

Nuevos sistemas de información: tendencias y evaluación

Antonio García
Inmaculada Chacón Gutiérrez
Alberto Díaz Esteban
Pablo Gervás Gómez-Navarro

RESUMEN

Se analizan diversos sistemas y servicios en Internet, vinculados a periódicos digitales o a servicios de información de actualidad, que envían a los usuarios información a través del correo electrónico. A tal efecto, se plantea el contexto de trabajo, se describe la metodología de evaluación, se presentan y discuten los resultados obtenidos y finalmente se proponen posibles líneas de actuación.

Descriptores

Sistema de información, evaluación, información de actualidad, sistemas inteligentes, filtrado de información, modelado de usuario.

INTRODUCCIÓN

Este artículo se presenta con la intención de describir las prestaciones de los nuevos sistemas de información que surgen en Internet. Varias son las líneas de trabajo que en este caso se han querido conjuntar, si bien todas ellas tienen un punto en común: están situadas en este nuevo marco de trabajo. Así, en primer lugar, se estudian las nuevas formas documentales que están surgiendo, así como las consecuencias y los problemas derivados. En segundo lugar, se pretende profundizar en las nuevas medidas y procedimientos que la evaluación en el dominio hipermedia exige, no sólo en lo que se refiere a la recuperación de información [Olvera, 2000] sino a otros aspectos como el funcionamiento de servicios de información. Por último, interesa sugerir nuevas funciones del profesional de la información y la documentación

Este trabajo nace con la idea de que el hecho documental no sólo aparece con mayor fuerza en el periodismo digital, sino que también se difuminan cada vez más las diferencias que históricamente se habían establecido entre periodismo, información, documentación, servicio y sistema de información, etc. Los sistemas, que aquí serán estudiados desde un punto de vista documental, cumplen en la mayoría de los casos con las características del periodismo digital: interactividad, personalización a través del perfil del usuario, una clara influencia documental (por ejemplo en la posibilidad de acceso a la hemeroteca digital), la actualización, etc.

Finalmente, se debe recordar que el texto responde a un estudio realizado para detectar el contexto real, antes de preparar un prototipo inteligente de búsqueda y difusión de información. Este prototipo es el objetivo del proyecto Mercurio⁽¹⁾ desarrollado entre la Universidad Europea - CEES, las empresas Gesfor y SIP, para mejorar el acceso y la disseminación de la información de la versión digital del periódico ABC.

UN SISTEMA INTELIGENTE DE RECUPERACIÓN Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN

Mercurio es un servicio personalizado de noticias, basado en técnicas de análisis del contenido textual (categorización de textos) [Sebastiani, 99] y de recuperación de información [Baeza-Yates and Ribeiro-Neto, 99]), así como en modelado de usuario [Gervás et al., 99], que selecciona la información relevante para cada usuario. Gracias a Mercurio, cualquier usuario podrá recibir, a través del correo electrónico, un mensaje diario con las noticias que el sistema detecta como relevantes según sus intereses, previamente definidos en el momento de registrarse en el sistema.

Un usuario se registra en el sistema proporcionando una dirección de correo electrónico, un login y un password. A continuación, construye un perfil o modelo de usuario a partir de sus preferencias: días de la semana en los que quiere recibir noticias, número máximo de noticias por mensaje, desactivación temporal del servicio y delimitación de los intereses del usuario. Estos intereses se pueden definir conforme a las secciones del periódico ABC, a un conjunto de categorías presentado como sistema alternativo de clasificación (que se corresponden con las categorías de primer nivel de Yahoo España) y a los términos elegidos por el propio usuario.

Hay que recordar que también incorpora un sistema de búsqueda que permite al usuario llevar a cabo búsquedas básicas sobre las noticias del día, ya que el usuario puede estar interesado en una información concreta, pero no incluida en su perfil. El usuario podrá modificar su modelo, sabiendo que el sistema se ejecuta cada día, una sola vez, y a primera hora de la mañana, en el momento en que las noticias están disponibles.

El mensaje recibido por el usuario contiene: su nombre, la fecha y, de cada noticia, el título, su relevancia (en porcentaje), un resumen y un enlace a la noticia completa en el periódico digital. Al final del mensaje se muestran los intereses que tiene especificados en su perfil, en función de las secciones, categorías y términos elegidos.

Desde un punto de vista técnico, es relevante señalar que la representación de la información se obtiene gracias a la aplicación a cada texto del modelo del espacio vectorial [Salton, 89]. La representación de las categorías se realiza con el texto asociado a las páginas web de las categorías de primer nivel de Yahoo España. Los términos se representan también mediante el modelo del espacio vectorial.

Para realizar la selección se categorizan automáticamente las noticias respecto al sistema alternativo de clasificación y se seleccionan las noticias más relevantes con respecto a los términos elegidos por el usuario. Además, las noticias se procesan para confirmar que pertenecen a algunas de las secciones elegidas por el usuario. Finalmente, los resultados que se obtienen se integran para obtener un valor final de relevancia.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS COLATERALES.

La evaluación que se practica se debe entender en un marco de trabajo concreto: un proyecto concreto de investigación. En primer lugar, la evaluación tiene como función primordial orientar el desarrollo del sistema general y como función secundaria establecer la validez y la efectividad del mismo, al compararlo con otros servicios existentes; en segundo lugar, la evaluación de los sistemas colaterales tiene que ser tanto cualitativa como cuantitativa. El estudio cualitativo se lleva a cabo a partir de la descripción y valoración realizada por el grupo

de los evaluadores. Por su parte, el análisis cuantitativo se elabora a partir de los resultados procedentes de la aplicación de una plantilla de trabajo.

Se estableció un entorno de evaluación sencillo: un grupo de cuatro becarios (alumnos de Ciencias de la Información con conocimientos sobre Internet que podían plantear su trabajo como usuarios normales o como profesionales de la información), supervisado por dos investigadores, que se suscribió a los diferentes sistemas colaterales seleccionados (Crayon, Diario de Navarra, Economyweb España, El Diario Vasco, El Heraldo de Aragón, El Mundo, El País, Expansión, Hispanidad, La Razón, La Vanguardia, Politicsweb España, Telépolis, The Economist, The New York Times) para analizar su funcionamiento y sus características en función tanto de los parámetros, que más adelante presentaremos, como de una plantilla de trabajo preparada a tal efecto. Este grupo realizó el seguimiento en los meses de septiembre, octubre y noviembre de 1999, tras lo cual se realizó el análisis global. En síntesis, este examen pretendía conducir a la obtención de los valores y atributos positivos y a la identificación de las deficiencias de los diferentes sistemas colaterales.

El apartado cualitativo se plantea a través de conversaciones que tuvieron lugar entre los evaluadores conforme a varias cuestiones: cuáles son los sistemas más y menos apreciados y porqué; la facilidad del manejo de cada sistema y qué sistema proporcionaba resultados más positivos; las formas de personalización de la información y los sistemas que las asumían de una forma más efectiva; los sistemas más competentes para la búsqueda y para la recuperación de información; la capacidad de los diferentes sistemas para atraer a los usuarios; cómo y qué sistema permite y potencia más la interactividad con el usuario; qué sistema ofrece de una manera más adecuada los resultados en el mensaje; qué sistema ofrece el mejor entramado de categorías. A modo de conclusión, se intenta reconocer las características más relevantes que un sistema de este tipo debe incorporar, así como aquellas que, no siendo frecuentes, se consideraban de valor.

Por su parte, la evaluación cuantitativa, centrada en el usuario y en su visión del sistema, intenta recoger los resultados de cuestiones como el tiempo de respuesta, el grado de dificultad, la eficacia, la forma de presentación conceptual y física, etc. Este apartado se realiza a partir de una plantilla de trabajo que en realidad es un cuestionario cerrado en forma de preguntas, que exige responder a los usuarios en cuatros niveles de respuesta (25%, 50%, 75%, 100%) o la dualidad Sí/No. A modo de resumen, las preguntas se organizaban de la siguiente manera:

1. **Interfaz General** [Pastor y Asensi, 1999]. **Arquitectura de acceso:** uso y mantenimiento del sistema así como su capacidad para discriminar de diferentes formas el acceso al sistema; **Interfaz General:** grado de satisfacción con los distintos elementos de la interfaz, tales como los componentes gráficos, etc; **Adaptación al usuario:** capacidad que tiene el usuario de personalizar el sistema, ya sea en el apartado de disposición estética como en el de la recuperación; **Gestión de contenidos:** capacidad del sistema en lo que se refiere a las categorías, a la capacidad del usuario para acceder a la información y a la capacidad de decisión en la recuperación de información; **Esquemas de búsqueda:** se analiza si el sistema es competente a la hora de la búsqueda de información, (interesan cuestiones la posibilidad de realizar varias búsquedas simultáneamente o la inclusión de instrumentos de ayuda a la recuperación, etc); **Esquemas de recuperación y consulta:** se estudian, entre otros aspectos, la capacidad para ordenar los resultados, la localización de la categoría, las formas de visualización, etc; **Sistemas de ayuda al usuario:** hay que precisar si el sistema incorpora elementos

- de ayuda; **Integración en el entorno del usuario**: permite analizar la forma en que se integra en el entorno informático que tiene el usuario.
2. **Valoración sobre la categorización y sobre las secciones** [Slype, 1991]. **Fidelidad expresiva**: que detecta fallos en la categorización, por ejemplo la falta de correspondencia con la categoría/sección, o el solapamiento de varias categorías/secciones, etc. **Objetividad**: que permite analizar si el sistema proporciona información clara sobre el sistema de categorías/secciones. **Pertinencia**: si el modelo de categorización es el más adecuado o si, por el contrario, falta alguna, etc.
 3. **Valoración sobre los resúmenes** [García y Lucas, 1987; Dijk, 1990]. Contenido del resumen: si representa en mayor o menor medida el contenido, adecuándose al contexto y al perfil del usuario. Estructuras del resumen: se analiza si cumple con los formatos de resumen más idóneos.
 4. **Medida de la relevancia de los documentos obtenidos** [Barry and Schamber, 1998; Spink et al., 1998]. La obtención de datos sobre la relevancia, se realiza en torno a preguntas relacionadas con la calidad del contenido, a su previsión, al estilo del documento, a la cercanía, al conocimiento que le aporta al usuario, etc.

Con respecto al apartado cuantitativo debemos señalar que, si bien entendemos que el método de trabajo y estudio más adecuado, desde la perspectiva documental, es el empírico, en esta oportunidad, la aplicación de la plantilla de trabajo ha presentado algunos problemas tales como la ambigüedad en las preguntas, las opciones de respuesta, la dispersión que algunas respuestas proporcionaban, etc. No se debe olvidar que esta investigación parte de un objetivo concreto: llevar a cabo un proyecto de investigación consistente en un prototipo mejorado respecto a los demás sistemas y servicios del mercado. Al mismo tiempo, se pretende que sea complementario a la valoración cualitativa. Incluso la utilización de porcentajes hay que interpretarla como delimitación de tendencias y no de forma exhaustiva. En efecto, predomina la perspectiva de un usuario medio más que la de especialistas en instrumentos de recuperación de información. Por último, hay que subrayar dos aspectos: de un lado, que este trabajo se desarrolló en distintas fases, puesto que en este dominio es bastante habitual encontrarse con modificaciones operativas en un margen de tiempo pequeño. De otro, que la tradición existente sobre evaluación a veces resulta insuficiente cuando se enfrenta con nuevos productos y servicios, lo que requiere una adaptación continua.

NUEVOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN: ALGUNOS CASOS

No pretendemos desglosar en este apartado todos los servicios analizados, sino algunos de los más representativos que sirvan como muestra del estado actual de la cuestión. Se debe tener en cuenta que esta descripción se realiza con la intención de precisar las virtudes de cada sistema, lo que posteriormente sirve para la comparación y para la sistematización del estudio global. Los parámetros empleados son: el sistema de categorización, las fórmulas de suscripción (solicitud), la periodicidad de la recepción de la información, el análisis del mensaje que el usuario recibe, la capacidad de acceso al periódico y a la hemeroteca digital, la sencillez en su manejo y una valoración final que englobe todas las particularidades de cada sistema. Como se puede observar, la descripción se lleva a cabo a través de unos puntos concretos que son operativos, dado el contexto de trabajo en el que se sitúa la evaluación.

1. **“LA VANGUARDIA”** (<http://www.vanguardia.es>)

- **Sistema de categorización:** permite al usuario definir su perfil a través de categorías, que se corresponden con las secciones del periódico impreso. Hay otras dos opciones: bien suscribirse a través de las categorías de los suplementos semanales (Viernes: libros, Ideas, Arte y Música; Sábados: Economía y Negocios; Domingo: Revista del Domingo), bien a la sección de La Crónica de la versión digital. Previamente se utilizaba la suscripción mediante dos palabras clave.
- **Ficha de suscripción y solicitud:** a la hora de enviar la solicitud, el sistema pide al usuario que introduzca su contraseña para posibles modificaciones del perfil o para darse de baja. En caso de olvidar esa contraseña, el sistema la facilita a cambio del envío de la dirección del correo electrónico. Además, el sistema ofrece un apartado donde el usuario puede consultar las dudas que puedan surgirle sobre la suscripción.
- **Periodicidad:** el servicio automático de envío de titulares es diario. No permite seleccionar los días de la semana en los que se quiere recibir la información, ni tampoco la anulación temporal del servicio.
- **Personalización:** se refleja en la recepción de los mensajes. Cada vez que se recibe un correo electrónico se puede leer *Edición personalizada para....* Es el **único** de los sistemas analizados que lo hace.
- **El mensaje recibido:** está compuesto por todos los titulares que llevan, en otra ventana, al documento final. Aunque el sistema funciona sin ofrecer el resumen, no envía nada fuera de la sección elegida con anterioridad. Por otra parte, destaca el hecho de que los resultados se presenten por categorías pero sin ningún sistema de relevancia y que no permite ordenar las noticias función de ningún criterio.
- **Acceso al periódico y la hemeroteca digital:** a partir del mensaje que nos envían podemos acceder directamente al periódico y a su hemeroteca digital.
- **Sencillez:** el sistema es sencillo, su manejo no presenta dificultades. Tampoco es complicado darse de alta o de baja del servicio de envío de titulares.
- **Valoración general:** es un sistema válido, porque además de la suscripción por categorías la relevancia de los titulares enviados es alta. También presenta un factor de valor: la personalización, lo que produce la sensación de una mayor atención al usuario. Por otro lado, se trata de un sistema sencillo, con una interfaz de calidad, si bien cuenta, entre sus desventajas, con la ausencia de resúmenes y con la falta de interrelación entre los sistemas de suscripción.

2. “EL MUNDO” (<http://www.elmundo.es>)

- **Sistema de categorización:** permite al usuario definir su perfil a través de las categorías que se corresponden con las secciones del periódico impreso: Portada, Opinión, España, Internacional, Europa, Sociedad, Economía, Motor, Deportes, Cultura, Televisión, Última página. Por otra parte, aunque el perfil del usuario es modificable, no incorpora la suscripción por palabras clave.
- **Solicitud:** a la hora de enviar la solicitud, el sistema pide al usuario que introduzca su contraseña para posteriores modificaciones del perfil o para darse de baja. En caso de olvidar esa contraseña, el sistema la facilita a cambio del envío de la dirección del correo electrónico. Además hay un apartado para recibir ayuda sobre el servicio de envío de titulares.

- **Periodicidad:** el usuario puede seleccionar los días de la semana en los que desea recibir los titulares. Lo que no es factible es la anulación temporal del servicio.
- **El mensaje recibido:** está compuesto por todos los titulares, sin resumen, de las noticias que el diario publica en la sección correspondiente, a través de los cuales se accede al documento final. El sistema no incluye la posibilidad de organizar los titulares en función de la relevancia que tengan para el usuario.
- **Acceso al periódico y la hemeroteca digital:** a partir del mensaje que el usuario envía, se puede acceder al periódico, pero no ofrece ningún enlace a su hemeroteca digital.
- **Sencillez:** el sistema es sencillo; su manejo no presenta dificultades. Tampoco es complicado darse de alta o de baja del servicio de envío de titulares.
- **Valoración general:** es un sistema que resulta fácil de usar. Incluye elementos de calidad, tales como el perfil que se puede establecer a partir de categorías (que son generales y abarcan conceptos demasiado globales), lo que genera cierto nivel de ruido. Hay que destacar que no presenta problemas de acceso, que permite búsquedas “ad hoc” y, finalmente, que ofrece la posibilidad de acceder al porcentaje de relevancia de la noticia.

3. “EL PAÍS” (<http://www.elpais.es>)

- **Sistema de categorización:** permite al usuario definir su perfil a través de las categorías que se corresponden con las secciones del periódico impreso: Internacional, España, Sociedad, Cultura, Opinión, Deportes y Economía. El servicio no contempla un segundo nivel de categorización (subcategorías), ni la suscripción por palabras clave.
- **Solicitud:** no se pide ninguna contraseña. Las modificaciones que se quieran efectuar tanto del perfil como de la suscripción se realizan facilitando la dirección de correo electrónico. Tampoco ofrece un apartado para que los usuarios hagan llegar sus dudas sobre la suscripción o sobre el funcionamiento del sistema.
- **Periodicidad:** permite seleccionar los días de la semana en los que se quiere recibir la información y ofrece la posibilidad de anular la suscripción temporalmente.
- **El mensaje recibido:** está compuesto sólo por los titulares de las noticias que el diario publica en la sección correspondiente, a través de los cuales se accede, en otra ventana, a las noticias completas. Por otra parte, el sistema no permite jerarquizar las noticias a partir de las necesidades del usuario.
- **Acceso al periódico y la hemeroteca digital:** a partir del mensaje que envía, se puede acceder directamente al periódico y a su hemeroteca digital, compuesta por las ediciones de los siete días anteriores.
- **Sencillez:** el sistema es sencillo; su manejo no presenta dificultades. Tampoco es complicado darse de alta o de baja del servicio de envío de titulares.
- **Valoración general:** el sistema es sencillo y competente puesto que no se han registrado fallos en el sistema de categorización de las noticias, aunque sea en exceso general, lo que puede ser mejorado por una búsqueda concreta. Aun siendo alta la relevancia de las noticias enviadas, es posible que dentro de cada sección sólo algunos de los temas interesen realmente al usuario.

4. POLITICSWEB (<http://www.politicsweb.com/service/alert>)

- **Sistema de categorización:** hace posible que el usuario defina su perfil a través de palabras clave y no a través de categorías. Así, se pueden suscribir hasta veinte términos diferentes, entre nombres, siglas, partidos, instituciones, entidades, etc.
- **Solicitud:** a la hora de enviar la solicitud de inscripción, el sistema solicita al usuario que introduzca su contraseña para posteriores modificaciones del perfil o para darse de baja. No se ofrece ningún apartado donde el usuario puede consultar las dudas sobre la suscripción o sobre el sistema.
- **Periodicidad:** el servicio de envío de titulares es diario. No permite seleccionar los días de la semana en los que se quiere recibir, ni tampoco la anulación temporal del servicio.
- **El mensaje recibido:** el servicio busca, en toda la prensa nacional, aquellos artículos (mediante los titulares) que contengan las palabras elegidas por el usuario, ofreciendo la posibilidad de conseguir la noticia completa en la página del periódico en línea. Todas las noticias recibidas contienen alguna de las palabras clave seleccionadas, lo que provoca que la relevancia sea alta, aunque las noticias no se reciben jerarquizadas en función de ese criterio.
- **Acceso al periódico y a la hemeroteca digital:** a partir del mensaje enviado se puede acceder a la página web del periódico, pero no es posible acceder directamente a ninguna hemeroteca digital.
- **Sencillez:** en general el uso del servicio no representa ninguna dificultad. Por ejemplo, es fácil darse de alta o de baja del servicio.
- **Valoración general:** tiene un nivel alto de prestaciones porque, además de su especialización, permite perfilar la información, mediante palabras clave, a partir de los intereses del usuario (como máximo veinte). En efecto, el nivel de ruido desciende frente a otros sistemas, ya que los textos incluyen palabras seleccionadas por el usuario. Otro factor de calidad radica en que su ámbito de actuación es que toda la prensa nacional, aunque se puede producir redundancia en la información. Finalmente, podemos destacar que la interfaz presenta un diseño claro y agradable.

5. "THE NEW YORK TIMES" (<http://www.nytimes.com>)

- **Sistema de categorización:** permite al usuario definir su perfil a través de categorías, que se corresponden con las secciones del periódico impreso (Nacional, Internacional, Economía, Opinión, Deportes, Tecnología, Cultura). Además, el sistema incluye la suscripción, o su modificación, mediante palabras clave (en principio cuatro), acotando la información dentro de la categoría seleccionada.
- **Solicitud:** el sistema ofrece un apartado donde el usuario puede consultar las dudas que puedan surgirle entorno a la suscripción.
- **Periodicidad:** el servicio de envío de titulares es diario. No permite seleccionar los días de la semana en los que se quiere recibir.
- **El mensaje recibido:** está compuesto por los titulares, desde los que se llega a las noticias completas publicadas en la sección correspondiente, si ese es el caso. Ofrece un formato similar al del periódico e incorpora los resúmenes de las noticias, en principio más importantes, sin una organización claramente determinada, así como el formulario del buscador.

- **Acceso al periódico y a la hemeroteca digital:** a partir del mensaje enviado se puede acceder directamente al periódico y, con una contraseña, a su hemeroteca digital.
- **Sencillez:** el sistema es relativamente sencillo. Su utilización mayor dificultad, salvo en lo referente a darse de alta o de baja del servicio de envío de titulares: hay muchas opciones (demasiados enlaces) y hay procesos que no quedan claros para el usuario.
- **Valoración general:** es un sistema muy bueno, porque permite la suscripción a partir de categorías y de palabras clave (que sirven para acotar la categoría). Aunque no es demasiado sencillo de utilizar, tiene la ventaja de incorporar resúmenes, y de permitir al usuario que modifique sus preferencias alrededor del formato, del envío, del cambio de sección, de los términos de búsqueda, del cambio de la dirección, o incluso de la forma del e-mail: (texto o HTML). Finalmente, la calidad de la interfaz es aceptable, con un diseño en la línea del periódico.

6. “EXPANSIÓN” (<http://expansion.recoletos.es>)

- **Sistema de categorización:** no ofrece la opción de elegir los temas o categorías sobre los que se desea recibir información (salvo en el caso de las noticias sobre Tecnología), ya que el usuario recibe una selección de noticias publicadas en la edición digital.
- **Solicitud:** existe una hoja de suscripción. El periódico digital cuenta, en su primera página, con un botón con el título suscríbete y, a partir de ahí, el usuario debe atravesar un gran número de enlaces hasta llegar a la ficha pertinente donde el usuario sólo debe introducir su dirección de correo electrónico. Por otra parte, no existe la posibilidad de modificar el perfil posteriormente ni se ofrece un espacio para resolver dudas.
- **Periodicidad:** el servicio sólo es diario, es decir, no permite seleccionar los días de la semana en los que se quiere recibir información. Tampoco se encuentra la opción de la anulación temporal del servicio.
- **El mensaje recibido:** está compuesto por un enlace. A través de este enlace, se accede a una página con los titulares de las noticias. Si la noticia es larga, a través del titular el sistema presentará, primero, un resumen, a partir del cual se ofrece la posibilidad de acceder al documento final. Si la noticia es breve, se accede directamente a través del titular. Asimismo, no es posible organizar los titulares en función de la relevancia que puedan tener para el usuario.
- **Acceso al periódico y a la hemeroteca digital:** a partir del mensaje remitido, se puede acceder directamente al periódico y a su hemeroteca digital.
- **Sencillez:** el sistema no es demasiado sencillo. Además del esfuerzo considerable para darse de alta (opciones), los mensajes enviados no contienen los titulares, sino que simplemente presentan un icono. Por su parte, darse de baja no presenta complicaciones.
- **Valoración general:** no permite al usuario definir sus necesidades de información, su uso presenta algunas dificultades ocasionadas por el número de enlaces, y, a la hora de recibir los mensajes, sólo presenta un icono a través del que se llega a los titulares. En síntesis, se trata de un sistema con una interfaz normal, con un acceso aceptable, que proporciona resúmenes de las noticias de cierto tamaño y en el que el usuario recibe noticias que, en ocasiones, no responden a sus intereses.

7. "THE ECONOMIST" (<http://www.economist.com>)

- **Sistema de categorización:** no existe ningún sistema de categorización, por lo que semanalmente se remiten noticias sin ningún filtro personal. Además, lleva implícito un doble servicio: el envío de la revista política y la económica.
- **Solicitud:** existe una hoja de suscripción, pero que no es suficientemente clara. Cuenta con un espacio para resolver dudas, pero no es demasiado eficiente. En la suscripción se pide al usuario que elija una contraseña (que no es solicitada en la anulación).
- **Periodicidad:** el servicio de envío de titulares es semanal. No permite la anulación temporal del servicio.
- **El mensaje recibido:** está compuesto por los resúmenes de las noticias que la revista considera más importantes. Debajo de algunos de ellos se ofrece el título de la noticia a la que pertenecen y la posibilidad de acceso al texto completo. En otros, el acceso a la noticia está reservado exclusivamente a las personas ya suscritas a The Economist, ya sea a su versión impresa o al periódico digital. En este nivel sólo se accede al resumen, ya que no se puede recuperar la noticia completa. (Puede aparecer el nombre del receptor).
- **Acceso al periódico y a la hemeroteca digital:** a partir del mensaje que nos envían podemos acceder directamente al periódico y también, teóricamente, a su hemeroteca digital, aunque ésta está reservada sólo para los abonados al medio.
- **Sencillez:** el manejo del sistema no presenta excesivas dificultades (como darse de baja, ya que basta enviar un e-mail solicitándolo), salvo darse de alta. Valoración general: no ofrece la posibilidad de suscribir ni categorías ni palabras clave, por lo que semanalmente nos encontramos con las noticias publicadas por la revista. Además, obliga a la suscripción sus dos vertientes: política y económica. Sin embargo, y al mismo tiempo que no ofrece problemas para su utilización, cuenta con una interfaz adecuada y con un mapa de ubicación.

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

De la valoración denominada cualitativa se pueden deducir diversas ideas. La primera conclusión obtenida estriba en que, por el momento, este tipo de sistemas mantiene grandes diferencias entre sí. Por ejemplo, mientras algunos permiten realizar la suscripción o por categorías temáticas o por palabras claves, hay sistemas que o bien no permiten personalizar los resultados, o bien envían todos los titulares de las noticias. Es el caso de "La Razón" y "Telépolis", donde no hay selección de ningún tipo; el usuario se encuentra con todos los artículos que ha publicado el medio, o bien obtendrá una selección de los más importantes, pero a partir de criterios ajenos.

En segundo lugar, es destacable la importancia que adquiere la creación por parte del usuario de su propio perfil. En efecto, se ha detectado mayor eficacia en los casos en que se permite al usuario suscribirse a partir de palabras clave (por ejemplo, "EconomyWeb", "PoliticsWeb" y "La Vanguardia"). Así, los documentos finales que el usuario encuentra, a través de los titulares enviados, son los que mejor se adaptan a sus necesidades. Por otra parte, no se puede prescindir de aquellos servicios en los que la suscripción se realiza por categorías temáticas ("El

País”, “El Mundo” y “New York Times”). En este caso, las noticias se corresponden con la información que el usuario espera, si bien parece más probable que se produzca ruido puesto que, dentro de una categoría, pueden existir líneas temáticas que no le resulten de interés. En la muestra analizada, se observa que las categorías abarcan conceptos demasiado globales, por lo que sería conveniente acotarlas mediante la introducción de subcategorías. En definitiva, los sistemas que personalizan el perfil del usuario, máxime si se hace mediante palabras clave, son más competitivos. Estos sistemas ofrecen documentos relacionados con una necesidad concreta de información. Su obtención sería más costosa si se buscara en la propia versión digital. Si, por otro lado, la personalización se realiza a partir de categorías, la labor también se simplifica, aunque con menor intensidad.

Si hay que destacar algún sistema, tenemos que hacer referencia a “EconomyWeb” y “PoliticsWeb”. Además de ser sistemas temáticos, permiten ajustar la búsqueda al perfil de usuario. En cada uno de ellos se pueden elegir, al hacer la suscripción, hasta veinte palabras clave, entre nombres, siglas, empresas, marcas, etc., si se trata de “EconomyWeb”, y entre nombres, siglas, partidos, instituciones, entidades, etc., en el caso de “PoliticsWeb”. Diariamente el sistema busca en toda la prensa nacional aquellos artículos que contengan las palabras elegidas por el usuario. De esta forma, se tiene la posibilidad de recoger los diferentes puntos de vista que sobre un mismo asunto proporcionan los periódicos, aunque se pueda incurrir en la repetición de datos.

En tercer lugar, otra de las ventajas de este sistema es la personalización absoluta (“La Vanguardia”). Esta particularidad se puede demostrar en el mensaje que llega a cada usuario si se puede leer “Edición personalizada para (nombre del destinatario)”, lo que produce la sensación de una mayor atención, una mayor consideración para con el cliente.

En cuarto lugar, es importante la disposición de los resultados, es decir, del mensaje que el usuario recibe en el correo electrónico. Un aspecto determinante, si bien queda por delimitar desde una perspectiva periodístico-empresarial, es el de la inclusión de un resumen por cada titular y noticia. En este aspecto, sobresale el servicio del “New York Times”, ya que debajo de cada titular ofrece una síntesis de la noticia, si bien sólo lo hace con las más importantes. Se trata de pequeños párrafos que recogen muy bien la esencia del texto. “El Diario Vasco” y “El Diario de Navarra” también cuentan con resúmenes, pero para un número bastante limitado de noticias. En general, los resúmenes hacen que el usuario ahorre tiempo; con un simple vistazo puede decidir si la noticia le interesa o no.

Otro aspecto que hay que tener en cuenta es el de las facilidades que el usuario encuentra en cada sistema. Como ejemplo, puede servir el alta, la baja o la anulación de la suscripción. Mientras que en los servicios de “El País”, “El Mundo”, “La Vanguardia”, “La Razón”, “Diario de Navarra” y “El Diario Vasco” no se presentan mayores problemas en la anulación del servicio, en el “New York Times”, “PoliticsWeb”, “EconomyWeb” y “Telépolis” se encuentra una mayor complejidad.

A continuación, y de forma breve, presentamos los resultados de la evaluación cuantitativa: en general no personalizan la información, es decir ofrecen poca adaptabilidad para el usuario. Además de no presentar demasiadas dificultades en su uso, muestran un nivel medio alto de satisfacción con los componentes gráficos, aunque es normal que no ofrezca un sistema de categorías (ninguna forma de categorización) y que el usuario no pueda elegir los días de la semana en los que desea recibir la información. De forma global, al mismo tiempo que los sistemas ofrecen un entramado aceptable y proporcionan un servicio de búsqueda, no

permiten modificar los criterios de recepción de mensajes, ni incluyen instrumentos de ayuda a la recuperación y tampoco incorporan la opción de limitar el número de noticias que se van a recibir.

Por otra parte, es normal que los sistemas incluyan la visualización de las noticias, aunque no permiten ordenar los resultados y, en ocasiones, no se resalten los enlaces ya visitados. La satisfacción de los usuarios respecto de los medios o esquemas de recuperación es media-alta, detectándose que los sistemas de ayuda al usuario son mejorables y que suelen integrarse en el entorno del usuario. Tal y como hemos señalado anteriormente, una gran parte de los sistemas no presentan ninguna forma de categorización, o como en algunos casos, sólo encontramos las secciones del periódico. Cuando sí hay un sistema de categorización, la satisfacción con la fidelidad expresiva y con la objetividad es alta, mientras que con la pertinencia es media-alta. Asimismo, se constata que la mayoría de los sistemas no ofrecen resúmenes. Los sistemas que sí los incluyen ofrecen un nivel aceptable en lo referente al contenido y a su estructuración. Finalmente, las noticias presentan un nivel medio alto en cuanto a la relevancia.

CONCLUSIONES: TENDENCIAS EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

A la luz del examen realizado, se comienza a perfilar diferentes tendencias en este tipo de sistemas de información, si bien hay que ser conscientes de que este tipo de conclusiones depende de una gran cantidad de variables. En realidad, cualquier previsión de futuro depende, entre otras cosas, del propio desarrollo de Internet, del dominio periodístico, del propio mercado, etc. Así pues, presentamos las siguientes líneas de trabajo:

- Una de las ideas claves es la personalización. Ésta se presenta a través de la elección de categorías, de la selección de palabras clave, de la presentación del nombre del usuario en el mensaje (a modo de periódico personal), del diseño de los resultados o de los periodos en que se desea recibir la información. En general, se ha observado que se suele preferir un número no muy elevado de noticias y que el usuario se inclina por decidir el número de noticias que va a recibir.
- Otro factor decisivo es el del perfil o modelado del usuario. Es importante dotar al usuario de una gama amplia de opciones, siempre y cuando se presenten de forma clara. Con respecto a las categorías (mejorables en la cobertura temática y en su accesibilidad), destacamos que parece aconsejable un segundo nivel de profundidad (subcategorías). Se detecta también la conveniencia de la existencia conjunta de secciones, categorías y de palabras clave, junto a la posibilidad de que el usuario pueda introducir nuevas categorías.
- Los sistemas deben mejorar su respuesta ante las necesidades de información de los usuarios. Se ha de cuidar la relevancia y efectividad de la información recibida y, al mismo tiempo, se ha de impedir que el usuario reciba información y servicios no solicitados. Es aconsejable que el usuario pueda establecer los niveles de relevancia con los que quiere trabajar en la búsqueda y en la recuperación de noticias. Por otra parte, es posible que la efectividad esté unida a un sistema especializado en detrimento de uno genérico.
- Se considera como factor clave, además de permitir el acceso a los documentos finales, que el sistema incorpore los resúmenes de las noticias.
- Otro factor de calidad es el de la facilidad de acceso y de trabajo con el sistema, lo que incluye la rapidez de transmisión y la facilidad para poder darse de alta y de baja del servicio.

- Se ha de procurar que el servicio de envío de noticias esté imbricado en el sistema de información de actualidad al que pertenezca y que haga posible que el usuario pueda, por ejemplo, acceder a su hemeroteca digital.
- Se ha comprobado que el esquema de trabajo [titular; resumen; noticia] es competitivo.
- Es recomendable que el sistema presente un diseño de calidad (tipografía, colores, etc.), sobre todo en lo concerniente a la disposición de cada mensaje.
- La interactividad se convierte en un factor de competitividad. En efecto, se recomienda que el usuario tenga la opción de ponerse en contacto con el servicio, mediante algún responsable, para que pueda plantear dudas, realizar sugerencias, etc.

Todas estas tendencias se han tenido en cuenta en el desarrollo y la evaluación del sistema Mercurio (Díaz et al., 2000). Los resultados de la evaluación han mostrado una satisfacción general por parte de los usuarios, corroborada por el propio diario ABC, que ha validado el funcionamiento del sistema.

BIBLIOGRAFÍA

Baeza-Yates, Ricardo and Ribeiro-Neto, Berthier [1999], *Modern Information Retrieval*, New York, ACM Press Books.

Barry, Carol L. and Schamber, Linda [1998], "User's criteria for relevance evaluation: a cross-situational comparison", *Information Processing & Management*, vol. 34, nº 2/3, pp. 219-236.

Díaz Esteban, A.; Gervás Gómez-Navarro, P. and García Jiménez, A. [2000], "Evaluating a User-Model Based Personalisation Architecture for Digital News Services", (to be appear in) *Proceedings of the Fourth European Conference on Research and Advanced Technology for Digital Libraries (ECDL'2000)*, Lisbon, Portugal (aceptado).

Dijk, Teun A. van [1990], *La noticia como discurso: comprensión, estructura y producción de la información*, Barcelona, Paidós.

García Gutiérrez, A. y Lucas Fernández, R. [1987], *Documentación automatizada en los medios informativos*, Madrid, Paraninfo.

Gervás Gómez-Navarro, P.; San Miguel López, B.; Díaz Esteban, A. y García Jiménez, A., 'Mercurio: un servidor personalizado de noticias basado en modelos de usuario obtenidos a través de la WWW', *III Congreso de Investigadores Audiovisuales (Los medios del tercer milenio)*, 10-12 noviembre 1999, Facultad de Ciencias de la Información, Universidad Complutense de Madrid, Madrid (Comunicación)

Jiménez López, Àngels; González Quesada, Alfons y Fuentes i Pujol, M^a Eulalia [1999]. "Gestió documental de la informació en els serveis de valor afegit de la premsa espanyola a internet", *7es Jornades Catalanes de Documentació, (Les biblioteques i els centres de documentació al segle XXI: peça clua de la societat de la informació)*, 4, 5 y 6 de noviembre de 1999, Barcelona, Col.legi Oficial de Bibliotecaris-Documentalistes de Catalunya p. 405-417.

Olvera Lobo, M. D. [2000], "Rendimiento de los sistemas de recuperación de información en la world wide web: revisión metodológica", *Revista Española de Documentación*

científica, vol. 23, nº 1, p. 63-77 - Pastor, J. A. y Asensi, V. [1999], "Un modelo para la Evaluación de Interfaces en Sistemas de Recuperación de Información", Actas IV Congreso Isko-España Eoconsid'99, Granada, Isko-España, Facultad de Biblioteconomía y Documentación, pp. 401-409.

Pérez-Luque, María José [1997-98], "El reto de crear noticias online. Análisis de la comunicación online actual y perspectivas de futuro", *Cuadernos de Documentación Multimedia*, nº 6-7. En: (<http://www.ucm.es/info/multidoc/multidoc/revista/cuad6-7/noticias.htm>)

Salton, G. [1989], *Automatic Text Processing: the transformation, analysis and retrieval of information by computer*, Addison Wesley.

Sebastiani, F. [1999], "A Tutorial on Automated Text Categorisation", *Proceedings of the First Argentinean Symposium on Artificial Intelligence (ASAI-99)*.

Slype, Georges van [1991], *Los lenguajes documentales de indización: concepción, construcción y utilización en los sistemas documentales*, Madrid; Salamanca, Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Pirámide.

Spink, Amanda; Howard, Greisdorf and Bateman, Judy [1998], "From highly relevant to not relevant: examining different regions of relevance", *Information Processing & Management*, vol. 34, nº 5, pp. 599-621.

NOTAS

(1) Financiado por el Ministerio de Industria y Energía, Iniciativa Atyca. Número de referencia: TS203/1999