

# El Acceso a los Artículos de Revistas en la Universidad de Alicante. UASumaros

José María García Avilés  
Director adjunto del Servicio de Bibliotecas de la Universidad de Alicante.  
garcia.aviles@ua.es

Javier Puig Ruano  
Analista de sistemas y aplicaciones del Servicio de Informática de la Universidad de Alicante.  
javier.puig@ua.es

**Resumen:** Satisfacer la demanda de un acceso fácil a los contenidos del cada vez mayor número de revistas científicas existentes, es el objetivo de este proyecto. La petición de servicios de este tipo es continua como lo prueba que diferentes universidades<sup>1</sup> estén trabajando en proyectos con características similares.

El Servicio de Biblioteca de la Universidad de Alicante (UA), consciente de esta necesidad, ha desarrollado, junto al Servicio de Informática, una aplicación que permite el acceso a los artículos contenidos en las revistas suscritas por esta institución, desde un entorno gráfico único.

Las posibilidades de esta aplicación son variadas: permite la búsqueda por autor y título, enlazar directamente al texto completo, solicitar el artículo a través del servicio de préstamo interbibliotecario si no está disponible en acceso electrónico, así como recibir información de los últimos artículos publicados en la revista que cada usuario desee.

Partiendo de experiencias previas se ha desarrollado una aplicación informática de fácil manejo para el usuario pero al mismo tiempo potente y sencilla de administrar.

Tras este servicio existe un proceso en el que la digitalización tiene un papel relevante, ya que todos los documentos se ofrecen al usuario en formato digital.

**Palabras clave** Digitalización. Sumarios electrónicos. Revistas electrónicas.

## 0.- Introducción.

La irrupción de las nuevas tecnologías en todas las facetas de la investigación ha impuesto modificaciones en los objetivos y formas de trabajo en aquellos servicios relacionados con la misma. La biblioteca es uno de ellos y su adaptación a la nueva situación es imperiosa.

En el presente estudio mostraremos un sistema mediante el cual la biblioteca puede ofrecer a sus usuarios un servicio de calidad que contribuya a superar concepciones anquilosadas que sobre la misma se tienen.

---

<sup>1</sup> Consorcio de Bibliotecas de Cataluña (<http://sumaris.cbuc.es/>)

Universidad Complutense de Madrid (<http://www.ucm.es/BUCM/complu/frame.htm>).

Universidad de Sevilla (<http://bgubib.us.es/summarev/>)

Existen otros proyectos, aunque citamos estos por considerar que son los más importantes.

J. M. García, J. Puig

La finalidad de este proyecto es facilitar a la comunidad universitaria el acceso a la información contenida en las publicaciones periódicas suscritas. Hay que tener en cuenta que su desarrollo puede estar sometido a fluctuaciones emanadas de los continuos cambios que en este sector se están produciendo.

El motor para la obtención de este objetivo es la necesidad, reiteradas veces manifestada por los investigadores, de tener un mejor acceso a las publicaciones de su interés.

## 1.- Consideraciones previas.

Pese a las ventajas que supone la consulta de los artículos de revistas en soporte electrónico, hemos de considerar que implican un cambio en los hábitos del usuario, al mismo tiempo que plantean una serie de dificultades de carácter técnico que hay que afrontar.

Podemos agrupar las dificultades previstas en los siguientes apartados:

- Relacionados con los hábitos del consumidor.

El apego a la edición en papel está todavía demasiado consolidado entre los potenciales usuarios de este nuevo servicio, y no sin razón: en opinión de M.C.Marcos<sup>2</sup> “la lectura en un monitor es entre un 25 y un 30% más lenta que en papel.

La posibilidad de impresión se presenta como la solución del problema anteriormente mencionado, pero no debemos olvidar que esto en ocasiones no es posible y no siempre gratuito.

- Económicos.

El coste económico de la puesta en marcha de un sistema como el aquí propuesto es doble: por una parte el incremento del precio de las publicaciones al contratarlas en soporte electrónico, y por otra los gastos derivados de la digitalización de aquellos artículos no suministrados por el editor en formato electrónico.

- Derivados del sistema laboral.

La inclusión de nuevos servicios fundamentados en últimas tecnologías ocasionan generalmente una resistencia al cambio por el personal que ha de desarrollarlos.

- Técnicos.

Cualquier institución que opte por potenciar este servicio de información ha de tener previsto en sus presupuestos la adquisición de un número considerable de equipos informáticos que permitan el acceso a los fondos ofrecidos. Es recomendable que estos equipos sean de dedicación exclusiva, para evitar su saturación con otros usos.

La cantidad de equipos a adquirir estará en relación con el número de revistas suscritas y acorde con los datos que arrojen las estadísticas de uso.

Otra necesidad de hardware es la existencia de una red con el suficiente ancho de banda para permitir una circulación rápida de datos.

---

<sup>2</sup> MARCOS, M.C.. La revista electrónica y su aceptación en la comunidad científica. En: El profesional de la información, vol. 9, n. 5 (mayo 2000); p. 4-14

"El acceso a los artículos de revistas en la Universidad de Alicante. UASumaros"

El férreo control impuesto por los productores y distribuidores de estas publicaciones a su utilización, genera limitación en su uso. El acceso a estos fondos se realiza por reconocimiento de IP, dominio o clave de acceso.

- Legales.

Una vez superado el obstáculo que representa el acceso tras reconocimiento de IP, dominio o verificación de clave, el usuario no siempre tiene acceso total a la publicación. Restricciones impuestas por los proveedores y editores impiden en algunos casos la utilización de estos artículos para ser distribuidos mediante servicios como el préstamo interbibliotecario.

Estamos ante un nuevo producto, muy cambiante, y la legislación que lo regula está actualmente en un estado incipiente. Acuerdos como los de Berna y Ginebra están siendo complementados con otros, y asociaciones como la Federación Internacional de Asociaciones de Bibliotecas contribuyen con sus opiniones al desarrollo de una normativa precisa sobre la propiedad intelectual.

El entorno en el que se ha de desarrollar este nuevo producto es manifiestamente hostil, pero ¿cuál es el valor añadido que nos impulsa a su implantación?

## **2.- Fortalezas de este producto.**

- Difusión universal de la información.

La utilización de Internet permite dar a conocer cualquier aportación científica editada en soporte digital en todo el mundo a una velocidad imposible de superar por otro medio actual.

- La obtención del artículo a texto completo es inmediata y fácil.

Aquellas publicaciones no suministradas a texto completo por el editor, pero existentes en formato papel en la UA, pueden ser solicitadas en soporte digital a través de este servicio.

- Acceso simultáneo de varios usuarios.

Esta utilidad permite eliminar las listas de distribución y los consiguientes tiempos de espera de los potenciales lectores. Por otra parte supone una reducción en el presupuesto de las bibliotecas, pues elimina las suscripciones duplicadas a aquellas revistas más demandadas.

- Información puntual y personalizada al usuario sobre la aparición de nuevas publicaciones de su interés.

El servicio que hemos desarrollado permite comunicar a los usuarios la aparición de artículos en aquellas revistas de su interés, siendo el propio usuario el que decide las revistas de las que desea recibir información o cancelar esos recordatorios.

- Potencia de búsqueda.

Nuestro sistema informático permite la búsqueda por autor y título en todas las publicaciones suscritas. La búsqueda por materia, aunque no desarrollada actualmente, es posible.

- Impresión de los artículos consultados.

Los artículos a texto completo pueden ser impresos con las limitaciones impuestas por los editores, mientras que los digitalizados en cualquiera de nuestras bibliotecas pueden ser impresos en cualquier momento, ya que la digitalización se hace en formato PDF, sin restricción para impresión.

- Información sobre el uso de las revistas contratadas.

J. M. García, J. Puig

El análisis estadístico de las revistas de las que cada usuario desea recibir información puntual, nos permitirá evaluar el uso de la colección y será un importante dato para decidir la continuidad de la suscripción o su sustitución por otras publicaciones de mayor interés.

### **3.- Desarrollo del proyecto de Sumarios de Revistas.**

Al Servicio de Informática se planteó desarrollar una aplicación informática que mejorara y potenciara el manejo de los datos de los sumarios de las revistas que la UA tenía suscritas, y que se recibían en papel, siempre que se cumplieran al menos los siguiente requisitos.

- Se debían utilizar todos los datos ya existentes.
- Se enlazaría desde el título de revista con el catálogo bibliográfico Unicorn de la UA<sup>3</sup>, y a través de éste con el texto completo.
- Se permitiría la petición de artículos sólo a usuarios identificados.
- Los artículos digitalizados en la UA se depositarían en un servidor únicamente accesible al peticionario.
- Se añadirían los nuevos sumarios procedentes de cualquier distribuidor de una manera automatizada.
- Los sumarios no facilitados por el distribuidor se incluirían por medio de un interface cómodo y sencillo.

Para dar soporte a la aplicación informática planteada, se buscó un sistema de gestión de bases de datos que utilizara el lenguaje estructurado de consulta SQL. Se eligió Oracle 8 por su alto rendimiento, robustez, capacidad de manejo de volúmenes grandes de información, y por suministrar herramientas de desarrollo adecuadas. No obstante, en un planteamiento inicial, también se optó por SQL Server 7 de Microsoft para probar tanto el rendimiento como su aplicabilidad a futuros entornos de desarrollo.

Se crearon dos grupos de programadores que desarrollaron la solución al planteamiento facilitado anteriormente. El primero de estos fue el equipo que implementó el entorno Web utilizando SQL Server 7 como sistema de gestión, y el segundo se encargó de facilitar la entrada de los sumarios utilizando Oracle 8.

El esquema de trabajo de los sumarios se basa en el manejo de la estructura relacional con las tablas de revistas, números de revistas y artículos de cada número. Además cada grupo de trabajo añadió las propias de su desarrollo. Cada una de estas tres tablas dispone de un campo de contenido hipervínculo que permite según la configuración que se realice, su enlace con el título de la revista, con el sumario del número de la revista y con el artículo propiamente dicho (título completo o documento escaneado sobre un servidor)

Como conclusión de la comparativa de rendimientos de ambos sistemas de gestión de bases de datos, se decidió que el equipo de desarrollo web adaptase la programación ASP al entorno Oracle 8, estando actualmente en fase de desarrollo.

---

<sup>3</sup> <http://www.ua.es/es/bibliotecas/SIBID/catalogos/webcat.htm>

### 3.1.- Grupo de diseño del buscador Web.

Este grupo diseñó cada una de las pantallas siguiendo la normativa vigente de la comisión Web de la UA, las cuales fueron adaptadas al entorno de la página web del Servicio de Biblioteca, por personal del mismo. Todas las páginas tenían que responder dinámicamente a los requerimientos de consulta planteados por los usuarios finales, implementando la programación en páginas ASP (Active Server Pages) que permiten a los usuarios de la UA acceder a los datos desde el navegador web. El lenguaje de programación utilizado en estas ha sido JavaScript, y el servidor en donde se alojan las páginas funciona con Microsoft Internet Information Server.

Los Active Data Objects (ADO) son la clave de la estrategia de acceso a datos de Microsoft. Es un método de acceso a datos universal que soporta múltiples tecnologías de bases de datos y entornos de programación. Los objetos ADO incluyen el objeto Connection, el cual controla la conexión con la base de datos, y el objeto Command se usa para ejecutar un comando específico en la base de datos. Con el objeto Recordset se manipulan las tablas del sistema de gestión de base de datos, siendo necesario para ello crear en el servidor web un DSN (Data Server Names) que es un origen de datos de ODBC (Open DataBase Connectivity). Esto permite que el script busque la base de datos y se conecte a ella.

Entre las ventajas de esta combinación destaca la sencilla adaptación a otros entornos de gestión de bases de datos (Oracle).

El catálogo bibliográfico de la UA es Unicorn y este dispone de su propio lenguaje de búsqueda de información siempre que se indique la etiqueta Marc y el contenido a buscar. En nuestra aplicación se ha elegido la etiqueta Marc 022<sup>4</sup>, la cual identifica el campo ISSN como identificativo único de la publicación. Se han utilizado campos booleanos para señalar que una revista tiene su correspondiente catalogación y si esta a su vez tiene enlace a texto completo con el editor. Esto nos lleva a crear hipervínculos en nuestra aplicación de sumarios al catálogo Unicorn, y etiquetas Marc 856 con hipervínculo a la revista a texto completo en el catálogo. De esta manera si aparece un enlace en sumarios al catálogo significa que al pulsar este se accede al catálogo bibliográfico, y si además tenía la identificación de texto completo se puede conectar y obtener digitalmente el documento. El editor identifica a los usuarios de la UA por el rango de direcciones IP que se le suministran previamente.

La solución a la petición de artículos que no están disponibles a texto completo, se ha resuelto generando pantallas que permiten el envío sólo para aquellos usuarios que ya disponen de cuenta en la aplicación de préstamo interbibliotecario de la UA. El equipo de diseño utilizó de nuevo páginas ASP, para rellenar y enviar los datos del usuario previamente identificado y los correspondientes al sumario requerido.

Una vez que la petición es recibida se pone en marcha el proceso de digitalización en formato PDF del documento solicitado. Para facilitar al usuario peticionario la recuperación de la información solicitada se ha instalado la aplicación gratuita Prospero<sup>5</sup> de la Universidad del estado de Ohio (EEUU). Este es un sistema de difusión electrónico de documentos con interface Web (Internet Document Delivery).

---

<sup>4</sup> <http://servidor/...&searchdata1=valorIssn{022}>

<sup>5</sup> <http://bones.med.ohio-state.edu/prospero/>

J. M. García, J. Puig

En primer lugar genera un correo electrónico al destinatario indicándole que ya está disponible el documento solicitado, para realizar esto añade una cabecera de 512 bytes que identifica unívocamente la información digital en él depositada con el usuario solicitante. Por último, proporciona el interface para que el usuario recoja los documentos. Su configuración permite un número máximo de días y consultas, y una vez cumplidos estos valores el documento desaparece para el usuario.

La lógica de programación dispuesta en las pantallas de la página Web no permitió inicialmente una respuesta inmediata a las búsquedas planteadas. El problema iba en aumento conforme se incrementaba el número de registros de nuestro sistema de gestión. La creación de índices y su uso no resolvía las búsquedas en los campos de autor y título de los artículos, ya que estos indexan por la primera letra del campo. Se crearon tablas auxiliares conteniendo cada una de las palabras de los mencionados campos y su procedencia. Para eliminar las palabras sin significado se filtran frente a tablas que contienen estas, y de esta manera se reducen en gran medida el número de registros generados. Se indexaron estas nuevas tablas a continuación y se utilizaron en las búsquedas. Como resultado, los tiempos de respuesta son ahora más adecuados.

El uso de procedimientos almacenados o triggers en las tablas facilita el mantenimiento de las tablas auxiliares de las palabras de los campos de búsqueda, además de realizar el envío de avisos de recepción de nuevos sumarios a los usuarios que están suscritos a determinadas publicaciones.

A los usuarios se les facilita la suscripción para recibir los avisos de llegada de nuevos sumarios, así como la baja de estos. Esta utilidad sirve para analizar posteriormente la utilización de las revistas.

### **3.2.- Grupo de desarrollo de aplicaciones de carga de datos.**

Este grupo utilizó Oracle 8 como sistema de gestión de bases de datos y Oracle Developer 6.0 para el desarrollo de la aplicación.

La empresa EBSCO facilita semanalmente los datos de todos sus nuevos sumarios en un fichero a través de un servidor ftp, y un fichero que contiene sólo los ISSN de las revistas que la UA le ha adquirido.

Este equipo de trabajo ha desarrollado una aplicación que una vez capturado el fichero con todos los sumarios de la empresa mencionada, ejecuta un proceso que realiza la carga del fichero ascii a una tabla temporal en Oracle. A continuación unos procedimientos en PL/SQL contienen la lógica necesaria para crear una nueva tabla en donde cada sumario es un registro. Estos son filtrados al comparar con la tabla que contiene sólo los ISSN que la UA ha adquirido a la empresa, y que resultan ser los datos que rellenan las tablas principales de nuestro sistema de gestión.

La presencia de sumarios duplicados se ha tenido en cuenta, rellorando una nueva tabla en donde se insertan los duplicados y errores que se analizaran una vez que se ha dado por finalizado todo el proceso. Como dato obligatorio en la tabla de números de revistas se toma el año, y en la tabla de artículos el título de este.

Como este proceso se realiza de forma automática se inserta un registro en la tabla de procesos cada vez que se lleva a cabo, en donde se anotan los valores resultantes de cada paso realizado. De nuevo los triggers llevan el control en las tablas históricas de cada operación que se realiza en las tablas principales del sistema de gestión.

Los bibliotecarios que introducen los datos de los sumarios de aquellas revistas de las que EBSCO no dispone de su sumario, y que la UA sí tiene en formato papel,

"El acceso a los artículos de revistas en la Universidad de Alicante. UASumarios" comentaron la necesidad de utilizar un sistema sencillo que facilite la entrada de datos y en el cual se visualicen los contenidos conforme se van introduciendo los datos.

Desarrollamos un entorno de usuario Oracle, en donde cada usuario se identifica y conforme a su perfil sólo pueda realizar aquellas tareas para las cuales se les ha posibilitado su ejecución. Las transacciones que conllevan un mayor conocimiento de la estructura relacional de las tablas de nuestro sistema las realiza el usuario que la biblioteca disponga.

Los bibliotecarios que introducen datos realizan las siguientes operaciones:

- tabla de revistas, se permite crear nuevas entradas y modificar el título, campos booleanos relacionados con el catálogo bibliográfico y el campo de hipervínculo de la url de esta. No se permite dar de baja una revista.
- tabla de números de revistas, se permite introducir nuevas entradas y modificar los campos de volumen, número, año y url del número de la revista previamente seleccionada. No se permite dar de baja un número de la revista.
- tabla de artículos del número de la revista, se permite añadir nuevas entradas, modificar y dar de baja artículos ya existentes del número de la revista previamente seleccionada.

El bibliotecario con conocimientos de la estructura relacional, dispone de los permisos necesarios para dar de baja tanto revistas como sus números, así como para mover los artículos de una revista a otra, y que son implementados en procedimientos PL/SQL de Oracle.

El control de los duplicados y errores se analizan en tiempo real, generando mensajes de aviso para que el propio bibliotecario los solucione.

Como mejoras a esta aplicación se han estudiado las siguientes, estando algunas ya en fase de desarrollo:

- Implementación de la aplicación web sobre tablas Oracle 8.
- Introducción de materias en cada revista. Amplia la posibilidad de búsqueda para el usuario.

#### **4.- Interface web de usuario de UASumarios.**

Las opciones que UASumarios<sup>6</sup> ofrece al usuario son:

- Consultar y pedir los artículos de una revista.
- Consultar y pedir los artículos por autor y título.
- Suscribirse a los sumarios de las revistas de su interés.
- Estar informado de los últimos artículos recibidos.

#### **5.- Estructura de la web de UASumarios.**

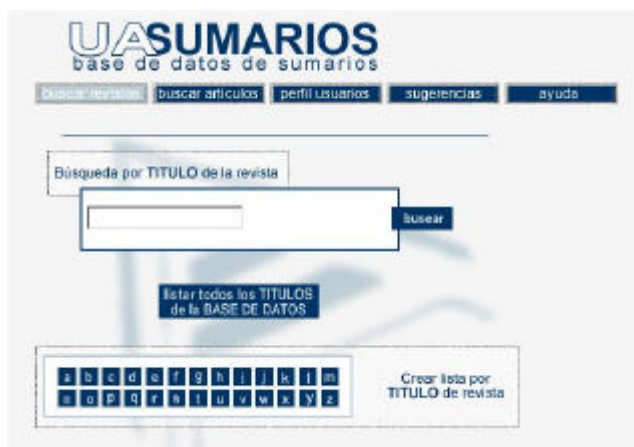
La aplicación UASumarios se compone de cuatro módulos:

- Búsqueda de revistas por los títulos de las mismas.
- Búsqueda por autor o título de artículo.
- Información sobre las revistas suscritas por un usuario determinado.
- Sugerencias.

---

<sup>6</sup> <http://uasumarios.ua.es>

## 5.1.- Búsqueda de revistas.



Esta opción permite acceder a los sumarios de todas las revistas contenidas en la base de datos, desde las diferentes opciones:

- Buscando por un título concreto.
- Visualizando todos los títulos existentes.
- Buscando aquellas revistas que comiencen por una determinada letra.

Una vez localizada la revista que el usuario necesita, se pueden consultar los sumarios existentes; acceder a su información bibliográfica, o al texto completo, a través del catálogo de la biblioteca (UNICORN), si esta posibilidad existe para la revista elegida.



Desde la opción buscar revistas se puede suscribir el usuario al sumario de la misma. Esta suscripción se realiza introduciendo su correo electrónico en la casilla indicada para este efecto y cada vez que se incluyan nuevos sumarios en la base de datos recibirá un correo electrónico comunicándoselo y permitiéndole su consulta.

La tercera opción que se ofrece desde el módulo “buscar revistas” es la de solicitar el artículo en formato digital, o consultarlo directamente si se encuentra a texto completo.



"El acceso a los artículos de revistas en la Universidad de Alicante. UASumaríos"



## 5.2.- Búsqueda de artículo.

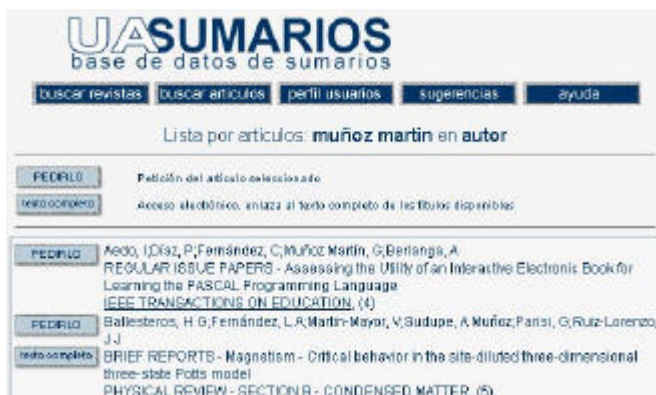
Este módulo permite la búsqueda por autor o título. El programa permite la búsqueda de términos en mayúscula o en minúscula, con o sin acentos.



El tipo de búsqueda que el programa ofrece por defecto permite acceder a todos los registros que incluyan los términos deseados. Si queremos que localice sólo la cadena introducida, sin truncamientos, ha de seleccionar la opción "búsqueda exacta".

La ventaja del primer tipo de búsqueda es que muestra mayor cantidad de información, la segunda es la rapidez.

Desde esta opción también es posible solicitar el artículo deseado en formato digital, siempre que el mismo no esté a texto completo.



J. M. García, J. Puig

Para solicitar la reproducción digital ha de pulsar el botón “PEDIRLO”. Se ha establecido una tarifa plana para cualquier artículo con independencia de la extensión, de un euro, que se aplicará a su correspondiente centro de gasto.

Si opta por pedir la digitalización de un artículo no disponible todavía a texto completo, se abrirá una pantalla de identificación del usuario, a través de la cual podrá realizar su petición de digitalización a nuestro servicio de préstamo interbibliotecario.

Los datos bibliográficos del documento deseado, así como los personales del solicitante serán incorporados automáticamente al formulario de petición.

La última fase de este servicio de “digitalización a la carta” concluye con el envío de una notificación al peticionario de que su solicitud ya está disponible. Esta comunicación le llega por correo electrónico y se trata de un enlace a un servidor, donde tiene el documento que desea, evitando de esta forma colapsarle su correo con documentos excesivamente grandes. Por supuesto que el acceso al servidor es previa identificación del usuario y por un tiempo limitado.

### **5.3.- Perfil de usuario.**

Permite conocer la relación de revistas a las que cada usuario está suscrito. Para ello ha de introducir su dirección de correo electrónico, y el programa envía a esa dirección una relación detallada de las revistas suscritas por él.

### **5.4.- Sugerencias.**

Con el objetivo de mejorar el producto y ofrecer un servicio de calidad hemos introducido esta opción, en la cual el usuario puede comunicar al Servicio de Biblioteca, o al de Informática, las sugerencias que desee para contribuir a la mejora de este programa.

## **6.- Conclusiones.**

Con este proyecto pretendemos dar un servicio de calidad que facilite la labor investigadora. Si por calidad entendemos conseguir satisfacer las expectativas del usuario, debemos contribuir a que el usuario al que va dirigido este producto tenga entre sus expectativas la utilización del mismo. La comunicación de su existencia, la difusión de sus contenidos, la formación personalizada del recurso, y la atención de las sugerencias de mejora de los usuarios, han de ser tareas prioritarias, para evitar que pase desapercibido y por lo tanto inutilizado.

Todo ello a través de una aplicación que reúne como principales características una fácil utilización por parte del usuario, tanto interno como externo, potencia de búsqueda pese al gran número de registros almacenados, pocos requisitos informáticos en su mantenimiento e integración con otras aplicaciones bibliográficas.