

# Reconversión tecnológica en la prensa del siglo XXI: producir y distribuir para múltiples canales

Por Pedro Antonio Rojo Villada

**Resumen:** La prensa se está transformando de principio a fin en un medio de soportes múltiples y convergentes. Hoy en día el contenido periodístico diversificado en varios formatos, desde textos y gráficos hasta audio y vídeo, se está propagando por las redes de banda ancha. Los nuevos canales de distribución digital (cable, satélite e internet) permiten a los periódicos y otros medios de comunicación el acceso a todos los segmentos del mercado de la información. Este texto pretende hacer un repaso, de manera breve, a las principales transformaciones que han propiciado la reconversión tecnológica de la industria de la prensa en estos últimos años.



Pedro Antonio Rojo Villada es doctor en ciencias de la información; master en dirección y administración de empresas (MBA); master en diseño gráfico y experto universitario en dirección europea de comunicación de empresas. En el ámbito profesional ha desempeñado labores de marketing en el sector de las telecomunicaciones y de comunicación en la oficina del Parlamento Europeo en Madrid. Actualmente es profesor de tecnología de la información y de producción periodística en la Universidad de Murcia. También es autor de numerosos artículos en revistas especializadas, de capítulos de libros y de monografías sobre comunicación.

**Palabras clave:** Industria de la prensa, Alianzas estratégicas, Reconversión tecnológica, Producción, Distribución, Segmentación.

**Title: Technological reconversion of the press in the 21st century: production and distribution over multiple channels**

**Abstract:** The press as an industry is being transformed from top to bottom into a medium of multiple convergent channels. Today journalistic content has diversified into several formats, from text and graphics to audio and video, and is being distributed over broadband networks. The new channels of digital distribution (cable, satellite and Internet) will allow newspapers and other types of mass media to reach all information market segments. This article provides an overview of the major changes that have brought about this sector's technological reconversion in recent years.

**Keywords:** Press industry, Strategic alliances, Technological change, Content production, Content distribution, Segmentation.

## Introducción: convergencia mediática y microsegmentación

LA DIGITALIZACIÓN Y LA PERSONALIZACIÓN de la prensa están propiciando el auge de las actividades periodísticas a través de los nuevos medios. El advenimiento de los contenidos multimedia ha significado un renacimiento para aquellos periódicos que se aprovechan de las nuevas tecnologías. Sin embargo, para que esto haya sucedido, los editores han tenido que adaptarse a los intereses y deseos específicos de los destinatarios, para lo que han tenido que depender, cada vez más, de las tecnologías de la información de banda ancha (Arthur Andersen, 2001, p. 67).



Urban Jungle Pack, en la línea de MJW

Los lectores interesados por un tema en particular (por ejemplo, informática) pueden comunicar este interés al periódico, el cual crea y adapta información especializada para ellos, transmitiéndola a través de los medios electrónicos. El "mix" publicitario también se elabora en función de ese nicho de lectores y sus necesidades (WAN, 1998a, p. 9). La información puede personalizarse más aún en función de la precisión con la que editores y anunciantes quieran enfocar sus contenidos.

Las tecnologías de la información fomentan las alianzas entre publicaciones, distribuidores y compañías de informática en una convergencia de medios. Todos estos



Ejemplo de Mobile Journalist's Workstation

conglomerados forman parte de una tendencia hacia la creación de redes de distribución de contenidos para múltiples segmentos de mercado, un mercado multimedia que necesita:

—La capacidad de los periódicos de recoger información.

—La pericia de los difusores para transmitirla.

—Un rápido progreso de la tecnología para mejorar las interfaces de acceso a dicha información.

Si los tres elementos funcionan juntos (telecomunicaciones, medios de comunicación e informática) los multimedia podrán colmar el vacío que han dejado los medios tradicionales. Pero este mundo se caerá de bruces si el contenido no es de calidad o si la información no resulta interesante, atractiva o pertinente. Aunque pudiera llegar a instaurarse un sistema de información digital "bajo demanda" a través de estas redes, la calidad de la información sería esencial. Por esta razón, la prensa desempeñará un papel preponderante en el nuevo entorno mediático (Sivertsen, 2003, p. 4).

Las alianzas con operadores de telecomunicación y empresas informáticas permiten a los periódicos practicar economías de escala y ofrecer paquetes de publicidad regional o local. ¿El resultado final?

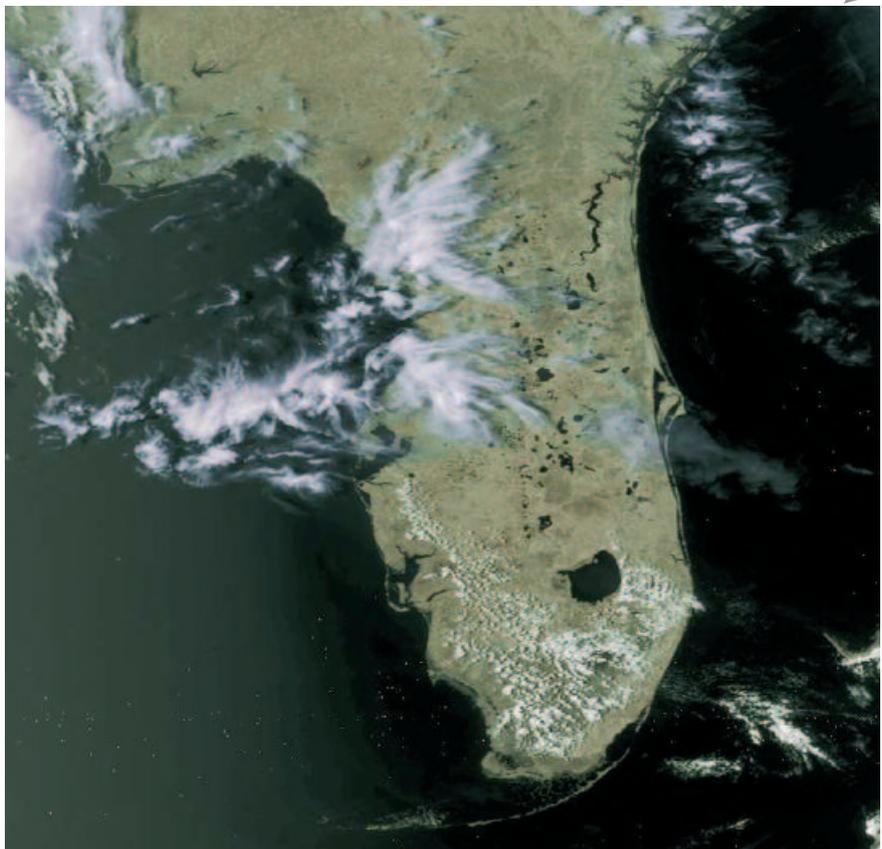


Imagen de satélite en alta resolución

# LA NUEVA REVISTA SOBRE EL MUNDO DE LAS BIBLIOTECAS



# Mi Biblioteca

La revista del mundo bibliotecario

Suscríbete.

 902 362 869

[www.mibiblioteca.org](http://www.mibiblioteca.org)

Una concentración, aún mayor, en la industria periodística (*Pricewaterhousecoopers*, 2002, p. 27). En el futuro es previsible que el número de compañías periodísticas se reduzca a causa de estas actividades transfronterizas entre diferentes medios.

### **La prensa: un medio multiplataforma**

Cuando el periódico era todavía muy dependiente del soporte impreso los relojes de cuenta regresiva para cumplir con los plazos obligaban a los editores a pensar en términos de un solo ciclo de noticias. El comité de gestión editorial se componía de un número restringido de redactores que manejaban el sistema con ordenadores y tecnología de comunicaciones, pero no con redes inalámbricas. Los artículos se supervisaban en una pantalla de ordenador, con dos redactores que colaboraban utilizando cada uno un monitor y un lápiz electrónico (en lugar de un ratón), pero cuando llegaba el momento decisivo de ponerle fin al artículo, ambos se encontraban trabajando frente a la misma pantalla y con el mismo teclado (WAN, 1998b, p. 21). La única preocupación giraba en torno al desarrollo informático de un sistema editorial específico. Actualmente, la obsesión se extiende a la totalidad de la industria editorial.

---

**«Las tecnologías de la información fomentan las alianzas entre publicaciones, distribuidores, compañías de informática y mercados, en una fusión de medios»**

---

La tendencia apunta a la utilización del color en todas las páginas, y el problema en este caso no yace en la sala de impresión, sino que se

trata de una cuestión de volumen de trabajo digital. La enorme cantidad de datos que se manejan para las imágenes y los gráficos generados por ordenador en un plan de producción ajustado no pueden procesarse de manera económica si no se introducen sistemas digitales de alto rendimiento (Day, 1998, p. 13). Esto significa un enfoque integrado de la conversión, archivo, corrección, composición de placas y gestión del color de documentos, además de un chequeo previo del material suministrado en soportes digitales por los anunciantes para erradicar, de antemano, los posibles problemas de impresión.

---

**«La supervivencia de los periódicos estriba en la utilización de todos los medios, desde el marketing directo hasta Internet, pasando por los medios audiovisuales e interactivos»**

---

Los nuevos sistemas de impresión son capaces de realizar todo tipo de trabajos con 50 productos diferentes, desde tabloides de ocho páginas hasta grandes formatos de 32, en cantidades que van desde 5.000 hasta varios cientos de miles de ejemplares. La nueva generación de sistemas integrados de impresión permite también a los periódicos cerrar más tarde la edición, gastar menos papel en la etapa inicial e, incluso, hacer cambios de último momento sin detener el funcionamiento de las impresoras. Internet posiblemente haya introducido nuevos métodos de expresión para las compañías editoras, pero esto no va a significar el fin de los soportes impresos. Hay bastantes ejemplos

de revistas que han sido rentables en su versión impresa y en cambio ha ocurrido todo lo contrario en la web.

---

**«La palabra impresa no ha muerto, pero es posible que dejen pronto de existir las marcas periodísticas meramente impresas»**

---

En la mayoría de las encuestas los editores identifican el uso creciente del color como el primer factor vital para la industria de la prensa, incluso por delante de internet. Esto no quiere decir que para los diarios la Red no se considere un factor importante, sino que lo ven sólo como un medio más para establecer su identidad y ampliar su campo de acción como empresas periodísticas. Sin embargo, la supervivencia de los periódicos en la nueva economía estriba en la utilización de todos los medios, desde el marketing directo hasta internet, pasando por los medios audiovisuales e interactivos, a fin de proteger y extender su propia marca. No olvidemos que los sitios de los periódicos en la web se encuentran entre los más concurridos después de los portales y buscadores (*Readership Institute*, 2001, p. 49).

Los periódicos pueden usar las herramientas de internet para trasladar sus bases de datos de clasificados a la Red y facilitar la consulta de los anuncios (*Interquest*, 1997, p. 23). Por ejemplo, algunos diarios ya permiten a los compradores de propiedades inmobiliarias crear un expediente personal en línea con el tipo exacto de vivienda que están buscando en función de su perfil. En cuanto aparece en la base de datos un anuncio que corresponde a estas características, el diario lo en-

vía automáticamente a los clientes por correo electrónico. Pero, cualquiera que sea el medio de distribución, los periódicos deben desarrollar sus competencias y capacidades intrínsecas como eje de sus operaciones.

A medida que aumenta el número de medios, los periódicos tienen que hacer más esfuerzos para ganar la fidelidad de sus lectores. Mantener la confianza en la marca es de una importancia capital cuando se empieza a crear un grupo multimedia. En los próximos años aparecerá, probablemente, nuevo software que volverá aún más ágil y transparente el proceso de publicación, combinando la impresión tradicional con nuevos productos digitales (WAN, 1999a, p. 32).

---

**«La tecnología digital permite crear, registrar y reproducir cualquier tipo de contenido con la mayor calidad»**

---

Podrá haber un modelo de distribución digital antes de la impresión, con una posible regionalización y localización a una escala tan pequeña que resulten inviables los procesos convencionales de offset. Una mezcla de procesos en offset y digitales, sumados a una distribución en línea, brindaría la posibilidad de penetrar en nichos que van desde lo nacional hasta lo personal, llegando a tipo de segmentos (pueblos, barrios, etc.).

La palabra impresa no ha muerto, pero es posible que dejen pronto de existir las marcas periodísticas meramente impresas. La impresión es sólo una parte del nuevo entorno mediático multiplataforma. Es necesario que la prensa adopte una estrategia de soportes múltiples; no basta con pretender colocar el diario en internet. A la prensa le resulta necesario pensar en términos de

papel, internet, difusión, y/o cualquier otra vía de distribución que pudiera surgir en el futuro. El mundo analógico ha desaparecido casi por completo y la difusión digital seguirá aumentando a medida que se ensanchen las autopistas de la información (WAN, 2000b, p. 33).

En las redacciones electrónicas ya no hay especialistas en un solo medio: los redactores no sólo escriben noticias, sino que procesan también materiales de audio, vídeo e, incluso, fotografía digital (WAN, 2000a, p. 16). El éxito de una marca periodística no sólo depende del contenido sino también de un buen marketing.

### **Tecnologías al servicio del reportero en la era digital**

El reportero del tercer milenio tendrá que respetar como siempre los principios básicos de calidad periodística: integridad en la recogida de información, verificación de los datos, desconfianza de fuentes anónimas y rechazo a la manipulación de los hechos para realzar su interés; pero las innovaciones tecnológicas modificarán su labor cotidiana y, de hecho, ya han comenzado a transformar radicalmente su profesión. La pregunta es: ¿de qué manera permiten estas tecnologías distribuir la información?

---

**«En la actualidad los diarios son totalmente digitales y su información puede reutilizarse tantas veces como se desee»**

---

La tecnología digital hace posible crear, registrar y reproducir digitalmente cualquier tipo de contenido, y hay otras innovaciones en ciernes. Algo que se puede hacer con las cámaras digitales *Megapí-*

*xel*<sup>1</sup>, por ejemplo, es grabar imágenes a 360°, tanto instantáneas como en vídeo. Esto significa que un periodista equipado con una cámara así puede salir a tomar fotos convencionales y, con un dispositivo de bolsillo, filmar en 360°. Mientras que se van perfeccionando estas herramientas existen ya otros prototipos en etapa experimental más pequeños aún, del tamaño de un dedo. Los precios también están bajando rápidamente. La gran importancia de las tomas en 360° es que al enmarcar una imagen, normalmente se concentra la atención pero se pierde al mismo tiempo el contexto. De esta forma se puede enfocar una imagen sin dejar de ver panorámicas, zoom o picados efectuados con ordenador. Al público le importa cada vez más el contexto, y con estos nuevos instrumentos es posible mostrarlo.

---

**«La impresión en el punto de venta se convertirá en algo tan habitual para los viajeros como, por ejemplo, la televisión por cable en las habitaciones de hotel»**

---

La *Mobile Journalist's Workstation* (MJW, estación periodística móvil de trabajo) consta de un ordenador y un sistema de comunicaciones portátiles que permiten a un periodista disponer *in situ* de las mismas capacidades que una sala de redacción central. También incorpora, dentro del ámbito periodístico y de los medios masivos de comunicación, la posibilidad de participación en el proceso narrativo que brinda la realidad virtual (Risser, 2001, p. 23). MJW es una tecnología híbrida que comprende un ordenador portátil, un monitor manual, un receptor de posiciona-

miento global, un dispositivo de rastreo que permite localizar al utilizador y audífonos con sonido estéreo. También incluye un sistema de realidad “ampliada”, similar al de la realidad virtual, a través del cual la información visual, auditiva y de otra índole se integra en el campo directo de observación del usuario.

Un consorcio europeo ha lanzado ya comercialmente, con el apoyo de la compañía de televisión digital AVID, un producto similar al MJW llamado *Urban Jungle Pack –UJP*, equipo para la selva urbana– y utilizado por varias estaciones de televisión y radio europeas para elaborar informaciones en la web. IBM y *Xybernaut*<sup>2</sup> también están elaborando sistemas portátiles semejantes, aunque mucho más compactos.

Otro instrumento nuevo que puede mejorar el acopio de información son las imágenes por satélite. Se ha lanzado una categoría nueva de satélites comerciales capaces de obtener imágenes de alta resolución en cualquier lugar del planeta. Con esta tecnología puede fotografiarse cualquier parte del mundo (Rogers, 2002, p. 38). Esto resulta particularmente útil para obtener imágenes, ya sea en la prensa impresa o en línea, en sitios de acceso difícil, sobre temas ecológicos, movimientos de refugiados, zonas prohibidas o desastres naturales. Con las imágenes por satélite se puede también observar cómo la



Presspoint: la prensa a la carta

geografía va cambiando a través del tiempo. Los nuevos satélites permiten obtener fotos de excelente calidad a un precio muy accesible.

Es probable que en un futuro se incorporen otros dispositivos al trabajo del periodista como las cámaras tridimensionales y estereoscópicas, e incluso sistemas de reconocimiento de voz (Kuisle, 2003, p. 61). Las primeras permitirán a los reporteros preparar informes en vídeo tridimensional para que los consumidores puedan “pasearse” por los sucesos a distancia, mientras que con los sistemas de reconocimiento de voz, el contenido dictado se convertirá instantáneamente en texto, y los reporteros podrán, incluso, realizar montajes no lineales de material de audio y vídeo con ordenador (WAN, 2000b, p. 9).

### La tecnología y el desarrollo del contenido

Con la web y el número cada vez mayor de documentos generados, la posibilidad de tener ordenadores capaces de procesar los datos y hacerlos comprensibles (sin intervención humana) llegará a ser una tecnología fundamental en el futuro. La clave para que todo esto, que ahora no es más que ciencia ficción, llegue a ser una realidad consiste en añadir estructura y “metadatos”<sup>3</sup> a

todos los documentos, y no sólo a los documentos web. Esta es la razón por la que lenguajes como xml<sup>4</sup> y el PGML<sup>5</sup> (*Precision Graphics Markup Language*) son tan importantes para los editores de periódicos. Ambos sistemas utilizan procedimientos web para comunicarse mutuamente sobre metadatos, que no es otra cosa, en esencia, que información sobre información (p. e. información sobre tamaño, tipo y medidas de un título).

Xml permite el intercambio de datos entre las diferentes aplicaciones y sistemas operativos. Al separar el contenido y la estructura de la presentación, el mismo documento puede escribirse una vez y después exhibirse de distintas formas a través de los dispositivos de salida: monitores de ordenador, teléfonos móviles o pantallas de televisión (WAN, 1999b, p. 12). Xml puede enriquecer a los medios con grandes cantidades de información (con este sistema, los usuarios pueden pulsar, digamos, un restaurante en un programa y mirar el menú). Realmente ofrece grandes posibilidades para la explotación de datos.

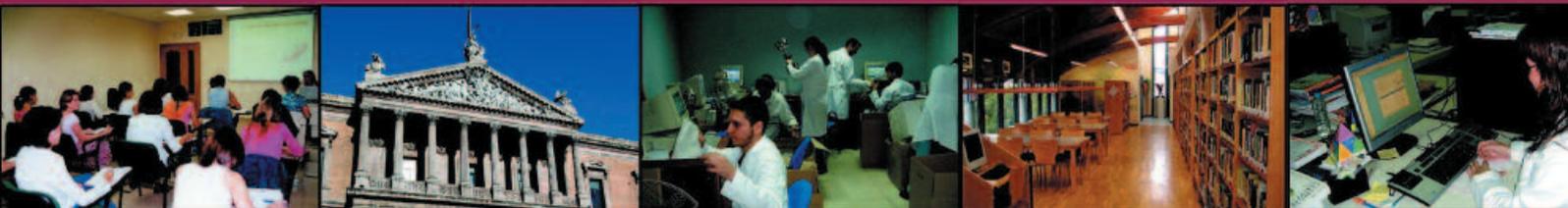
La tercera alternativa es SVG (*scalable vector graphics*), que es a las fotos lo que xml al texto. A partir de ahora, las imágenes se trans-



El papel electrónico como soporte del futuro



# Servicios documentales de calidad



Colaboramos en la mejora de su gestión documental, rentabilizamos su presupuesto y cumplimos sus objetivos. Con el compromiso de un equipo de profesionales cualificados en tecnologías de la información y servicios documentales.

Servicios de gestión bibliotecaria, de archivos y museos, y centros de Documentación.  
Servicios de captura de información por medios electrónicos, informáticos y telemáticos.  
Desarrollo e impartición de cursos de formación en técnicas de gestión documental.

ISO 9001-2000



Avenida Emperatriz Isabel, 12  
28019 - Madrid  
Teléfono: 91 560 20 88 Fax: 91 469 59 96  
info@abana.es - www.abana.es

**Abana**

forman en mapas de bits que no son entidades inteligentes para la codificación de datos (Ritter, 2001, p. 25). La industria está contemplando dos opciones: *PGML*, que es postcript expresado en xml (con el apoyo de *Adobe*, *SUN*, *Netscape* y otros) y *VML* (adoptado por *Microsoft*).

En la actualidad los diarios son totalmente digitales y su información puede reutilizarse tantas veces como se desee, previo pago, por agencias de colaboraciones, televisión, fax y nuevos medios. Cada vez son más los proyectos dependientes de xml ("Building a powerful publishing...", 2000, p. 11). Otras funciones que podrán realizar los ordenadores adaptados para xml es la conversión de las páginas en documentos con formato pdf para su impresión.

### La tecnología y el proceso de impresión y distribución del periódico

Si bien la impresión en papel constituye el núcleo de la industria periodística, también afectan a los periódicos los nuevos desarrollos tecnológicos relacionados con la distribución digital. Por lo que se refiere a los sistemas de tirada, el objetivo de hoy es llegar a aceptar pedidos de clientes hasta el último momento. Estos nuevos sistemas realizan funciones tan sencillas como asegurar que se transporte el número correcto de ejemplares en cada furgoneta.

Diferentes diarios han comenzado a desarrollar un nuevo modelo de impresión de periódicos: en lugar de imprimir miles de ejemplares en un taller central y luego distribuirlos entre los compradores, el contenido informativo se envía por satélite para ser impreso "bajo pedido" por los lectores en un punto de venta digital. En 1996, **Loav Lorch** organizó una demostración del sistema *Presspoint* durante las Olimpiadas de Atlanta, y en 1998 se con-

virtió en una realidad en las calles de Nueva York, Washington y Londres.

Este procedimiento se convertirá en algo tan habitual para los viajeros como, por ejemplo, la televisión por cable en las habitaciones de hotel. Pero este sistema es algo más que un simple producto en nicho. Constituye el futuro de la impresión masiva de diarios.

Un poco más hacia el futuro se perfila la llegada del papel electrónico, una tecnología con la cual las páginas del periódico pueden ser transferidas a hojas finas de *polymer*<sup>6</sup> en vez de imprimirse en papel. El soporte de lectura puede parecerse mucho a un diario, pero se podría actualizar por vía electrónica de manera diaria o instantánea. Otra de las innovaciones claves en la impresión digital es la tinta electrónica<sup>7</sup>. Esta tecnología permite cargar el contenido electrónicamente en pantallas "flexibles". Como con otras tecnologías nuevas, exige que las operaciones sean 100% digitales. La tinta electrónica brinda a los diarios de tamaño pequeño y mediano la posibilidad para los anunciantes de insertar publicidad destinada a determinados segmentos (WAN, 2000c, p. 44). El futuro de esta técnica reside en la capacidad de insertar fácilmente anuncios locales en periódicos con tiradas de 200.000 ejemplares.

La impresión digital implica la transferencia electrónica del contenido de los periódicos y su impresión in situ por el usuario (*The changing reader...*, 2000, p. 41). Las ventajas incluyen una entrega rápida para lectores acostumbrados a plazos de 24 horas, una cadena de distribución reducida con costos de distribución más bajos, y menos desperdicio. También permite a los periódicos adaptar las ediciones locales desde una perspectiva publicitaria o editorial para crear versiones especializadas o personalizadas para un micro-mercado.

## Notas

1. Cada año aumenta la cantidad de megapíxeles que recogen los sensores de las cámaras digitales. En 1998 tenían normalmente alrededor de un megapíxel de resolución. Después llegaron las de 2 millones de píxeles y en el año 2000 las de 3 millones. En el año 2001 aparecieron las de 4 y 5 megapíxeles y muy recientemente las de 8.
2. Es la empresa pionera en PC de vestir, su producto más conocido es el *Mobile Assistant*. La primera versión se diseñó para uso industrial y militar, era incómodo para un uso prolongado. Su segunda generación fue el primer ordenador para vestir disponible comercialmente. El ordenador y la batería se transportan en un cinturón, mientras que la pantalla forma parte de una especie de casco que incluye también un auricular y un micrófono para dar las órdenes mediante un software de reconocimiento de voz. Para los casos en los que la voz es insuficiente como medio para introducir datos, se usa un teclado-reloj situado en la muñeca. El kit completo se puede conectar con otras unidades a través de una red local o de módem.
3. Los metadatos son descripciones de documentos, almacenadas en un diccionario. El propósito principal es documentar y organizar de forma estructurada la información en soporte electrónico para eliminar la duplicidad de esfuerzos y facilitar su mantenimiento y aplicación.
4. Xml es una forma flexible de crear formatos de información y compartir tanto el formato como los datos en la world wide web, intranets y otras redes.
5. *PGML* es un lenguaje para gráficos vectoriales.
6. Los polímeros son macromoléculas (moléculas que tienen una masa molecular elevada) generalmente orgánicas, es decir, son compuestos químicos basados en carbono, hidrógeno y oxígeno, y muchas veces con nitrógeno, azufre, fósforo, boro y halógenos, formadas por la unión de moléculas más pequeñas llamadas monómeros.
7. La empresa norteamericana *T-Ink* ha creado una tinta conductora de electricidad que permite convertir los textos impresos en un circuito electrónico capaz de albergar las más diversas aplicaciones, particularmente las equivalentes a pensar y hablar. El hecho de que la tinta pueda ser transformada en un circuito electrónico la dota de las mismas posibilidades de cualquier ordenador, aunque ofreciendo sus prestaciones a partir, sencillamente, de un texto impreso que sustituye al tradicional teclado o pantalla táctil.

## Referencias bibliográficas

- Arthur Andersen. "Banda ancha: ¿Dónde nos encontramos?" En: *Telecomunicaciones, medios de comunicación y nuevas tecnologías*, n. 2, 2001.
- "Building a powerful publishing platform components, Corba, EAI-keys to a complete publishing system?". En: *Newspaper techniques*, 2000, July/August.

**Day, Colin.** *Digital alternatives: solving the problem or shifting the costs?* Consultado el: 08-06-05.  
<http://www.press.umich.edu/jep/04-01/day.html>

*Interquest. Network, screen and page: the future of reading in a digital age.* Consultado el 08-06-05.  
<http://www.xplor.org/edsf/network.html>

**Kuisle, Peter.** "Newspaper systems for the future: global view and perspectives". En: *WAN Asean summit*, 2003.

*PriceWaterhouseCoopers. Global entertainment and media outlook 2002-2006.* Consultado el: 08-06-05.  
<http://www.pwcglobal.com/e&m/outlook>

*Readership Institute. Newspaper content: what makes readers more satisfied.* Media Management Center, Northwestern University. Consultado el: 07-06-05.  
<http://www.mediamanagement.northwestern.edu>

**Risser, Norbert.** "Moving to the marketplace: paper and the environment today". En: *NPA/NAA newsprint conference*, 2001.

**Ritter, Hans.** "Content management systems: work in all media, manage content and publish digitally". En: *Newspaper techniques*, April/June, 2001.

**Rogers, Gary.** "Newsplex: where the futures of journalism and news technology intersect". University of South Carolina. Consultado el: 07-06-05.  
<http://www.mediamanagement.northwestern.edu>

**Sivertsen, Stig Eide.** "When media meets telecommunications". En: *Telenor broadcast*, 2003, September.

*The changing reader: understanding the forces changing newspapers.* Media Management Center, Northwestern University, 2000. Consultado el: 09-06-05.  
<http://www.mediamanagement.northwestern.edu>

WAN. "Impulsar el negocio". En: *Foro mundial de estrategia periodística de la WAN*, 1998a.

WAN. "Visiones del futuro III". En: *51º Congreso mundial de periódicos*, 1998b.

WAN. "El nacimiento de una nueva era: aceptar el desafío". En: *52º Congreso mundial de periódicos*, 1999a.

WAN. "Efficiency and opportunity: the issues of xml and digital ad delivery". En: *Telecom conference*, 1999b.

WAN. *Electronic publishing: the commercial frontier*, 2000a.

WAN. "Volver a inventar la compañía periodística: estrategias y aciertos". En: *53º Congreso mundial de periódicos*, 2000b.

WAN. "Recursos e ingresos". En: *Foro mundial de estrategia periodística*, 2000c.

**Pedro Antonio Rojo Villada**, *Facultad de Comunicación y Documentación, Universidad de Murcia.*  
[parojo@um.es](mailto:parojo@um.es)