponden con objetos físicos precisos y, en el mejor de los casos, con una reproducción, posibilitando su consulta presencial –porque se incluye una signatura topográfica– o a distancia –por ofrecer una copia digital–. Mientras que, por otro lado, las bibliografías tipográficas dan cuenta de *ediciones ideales* (hipotéticas), deducidas mediante el examen de los vestigios conservados en forma de *ejemplares concretos*.

Aun así, los unos (catálogos) y las otras (tipobibliografías), a pesar de sus indudables diferencias en los objetivos y procedimientos, conviven en una beneficiosa simbiosis, como se evidencia, especialmente, en iniciativas colaborativas como el *Catálogo colectivo del patrimonio bibliográfico español (CCPB)* –con un cuarto de siglo de existencia–, donde las ideas de *ejemplar ideal* y *emisión* están cada vez más presentes. De hecho, en la práctica es cada vez más habitual que –para clarificar la existencia o ausencia de *ediciones* diferentes, o para establecer las *emisiones* de una *edición* concreta– los bibliotecarios incorporen en sus catálogos los resultados de los tipobibliógrafos, pues los primeros no pueden (ni deben) desplazarse físicamente para analizar *in situ* otros ejemplares, como, por el contrario, es de obligado cumplimiento para los segundos.

5. Estructuras estandarizadas vs. noticias tipobibliográficas

Explicadas las semejanzas y diferencias del epígrafe anterior, conviene enfatizar que las normas bibliotecarias de descripción están pensadas para representar “the item in hand as an exemplar of the entire manifestation {el ejemplar que se tiene en la mano como un ejemplo de toda la manifestación}” (ISBD, 2011, p. xii). Y en ese sentido, el formato MARC, que hereda en parte las características de dichas normas, está también diseñado para estructurar y hacer legibles los registros bibliográficos de un catálogo informati-

zado (figuras 1-3). Lo mismo se puede decir de otras iniciativas genéricas para la descripción de recursos electrónicos, como la *DCMI (Dublin core metadata initiative)* que, según el *one-to-one principle*, también se fundamenta en la descripción de manifestaciones bibliográficas concretas (fig. 4).

En ese contexto, pues, sin entrar en detalles innecesarios, es evidente que la estructura interna de un *registro catalográfico* –aun prescindiendo de sus puntos de acceso, sus signaturas topográficas y sus números de clasificación–, es muy distinta a la de una *noticia tipobibliográfica* (fig. 5), pues en esta última se procura –además de la identificación del *ejemplar*– la identificación tipográfica, editorial, textual, bibliográfica e histórica de cada texto materializado en el período antes señalado (Martín-Abad, 2003, pp. 181-202; [2004], pp. [61], 81-85, [87]-88, [109]-110, [129]-133; [2001], pp. 20-21).

Un catálogo nunca es una bibliografía retrospectiva, aunque muchos funjan como repertorios o se utilicen como tales (J. Martín-Abad)

Para profundizar en los preceptos y métodos de la bibliografía material –más cercana a filólogos que a documentalistas–, no se pueden dejar de consultar los clásicos manuales de Fredson Bowers (1994), Ronald McKerrow (1994) y Jaime Moll ([2011]), y los repertorios de Norton (*ibidem*, pp. xx-xxiii), Martín-Abad (1991, pp. 43-45; [2001], pp. 15-28) y Fernández-Valladares (2005, pp. 116-125). De entre ellos, el último es particularmente útil para hacerse una idea bastante certera de cómo se hace una “buena” bibliografía de esta clase, cuyos elementos –algunos divisibles– se resumen en la fig. 6, donde se evidencian las diferencias existentes entre las *noticias* de una bibliografía por un lado, y los *registros* de un catálogo y la *descripción* de un recurso digital por el otro.

1 B
OSORIO, Jerónimo (Obispo de Sylves). *De gloria libri V* [.] *De nobilitate civili liber II* [y] *De nobilitate christiana liber I*. Bilbao: Excudebat Mathias Mares: Impensis Petri Landri [...], 1578.

8^o. — 7^o + 3 + 4 + 3 + 5 + 3 A-B⁺ C⁵⁺ D-Z⁺ Aa-Ll⁺. — 24 h., [j] ij-xvii [xviii-xx] xxj [xxij-xxiii] xxv-xxvj [xxvij] xxviii-lvj [lvij-lxj] lxij [lxiii] lxiii-lxxx [lxxxj] lxxxij-exiii [cxv] cxvj-cxxij [cxxxij] cxv-cxxxvij [cxxxix] cxl-clv [clvj] clvij-clxx [clxxj] clxxij-clxxxvj [clxxxvij] clxxxvij [clxxxix] exc-cxviii [cxix-cxj] cxij-cclix [ccl] cclj-cclx [cclxj] cclxij-cclxx f., 2 h. presumiblemente en blanco. — 37 pl. — L. red.

Erratas en sign.: C - C 5 (en lugar de C - C v), H 3 (H ii), H 5 (H v), D v (V v).

Sin marcar las sign.: [¶] por portada, [¶ ii - ¶ iii] por censura y licencia, [¶ i], [¶ v], [¶ iii] por portada interior.

[...]

[¶] r. *Portada*:

✱ HIERONYMI | OSORII LVSITANI | DE GLORIA LIBRI. V. | AD IOANNEM TERTIVM | LVSITANIAE REGEM. | [*Marca xilográfica de un grifo sobre un sillar unido a una bola alada. Similar a la utilizada por S. Gryphe (no. 211 y 870 de Silvestre), pero sin la leyenda*] | BILBAO. | Excudebat Mathias Mares. | 1578. | Impensis Petri Landri, bibliopolæ.

[...]

En dicha figura, además de las lógicas correspondencias y elementos comunes, queda patente que las noticias tipobibliográficas –metodológicamente pensadas para reflejar la reconstrucción de un *ejemplar ideal*–, poseen otros rasgos distintivos que, con los estándares bibliotecarios de descripción, sólo se pueden representar mediante la repetición sucesiva de notas generales y específicas, lo que obviamente reduce su capacidad expresiva y precisión semántica. Dicho de otra forma, dado que persiguen objetivos distintos, aunque no antagónicos, los estándares para la publicación de catálogos online apenas resultan útiles para la publicación electrónica de repertorios tipobibliográficos.

Como prueba de ello, aun en los casos de bases de datos con información sobre *ejemplares ideales* (?), como el *In-cunabula short title catalogue (ISTC)* –donde se incluyen los datos generales de la obra, algunas referencias previas, notas de índole variada e indicaciones de ejemplares concretos (aunque sin signaturas topográficas)–, sus *registros* también carecen de la profundidad de análisis y de la exhaustiva descripción de las *noticias* tipobibliográficas, pues en última instancia no deja de ser un catálogo (fig. 7).

6. Consideraciones finales

Parece, pues, que los opacs y los millares de documentos digitalizados –aunque útiles– son insuficientes para la realización de los estudios ecdóticos y textuales, porque se sigue dejando a los investigadores la ardua y dilatada tarea de buscar, identificar, analizar, cotejar, discriminar y clasificar esos *ejemplares individuales* para, sólo entonces, dedicarse a la labor filológica. Lo que es más, la mayor parte de esas copias digitales han sido escaneadas sin tener en cuenta los principios de la bibliografía material, por lo que es bastante habitual encontrarse con recursos digitales sin ninguna clase de referencias métricas o cromáticas que permitan analizarlos con precisión, donde el estándar “tamaño pantalla” no siempre permite distinguir entre un octavo y un dozavo –por poner un ejemplo–, pues todos son iguales en apariencia. Eso sin mencionar los peligrosos pero apetecibles retoques, (re)composiciones y demás modificaciones digitales que pueden alterar la percepción que se tenga del original.

Los repertorios tipobibliográficos son los únicos que permiten el verdadero control de la producción tipográfica antigua de una localidad (J. Martín-Abad)

Dicho esto, la labor del bibliógrafo en la compilación de tipobibliografías sigue siendo tan útil y necesaria como en los comienzos del *PTE*, cuyas formulaciones se mantienen vigentes tres décadas después de su puesta en marcha. Por ello, en la era digital, es cada vez más apremiante que estos repertorios se publiquen en un soporte informático, lo que favorecería no sólo su visibilidad y difusión, sino también su uso, al permitir búsquedas –generales y específicas– en todo su *corpus*, más allá de los puntos de acceso e índices preparados por el propio tipobibliógrafo.

Sin embargo, queda por delante el reto de preparar una estructura informática hecha a medida para las tipobiblio-

Figura 5. Fragmento de una noticia tipobibliográfica

Noticia tipobibliográfica		AACR2, ISBD (A)	MARC	DCMI	
Noticia sintética (referencia)	autoridades	[título] y mención de responsabilidad	100, 110	creator	
	título	título [y mención de responsabilidad]	245, 240, et al.	title	
	responsabilidades secundarias	[título] y mención de responsabilidad	700	contributor	
	publicación y distribución	lugar	publicación, impresión o distribución	260 \$a, 752	
		editor		260 \$b	publisher
año		260 \$c		date	
colofón		260, 596			
Descripción física	formato	descripción física	300	description	
	colación	notas: descripción física	597	description	
	extensión	descripción física	300	description	
	tipo de letra	notas: descripción física	597	description	
	[pliegos*]	descripción física; notas: descripción física	300, 597	description	
	erratas	notas: descripción física	597	description	
	disposición textual	notas: relativas al contenido	505	description	
Transcripción (contenido)	paratextos (portadas, portadillas, índices, sumarios, licencias, privilegios, aprobaciones o censuras, colofones, tasas, dedicatorias, etc.	notas: relativas al contenido	500, 505	description	
	textos	notas: relativas al contenido	505	description	
	[lengua*]	notas: lengua	546	language	
	[tema*]		650	subject	
Tradición bibliográfica	referencias previas	notas: referencia bibliográfica	504, 510, 595 et al.	relation	
Ejemplares	lugares, instituciones, firmas topográficas	notas: encuadernación y condiciones de adquisición; relativas al ejemplar	563, 901, 903, 752, et al.		
	no aplican	identificador tipográfico (en otras ISBD: números normalizados)		coverage format identifier rights source type	

(*) Son elementos no convencionales, pero que el autor de este artículo utiliza en su repertorio bilbaino

Figura 6. Noticia tipobibliográfica vs. referencia catalográfica y una descripción con metadatos genéricos

grafías, pues, como se ha (de)mostrado en este artículo, los estándares para la comunicación e intercambio de registros –como el formato MARC– están pensados para eso, para contener, en forma de campos, la información de un registro catalográfico –con sus puntos de acceso y encabezamientos incluidos–. Campos que, al igual que otras iniciativas de marcado –como la DCMI–, resultan demasiado genéricos y redundantes para la delimitación semántica –y la ordenación sintáctica– de los distintos elementos de una noticia tipobibliográfica.

Los estándares para opacs apenas resultan útiles para la publicación online de repertorios tipobibliográficos

Tal vez, de hecho, sólo un impulso desde las trincheras de lo electrónico, lo automatizado y lo digital pueda reavivar el PTE, cuya pretensión de completar el inventario general y riguroso de toda la producción tipográfica nacional está aún por alcanzar. Parafraseando a un buen filólogo, con ayuda de las TIC, las humanidades científicas pueden hoy recupe-

rar el protagonismo perdido y “ser vanguardia y fuente de progreso” de la Sociedad que les da sentido (Lucía-Megías, [2012], p. 14).

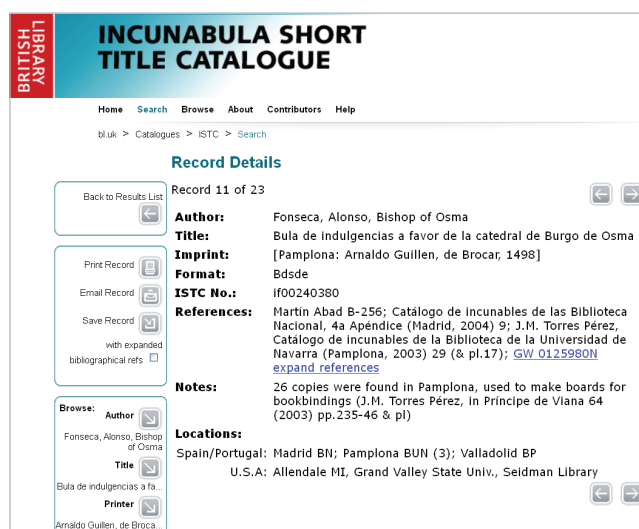


Figura 7. Registro catalográfico en el ISTC (Incunabula short title catalogue) <http://www.bl.uk/catalogues/istc>

Notas

1. Se denomina ecdótica a la disciplina que se plantea el estudio de la totalidad de los elementos que conforman o han de conformar la edición de un texto, sin importar que éste sea manuscrito, impreso o digital (multimedia). Por tanto, va más allá de la crítica textual.

2. Aunque tradicionalmente en algunas bibliografías así se ha hecho, la inclusión de información relevante sobre la "vida" de cada ejemplar es un aspecto innovador que está empezando a calar hondo en muchos repertorios y catálogos, como bien se ilustra en el *Bodleian Incunable Catalogue*.

7. Bibliografía

Bowers, Fredson (1994). *Principles of bibliographical description*. Winchester: St. Paul's Bibliographies [et al.]. ISBN: 18 8471 800 0

De-los-Reyes-Gómez, Fermín (2002). "El proyecto «Tipobibliografía española»". *Boletín de la Biblioteca de Menéndez Pelayo*, año LXXVIII, pp. 171-197.

De-los-Reyes-Gómez, Fermín (2003). "Introducción". En: Pedraza-Gracia, Manuel-José [et al.]. *El libro antiguo*. Madrid: Síntesis, pp. [11]-44. ISBN: 84 9756 153 8

Fernández-Valladares, Mercedes (2005). *La imprenta en Burgos (1501-1600)*. Madrid: Arco Libros. ISBN: 84 7635 627 7.

Galina-Russell, Isabel (2012). "Retos para la elaboración de recursos digitales en humanidades". *El profesional de la información*, marzo-abril, v. 21, n. 2, pp. 185-189. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2012.mar.09>

ISBD: International standard bibliographic description: [consolidated ed.] (2011). Berlin; Boston: De Gruyter Saur. ISBN: 978 3 11 026379 4

Lucía-Megías, José-Manuel (2012). *Elogio del texto digital: claves para interpretar el cambio de paradigma*. Madrid: Fórcola. ISBN: 978 84 15174 30 1

Martín-Abad, Julián (2001). *Post-incunables ibéricos*. Madrid: Ollero y Ramos. ISBN: 84 7895 165 2

Martín-Abad, Julián (2003). *Los primeros tiempos de la imprenta en España (c. 1471-1520)*. Madrid: Laberinto. ISBN: 84 8483 086 1

Martín-Abad, Julián (2004). *La imprenta en Alcalá de Henares (1502-1600)*. Madrid: Arco Libros. ISBN: 84 7635 095 3

Martín-Abad, Julián (2004). *Los libros impresos antiguos*. Valladolid: Universidad, Secretariado de Publicaciones e Intercambio Editorial. ISBN: 84 8448 279 0

McKerrow, Ronald. *An introduction to bibliography for literary students*. Winchester: St. Paul's Bibliographies [et al.], 1994. ISBN 18 8471 801 9

Moll, Jaime (2011). *Problemas bibliográficos del siglo de oro*. Madrid: Arco Libros, pp. [11]-78. ISBN: 978 84 7635 816 0

Norton, Frederick J. (1978). *A descriptive catalogue of printing in Spain and Portugal: 1501-1520*. Cambridge [et al.]: Cambridge University Press.

Simón-Díaz, José (1991). "Introducción a la «Tipobibliografía española»". En: Martín-Abad, Julián. *La imprenta en Alcalá de Henares (1502-1600)*. Madrid: Arco Libros, v. 1, pp. [7]-15. ISBN: 84 7635 096 1

Próximos temas centrales

Marzo 2013	Educación y biblioteca
Mayo 2013	Bibliotecas y documentación de museos
Julio 2013	Economía de la información
Septiembre 2013	Gestión de contenidos
Noviembre 2013	Formación y aprendizaje
Enero 2014	Políticas de información
Marzo 2014	Humanidades digitales
Mayo 2014	Big data y analítica web

Los interesados por favor consulten detenidamente las Normas para autores:

<http://www.elprofesionalde lainformacion.com/autores.html>

y luego envíen sus artículos a través del gestor de manuscritos OJS de la plataforma del Recyt:

<http://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/index>



DISEÑO CONCEPTUAL Y ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS PARA EL DESARROLLO Y REDISEÑO DE SITIOS WEB



Rafael Pedraza-Jiménez, Saúl Banco, Lluís Codina y Víctor Cavaller



Rafael Pedraza-Jiménez es profesor en el *Departamento de Comunicación* de la *Universitat Pompeu Fabra* y miembro del grupo de investigación *DigiDoc* de esta misma universidad. Imparte docencia en los estudios de *Periodismo* y *Comunicación Audiovisual*, así como en el *Máster Interuniversitario en Gestión de Contenidos Digitales (UB-UPF)*, el *Máster en Buscadores (IDEC-UPF)* y el *Máster Online en Documentación Digital (IDEC-UPF)*, entre otros. Participa en diversos proyectos de investigación (de financiación pública y privada), siendo sus principales líneas de interés la arquitectura de la información, la web semántica y la recuperación de información.
<http://orcid.org/0000-0002-6918-6910>

*Universitat Pompeu Fabra. Departamento de Comunicación
Roc Boronat, 18. 08018 Barcelona, España
rafael.pedraza@upf.edu*



Saúl Blanco es ingeniero técnico superior en informática y trabaja como personal de laboratorio en el *Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones* de la *Universidad Carlos III de Madrid*. Colabora en diversos proyectos de investigación en ámbitos como la recuperación de información, la minería de textos o el diseño web. Además, en relación a este último campo, ha realizado tareas de asesoramiento y consultoría para diversas instituciones de carácter público y privado. Entre sus principales líneas de investigación se encuentran las técnicas de procesamiento del lenguaje natural y los lenguajes de programación web.
<http://orcid.org/0000-0001-5114-618X>

*Univ. Carlos III de Madrid
Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones
Avda. de la Universidad, 30. 28911 Leganés, Madrid, España
sblanco@pa.uc3m.es*



Lluís Codina es profesor titular del *Departamento de Comunicación* de la *Universitat Pompeu Fabra* y director de la *Unidad de Soporte a la Calidad y a la Innovación Docente (Usquid)* de la *UPF*. Imparte docencia en los *Estudios de Periodismo* y de *Comunicación Audiovisual*. Es fundador y codirector del *Máster en Documentación Digital* de la *UPF* y del *Anuario Hipertext.net*. Es autor de unas 200 publicaciones y de seis libros como autor o coautor de su especialidad. Coordina un proyecto sobre ciberperiodismo del *Plan Nacional de I+D+i* del *Ministerio de Economía y Competitividad*.
<http://orcid.org/0000-0001-7020-1631>

*Universitat Pompeu Fabra. Departamento de Comunicación
Roc Boronat, 18. 08018 Barcelona, España
lluis.codina@upf.edu*



Víctor Cavaller es doctor por la *Universitat de Barcelona (UB, 2007)* en el programa *Informació i documentació en l'era digital* del *Dept. de Biblioteconomia i Documentació*. Entre 2002-2004 realizó la tesis: *Sistema matricial d'indicadors per a l'anàlisi estratègica de la informació a les organitzacions*. Licenciado en documentación (*Univ. Oberta de Catalunya, UOC, 2003*) y en filosofía y ciencias de la educación (*UB, 1992*). Es profesor de la *UOC* en los *Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación* y profesor asociado en el *Depto. de Ciencias económicas y Empresariales* de la *Univ. Internacional de Cataluña*.
<http://orcid.org/0000-0001-9181-1308>

*Universitat Oberta de Catalunya
Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación
Rambla del Poblenou, 156. 08018 Barcelona, España
vcavaller@uoc.edu*

Resumen

Una especificación de requerimientos (ER) es un documento que describe las características que debe cumplir un sitio web que va a ser implementado o modificado, y que se elabora con el fin de garantizar su cumplimiento, en especial cuando el desarrollo se externaliza en lugar de asumirlo la propia institución. Se analiza el procedimiento para redactarla, con especial atención a los aspectos funcionales del sitio web.

Palabras clave

Especificación de requerimientos, Sitios web, Arquitectura de la información, Usabilidad, Accesibilidad, Calidad del contenido, Posicionamiento, SEO.

Title: Conceptual design and requirements specification for the development and redesign of websites

Abstract

Website requirements specification (WRS) is a document that describes the characteristics expected of a web site to be developed or modified, in order to ensure compliance. This is particularly important when site development is outsourced. This paper analyzes in detail the procedure for processing, structure and validation, with special attention to the functional requirements of a website.

Keywords

Website requirements specification (WRS), Web sites, Information architecture, Design, Usability, Accessibility, Content quality, Search engine optimization, SEO.

Pedraza-Jiménez, Rafael; Blanco, Saúl; Codina, Lluís; Cavaller, Víctor (2013). "Diseño conceptual y especificación de requerimientos para el desarrollo y rediseño de sitios web". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 74-79.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.10>

Introducción

La especificación de requerimientos (a partir de ahora ER -en inglés, *website requirements specification*, WRS-) es una fase previa fundamental en el diseño de un sitio web. Existen aspectos involucrados en su definición que el profesional debe tener en consideración, tales como la arquitectura de la información, usabilidad, accesibilidad, calidad del contenido o el posicionamiento. Todos ellos deben plasmarse como apartados específicos y bien detallados de la ER, pues de no hacerse puede haber consecuencias negativas para el proyecto: retrasos, problemas de sobre coste, incumplimiento de acuerdos, etc., por no hablar de malentendidos o abusos por mala fe.

La definición de la ER suele quedar en segundo plano, pues en general los responsables de la web lo consideran un mero trámite al que se dedica poco tiempo, si es que no lo olvidan completamente. Lo más habitual es que descarguen el peso de la concepción del proyecto en los programadores, olvidando que éstos sólo pueden conocer del problema lo que ellos les hayan contado.

El documento de especificación de requerimientos

La ER es un documento que describe las características que debe cumplir un sitio web que va a ser desarrollado o modificado, y se elabora con el fin de garantizar su cumplimiento. No se puede considerar como una simple lista de tareas, sino que es un documento de trabajo complejo que debe ser puesto en común por todas las partes implicadas en el sitio web.

Por ello, cuando se inicia es muy importante reunir a todos los implicados en el proyecto, normalmente personal de la institución contratante y de la empresa que lo va llevar a cabo, y asegurarse de que ambas partes conocen, comprenden y aceptan la ER que guiará el trabajo.

Este documento requiere una profunda reflexión sobre los objetivos del sitio web, y en ocasiones incluso su reconsideración. Como consecuencia, esta fase inicial aparece como algo que retrasa el proyecto en la mente de los responsables del sitio, pero todo el tiempo que se quiera ahorrar en el análisis se va a gastar en sobrecostes y plazos incumplidos después. La ER es la base sobre la que se cimenta el proyecto que se va a abordar y, por tanto, la calidad del resultado final depende de ella.

“ La ER es un documento de trabajo complejo que debe ser puesto en común por todas las partes implicadas en la web ”

Cuando el trabajo se externaliza, la ER debería formar parte del contrato, lo cual puede hacerse de dos maneras:

- adjuntándola al contrato como anexo;
- citando en el contrato la referencia del documento ER, que es lo más habitual.

Preparación de una ER

Requiere una profunda reflexión sobre los objetivos que se pretenden alcanzar con el sitio web, los cuales pueden ser:

- Funcionales: características del sistema, acciones o comportamientos.
- Técnicos: cualidades y restricciones del proyecto que afectarán el diseño y la implementación del sistema, como pueden ser el uso de un determinado lenguaje de programación o la elección de la plataforma.

La ER es independiente del diseño gráfico. En las empresas con una fuerte conciencia de su identidad gráfica, esos aspectos de diseño gráfico actuarán como un marco previo y serán parte de las restricciones iniciales de la ER.

Requerimientos funcionales

Se obtienen mediante entrevistas tanto a los responsables del sitio como a las personas que tendrán que interactuar directamente con la web. Algunas de las preguntas que habrán de responderse son:

- ¿Cuál es el objetivo del sitio web?
- ¿Qué públicos o qué tipos de usuarios tendrá?
- ¿Qué tareas llevarán a cabo los distintos tipos de usuarios?

Para expresar los requisitos se puede recurrir a redacciones puramente textuales o bien utilizar diagramas de flujo o diagramas UML (*unified modeling language*).

http://es.wikipedia.org/wiki/Diagrama_de_flujo

http://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado

Es difícil dar pautas genéricas para la especificación de los requerimientos, ya que dependen del tipo de sitio web que se esté desarrollando, pero uno de los aspectos que con toda seguridad habrá que precisar es si el sitio web contará con varios tipos de usuarios —o grupos—, qué roles tendrán, y qué tipos de interacción se tendrá con ellos.

Requerimientos técnicos

Son los que garantizan la calidad informática. Se deberá supervisar:

- Administración y mantenimiento

Atendiendo a los requisitos funcionales habrá que decidir qué clase de gestor de contenidos o CMS (*content management system*) se va a utilizar, de los que existe una gran variedad, algunos basados en código libre. El uso de un gestor de contenidos concreto trae consigo una serie de requisitos no funcionales, como puede ser el uso de un determinado gestor de base de datos o lenguaje de programación. Hay que conocer el entorno del proyecto para ver si en él es viable el funcionamiento del gestor, y comprobar si los desarrolladores tienen experiencia suficiente y acreditada en el mismo.

La elección del CMS puede hacerla el equipo de programadores en función de los requisitos planteados, pero siempre es bueno conocer las alternativas existentes y el porqué de la elección. Además, conviene estar seguros de que se trata de la mejor alternativa, y no se elige por razones accidentales, pero habituales como: “es el que mejor conocen nuestros programadores”, “es el que hemos usado siempre” o, un error por desgracia muy frecuente, “lo usan en la institución X”.

En la ER constarán los tipos de usuarios que tendrá el gestor de contenidos con sus correspondientes permisos, y estará definido el flujo de trabajo. Evidentemente, debe permitir la realización de copias de seguridad de los contenidos. En todo caso, la preeminencia debería ser de la ER y no al revés. Es decir, es la ER la que determina qué tipo de CMS escoger, y no el tipo de CMS el que imponga los requerimientos.

- Codificación y presentación de los contenidos

Según el estándar aceptado actualmente, la web se realizará diferenciando contenidos (html) de presentación (CSS) y respetando la normativa del *World Wide Web Consortium* (W3C). Existe el acuerdo casi unánime en la industria de que el estándar html5 es el que tiene mayor futuro y posibilidades y, por lo tanto, el que garantiza mejor la inversión.

- Arquitectura

La organización de los contenidos debe ser lo más coherente posible para que los usuarios encuentren fácilmente la información que buscan (**Pérez-Montoro**, 2010). Hay que implementar buenos menús de navegación con etiquetas/rótulos claros y significativos en encabezamientos, texto de los enlaces, etc. Dos errores muy comunes que perjudican la navegación son:

- elección de términos ambiguos o con significados que se solapan, como por ejemplo etiquetar una sección “Formación” y otra “Cursos”;
- organizar los contenidos en función del organigrama de la institución.

Es conveniente elaborar prototipos que ilustren la organización de los contenidos, para lo cual existen multitud de aplicaciones, algunas gratuitas (**Pérez-Montoro**; Codina, 2010).

- Usabilidad

Hassan-Montero y **Martín-Fernández** (2003) proporcionan un listado de parámetros e indicadores que ayudarán a identificar aspectos a incluir en una ER y contribuirán a hacer más sencilla la interfaz de un sitio web. Si éste incluye formularios u otras aplicaciones online (por ejemplo para la compra), se prestará especial atención a su sencillez, previendo y facilitando ayuda contextual para las tareas que puedan resultar complejas. Por ejemplo, es frecuente olvidar mostrar avisos de confirmación ante la acción de un usuario —en el proceso de una compra o al completar un formulario—, lo que hace que éste desista o se quede con la duda.

- Accesibilidad

Un sitio web es accesible si satisface parte o todos los requisitos establecidos por el W3C en su Iniciativa para la *Accesibilidad Web* (WAI) (**Voces-Merayo**, 2007). Debe poder ser consultado por personas con discapacidad, así como permitir el acceso desde dispositivos de capacidad limitada, como teléfonos móviles o agendas electrónicas.

Como es sabido, el grado de accesibilidad de una web depende de la adecuación de sus contenidos a los usuarios con necesidades especiales (deficiencias visuales, auditivas, o motrices). Existen tres niveles de adecuación: A, doble A (AA), y triple A (AAA).

<http://www.w3.org/WAI>

Son muy pocos los sitios web cuya interfaz tiene el nivel AAA, pues en general eso incrementa su coste de desarrollo. Es conveniente fijar en la ER el nivel de accesibilidad que se quiere, sabiendo que en principio, al menos para sitios nuevos, se puede reclamar un nivel de accesibilidad AA sin coste adicional. Si se trata del sitio web de una institución pública española deberá cumplir el nivel AA por ley (*Real decreto 1494/2007*, de 12 de noviembre).

- Posicionamiento

Tanto la arquitectura del sitio como el gestor implementado deberán facilitar la gestión de los contenidos (y muy especialmente de los metadatos¹) de manera que se puedan potenciar las palabras clave para las que se desee posicionarse (**Codina; Marcos**, 2005).

- Otras consideraciones

A estos aspectos generales habría que sumar aquellos propios de cada sitio web, como: buscador interno, creación y mantenimiento de un tesoro, etc.

Requerimientos técnicos: arquitectura del sitio, usabilidad, accesibilidad, posicionamiento, codificación y presentación de los contenidos

Verificación de los requerimientos

Una vez redactada y aceptada la ER se iniciará la elaboración o rediseño del sitio web. Lo más apropiado es establecer reuniones de seguimiento ajustadas al calendario de desarrollo del sitio, que deben servir para validar o rechazar el trabajo realizado. En ellas se analizará si los requisitos especificados se están cumpliendo. Para evitar conflictos, antes de iniciar el proyecto conviene fijar la dinámica de estas reuniones.

Sobre pagos y cumplimientos se recomienda:

- Si la empresa contratada exige un pago por adelantado para iniciar trabajo, no debería ser un porcentaje muy elevado del total (por ejemplo, no más del 10% del coste total del proyecto).
- Dejar fijado en el contrato que una vez iniciado el trabajo no se realizará ningún pago adicional hasta que se considere logrado un porcentaje de los objetivos (por ejemplo, el 10% de los marcados en la ER).
- Durante las reuniones de seguimiento la empresa contratada mostrará los progresos conseguidos. Ahora bien, la organización contratante se debe reservar el derecho de analizar en detalle los avances al menos durante uno o dos días después de la reunión, para así tener tiempo de detectar errores que la presentación, si ha sido brillante puede haber ocultado. Una vez verificados los trabajos se firmará su aceptación y se procederá al pago del porcentaje que suponen con respecto al total del proyecto.

Validación de los requerimientos

Cuando el proyecto se encuentre próximo a su fin deberá tener lugar una demostración completa del sitio web, con asistencia de responsables y técnicos de ambas partes, que permita valorar si su funcionamiento se ajusta a las especificaciones. Solamente si el producto satisface al cien por cien los requisitos especificados se dará por finalizado el proyecto. Si presenta deficiencias, éstas deberán ser corregidas. Especial atención deberá prestarse en esta fase a:

- Validación de la calidad del código fuente: se puede evaluar utilizando analizadores como el del W3C. <http://validator.w3.org>
- Validación del nivel de accesibilidad.
- Navegabilidad del sitio web con diferentes navegadores: se debe poder visualizar y navegar en igualdad de condiciones utilizando los navegadores más importantes en el momento de llevar a cabo el sitio web (en este momento: *Microsoft Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* y *Safari*), y así se ha de indicar en la ER. En ocasiones, las empresas desarrolladoras prefieren establecer la navegabilidad del sitio mediante porcentaje de usuarios, es decir, garantizan que el sitio web será navegable para el 70% de los usuarios. No se debe aceptar este tipo de especificaciones, ya que, por ejemplo, este 70% es aproximadamente el porcentaje de usuarios que utilizan *Explorer* y *Chrome*, por lo que la empresa contratante sólo tendría la obligación de hacer que el sitio se visualizará correctamente con estos dos navegadores.
- Usabilidad de los formularios en diferentes navegadores: se comprobará si pueden completarse y enviarse correctamente en los navegadores señalados en la ER.
- Correcta ejecución de las aplicaciones de la web en diferentes navegadores.
- Pruebas de caja negra: consisten en realizar algunas operaciones equivocadas con el fin de detectar errores. Por ejemplo, incluir datos en los formularios con formato inapropiado, o cualquier otra acción desatinada que se pueda imaginar, que no será nada comparado con lo que un usuario final puede llegar a perpetrar.

Estructura de una ER

Se detalla una estructura o índice modelo de una posible ER, si bien la de cada proyecto variará en función de su naturaleza y objetivos:

- Objetivos del sitio web
- Estructura y diseño
 - Página de inicio
 - Páginas de las principales secciones
 - Páginas secundarias
 - Menú principal de navegación
 - Menú secundario de navegación
 - Atajos de navegación
 - Otros menús
- Tipos de usuarios
 - No registrado
 - Registrado
 - Colaborador
 - Experto

- e. Administrador
- f. Superadministrador
4. Flujo de trabajo
5. Requisitos del motor de búsqueda interno
6. Usabilidad
7. Accesibilidad
8. Copia de seguridad de los contenidos
9. Posicionamiento en buscadores: gestión de las palabras clave
10. Navegabilidad
11. Apariencia y diseño gráfico.

Conclusiones

Las propuestas de tipo normativo como las presentadas, gozan del privilegio del *mundo platónico*. Son propuestas que se presentan como si todos los contextos de trabajo fueran impecables (es su obligación, por otro lado).

Sin embargo, inevitablemente, las propuestas chocan con la realidad del día a día de las empresas. Está muy bien proponer métodos que han demostrado su eficiencia una y otra vez, pero todo desarrollo tiene lugar en un tiempo y un sitio concreto, y ambos imponen limitaciones.

Por este motivo presentamos una síntesis de los motivos de choque más frecuentes en la relación normativa vs realidad en la implementación de las ER:

- No existen las balas de plata

Es posible que el CMS elegido en primera instancia, o el que ya tenía la empresa, no sea capaz de solucionar todos los requerimientos de la ER. En este caso hay que elegir: la ER o el CMS. Como dato, la mayoría de los existentes en el mercado permiten modificar y añadir funciones, siendo los basados en código libre, por su propia naturaleza, los más flexibles. En todo caso hay que asegurarse de que el equipo de desarrolladores conoce el entorno como para poder afrontar el proyecto con garantías.

- ¿Seguir las reglas del juego?

Si un determinado CMS recomienda el uso de un determinado gestor de base de datos, habrá que decidir si se usa, o si se busca otro gestor de contenidos. O una cosa u otra. Al final, siempre es lo mismo: ¿se sacrifica la ER por el CMS o se busca un CMS que respete la ER? Siempre es recomendable que prevalezca la ER, claro, pero esto puede resultar utópico en algunos casos. El equipo debe decidir.

- Conocer el entorno

Hay que saber la arquitectura hardware y software que dará soporte al sistema. Muchas veces se presentan soluciones que parecen hacer exactamente lo que se busca y siempre es tentador aceptarlas con los brazos abiertos, pero antes hay que consultar a la persona encargada de instalarlas en el entorno de trabajo. ¿Se basan en servidores *Windows* con *SQL Server*?, ¿se dispone de las licencias de uso?, ¿el soporte informático aceptaría el mantenimiento de esos servidores? Es en este punto cuando surgirá la pregunta de si la aplicación se alojará en servidores propios o externos.

- Servidores propios vs externos

Hay que evaluar los pros y los contras de las dos solucio-

nes. Normalmente uno externo ofrece más flexibilidad y escalabilidad que uno propio. Habrá que hacer una evaluación desde un punto de vista técnico, consultando con quien tome las decisiones estratégicas; muchas empresas ven como un peligro perder el control de ciertas áreas de negocio. Evidentemente no es lo mismo externalizar la web comercial de la empresa que la intranet con la documentación de los proyectos en curso.

- No hay obligación de seguir las modas

En la implementación de aplicaciones web es normal descubrir cada mes la herramienta o metodología definitiva para solucionar todos los problemas. Se usarán tecnologías modernas, sí, pero suficientemente probadas. Hay que verificar que el equipo de desarrollo las conoce, y tener en cuenta que en un entorno web el aspecto más importante es seguir los estándares, única forma de garantizar la inversión.

- Estándares de jure vs estándares de facto para la representación de la información

Con frecuencia lo que se quiere de un sitio web es publicar y permitir el acceso a la información del mayor número de personas. Habrá que intentar, por tanto, que ese acceso sea lo más sencillo posible. Y ahí es donde vienen casi todos los problemas: ¿qué se entiende por *sencillo*? En este caso la respuesta puede ser “la configuración mínima exigible para poder acceder a la información”. Si hay que mostrar los resultados de una búsqueda mejor no hacerlo en *Flash*, por espectacular que pueda ser la presentación. Si se debe entregar un documento, que no se presente en un formato que requiera la instalación de un programa (*plugin*), o al menos que ofrezca la posibilidad de verlo en modo texto (cuando esto sea posible). En resumen: se hará uso de estándares siempre.

Nota

Este trabajo forma parte de los proyectos *Audiencias activas y periodismo. Interactividad, integración en la web y buscabilidad de la información periodística*, CSO2012-39518-CO4-02. Plan Nacional de I+D+i, *Ministerio de Economía y Competitividad* y *Comunicación online de los destinos turísticos (Codetur)*. CSO2011-22691. Plan Nacional de I+D+i, *Ministerio de Economía y Competitividad*.

Nota

1. Utilizamos el término “metadatos” en un sentido amplio, para hacer referencia tanto a los metadatos que deben aparecer en la cabecera de los documentos html como a los títulos y textos alternativos que pueden aparecer asociados a imágenes, enlaces, tablas, etc.

Bibliografía

Codina, Lluís; Marcos, Mari-Carmen (2005). “Posicionamiento web: conceptos y herramientas”. *El profesional de la información*, v. 14, n. 2, pp. 84-99. <http://eprints.rclis.org/14476>

Hassan-Montero, Yusef; Martín-Fernández, Francisco J. (2003). “Guía de evaluación heurística de sitios web”. *No sólo usabilidad: revista multidisciplinar sobre personas, di-*

seño y tecnología, n. 2.

<http://www.nosolousabilidad.com/articulos/heuristica.htm>

Pérez-Montoro, Mario; Codina, Lluís (2010). "Software de prototipado para la arquitectura de la información: funcionalidad y evaluación". *El profesional de la información*, v. 19, n. 4, pp. 417-424.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2010.jul.12>

Pressman, Roger (2010). *Ingeniería del software, un enfoque práctico*. Mc-Graw Hill Interamericana de España. ISBN: 978 607 15 0314 5

Rosenfeld, Louis; Morville, Peter (2006). *Information architecture for the World Wide Web*. O'Reilly. ISBN: 978 0 596 52734 1

Stellman, Andrew; Greene, Jennifer (2006). *Applied soft-*

ware project management. Sebastopol, CA: O'Reilly. ISBN: 978 0 596 00948 9

Voces-Merayo, Ramón (2007). "¿Por qué la web debe ser accesible?" *Hipertext.net*, n. 5.

<http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-5/accesibilidad.html>

World Wide Web Consortium (W3C) (2011). *Cascading style sheets level 2. Revision 1 (CSS 2.1) Specification*. W3C Recommendation 07 June.

<http://www.w3.org/TR/CSS2>

World Wide Web Consortium (W3C). (2012). *HTML5: A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML*. W3C Working Draft 25 October.

<http://www.w3.org/TR/html5>



XIII JORNADAS ESPAÑOLAS
DE DOCUMENTACIÓN
FESABID'13

acceso y
propiedad
intelectual

resultados y
valor

ética
profesional

creando valor'es

TOLEDO
24 y 25 Mayo 2013

www.fesabid.org



SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA UNIDADES DE INFORMACIÓN



Estefanía Aguilar-Moreno y Carlos Granell-Canut



Estefanía Aguilar-Moreno es licenciada en documentación y máster en sociedad de la información y el conocimiento por la *Universitat Oberta de Catalunya (UOC)*. Trabaja en temas relacionados con la inteligencia competitiva y colabora como consultora en los *Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación* de la UOC. Actualmente cursa los estudios de doctorado en el programa de la Sociedad de la Información y el Conocimiento en *IN3-UOC*.

<http://orcid.org/0000-0002-3157-2015>

Universitat Oberta de Catalunya. IN3
Roc Boronat, 117. 08018 Barcelona, España
eaguilarm@uoc.edu



Carlos Granell-Canut, doctor en geoinformática por la *Universitat Jaume I*, es investigador postdoctoral en el *Instituto de Medio Ambiente y Sostenibilidad del Joint Research Centre (JRC)* de la *Comisión Europea*. Su investigación se centra en la aplicación de los sistemas de información geográfica y las tecnologías geoespaciales.

<https://orcid.org/0000-0003-1004-9695>

European Commission - Joint Research Centre, Institute for Environment and Sustainability
Via Enrico Fermi, 2749. 21027 Ispra, Italia
carlos.granell@jrc.ec.europa.eu

Resumen

Se muestran los sistemas de información geográfica (*Geographic Information Systems, GIS*) como tecnología de soporte a la toma de decisiones en bibliotecas y unidades de información. Se presenta el concepto de GIS y sus sinergias con las unidades de información a partir de la revisión de diferentes proyectos que los utilizan en bibliotecas. Finalmente se apuntan diferentes contextos relacionados con unidades de información en los que se pueden aplicar GIS para la mejora de servicios y productos por parte de profesionales de la información.

Palabras clave

Sistemas de información geográfica, GIS, Unidades de información, Visualización de datos, Análisis de datos, Servicios geográficos en bibliotecas.

Title: Geographic information systems for information units

Abstract

The aim of the paper is to serve as a gateway to the world of geographic information systems (GIS), seen as technologies to support decision-making services in libraries and information units. Through the review of various projects that make use of GIS technologies in libraries, the concept of GIS and its synergies with information units is introduced. Finally, the paper points out different contexts and situations, in relation to information units, in which GIS could be used to improve services and products by information professionals.

Keywords

Geographic information systems, GIS, Information units, Data visualization, Data analysis, Geographic services in libraries.

Aguilar-Moreno, Estefanía; Granell-Canut, Carlos (2013). "Sistemas de información geográfica para unidades de información". *El profesional de la información*, enero-febrero, v. 22, n. 1, pp. 80-86.

<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.11>

Artículo recibido el 09-06-2012
Aceptación definitiva: 22-06-2012



Figura 2. El bibliotecario de la *University of British Columbia* asesora sobre cómo integrar datos geográficos en proyectos de investigación. <http://guides.library.ubc.ca/gis>

Usos de GIS en bibliotecas

Un primer aspecto que hace interesante la utilización de GIS en centros bibliotecarios es que sus datos contienen de forma natural y explícita referencias geográficas. Por ejemplo, el registro de un usuario contiene un código postal, dirección postal o nombre de ciudad. Un libro del catálogo está publicado en una ciudad o su contenido puede versar sobre la historia de una región, ciudad o país. Es decir, las bibliotecas ya disponen de datos con claras referencias geográficas, por lo que GIS se convierte en una potencial herramienta para su explotación y visualización.

En segundo lugar las bibliotecas disponen de datos estructurados que facilitan y hacen viable su integración y representación mediante GIS (Kowal, 2002). Tanto las bibliotecas como GIS comparten una larga historia en estandarización de metadatos, en ocasiones con especificaciones y normas muy afines (Abresch *et al.*, 2008), por lo que su explotación desde la perspectiva GIS no debería implicar en principio grandes modificaciones.

En la tabla 1 se señalan aplicaciones y usos de GIS en unidades de información³. Las principales se centran en tres aspectos:

- toma de decisiones en bibliotecas;
- interfaces de búsqueda;
- GIS como recurso bibliotecario.

Adicionalmente se destacan los trabajos que han hecho un uso combinado de datos disponibles en bibliotecas y de otros facilitados por organismos públicos.

Los medios habituales de presentar las estadísticas de bibliotecas son las hojas de cálculo, tablas y gráficas; sin embargo los GIS abren nuevas posibilidades más intuitivas e innovadoras de representación de datos estadísticos complejos (Coyle, 2011).

En algunos trabajos se usan GIS para realizar estudios sobre gestión, localización, desarrollo y uso de colecciones (Hawkins, 1994), así como para detectar puntos calientes de circulación de ejemplares dentro de una biblioteca (Coyle, 2011). Una posible mejora de la colección puede ser disponer los materiales según el origen de los usuarios, por ejemplo comunidades que comparten una misma lengua o personas con deficiencias visuales (Venuda, 2005).

Un GIS puede ser útil también para el diseño interior de espacios en bibliotecas (Xia, 2004), para el seguimiento del movimiento de usuarios dentro de las dependencias (Xia, 2005), para determinar

la necesidad de sistemas de videovigilancia en zonas con puntos negros en la desaparición de materiales, o para trasladar éstos a zonas más visibles (Coyle, 2011).

Sin embargo, la mayor parte de los trabajos revisados en este artículo recogen aplicaciones para la visualización de datos bibliotecarios que ayudan a la toma de decisiones sobre la apertura, cierre o reubicación de bibliotecas (Preiser; Wang, 2006; Hertel; Sprague, 2007; Venuda, 2005). Mediante los códigos postales (o direcciones) de los usuarios, se puede utilizar un GIS para situar o eliminar nuevos centros bibliotecarios considerando la proximidad de estos servicios a los usuarios reales o potenciales, o incluso averiguando el nivel de solapamiento con la red de bibliotecas existente (Coyle, 2011). También se pueden analizar las áreas de la ciudad y las bibliotecas que tienen más libros prestados. Otro buen ejemplo es el tráfico de materiales de préstamo interbibliotecario, que puede ayudar a ajustar los materiales disponibles en una red de bibliotecas. Según Preiser y Wang (2006), con la aplicación de GIS se amplía el concepto de biblioteca como centro de conocimiento al servicio de una comunidad de usuarios. Las bibliotecas como lugares de participación, educación o entretenimiento, así como su oferta de servicios como acceso a internet, también pueden ser objeto de estudio de GIS.

Hawkins (1994) habla de la puesta en valor de los datos de encuestas de satisfacción a través de GIS. Incluyendo en el formulario de encuesta algún dato que pueda localizar al usuario geográficamente, se conectarán las respuestas de la encuesta con otras informaciones demográficas del usuario interesantes para mejorar los servicios.

GIS también puede dar apoyo en el diseño de las plantillas personal de las bibliotecas (Preiser; Wang, 2006). Hacer estimaciones sobre el número de potenciales usuarios de cada servicio, sus perfiles, franjas horarias en las que hacen

Aplicaciones	Usos	Autores											
		Hawkins 1994	Cox 1997	Boxall 2003	Xia 2004	Xia 2005	Venuda 2005	Hertel 2006	Morris 2006	Preiser 2006	Castro 2009	Coyle 2011	
Visualización de información para la toma de decisiones en bibliotecas	Préstamos	x								x			x
	Gestión y organización de colecciones	x											x
	Uso de colecciones	x											x
	Desarrollo de colecciones	x											x
	Localización física de materiales												x
	Toma de decisiones (mantenimiento, apertura, cierre, localización)	x					x	x		x			x
	Tipo de usuarios	x					x						
	Movimiento de usuarios en la biblioteca					x							
	Encuestas de satisfacción	x					x						
	Diseño de espacios	x			x	x				x			
	Potenciación de servicios	x					x						
	Marketing de servicios	x					x						
	Diseño de la plantilla debibliotecarios									x			
	Sistema de videovigilancia												x
	Bibliobús	x										x	
Interfaces de búsqueda	Criterios espaciales de búsqueda		x							x			
Incorporar datos GIS como recurso bibliotecario	Suministro de datos cartográficos en sustitución del papel	x	x				x			x			
	Centro de datos geográficos		x	x			x						
	Asistencia en el uso, localización y enseñanza del uso de datos GIS		x										

Tabla 1. Aplicaciones y usos de GIS en unidades de información

uso de la biblioteca, etc., ayudará a definir mejor las necesidades organizativas de la plantilla.

Las bibliotecas móviles o bibliobuses parecen el servicio más obvio a tratar desde la perspectiva de GIS debido a su uso extensivo en análisis de trayectos; sin embargo sólo hay un trabajo en español (**Castro-González; González-Gallardo, 2009**) sobre un uso práctico para la definición de rutas de bibliotecas móviles y de las paradas más óptimas.

Pasando a un ámbito más tecnológico, los GIS ofrecen una nueva concepción de las interfaces de búsqueda. **Cox** y **Gifford** (1997) ya dejaron entrever la capacidad de las interfaces de usuario basadas en mapas como más intuitivas

para la búsqueda de información en catálogos. Un usuario puede complementar criterios de búsqueda tradicionales (palabras claves o materias) con otros criterios espaciales. Asimismo, las búsquedas pueden acotarse a una determinada área o zona geográfica de interés identificada sobre un mapa. A modo de ejemplo, este tipo de interfaces permitirían la búsqueda de recursos sobre cierta materia editados en España o por autores nacidos en una área concreta indicada por el usuario.

Algunos trabajos hablan de la incorporación de GIS como recurso bibliotecario⁴ (figura 2). **Hawkins** (1994) recogía la posibilidad de suministrar los datos cartográficos en formato digital, en sustitución del papel. **Morris** (2006) se pregunta

cómo pueden las bibliotecas académicas promocionar y facilitar el acceso a recursos GIS vía servicios web geográficos, por ejemplo para enlazar catálogos y registros de información geográfica con catálogos bibliotecarios. **Cox y Gifford (1997)**, **Boxall (2003)**, y **Venuda (2005)** se interesan por situar a las bibliotecas como centro de datos geográficos donde se localice, organice y suministre este tipo de información. **Cox y Gifford (1997)** opinan que las unidades de información deben prestar asistencia en el uso y enseñanza de GIS, y que la biblioteca puede ser un centro de generación de proyectos GIS por ser centro de referencia y lugar de encuentro de investigadores de varias disciplinas.

Por último, dentro de esta clasificación se recoge el uso combinado de datos públicos y datos de bibliotecas. En el año 2000 la publicación del censo de población de Estados Unidos marcó un hito en el uso de información pública desde la óptica de las bibliotecas. Muchas bibliotecas americanas emprendieron estudios sobre los usos y beneficios de dichos datos, llegando muchas a mejorar sus servicios de marketing mediante, por ejemplo, estudios demográficos de mercado o de demanda. Los GIS atrajeron inmediatamente la atención como herramientas especializadas en la creación de capas temáticas de datos demográficos visualizadas sobre mapas (**Hertel; Sprague, 2007**). Destaca el caso de *The Public Library Geographic Database*⁵ (**Koontz et al., 2004**) que recoge datos de 17.000 bibliotecas públicas de Estados Unidos, en combinación con datos del censo.

Muchas de estas aplicaciones ya se están utilizando de forma habitual en bibliotecas, principalmente en el ámbito anglosajón. No obstante, aún hay camino por recorrer y GIS abre nuevas oportunidades a las bibliotecas para que actúen de manera proactiva a través de la generación y/o mejora de nuevos servicios.

Nuevos usos y mejoras GIS para unidades de información

Existen trabajos sobre la reestructuración de sistemas bibliotecarios ajustando la accesibilidad a las bibliotecas en función de sus usuarios reales y potenciales, mediante la apertura o cierre de bibliotecas. Sin embargo, no se cita la posibilidad de utilizar GIS desde una nueva perspectiva, por ejemplo para sustituir bibliotecas físicas por opciones móviles (bibliobus, préstamo a distancia) o virtuales. Dentro de este grupo, otro uso relacionado más directamente con el diseño de espacios y edificios podría ser de ayuda al esta-



Figura 3. Bibliotecas por cada 100.000 habitantes. Fuente: M^o de Cultura, Educación y Deporte. Realizado por Esri España Geosistemas SA. <http://www.librosymapas.com>

blecimiento de planes de emergencia a través de la correcta y rápida localización de aquellos materiales más valiosos, en caso de inundación o incendio, por ejemplo.

En segundo lugar, llama la atención la falta de sinergias entre aplicaciones GIS y estudios cuantitativos. La creación de mapas temáticos para la exploración visual de este tipo de estadísticas sobre producción científica y colaboración podría abrir nuevas perspectivas en este campo. Sumando la dimensión temporal y geográfica a los datos numéricos sobre publicaciones en forma de gráficas y tablas⁶ que viene facilitándose hasta el momento, daríamos lugar a la creación de atlas⁷ interactivos con un enfoque geográfico-temporal sobre la producción cuantitativa que podría, entre otros aspectos, ilustrar enormemente la colaboración entre autores.

El desarrollo de interfaces de búsqueda con herramientas GIS debe revisarse con atención. Por ejemplo, en bibliotecas universitarias con diferentes puntos de acceso dispersos en el campus, el sistema nos puede indicar visualmente dónde se localiza el ejemplar más próximo a nuestra ubicación. Este tipo de aplicaciones tiene una proyección más clara en dispositivos móviles, ya que la interfaz de búsqueda puede adaptarse y sincronizarse continuamente con la posición de usuario en cada momento. También es útil su uso en consorcios de bibliotecas, optimizando así la localización y envío de materiales por préstamo interbibliotecario.

Otra utilización es la relacionada con sistemas de inteligencia competitiva, especialmente en su vertiente de inteligencia territorial⁸. Parece evidente la conexión entre la toma de decisiones y el diseño de estrategias para el desarrollo de un territorio desde el prisma de las herramientas GIS. Se podrían mostrar relaciones espaciales entre actores que for-

men parte del sistema de inteligencia, o la combinación de datos sobre recursos económicos, humanos y materiales, en contraste con el desarrollo económico y empresarial. Si bien se ha localizado alguna experiencia sobre la aplicación de mapas en la representación de este tipo de informaciones⁹, éstas se limitan a plasmarlas sin llegar a superposiciones de capas sobre diferentes temas para análisis espaciales más elaborados, lo que daría valor añadido a la explotación y visualización de datos a través de GIS¹⁰ (figura 3).

Conclusiones

GIS es una herramienta de uso potencial en muchos escenarios dentro del mundo de bibliotecas, archivos y centros de documentación. De forma general, la tecnología GIS puede facilitar la toma de decisiones en la gestión de las unidades de información (Venuda, 2005). Ayuda a la planificación y diseño de espacios económicamente sostenibles y capaces de proporcionar servicios de calidad, repercutiendo en una mejora de la gestión de los recursos y del servicio al usuario.

El desarrollo tecnológico actual de GIS y sus mejoras en sencillez de uso junto al abaratamiento de costes, hacen accesible su uso como herramienta de apoyo a las unidades de información. Con conocimientos GIS a nivel de usuario, existen ya pequeñas utilidades y programas que pueden ser empleados en centros para crear aplicaciones de valor añadido y toma de decisiones (Abresch et al., 2008).

Los GIS, solos o combinados, abren las puertas a numerosas formas de representar los datos de las unidades de información

Los datos disponibles en las unidades de información por sí solos, o en combinación con datos abiertos (open data) accesibles a través de la administración pública (Ferrer-Sapena; Peset; Aleixandre-Benavent, 2011), pueden servir de partida para ser explotados y visualizados en GIS. En especial, los registros socio-económicos y demográficos de la población pueden ser útiles para segmentar un mercado y ofrecer un mejor servicio, o para compartir experiencias con otras unidades de información que den servicios a grupos demográficos similares (Hertel; Sprague, 2007). Los GIS solos o combinados abren las puertas a numerosas formas de representar los datos de las unidades de información.

Por otra parte se abren posibilidades para la aparición de nuevos perfiles profesionales especializados, tanto en la gestión de herramientas GIS en el día a día de las unidades de información, como, a un nivel más elevado de especialización, en un nuevo concepto de bibliotecas como centro de recursos GIS (Argentati, 1997).

Debido a la importancia que ha adquirido últimamente la dimensión geográfica, las herramientas GIS están logrando un fuerte protagonismo como tecnologías integradoras y vertebradoras de la información en el contexto geográfico, entre otros ámbitos, en el de las bibliotecas y unidades de información.

Notas

1. <http://www.sciencedirect.com/science/journal/00991333/21/4>
2. En las *Jornadas Ibersid 2012* (Zaragoza, 1-4 de octubre), se ha incluido una sesión temática llamada "Información geográfica: gestión, acceso e interoperabilidad". <http://catedralogismen.unizar.es/news/detail.dot?id=7965>
3. Se ha hecho una revisión de la bibliografía sobre GIS y bibliotecas más exhaustiva de la que se presenta aquí. En la tabla se reflejan solamente los trabajos más representativos o completos de cada una de las aplicaciones de GIS identificadas.
4. La biblioteca de la *University of Virginia*, desde hace casi 10 años dispone de un proyecto de este tipo, englobado dentro del *Scholar's lab*, y anteriormente conocido como *Geostat Center*, donde recoge materiales y recursos geoespaciales. <http://www2.lib.virginia.edu/scholarslab>
5. <http://www.geolib.org/PLGDB.cfm>
6. Como muestra de manera tradicional de presentar los datos cuantitativos, la alianza 4 universidades ha publicado los datos de la actividad investigadora de las universidades españolas. Otro ejemplo serían los datos del *Ranking de universidades españolas*. <http://www.iune.es>
<http://www.rankinguniversidades.es>
7. Un ejemplo relacionado es el *Atlas nacional de España* que permite la búsqueda, consulta, visualización, descarga y navegación de los diferentes mapas temáticos. <http://www.ign.es/siane/Principal.do>
8. El concepto de inteligencia territorial viene definido por la *Coordination Action of the European Network of Territorial Intelligence (Caenti)*, como el conocimiento que se necesita para entender las dinámicas y estructuras territoriales, así como los instrumentos usados para la generación y uso de este conocimiento para garantizar e impulsar el desarrollo territorial sostenible.
9. Sistema comunitario de información territorial, y mapa de conocimiento del sistema *Madri+d* <http://www.c3it.uhu.es/atlas>
<http://www.madrimasd.org/informacionidi/mapa-conocimiento/default.asp>
10. La empresa de software GIS con más presencia a nivel mundial, *ESRI*, ha desarrollado algunos ejemplos específicos en diferentes contextos. En el caso de las bibliotecas muestran como ejemplo: <http://www.librosymapas.com>

Bibliografía

- Abresch, John; Hanson, Ardis; Heron, Susan-Jane; Reehling, Peter J. (2008). *Integrating geographic information systems into libraries services: A guide for academic libraries*. Hershey: IGI Global. ISBN: 978 1 59904 726 3
- Allen, Robert S. (2001). "Interdisciplinary research: a literature-based examination of disciplinary intersections using a common tool, geographic information system (GIS)". *Scien-*

ce & technology libraries, v. 21 n. 3-4, pp. 191-209.
http://dx.doi.org/10.1300/J122v21n03_12

Argentati, Carolyn D. (1997). "Expanding horizons for GIS services in academic libraries". *The journal of academic librarianship*, v. 23, n. 6, pp. 463-468.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333\(97\)90170-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333(97)90170-1)

Bishop, Bradley-Wade; Mandel, Lauren H. (2010). "Utilizing geographic information systems (GIS) in library research". *Library hi tech*, v. 28, n. 4, pp. 536-547.
<http://dx.doi.org/10.1108/07378831011096213>

Boxal, James (2003). "Geolibraries: geographers, librarians and spatial collaboration". *The Canadian geographer*, v. 47, n. 1, pp. 18-27.
<http://dx.doi.org/10.1111/1541-0064.02e09>

Castro-González, Carlos; González-Gallardo, Álvaro (2009). "Sistemas de información geográfica aplicados a bibliotecas móviles". En: *IV Congreso Nacional de Bibliotecas Móviles*. http://www.bibliotecaspublicas.info/biabp/acceso_enlace?c_documento_id=8627

Coyle, Andrew (2011). "Interior library GIS". *Library hi tech*, v. 29, n. 3, pp. 529-549.
<http://dx.doi.org/10.1108/07378831111174468>

Cox, Allan B.; Gifford, Fred (1997). "An overview to geographic information systems". *The journal of academic librarianship*, v. 23, n. 6, pp. 449-461.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333\(97\)90169-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0099-1333(97)90169-5)

Ferrer-Sapena, Antonia; Peset, Fernanda; Aleixandre-Benavent, Rafael (2011). "Acceso a los datos públicos y su reutilización: open data y open government". *El profesional de la información*, v. 20, n. 3, pp. 260-269.
<http://dx.doi.org/10.3145/epi.2011.may.03>

Hawkins, Andrew M. (1994). "Geographical information systems (GIS): their use as decision support tools in public libraries and the integration of GIS with other computer technology". *New library world*, v. 95, n. 7, pp. 4-13.
<http://dx.doi.org/10.1108/03074809410070502>

Hertel, Karen; Sprague, Nancy (2007). "GIS and census data: tools for library planning". *Library hi tech*, v. 25, n. 2, pp. 246-259.

<http://dx.doi.org/10.1108/07378830710755009>

Koontz, Christie M.; Jue, Dean K.; McClure, Charles, R.; Bertot, John-Carlo (2004). "The public library geographic database: what can it do for your library?" *Public libraries*, v. 43, n. 2, pp. 113-118.
<http://www.ala.org/pla/sites/ala.org.pla/files/content/publications/publiclibraries/pastissues/43n2.pdf>

Kowal, Kimberly C. (2002). "Tapping the web for GIS and mapping technologies: for all levels of libraries and users". *Information technology and libraries*, v. 21, n. 3, pp. 109-114.

Michalec, Mychaelyn; Welsh, Teresa S. (2007). "Quantity and authorship of GIS articles in library and information science literature, 1990-2005". *Science & technology libraries*, v. 27, n. 3, pp. 65-77.
http://dx.doi.org/10.1300/J122v27n03_05

Morris, Steven P. (2006). "Geospatial web services and geoarchiving: new opportunities and challenges in geographic information services". *Library trends*, v. 55, n. 2, pp. 285-303.
<http://dx.doi.org/10.1353/lib.2006.0059>

Neatrou, Anna; Morrow, Anne; Rockwell, Ken; Witkowski, Alan (2011). "Automating the production of map interfaces for digital collections using Google APIs". *D-Lib magazine*, v. 17, n. 9-10.
<http://dx.doi.org/10.1045/september2011-neatrou>

Preiser, Wolfgang F. E.; Wang, Xinhao (2006). "Assessing library performance with GIS and building evaluation methods". *New library world*, v. 107, n. 5-6, pp. 193-217.
<http://dx.doi.org/10.1108/03074800610665202>

Venuda, Fabio (2005). "Il GIS (geographic information system) in biblioteca". *Bolletino AIB*, v. 45, n. 3-4, pp. 327-346.

Xia, Jingfeng (2004). "Library space management: a GIS proposal". *Library hi tech*, v. 22, n. 4, pp. 375-382.
<http://dx.doi.org/10.1108/07378830410570476>

Xia, Jingfeng (2005). "Visualizing occupancy of library study space with GIS maps". *New library world*, v. 106, n. 5-6, pp. 219-233.
<http://dx.doi.org/10.1108/03074800510595832>

Suscripción EPI sólo online

Pensando sobre todo en los posibles suscriptores latinoamericanos, ya no es obligatorio pagar la suscripción impresa de EPI para acceder a la online.

EPI se ofrece a instituciones en suscripción "sólo online" a un precio considerablemente más reducido (96,69 + 21% IVA euros/año), puesto que en esta modalidad no hay que cubrir los gastos de imprenta ni de correo postal.

INTERNATIONAL COLLABORATION IN SCIENCE: THE GLOBAL MAP AND THE NETWORK

Loet Leydesdorff, Caroline S. Wagner, Han-Woo Park and Jonathan Adams

Nota: Este artículo puede leerse traducido al español en:
http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2013/enero/07_esp.pdf



Loet Leydesdorff (Ph.D. Sociology, M.A. Philosophy, and M.Sc. Biochemistry) is professor at the *Amsterdam School of Communication Research (ASCoR)* of the *University of Amsterdam*. He is visiting professor of the *Institute of Scientific and Technical Information of China (ISTIC)* in Beijing and honorary fellow of the *Science and Technology Policy Research Unit (SPRU)* of the *University of Sussex*. He has published extensively in systems theory, social network analysis, scientometrics, and the sociology of innovation (see for a list of publications at <http://www.leydesdorff.net/list.htm>).
<http://orcid.org/0000-0002-7835-3098>

Amsterdam School of Communication Research (ASCoR)
Kloveniersburgwal 48, 1012 CX Amsterdam, The Netherlands
<http://www.leydesdorff.net>
loet@leydesdorff.net



Caroline S. Wagner, an expert in the field of science and technology and its association to policy, society, and innovation, holds the *Ambassador Milton A. and Roslyn Z. Wolf* Chair in International Affairs at the *John Glenn School of Public Affairs, The Ohio State University*, Columbus, Ohio. Dr. Wagner earned her doctorate from the *University of Amsterdam* in Science and Technology Dynamics with a focus on collaborative research networks; she received her Master of Arts degree in Science, Technology and Public Policy from *George Washington University*; and she holds a Bachelor of Arts from *Trinity College*, Washington, DC.
<http://orcid.org/0000-0002-1724-8489>

Amb. Milton A. & Roslyn Z. Wolf, International Affairs
John Glenn School of Public Affairs, The Ohio State University
1810 College Av. N, Columbus, Ohio 43210, USA
wagner.911@osu.edu



Han-Woo Park is working as an associate professor in the *Department of Media & Communication, Yeungnam University*, South Korea. Over the past several years, he has contributed important works in webometrics from the perspective of social-network analysis. He was formerly principal investigator for an international research project entitled 'Investigating internet-based politics using e-research tools' (April 2009 to August 2011), funded by the Korean government's *WCU (World Class University) Program*. He is a director of *Cyber Emotions Research Institute* and President of the *Asia Triple Helix Society*.
<http://orcid.org/0000-0002-1378-2473>

Department of Media & Communication, Yeungnam University
280 Daehak-Ro, Gyeongsan, Gyeongbuk 712-749, South Korea
hanpark@ynu.ac.kr



Jonathan Adams was the founder of *Evidence Ltd*, and is now director of *Research & Development* for *Thomson Reuters*. He has worked at *King's College London* (1979-1980), *University of Newcastle upon Tyne* (1980-1983), *University of Leeds* (1983-1989) and *Imperial College London* (1989-1992). He was a member of the science policy staff of the *UK Advisory Board for the Research Councils* from 1989-1992. *Evidence* carries out research evaluation in Europe, Australia, Brazil, Canada, China, India, Malaysia, Saudi Arabia, Singapore and the USA.
<http://orcid.org/0000-0003-3893-8128>

Evidence Ltd, Thomson Reuters, UK
<http://researchanalytics.thomsonreuters.com/grr>
<http://science.thomsonreuters.com/evidence>
jonathan.adams@thomsonreuters.com

Abstract

The network of international co-authorship relations has been dominated by certain European nations and the USA, but this network is rapidly expanding at the global level. Between 40 and 50 countries appear in the center of the international network in 2011, and almost all (201) nations are nowadays involved in international collaboration. In this brief communication, we present both a global map with the functionality of a *Google Map* (zooming, etc.) and network maps based on normalized relations. These maps reveal complementary aspects of the network. International collaboration in the generation of knowledge claims (that is, the context of discovery) changes the structural layering of the sciences. Previously, validation was at the global level and discovery more dependent on local contexts. This changing relationship between the geographical and intellectual dimensions of the sciences also has implications for national science policies.

Keywords

Co-authorship, Map, Global, Network, Internationalization, Country, European Union, Discovery, Collaboration, Science.

Título: Colaboración internacional en ciencia: mapa global y red

Resumen

La red internacional de relaciones de coautoría ha estado dominada por algunos países europeos y los Estados Unidos, pero se está expandiendo rápidamente a nivel mundial. En 2011 aparecen en el centro de la red internacional entre 40 y 50 países, y casi todos (201) participan de la colaboración internacional. En esta breve comunicación se presenta tanto un mapa mundial con la funcionalidad de *Google Map* (zoom, etc.) como mapas de red con relaciones normalizadas que revelan aspectos complementarios. La colaboración internacional en la generación de conocimiento (es decir, el contexto de descubrimiento) es responsable de cambiar la estratificación estructural de las ciencias. Anteriormente era la validación la que estaba a nivel mundial, y el descubrimiento dependía más de los contextos locales. Este cambio en la relación entre las dimensiones geográficas e intelectuales de las ciencias también tiene implicaciones sobre las políticas científicas nacionales.

Palabras clave

Co-autoría, Mapa, Global, Red, Internacionalización, Países, Unión Europea, Descubrimiento, Política científica, Colaboración, Ciencia.

Leydesdorff, Loet; Wagner, Caroline S.; Park, Han-Woo; Adams, Jonathan (2013). "International collaboration in science: the global map and the network". *El profesional de la información*, January-February, v. 22, n. 1, pp. 87-94. <http://dx.doi.org/10.3145/epi.2013.ene.12>

Introduction

International collaboration in science has increased rapidly in recent decades (NSB, 2012, at pp. 5-37 ff.). One driver of this development has been the efforts of the *European Commission* to stimulate collaboration within the European Union across sectors and nations (Glänzel; Schlemmer, 2007); but this development also self-organizes at the global level of the United States and other advanced industrial nations for reasons driven by the demands of science. Mass data storage, scientific "grand challenges," electronic communications (Barjak *et al.*, 2013), and less expensive travel may also be among the drivers and facilitators (Adams, 2012). Some governments of notably smaller nations (e.g., South Korea; cf. Kwon *et al.*, 2012) invest purposefully in the stimulation of "internationalization."

The implications are profound for governance of the sciences as well as knowledge creation, since the context of discovery is no longer local or institutionalized disciplinarily in university departments (Gibbons *et al.*, 1994). For example, Kwon *et al.* (2012) found that international co-authorship relations in South Korea have considerably been increased since the late 1900s while national collaborations has steadily declined. Zhou & Glänzel (2010) and Leydesdorff & Sun (2009) showed that the national publication systems

of both China and Japan have gained a synergy from foreign co-authorship relationships. But it is still debatable whether international collaboration is positively associated with the quality of scientific outputs in terms of citation impact when controlling for countries and fields (Persson *et al.*, 2004; Persson, 2010).

Coauthorship relations are a most formal indicator of international collaboration. Scientific collaborations may lead to a number of outcomes of which a co-authored paper is only one (Laudel, 2002; Katz; Martin, 1997). However, from the perspective of the development of the sciences as publication systems, the submission of manuscripts containing new knowledge claims is the crucial outcome. Furthermore, we acknowledge that coauthorship in itself does not imply that collaboration has occurred (Woolgar, 1976). It represents outcomes that the listed authors jointly view as notable, which serves as a socio-cognitive filter on the multitude of relations in the social context of discovery (Melin; Persson, 1996).

No researcher unnecessarily shares authorship and thus collaborative publication can be considered as an indicator of esteem and shared intellectual contributions. From a methodological perspective, coauthorship counts have the advantage of being reproducible over time and traceable

year-on-year. The network of coauthorship relations offers a perspective on the ranks and positions of countries which provides an alternative to ranking shares of publications and citations.

Wagner & Leydesdorff (2005) suggested that international collaboration tends to free scholars from local constraints such as funding by national government agencies and social (linguistic, cultural) contexts having a direct impact on intellectual agendas. **Wagner** (2008) hypothesized the emerging layer of international collaborations as a “new invisible college” (cf. **Crane**, 1972). **Leydesdorff & Wagner** (2008), however, noted the formation of a central group of highly functioning nations while other nations tend to remain peripheral, possibly reinforcing a core-periphery model originally proposed by **Ben-David** (1971; cf. **Choi**, 2012; **Schott**, 1991). Using network statistics and cosine-normalization, these authors identified a core set of 12 European nations, the USA, and Russia in both 2005 and 2006, whereas other countries (e.g., Canada, China, and Portugal) could be considered at that time as peripheral. Language can also be associated with disadvantages in terms of access, particularly in the humanities and the social sciences (**Larivière et al.**, 2006), since most bibliographic databases are focused on English literature.

In this study we present an update of the network for 2011 using the most recently available edition of the *Science Citation Index (SCI)*. As previously, we use the DVD version of this index containing 3,744 journals. This selection from the 8,336 journals covered by the *Science Citation Index-Expanded (SCI-E)* at the *Web of Science (WoS)*, can be considered as the most policy-relevant because it includes the most

elite and highly cited of the refereed journals. The same data is, for example, used for the *Science and Engineering Indicators* series of the *National Science Board* of the USA (NSB, 2012, at pp. 5-37 ff.), which also includes an index of international collaborations for 2010 in tabular format. Our study provides complementary network and visualization techniques that enable the user to envisage the effects of this globalization and additionally to zoom in to specific regions and/or networks of specific nations (**Wagner et al.**, in preparation).

Methods and materials

One of us downloaded the entire set of the DVD-version of the *Science Citation Index* 2011; this data was then brought under the control of relational database management (in the dbf-format using *Flagship v7*). The data contains 1,042,654 papers of which 778,988 fulfill two conditions: (i) a country address is provided¹ and (ii) they are part of the subsets of (719,327; 69.0%) articles, (37,685; 3.6%) reviews, and (29,989; 2.9%) letters. Ephemera (such as editorial materials and meeting abstracts) were not included in our analysis. In the download, 254 country names could be distinguished, of which 201 valid entities were used as variables to the (778,988) documents as units of analysis. More than 99% of this data is in English!

An asymmetrical matrix of documents versus countries was saved as a systems file in *SPSS* (v20) for generating, among other things, a cosine matrix between the 201 variables (countries). *UCInet* (v6.28) was used to generate a symmetrical co-authorship matrix among countries (after changing all values to binary) where a record with three addresses in

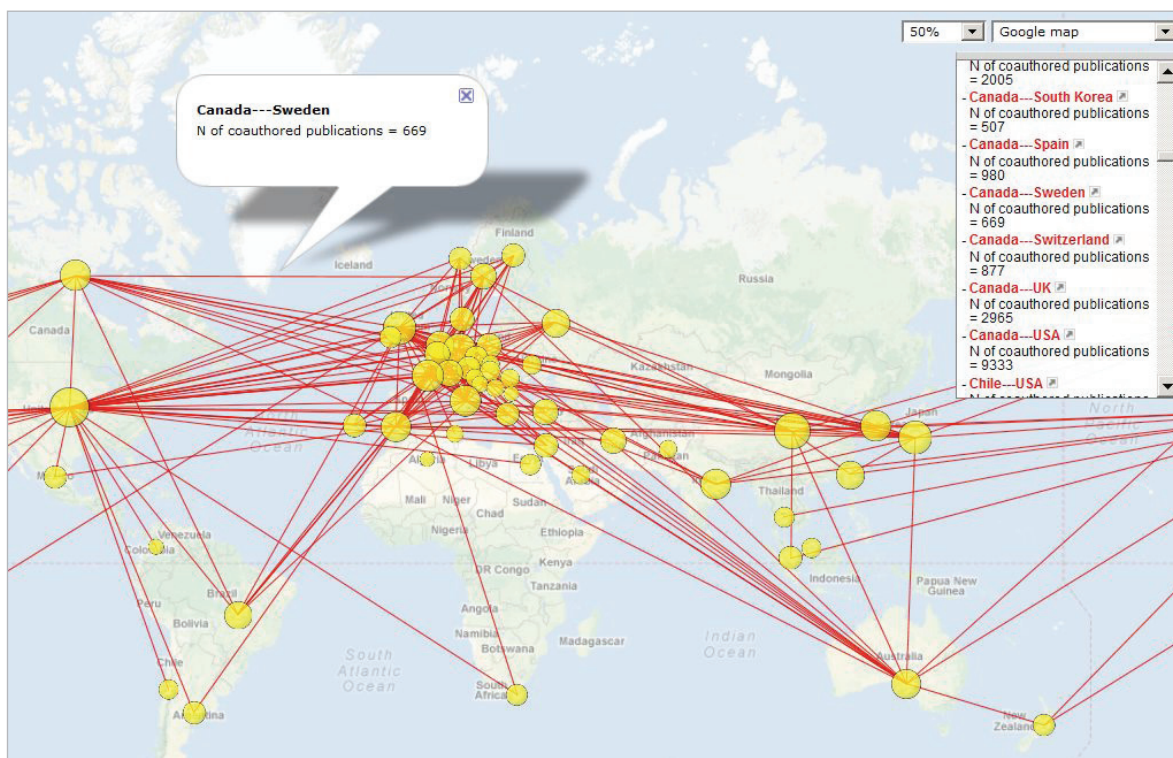


Figure 1. Map of international collaborations; the size of each node is proportional to the logarithm of the number of fractionally counted papers. Only countries with more than 500 papers are included. The descriptors of the nodes contain the number of fractionally counted papers. Available at <http://www.leydesdorff.net/intcoll/intcoll.htm>

country A and two addresses in country B is counted as a single relation between these two countries. (An affiliations routine in social-network analysis would otherwise count this as $3 \times 2 = 6$ relations.) Additionally, the papers were fractionally counted: fractional counting means attribution of each address to a paper proportional to the number of addresses provided in the byline of the article. For example, if two of the three addresses are in country A, the paper is attributed for $2/3^{\text{rd}}$ to this country and for $1/3^{\text{rd}}$ to country B.

Among these papers 193,216 (that is, 24.8% of the 778,988 documents under study) were internationally coauthored with 825,664 addresses (39.3% of 2,101,384). Note that these numbers are somewhat greater than but not substantially different from 2005, with 23.3% of the papers internationally coauthored carrying 36.5% of the addresses (Wagner; Leydesdorff, 2008, at p. 319).

Both the co-occurrence matrix and the cosine-normalized matrix were further processed in *Pajek*² and *VOSviewer*³ for the network analysis and visualization, respectively. Using the *GPS Visualizer* at http://www.gpsvisualizer.com/map_input?form=data and thresholds of minimally 500 fractionally-counted papers for each country and 500 international relations for each link, a global map of international collaborations was generated; this map is available at <http://www.leydesdorff.net/intcoll/intcoll.htm>. The links were not weighted according to the number of coauthorship relations because this would overload the visual. Instead, a legend is inserted, and in the interactive format one can click on each link to obtain the number of collaborations in a descriptor of the *Google Map*.

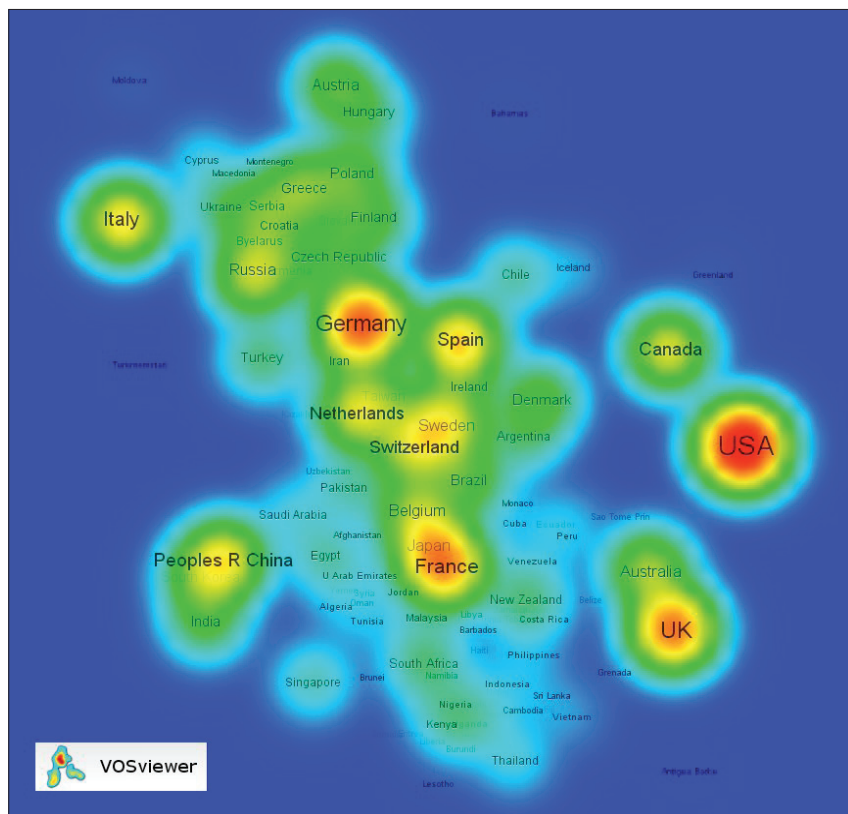


Figure 2. Global map based on the cosine-normalized network of coauthorship relations among 190 nations; *VOSviewer* used for visualization. This map can be web-started at http://www.vosviewer.com/vosviewer.php?map=http://www.leydesdorff.net/intcoll/intcoll.txt&view=2&zoom_level=1.8

Results

a. The geographical map

The *global map of science* at <http://www.leydesdorff.net/intcoll/intcoll.htm> provides users with an overview and all the functionalities of a *Google Map*, such as zooming and tagging. For example, one can click on each node and obtain the number of internationally coauthored papers based on fractionally counted papers in the set of 778,988. The links are all counted as unity (as explained above). Links can also be clicked or read from the legend. The nodes are sized proportionally to the logarithm of the number of papers.

As figure 1 shows, 440 of the 12,339 links between nations surpass the threshold of more than 500 co-authorship relations (of the $[201 \times 200 / 2] = 20,100$ possible links); 53 nations are involved. Thus, international collaboration is heavily concentrated. As an example, the link between Canada-Sweden is highlighted in the descriptor and centered in the legend table to figure 1. Visual inspection of the map shows that from the sub-Saharan countries only South Africa contributes, and within Latin America participation is limited to Brazil, Argentina, Chile, Venezuela, and Mexico (Wagner; Wong, 2012).

The network among EU nations is very dense. Integration makes the USA appear to operate as another member state of the EU. (One can zoom in using *Google Maps* online.) However, China has now become the first partner of the USA in terms of international co-authorship (that is, 12,450 integer-counted papers against 11,337 coauthored with an address in the UK). Recent accession countries (e.g., Romania and Bulgaria) are not connected given the threshold of 500 links, and smaller EU nations such as Cyprus ($N = 406$) and Malta ($N = 70$) are excluded because of the size restriction on the nodes. In fact, the EU-27 is not even a complete network in this (2011) set with at least one document coauthored between every country pair because of Malta and Luxembourg.

b. The network map

In a network map, two agents are positioned close to each other if they communicate intensively, but not on the basis of fixed (e.g., geographical) coordinates. From this different perspective, the USA would be more closely related to most EU countries than, for example, nearby Serbia. One has options to optimize the network visualization based on individual relations using a spring-based layout like that provided by Kamada & Kawai (1989) —available in *Pajek*— or in terms of the distributions of relations. Two nations may not relate intensively, but may share a common pattern of relations with third parties. The cosine-

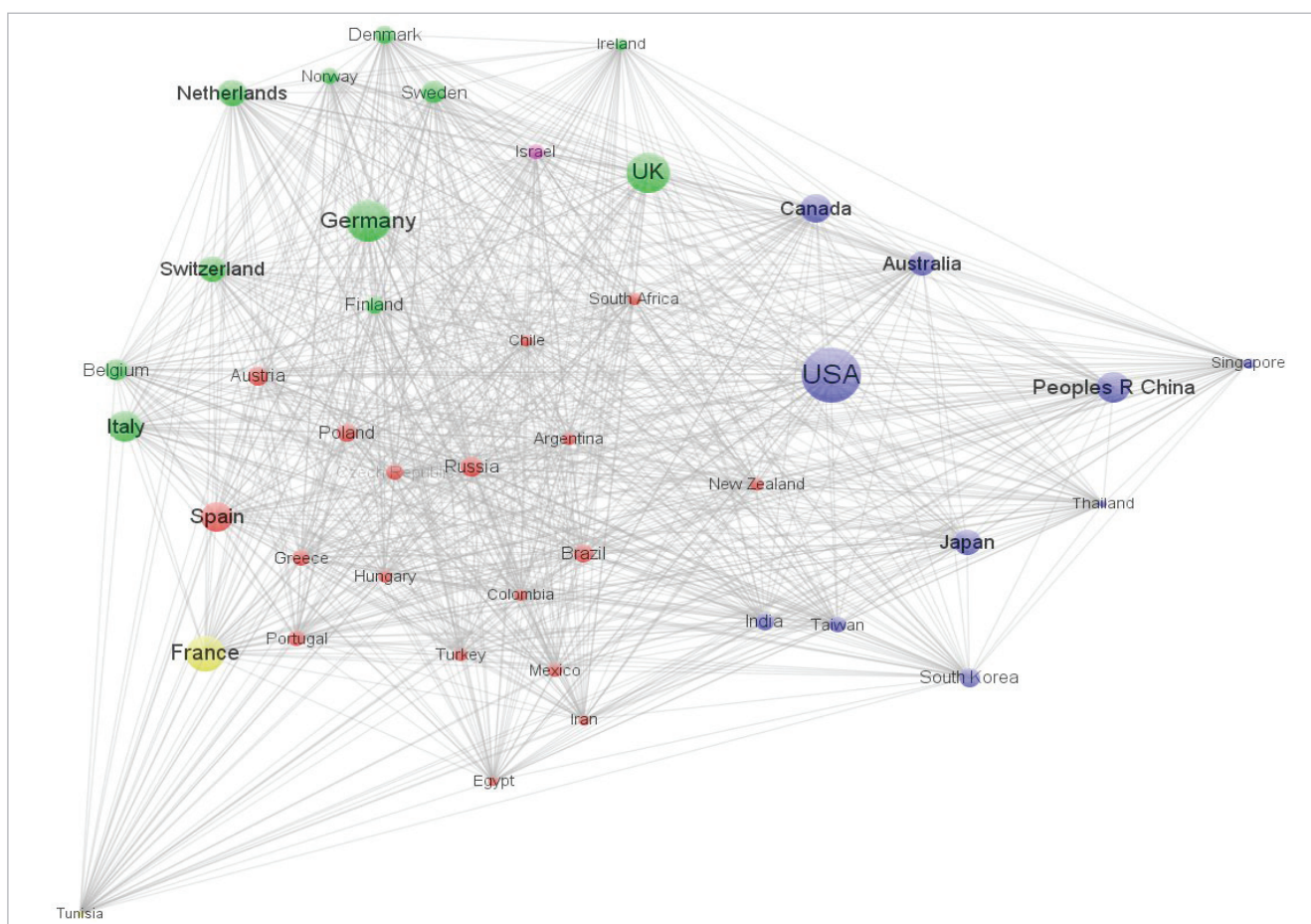


Figure 3. The strong component of 42 nations in the center of the network (no normalization implied). Nodes are normalized in terms of their numbers of relations (i.e., degree distributions); VOSViewer used for clustering, coloring, and mapping. Available at http://www.vosviewer.com/vosviewer.php?map=http://www.leydesdorff.net/intcoll/core42map.txt&network=http://www.leydesdorff.net/intcoll/core42net.txt&n_lines=3000&label_size=1.35

normalization for size captures this comparison among distributions because the cosine can also be considered as a proximity measure (comparable to the Pearson correlation, but without the reference to the mean; cf. Ahlgren *et al.*, 2003).

Figure 2 shows the network of international coauthorship relations among 190 countries. Some smaller nations (such as Kosovo, Gibraltar, and the Netherlands Antilles) were removed because they tend to distort the figure by pulling the center towards outliers. The map shows the Anglo-American countries on the right side of the figure as similar in their collaboration patterns. In this projection, the Asian nations are positioned towards the bottom-left side—with the exception of Japan—with the nations of the Middle East as a nearby cluster.

Continental Europe is in the middle. The European position is caused by the dense network of collaborations among the core EU nations (such as France, the Benelux countries, and Germany). Portfolios of EU nations are influenced by the funding of the *European Commission's* science and cohesion policies requiring collaboration. Japan is not visible on this map because its node is hidden behind France in the center area; the node and label for Japan can be made visible by choosing the (alternative) “label view” in VOSViewer. Certain other nations such as Argentina, Brazil, and Mexico are also related to this set, whereas Chile, for example, is more exclusively related to Spain. The somewhat specific posi-

tions of Italy and Austria at the peripheries of this map are noteworthy showing that the accession countries of Central and Eastern Europe are integrated in a triangle involving these two nations and Germany.

c. Center and periphery in the network

Figure 3 shows the network among 42 nations forming a strong component in the network of international coauthorship relations in 2011.

This figure shows the major players in the network in terms of international coauthorship relations. In contrast to the ranking of shares of publications in terms of addresses—China is also second behind the USA in terms of fractional counts—this figure shows, among other things, that China is not (yet) so active in terms of international coauthorship as are advanced industrial countries (e.g., the UK and Germany; *National Science Board*, 2012, at p. 5-37; cf. Plume, 2011). However, in contrast to data examined in 2005/2006, China is now part of the central group.

The polar position of France (at the bottom left) is noteworthy and can be considered as a consequence of its leading position (along with Spain) in collaborations with Mediterranean and Romance-language-speaking countries. Despite the nearly global use of English as the language of research publication (99.1% in this data), there are still distinct collaborative groupings of Francophone countries in Africa (Adams; King; Hook, 2010; Adams *et al.*, in preparation)

and Luso-/Hispanophone nations in central and South America. These networks point to cultural and economic factors underlying regional differentiation in the global patterns.

d. The international environments of nations

As noted, individual nations may not be visible on the global map at <http://www.leydesdorff.net/intcoll/intcoll.htm> because of insufficient representation with regard to thresholds. Regional analyses, with more relaxed thresholds on volume of activity and collaboration, enable the user to extend this analysis and show how countries may become local hubs to emerging regional networks (Adams; King; Hook, 2010; Adams *et al.*, 2011).

Indonesia, for example, has 559 papers in the set, but fractionally counted these add up to only 227.9 coauthored documents. Using Pajek (or any other network analysis program), the user can bring the co-authorship neighborhood of a specific nation to the fore, as in figure 4 for Indonesia: 86 countries are included in this so-called ego-network, but with (sometimes single) co-authorship relations.⁴

Although not a major player in the global science system, Indonesia is strongly networked to the extent that on average each paper is coauthored 2.5 times (= 559 / 227.9). The main international relations are with advanced industrial neighbors in the Asian-Pacific region, the USA, and specific European nations. Many of these relations may be a con-

sequence of scholars having studied abroad as postdocs or Ph.D. students.

Given the origin and readership of this journal, we were asked to pay additional attention to Latin America, Spain, and Portugal. Figure 5 provides the collaboration network among these nations including some which can be considered francophone (e.g., Haiti) or anglophone (e.g., Trinidad Tobago), but which one can expect to be integrated in the region.

Figure 5 first shows the much stronger connection between Spain and Portugal —as both EU member states— when compared with the linguistic relations overseas. Spain has remained a hub between the EU and Latin America more than Portugal (Glänzel *et al.*, 2006). Relations among Chile, Brazil and Argentina are less developed than those between each of these countries and Spain (Presmanes; Zumelzu, 2003). Countries with languages other than Spanish or Portuguese are peripheral to this network as are some nations in central America. In summary, south-south collaboration remains peripheral when evaluated from the global perspective (Adams *et al.*, in preparation).

Summary and conclusions

The network of coauthorship relations offers a perspective on the ranks and positions of countries which provides an alternative to ranking shares of publications and citations.

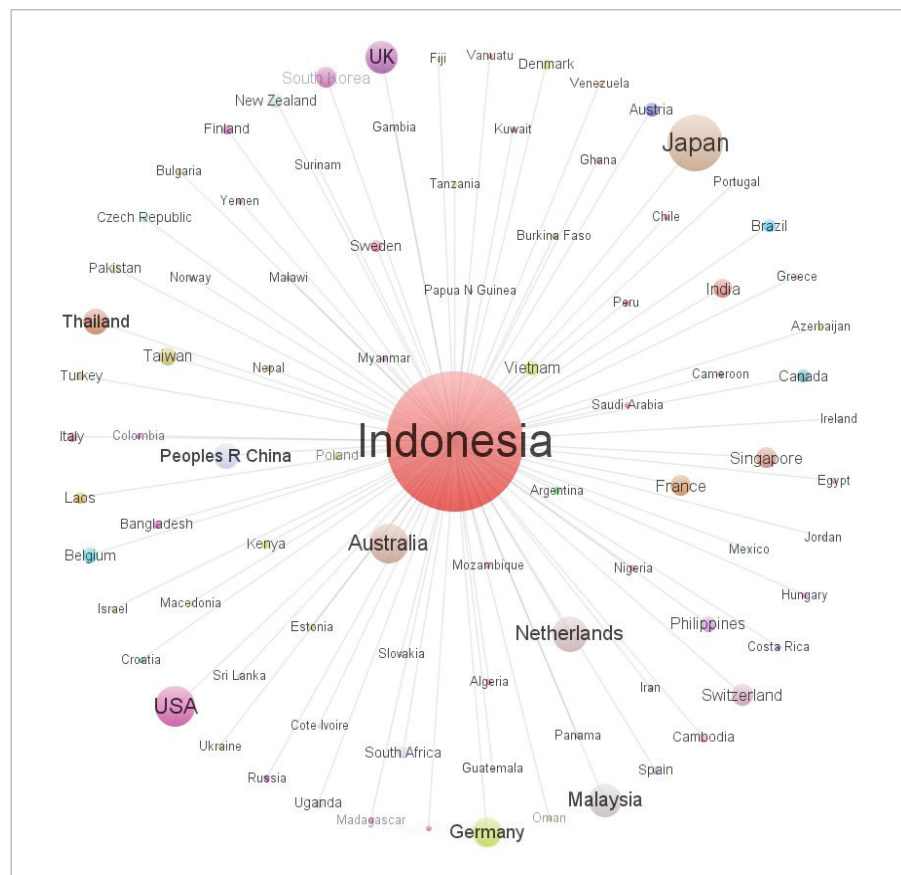


Figure 4. 1021 international coauthorship relations with authors in 86 other countries on the basis of 559 documents with an Indonesian address in 2011; $k=1$ network in Pajek. An equivalent file can be webstarted in VOSViewer using http://www.vosviewer.com/vosviewer.php?map=http://www.leydesdorff.net/intcoll/indon_map.txt&network=http://www.leydesdorff.net/intcoll/indon_net.txt&n_lines=3000&label_size=1.35

The core group of collaborating nations is dominated by a subset of research-intensive Western-European nations and the USA. This configuration was challenged during the 1990s and early 2000s by the arrival of new entrants at the global level. As the analysis shows, all the nations of the world are now participating in this process of globalization. Whereas Leydesdorff & Wagner (2008) once feared that a small set of (approximately 14) nations could monopolize the network by reproducing historical patterns, the leading group has tripled to more than 40 nations (figure 3) in the last five years, suggesting a different dynamic operating at the global level. Thus, the development is more inclusive than before, with features more similar to an open system with some regional differentiation than the core-periphery grouping that characterized the global system in the past.

The globalization of co-authorship relations at current levels —with almost 25% of the relevant papers internationally coauthored, but carrying almost 40% of the institutional addresses in the

file— can be expected to have changed (or reflect changes in) the structure of science and the dynamics of knowledge creation in the core set. Whereas the context of discovery for generating knowledge claims was previously considered mainly a social context while the context of validation was envisioned at the global (or universal) level (Popper, [1935] 1959), nowadays the two contexts are increasingly intermingled. Gibbons *et al.* (1994) hypothesized a third “context of application” that allows stakeholders to participate in the process of knowledge production and validation (cf. Lepori, 2011). National science policies based in institutions created in the 20th century may be less effective in influencing such a complex and adaptive system developing at the global level.

Notes

1. Addresses in England, Scotland, Wales, and Northern Ireland were recoded as “UK”.
2. *Pajek* is a network visualization and analysis program freely available for non-commercial usage at <http://pajek.imfm.si/doku.php?id=download>
3. *VOSViewer* is a program for network visualization freely available at <http://www.vosviewer.com>
4. The file for Indonesia is brought online for didactic purposes at <http://www.leydesdorff.net/intcoll/indonesia.paj>. The subsequent steps after opening the file in *Pajek* are as follows:
 1. Read the full network (“coocc201.net”; included in the file “indonesia.paj”).
 2. Network > Partition > k-neighbours; select node number and distance 1.
 3. Operations > Network + Partition > extract subnetwork 0-1; “0” for ego, “1” for k=1 neighbours.
 4. Partition > Make Cluster > 1 (only k=1 neighbours).
 5. Operations > Network + Partition > Transform > Remove Lines > Inside Cluster 1 (that is, links among k-neighbours).
 6. Draw > Network + first partition.
 7. You may have to turn off labeling only the cluster under Options in the draw screen; otherwise one only sees the k-neighbours labeled.

Acknowledgments

Some authors acknowledge support from the *SSK (Social Science Korea) Program* funded by *National Research Foundation* of South Korea; NRF-2010-330-B00232

References

Adams, Jonathan (2012). “Collaborations: the rise of research networks”. *Nature*, n. 490, pp. 335-336.

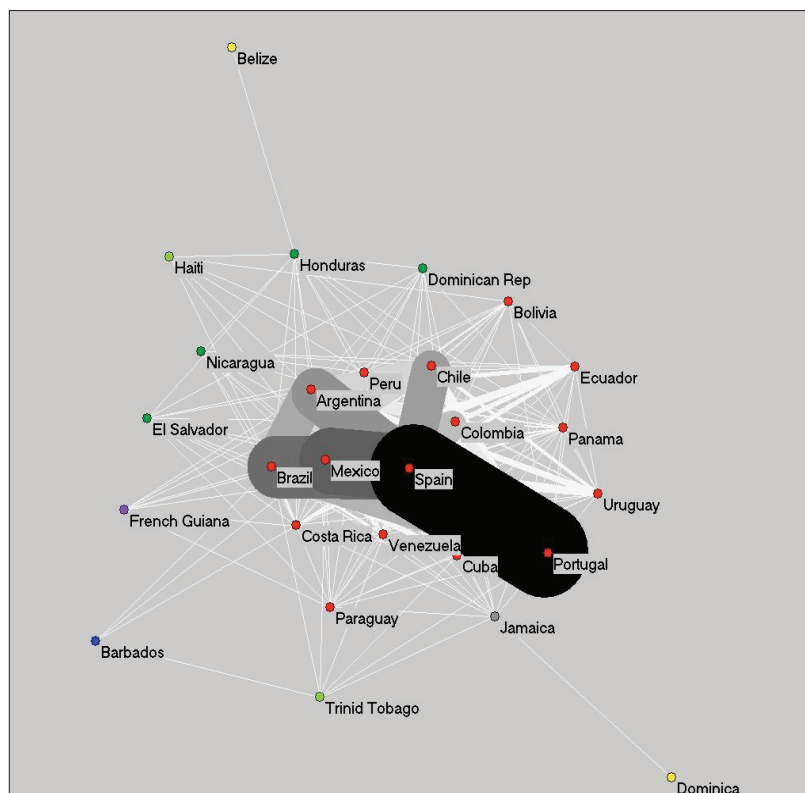


Figure 5. Coauthorship network of 27 nations with relevance for Latin America.

<http://www.nature.com/nature/journal/v490/n7420/full/490335a.html>

<http://dx.doi.org/10.1038/490335a>

Adams, Jonathan; Gurney, Karen; Hook, Daniel; Leydesdorff, Loet (2013). “International collaboration clusters in Africa” (en prensa).

<http://arxiv.org/pdf/1301.5159v1>

Adams, Jonathan; King, Christopher; Hook, Daniel (2010). *Global research report: Africa*. Leeds, UK: Evidence Thomson Reuters. ISBN: 1 904431 25 9

Adams, Jonathan; King, Christopher; Pendlebury, David; Hook, Daniel; Wilsdon, James (2011). *Exploring the changing landscape of Arabian, Persian and Turkish research*. Leeds, UK: Evidence Thomson Reuters. ISBN: 1 904431 27 5

Ahlgren, Per; Jarneving, Bo; Rousseau, Ronald (2003). “Requirements for a cocitation similarity measure, with special reference to Pearson’s correlation coefficient”. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 54, n. 6, pp. 550-560.

<http://dx.doi.org/10.1002/asi.10242>

Barjak, Franz; Eccles, Kathryn; Meyer, Eric T.; Robinson, Simon; Schroeder, Ralph (2013). “The emerging governance of e-infrastructure”. *Journal of computer-mediated communication*.

<http://dx.doi.org/10.1111/jcc4.12000>

Ben-David, Joseph (1971). *The scientist’s role in society: a comparative study*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Choi, Sujin (2012). “Core-periphery, new clusters, or rising stars?: international scientific collaboration among ‘advanced’ countries in the era of globalization”. *Scientometrics*, v.

90, n. 1, pp. 25-41.

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-011-0509-4>

Crane, Diana (1972). *Invisible colleges: diffusion of knowledge in scientific communities*. Chicago: University of Chicago Press. ISBN: 978 0226118574

Gibbons, Michael; Limoges, Camille; Nowotny, Helga; Schwartzman, Simon; Scott, Peter; Trow, Martin (1994). *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage. ISBN: 978 0803977945

Glänzel, Wolfgang; Schlemmer, Balázs (2007). "National research profiles in a changing Europe (1983–2003). An exploratory study of sectoral characteristics in the Triple Helix". *Scientometrics*, v. 70, n. 2, pp. 267-275.

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-007-0203-8>

Glänzel, Wolfgang; Leta, Jacqueline; Thijs, Bart (2006). "Science in Brazil. Part 1: a macro-level comparative study". *Scientometrics*, v. 67, n. 1, pp. 67-86.

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0055-7>

Katz, J. Sylvan; Martin, Ben R. (1997). "What is research collaboration?" *Research policy*, v. 26, n. 1, pp. 1-18.

http://www.sussex.ac.uk/Users/sylvank/pubs/Res_col9.pdf

Kwon, Ki-Seok; Park, Han-Woo; So, Minho; Leydesdorff, Loet (2012). "Has globalization strengthened South Korea's national research system? National and international dynamics of the Triple Helix of scientific co-authorship relationships in South Korea". *Scientometrics*, v. 90, n. 1, pp. 163-175.

<http://www.leydesdorff.net/koreath.11/koreath.11.pdf>
<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-011-0512-9>

Larivière, Vincent; Gingras, Yves; Archambault, Éric (2006). "Canadian collaboration networks: A comparative analysis of the natural sciences, social sciences and the humanities". *Scientometrics*, v. 68, n. 3, n. 519-533.

http://chss2.gogpg.com/Portals/0/docs/Canadian_Networks_Final.pdf

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-006-0127-8>

Laudel, Grit (2002). "What do we measure by co-authorships?" *Research evaluation*, v. 11, n. 1, pp. 3-15.

<http://dx.doi.org/10.3152/147154402781776961>

Lepori, Benedetto (2011). "Coordination modes in public funding systems". *Research policy*, v. 40, n. 3, pp. 355-367.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2010.10.016>

Leydesdorff, Loet; Sun, Yuan (2009). "National and international dimensions of the Triple Helix in Japan: university-industry-government versus international co-authorship relations". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, v. 60, n. 4, pp. 778-788.

<http://arxiv.org/pdf/0911.1055v1>

Leydesdorff, Loet; Wagner, Caroline S. (2008). "International collaboration in science and the formation of a core group". *Journal of informetrics*, v. 2, n. 4, pp. 317-325.

<http://www.leydesdorff.net/cswagner07/index.htm>

<http://dx.doi.org/10.1016/j.joi.2008.07.003>

Melin, Goran; Persson, Olle (1996). "Studying research co-

laboration using co-authorships". *Scientometrics*, v. 36, n. 3, pp. 363-377.

National Science Board (2012). *Science and engineering indicators*. Washington DC: National Science Foundation.

<http://www.nsf.gov/statistics/seind12>

Persson, Olle (2010). "Are highly cited papers more international?" *Scientometrics*, v. 83, n. 2, pp. 397-401.

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-009-0007-0>

Persson, Olle; Glänzel, Wolfgang; Danell, Rickard (2004). "Inflationary bibliometric values: The role of scientific collaboration and the need for relative indicators in evaluative studies". *Scientometrics*, v. 60, n. 3, pp. 421-432.

<http://dx.doi.org/10.1023/B:SCIE.0000034384.35498.7d>

Plume, Andrew (2011). Tipping the balance: the rise of China as a science superpower. *Research trends*, n. 22.

<http://www.researchtrends.com/issue22-march-2011/tipping-the-balance-the-rise-of-china-as-a-science-superpower>

Popper, Karl R. ([1935] 1959). *The logic of scientific discovery*. London: Hutchinson. ISBN: 3 16 148410 X

Presmanes, Beatriz; Zumelzu, Ernesto (2003). "Scientific cooperation between Chile and Spain: Joint mainstream publications (1991-2000)". *Scientometrics*, v. 58, n. 3, pp. 547-558.

<http://dx.doi.org/10.1023/B:SCIE.0000006879.96909.ef>

Schott, Thomas (1991). "The world scientific community: globality and globalisation". *Minerva*, v. 29, n. 4, pp. 440-462.

<http://dx.doi.org/10.1007/BF01113491>

Wagner, Caroline S. (2008). *The new invisible college*. Washington, DC: Brookings Press. ISBN: 978 0 8157 9213 0

Wagner, Caroline S.; Leydesdorff, Loet (2005). "Network structure, self-organization and the growth of international collaboration in science". *Research policy*, v. 34, n. 10, pp. 1608-1618.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2005.08.002>

Wagner, Caroline S.; Wong, Shing K. (2012). "Unseen science? Representation of BRICs in global science". *Scientometrics*, v. 90, n. 3, pp. 1001-1013.

<https://smartech.gatech.edu/bitstream/handle/1853/42446/391-1809-2-PB.pdf>

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-011-0481-z>

Wagner, Caroline S.; Park, Han-Woo; Adams, Jonathan; Leydesdorff, Loet (in preparation). Policy implications of the global network of science.

Woolgar, Steve W. (1976). "The identification and definition of scientific collectivities". In: Gerard Lemaine *et al.* (Eds.). *Perspectives on the emergence of scientific disciplines*. The Hague: Mouton, pp. 233-245.

Zhou, Ping; Glänzel, Wolfgang (2010). "In-depth analysis on China's international cooperation in science". *Scientometrics*, v. 82, n. 3, pp. 597-612.

<http://dx.doi.org/10.1007/s11192-010-0174-z>



Te entendemos”

Sistemas de gestión de bibliotecas Open Source
Interfaces interactivas y OPACs
Repositorios OAI
Gestión documental y de archivos
Digitalización
Outsourcing de servicios documentales
Desarrollo de sitios web / multimedia / e-learning
Comunicación y e-marketing de servicios de información

Deseo recibir todos los números de la revista *EPI* a partir del mes de enero del año 20 Las suscripciones van por años naturales, de enero a diciembre

Suscripción Institucional Personal

Nombre Institución

(Los suscriptores individuales no han de escribir ningún nombre de institución, sólo indicar la dirección particular)

Departamento NIF institucional

Dirección Código postal Ciudad País

Teléfono Fax Correo-e

Método de pago

Tarjeta de crédito VISA Master Card American Express

Titular de la tarjeta Código de seguridad CVC2

Número de tarjeta Caducidad (mm/aaaa)

Cheque nominativo en euros a nombre de *El profesional de la información*

Transferencia bancaria a la cuenta de La Caixa 2100 0818 93 0200745544 **Enviar, fotocopiado o escaneado, el resguardo de la transferencia.**

Las transferencias desde fuera de España deben hacerse a **IBAN ES95 2100 0818 9302 0074 5544 - BIC/Código Swift CAIXESBXXX**

Giro postal al apartado de correos 32.280 de Barcelona **Enviar, fotocopiado o escaneado, el resguardo del giro.**

Domiciliación en cuenta bancaria

Entidad Oficina DC Núm

Titular de la cuenta

PayPal a la cuenta EPISCP@gmail.com

Enviar el boletín relleno por correo electrónico, o postal al APARTADO 32.280 - 08080 BARCELONA - ESPAÑA.

Consultas: suscripciones@elprofesionaldelainformacion.com o +34 609 352 954

Open choice. Los autores pueden liberar su artículo en open access en las webs de *EPI* mediante el pago de 300 € (400 € si el artículo es en inglés, porque además se publica online una versión en español)

Precios 2013

Suscripción normal: 194,23 € + IVA = 202 €

Suscripción personal: (sólo a domicilios particulares) 90,38 € + IVA = 94 €

Gastos de envío fuera de España: Europa: 40 € Américas: 60 €

Suscripción sólo online: 96,69 € + IVA = 117 €

Número suelto: 31,74 € + IVA = 33 €

Gastos de envío fuera de España: Europa: 9 € Américas: 15 €

Fuera de Europa no se cobra el IVA

NORMAS PARA LOS AUTORES

El profesional de la información tiene dos secciones principales:

ARTÍCULOS: Trabajos de investigación y temas analizados en profundidad.

ANÁLISIS: Experiencias, estudios de casos, análisis de productos, reseñas, etc.

Las contribuciones han de ser originales e inéditas, no pueden haberse publicado previamente en soporte papel o electrónico. El tamaño ideal es de 3.500 palabras, aunque en algunos casos la Redacción puede autorizar una mayor extensión.

El texto ha de enviarse en Word, rtf u odt. Las tablas deberán ir pegadas en el mismo documento. Todos los materiales gráficos (diagramas, fotografías, capturas de pantalla, etc.) deben pegarse en el Word y además enviarse en ficheros independientes (en formatos xls, jpg, pdf, etc.). Las imágenes jpg deben tener una resolución de al menos 300 pp (unos 200 KB cada una).

El texto debe presentarse completamente plano, sin autoformatos ni automatismos de Word (subsecciones, viñetas, citas enlazadas, pies de página, sangrías, tabulaciones, colores, etc.), pero debe seguir el estilo de *EPI* en cuanto a **negritas** (nombres de los autores citados), *cursivas* (instituciones, títulos de revista, marcas) y mayúsculas. Los urls deben estar sin hipervínculo.

Las citas bibliográficas en el texto se realizarán de la forma: (**Apellido**, año) o (**ApellidoAutor1**; **ApellidoAutor2**, año).

La redacción debe ser concisa y precisa, evitando la retórica.

Los trabajos deben incluir: a) título, b) resumen de 100-150 palabras, c) 5-10 palabras clave, d) title, e) abstract de 100-150 palabras, f) 5-10 keywords.

Aparte se incluirá el nombre de los autores, su lugar de trabajo y dirección (postal y electrónica), su foto tipo carnet superior a 100 KB en jpg, y un currículum de unas 70 palabras.

EVALUACIÓN

Los trabajos son revisados según el sistema tradicional "peer review" en doble ciego por al menos dos expertos en el tema, del Consejo Asesor de la revista y/o externos. La revista se compromete a informar del resultado a los autores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ordenadas alfabéticamente por autor, se limitarán a las obras citadas en el artículo. No se acepta bibliografía de relleno.

Artículos de una publicación periódica:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2 (año). "Título del artículo". *Título de la publicación periódica*, mes, v., n., pp. xx-yy. *Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales* <http://dx.doi.org/10.xxxx/doi>

Ponencia presentada en un congreso:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2 (año). "Título de ponencia". En: *Nombre del congreso*, pp. xx-yy. *Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales* <http://dx.doi.org/10.xxxx/doi>

Monografías e informes:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2 (año). *Título del trabajo*. Lugar de publicación: editor. ISBN: espacios, sin guiones *Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales* <http://dx.doi.org/10.xxxx/doi>

Capítulo de una monografía:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2 (año). "Título del capítulo". En: *Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2*. *Título de la monografía*. Lugar de publicación: editor, pp. xx-yy. ISBN: espacios, sin guiones *Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales*

Recurso en línea:

Apellido, Nombre; Apellido2, Nombre2. *Título del recurso*. *Dirección url iniciada en nueva línea sin barra y sin punto finales*

Todas las contribuciones se tienen que enviar a la sección *EPI* de la plataforma OJS del Repositorio Español de Ciencia y Tecnología (Recyt) de la Fecyt: <http://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/index>

Previamente los autores deben registrarse en: <http://recyt.fecyt.es/index.php/EPI/user/registerJournal>