



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

Proyecto: OA-HERMES

Universidad Nacional Autónoma de México Dirección General de Bibliotecas

Informe técnico del proyecto OA - HERMES

En general, los avances que presenta el proyecto son muy bueno, se ha avanzado en 3 principales tareas: búsqueda y selección de recursos electrónicos, desarrollo del núcleo principal del motor de búsqueda y el desarrollo de los protocolos de comunicación que se conectan con el recursos electrónico libre y el núcleo principal, se estima que los tiempos establecidos para funcionamiento de OA-HERMES, sigue con la programación inicial.

A continuación se desglosan los avances técnicos que se tienen del proyecto:

Durante la semana del 1 al 4 de febrero se realizaron 2 actividades relevantes:

- Reunión técnica de desarrolladores del software
- Reunión plenaria de todos los participantes del proyecto en la que se programaron tiempos, tareas y responsabilidades de cada quien.

Se analizó y adquirió el equipo de cómputo que se requería para el proyecto (4 CPU's y 1 servidor). Sobre las características del servidor, se sugirió a la Universidad de Colima adquirir uno similar para que la aplicación tenga un espejo de consulta.

Búsqueda y selección de repositorios institucionales:

Hasta el momento, se han detectado más de 23 repositorio para integrarse en el metabuscador, a saber:

- Biblioteca Virtual en Salud
- SciELO
- Biblioteca Virtual el Dorado y sus diferentes servidores conectados
- Phornesis Biblioteca Digital
- Biblioteca Digital de Tesis y de Fondos Antiguos de la UDALP
- Biblioteca Virtual del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
- RedALyC, Hemeroteca de revistas científicas en Ciencias Sociales
- Cybertesis
- CLASE, PERIODICA
- E-Prints
- PubMed

- Biomed Central
- ND LTD
- DOAJ
- Caribbean Abstracts
- CARINDEX (West Indian Journals)
- Compludoc
- Popline Johns Hopkins University
- Agricola
- EEVL (Engineering, Mathematics and Computing)
- Handbook of Latin American Studies
- Library of Congress
- Biblioteca Virtual Cervantes

Es importante mencionar, que la selección requiere contactar con el responsable y/o equipo técnico del repositorio para conocer: protocolos y puertos de comunicación, campos llave de búsqueda, entre otros.

Diseño y desarrollo de programación:

Como parte de la estrategia para el desarrollo de la aplicación, se dividió entre ambas universidades el trabajo, quedando en común acuerdo desarrollar los protocolos clientes que se conectan con los repositorios: OAI (UCOL), Z39.50 (UNAM) y HTTP (UNAM).

La Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI, por sus siglas en inglés) establece un protocolo de comunicación para compartir información a través de Internet y basado sobre el protocolo http. Esto permite que no sea necesario contar con un servidor extra, tal como pasa con el z39.50, ya que es un servidor Web quien despacha la información y es un programa tipo CGI el que proporciona la misma.

La comunicación con el servidor se realiza por medio de parámetros en formato GET o bien en formato POST. Y la respuesta se realiza en formato XML.

El protocolo OAI no considera aspectos de seguridad (no hay una opción para suministrar un password) y tampoco implementa sistemas de búsqueda booleanos o de otros tipos, siendo posible únicamente recuperar registros especificando una fecha o un rango de fechas, o bien recuperar un registro específico por su identificador. Por esta razón, las aplicaciones que proporcionan acceso a información en este formato tienen que realizar un proceso de recolección de datos llamado "cosecha" (Harvesting) y posteriormente realizar los índices necesarios de manera local para sobre ellos buscar, ya sea manteniendo una copia completa de la información o simplemente una referencia a la información y acceder a la ficha en el servidor.

Hasta el momento, se ha probado con tres servidores públicos que soportan el protocolo OAI:.

URL-Base	Institución
http://www.pubmedcentral.gov/oai/oai.cgi	Pub Med Central
http://ict.udlap.mx:9090/Tales/Oai tesis	Universidad de Puebla
http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa/request.cgi	ITESM

Es importante mencionar, que existen 6 comandos principales para recuperar información de los servidores OAI, cada uno se ejecuta enviéndoselo al CGI como un comando bajo el nombre de verb:

Identify - Hace que el servidor se identifique.

ListMetadataFormats - Muestra los formatos válidos para los metadatos.

ListSets - Muestra las bases de datos disponibles (o colecciones dentro de la base).

GetRecord - Recupera un registro (Argumentos: Identificador y Formato).

ListIdentifiers - Recupera los encabezamientos de los registros. (Argumentos: Formato, Rango de fechas).

ListRecords - Mostrar registros completos (Parámetros: igual que el anterior).

Se esta desarrollando la interfaz de consulta y recuperación de los registros de los diferentes servidores OAIs disponibles al momento, con la consideración de que el numero de servidores aumentara próximamente.

Con los registros recuperados se realizó una base de datos en la cual es posible realizar consultas tipo booleano sobre la información de los registros y posteriormente se podrá acceder al recurso completo de las distintas instituciones.

Respecto a los avances del protocolo Z39.50 y el núcleo integrador de datos, se tienen los avances siguientes:

- Diseño de los componentes que conforman el sistema, que son: núcleo, interfaz y buscadores.
- Programación del módulo correspondiente al núcleo del sistema.
- Realización de pruebas del funcionamiento del módulo correspondiente al núcleo del sistema.
- Programación del buscador para el protocolo Z39.50 y el formato MARC.
- Realización de pruebas del buscador para el protocolo Z39.50.
- Depuración del código del buscador para el protocolo Z39.50.
- Programación de los mecanismos de comunicación entre la interfaz y el núcleo.
- Diseño funcional de la interfaz de usuario, utilizando la tecnología XML.
- Programación de la interfaz de usuario, utilizando hojas de estilo bajo la tecnología XSL.
- Puesta en marcha de prototipos funcionales del sistema.
- Diseño de la Interfaz de consulta con la que interactúa el usuario.



INFORME TÉCNICO

1. Como primeras actividades del proyecto el programador de la Universidad de Colima, Juan Luis Campos, participo en reuniones de trabajo con los programadores de la contraparte de la UNAM del 1 al 4 de Febrero en la Dirección General de Bibliotecas.
2. El viernes 4 de febrero tuvimos una reunión de trabajo todos los participantes en el proyecto, que también se llevó acabo en las instalaciones de la DGB, de la UNAM.
3. Como acuerdos de esta reunión se planearon y asignaron tareas a los participantes de las 2 instituciones, de acuerdo a los puntos planteados en el documento del proyecto:
 - A la Universidad de Colima correspondía, analizar y proponer diferentes iniciativas de Archivos Abiertos de la región Latinoamericana.
 - Realizar la programación del metabuscador para las iniciativas OAI, y la interfaz de consulta.
 - Elaborar los manuales del programa desarrollado
 - Compra de servidores y PCs
4. Se adquirió un servidor con las mismas características al que compro la UNAM, en los cuales se montará el sistema para hacer las pruebas, y ambos funcionarán como espejos una vez liberada esta primera etapa del proyecto.
5. Con base en lo anterior iniciamos nuestros compromisos, en primera instancia identificar aquellas iniciativas OA de la región latinoamericana que cumplan con este protocolo.
6. Del análisis y evaluación hasta el momento se identificaron las siguientes iniciativas, incluyendo aquellas ya conocidas de la UNAM y de las instituciones de CUDI:
 - Biblioteca Virtual en Salud
 - SciELO
 - Biblioteca Virtual el Dorado y sus diferentes servidores conectados
 - Phornesis Biblioteca Digital
 - Biblioteca Digital de Tesis y de Fondos Antiguos de la UDALP
 - Biblioteca Virtual del Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales
 - RedALyC, Hemeroteca de revistas científicas en Ciencias Sociales
 - CybertesisOtras iniciativas ya detectadas
 - Periódica, UNAM
 - Clase, UNAM
 - IRESIE, UNAM



Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

- E-Journal, UNAM
- E-Prints
- PubMed
- Biomed Central
- NDLTD
- DOAJ

7. Como siguiente paso establecimos contacto por e-mail con los responsables o coordinadores de las primeras iniciativas mencionadas en el punto anterior, para invitarlos a participar en el proyecto, es satisfactorio mencionar, que de las 8 iniciativas contactadas todos estuvieron de acuerdo en participar.
8. En la parte de programación del metabuscador OAI, iniciamos la exploración, estructura, formatos, etc. de las iniciativas para comenzar a desarrollar el módulo correspondiente a la recolección de metadatos de estas iniciativas, en los siguientes puntos se hace presente el análisis y una descripción del trabajo realizado hasta el momento.

La Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI, por sus siglas en inglés) establece un protocolo de comunicación para compartir información a través de Internet y basado sobre el protocolo http. Esto permite que no sea necesario contar con un servidor extra, tal como pasa con el z39.50, ya que es un servidor Web quien despacha la información y es un programa tipo CGI el que proporciona la misma.

La comunicación con el servidor se realiza por medio de parámetros en formato GET o bien en formato POST. Y la respuesta se realiza en formato XML.

El protocolo OAI no considera aspectos de seguridad (no hay una opción para suministrar un password) y tampoco implementa sistemas de búsqueda booleanos o de otros tipos, siendo posible únicamente recuperar registros especificando una fecha o un rango de fechas, o bien recuperar un registro específico por su identificador. Por esta razón, las aplicaciones que proporcionan acceso a información en este formato tienen que realizar un proceso de recolección de datos llamado "cosecha" (Harvesting) y posteriormente realizar los índices necesarios de manera local para sobre ellos buscar, ya sea manteniendo una copia completa de la información o simplemente una referencia a la información y acceder a la ficha en el servidor.

En este momento tenemos disponibles tres servidores públicos que soportan el protocolo OAI en las siguientes direcciones.

URL-Base	Institución
http://www.pubmedcentral.gov/oai/oai.cgi	Pub Med Central
http://ict.udlap.mx:9090/Tales/Oai tesis	Universidad de Puebla
http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa/request.cgi	ITESM



Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

Existen 6 comandos para recuperar información de los servidores OAI, cada uno se ejecuta enviándolo al CGI como un comando bajo el nombre de verb, por ejemplo, CGI?verb=comando.

Comandos OAI

Los comandos utilizados son los siguientes:

Identify	Hace que el servidor se identifique
----------	-------------------------------------

Ejemplo:

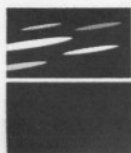
<http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa/request.cgi?verb=Identify>

Nos daría como respuesta:

```
- <OAI-PMH xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
  <responseDate>2005-06-13T11:15:31Z</responseDate>
  <request verb="Identify">
    http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa/request.cgi
  </request>
  <Identify>
    <repositoryName>PDLib</repositoryName>
    <baseURL>http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa</baseURL>
    <protocolVersion>2.0</protocolVersion>
    <adminEmail>pdlib@itesm.mx</adminEmail>
    <earliestDatestamp>2004-11-18</earliestDatestamp>
    <deletedRecord>no</deletedRecord>
    <granularity>YYYY-MM-DD</granularity>
  </description>
  <description>
    - <oai-identifier xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai-identifier
      http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai-identifier.xsd">
      <scheme>oai</scheme>
      <repositoryIdentifier>decic.pdlib.itesm</repositoryIdentifier>
      <delimiter>:</delimiter>
      <sampleIdentifier>oai:decic.pdlib.itesm.tesis.1/10/5</sampleIdentifier>
      </oai-identifier>
    </description>
  </Identify>
</OAI-PMH>
```

Nos presenta información relativa a la identidad del servidor al que nos estamos conectando, toda esta información está en formato XML sin formato, por lo que se puede manipular fácilmente desde nuestra aplicación.

De esta información, podemos sacar en claro lo siguiente:



Av. Universidad 333, Colima, Colima, México, Cp 28040, AP 134
Telefax (312) 316 10 39 • lferia@ucol.mx, www.ucol.mx/CGSTI



Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

- El nombre del repositorio de datos: `<repositoryName>PDLib</repositoryName>`
- La versión del protocolo: `<protocolVersion>2.0</protocolVersion>`
- Correo del responsable: `<adminEmail>pdlib@itesm.mx</adminEmail>`
- Fecha de actualización: `<earliestDatestamp>2004-11-18</earliestDatestamp>`
- Entre otras.

Nos daría como respuesta:

ListMetadataFormats	Muestra los formatos válidos para los metadatos.
----------------------------	---

Ejemplo:

<http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa/request.cgi?verb=ListMetadataFormats>

Nos daría como respuesta:

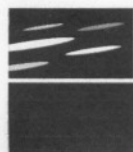
```
- <OAI-PMH xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/
http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
  <responseDate>2005-06-14T13:46:26Z</responseDate>
  <request verb="ListMetadataFormats">
    http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa/request.cgi
  </request>
  <ListMetadataFormats>
    <metadataFormat>
      <metadataPrefix>oai_dc</metadataPrefix>
      <schema>http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd</schema>
      <metadataNamespace>http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/</metadataNamespace>
    </metadataFormat>
  </ListMetadataFormats>
</OAI-PMH>
```

Con este comando podemos recuperar los formatos de metadatos que están disponibles en este servidor. Para el proyecto de nuestro interés, es necesario estandarizar el proceso a un único formato de información (siempre que esto sea posible).

Elegimos el formato "Dublín Core", debido a que es un estándar implementado en prácticamente todas las OAIs. Por esta razón, solamente verificamos que aparezca la línea:
`<metadataPrefix>oai_dc</metadataPrefix>`.

Que son los que nos describen la colección y ya de manera secundaria, los parámetros opcionales que están dentro de la etiqueta `<setDescription>` que nos dan información adicional sobre cada colección.

ListSets	Muestra las bases de datos disponibles (o colecciones dentro de la base).
-----------------	--





Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

(Argumentos: Identificador y Formato)

Ejemplo:

<http://copernico.mty.itesm.mx/bibliotecas/oai/oa/request.cgi?verb=ListSets>

Nos daría como respuesta:

```
<OAI-PMH xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
  <responseDate>2005-06-14T18:54:19Z</responseDate>
  <request verb="ListSets">http://www.pubmedcentral.gov/oai/oa.cgi</request>
  <ListSets>
    <set>
      <setSpec>aac</setSpec>
      <setName>Antimicrobial Agents and Chemotherapy</setName>
      <setDescription>
        <oai_dc:dc xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
          <dc:publisher>American Society for Microbiology</dc:publisher>
          <dc:identifier>
            http://www.pubmedcentral.gov/tocrender.fcgi?journal=82
          </dc:identifier>
        </oai_dc:dc>
      </setDescription>
    </set>
    <set>
      <setSpec>aem</setSpec>
      <setName>Applied and Environmental Microbiology</setName>
      <setDescription>
        <oai_dc:dc xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
          <dc:publisher>American Society for Microbiology</dc:publisher>
          <dc:identifier>
            http://www.pubmedcentral.gov/tocrender.fcgi?journal=83
          </dc:identifier>
        </oai_dc:dc>
      </setDescription>
    </set>
  </ListSets>
</OAI-PMH>
```

Este comando nos devuelve una lista que puede ser bastante extensa de todas las colecciones o conjuntos de registros que estén disponibles en el servidor. De esta respuesta, nos interesarán de manera principal los datos

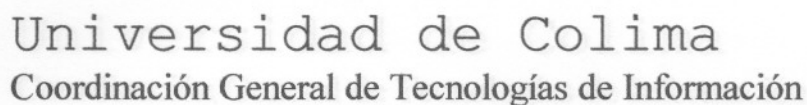
```
<setSpec>aac</setSpec>
<setName>Antimicrobial Agents and Chemotherapy</setName>
```

Que son los que nos describen la colección y ya de manera secundaria, los parámetros opcionales que están dentro de la etiqueta **<setDescription>** que nos dan información adicional sobre cada colección.

GetRecord

Recuperar un registro

Av. Universidad 333, Colima, Colima, México, Cp 28040, AP 134
Telefax (312) 316 10 39 • lferia@ucol.mx, www.ucol.mx/CGSTI



Ejemplo:

http://ict.udlap.mx:9090/Tales/Oai_thesis?verb=GetRecord&identifier=oai:thesisUDLAP:116&metadataPrefix=oai_dc

Que nos daría como respuesta:



Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

```
<OAI-PMH xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
  <responseDate>2005-06-14T02:02:18Z</responseDate>
  <request verb="GetRecord" identifier="oai:thesisUDLAP:116" metadataPrefix="oai_dc">http://ict.udlap.mx:9090/Tales/Oai_tesis</request>
  <GetRecord>
    <record>
      <header>
        <identifier>oai:thesisUDLAP:116</identifier>
        <timestamp>2002-05-16</timestamp>
        <setSpec>dis</setSpec>
      </header>
      <metadata>
        <oai_dc:dc xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
          <dc:title>
            Búsquedas por contenido y anotaciones en Bibliotecas Digitales multimediales
          </dc:title>
          <dc:creator>José Anibal Arias Aguilar</dc:creator>
          <dc:subject>
            Digital libraries, Information storage and retrieval systems, Virtual storage (Computer science), Neural networks (Computer science),
            Speech processing systems, Computer storage devices
          </dc:subject>
          <dc:description>
            Debido a la creciente popularidad de los tipos de datos multimediales, se juzga necesario realizar trabajos que permitan un acceso
            eficiente y efectivo a nuevos acervos de consulta global los incluyan. El reto es cambiar el enfoque tradicional de búsqueda de
            información en texto a formatos nuevos cada vez más populares, como audio y video, los cuales tienen propiedades temporales. El
            presente proyecto de tesis ofrece una solución a los problemas de recuperación y anotación de acervos multimediales. La solución
            que se plantea consiste de un sistema (Video U-DL-A) que permite el indexado y la creación de anotaciones en documentos
            multimediales almacenados en la biblioteca digital de la Universidad de las Américas Puebla, así como la búsqueda y recuperación de
            los mismos. Se utilizan como tecnologías de indexado de los contenidos el reconocimiento de voz y el procesamiento de imágenes y
            se explota la tecnología de estratos de un manejador de bases de datos para que los contenidos estén abiertos a diferentes tipos de
            anotaciones manuales. Parte importante de este trabajo es el desarrollo de interfaces de usuario que permitan la manipulación y
            visualización de los contenidos del acervo. Palabras clave Video, Indexado, Metadatos
          </dc:description>
          <dc:publisher>Universidad de las Américas, Puebla</dc:publisher>
          <dc:contributor>José Alfredo Sánchez Huíron</dc:contributor>
          <dc:date>2002-05-16</dc:date>
          <dc:type>
            Maestría, Ciencias con Especialidad en Ingeniería en Sistemas Computacionales
          </dc:type>
          <dc:format>text/html</dc:format>
          <dc:format>application/pdf</dc:format>
          <dc:identifier>http://www.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja</dc:identifier>
          <dc:source>null</dc:source>
          <dc:language>ES</dc:language>
          <dc:relation>http://www.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja</dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/indice.html
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/resumen.pdf
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/capitulo1.pdf
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/capitulo6.pdf
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/apendiceA.pdf
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/apendiceB.pdf
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/apendiceC.pdf
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/apendiceD.pdf
          </dc:relation>
          <dc:relation>
            http://www.pue.udlap.mx/-tesis/msp/arias_a_ja/bibliografia.pdf
          </dc:relation>
          <dc:coverage>null</dc:coverage>
          <dc:rights>http://www.udlap.mx/reglaute/capitulo2/t2c4.html</dc:rights>
        </oai_dc:dc>
      </metadata>
    </record>
  </GetRecord>
</OAI-PMH>
```



Con este comando podemos recuperar un registro completo, los parámetros adicionales fueron **identifier=oai:thesisUDLAP:116** que corresponde con el meta dato **<identifier>oai:thesisUDLAP:116</identifier>** del registro recuperado. Este parámetro nos permite recuperar un registro específico gracias al identificador único que posee. El otro parámetro fue **metadataPrefix=oai_dc** que es simplemente la especificación del formato Dublin Core que queríamos que utilizara en la recuperación.

ListIdentifiers	Recupera los encabezamientos de los registros. (Argumentos: Formato, Rango de fechas)
-----------------	--

Ejemplo:

http://www.pubmedcentral.gov/oai/oai.cgi?verb=ListIdentifiers&metadataPrefix=oai_dc&from=1998-01-25&until=2001-12-31

Que nos daría como respuesta:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<ListIdentifiers xmlns="http://www.oai.org/oai-1.2">
  <header>
    <identifier>oai:pubmedcentral.gov:13980</identifier>
    <timestamp>2001-02-27</timestamp>
    <setSpec>brv-arcs</setSpec>
    <setSpec>pub-open</setSpec>
  </header>
```

Con este comando podemos recuperar un conjunto de registros que coincidan con un rango de fechas, pero solamente nos recupera los encabezados de los registros por lo que la consulta es más rápida que si recuperáramos el registro completo. Cada registro recuperado es identificado por las etiquetas:

```
<header>
<identifier>oai:pubmedcentral.gov:13980</identifier>
<timestamp>2001-02-27</timestamp>
<setSpec>brv-arcs</setSpec>
<setSpec>pub-open</setSpec>
</header>
```





Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

```
<OAI-PMH xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
  <responseDate>2005-06-14T21:22:10Z</responseDate>
  <request metadataPrefix="oai_dc" verb="ListIdentifiers" until="1999-07-25" from="1998-01-15">http://www.pubmedcentral.gov/oai/oai.cgi</request>
  <ListIdentifiers>
    <header>
      <identifier>oai:pubmedcentral.gov:111117</identifier>
      <timestamp>1999-01-01</timestamp>
      <setSpec>mbc</setSpec>
    </header>
    <header>
      <identifier>oai:pubmedcentral.gov:111118</identifier>
      <timestamp>1999-01-01</timestamp>
      <setSpec>mbc</setSpec>
    </header>
    <header>
      <identifier>oai:pubmedcentral.gov:111119</identifier>
      <timestamp>1999-01-01</timestamp>
      <setSpec>mbc</setSpec>
    </header>
    <header>
      <identifier>oai:pubmedcentral.gov:111120</identifier>
      <timestamp>1999-01-01</timestamp>
      <setSpec>mbc</setSpec>
    </header>
    <header>
      <identifier>oai:pubmedcentral.gov:111121</identifier>
      <timestamp>1999-01-01</timestamp>
      <setSpec>mbc</setSpec>
    </header>
    <header>
      <identifier>oai:pubmedcentral.gov:111122</identifier>
      <timestamp>1999-01-01</timestamp>
      <setSpec>mbc</setSpec>
    </header>
    <header></header>
    <header></header>
    <header></header>
    <header></header>
    <header></header>
    <header></header>
    <header></header>
  </ListIdentifiers>
</OAI-PMH>
```

Con este comando podemos recuperar un conjunto de registros que coincidan con un rango de fechas, pero solamente nos recupera los encabezados de los registros por lo que la consulta es más rápida que si recuperáramos el registro completo. Cada registro recuperado es identificado por las etiquetas:

```
<header>
  <identifier>oai:pubmedcentral.gov:13900</identifier>
  <timestamp>2001-02-27</timestamp>
  <setSpec>brcnres</setSpec>
  <setSpec>pmc-open</setSpec>
</header>
```





Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

El primer campo devuelto es el identificador, por lo que posteriormente podemos recuperar uno solo de los registros por medio del comando **GetRecord**.

ListRecords

**Mostrar registros completos
(Parámetros: igual que el anterior)**

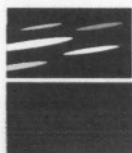
Ejemplo

http://www.pubmedcentral.gov/oai/oai.cgi?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc&from=2001-02-15&until=2001-02-28

Que nos daría como respuesta:

En este caso el resultado incluye los registros completos, con todos los metadatos correspondientes al formato elegido (Dublin Core). La respuesta puede demorar varios minutos ya que en caso de recuperarse muchos registros, la cantidad de información puede ser muy grande.

En caso de querer recuperar la totalidad de registros de una base de datos, es recomendable especificar rangos de fechas continuos no muy grandes para no saturar al servidor con peticiones.



Av. Universidad 333, Colima, Colima, México, Cp 28040, AP 134
Telefax (312) 316 10 39 • lferia@ucol.mx, www.ucol.mx/CGSTI



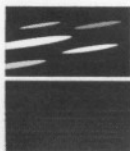
Universidad de Colima

Coordinación General de Tecnologías de Información

```
- <OAI-PMH xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/
http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
  <responseDate>2005-06-14T21:34:38Z</responseDate>
  <request metadataPrefix="oai_dc" verb="ListRecords" until="2001-02-28"
from="2001-02-15">http://www.pubmedcentral.gov/oai/oai.cgi</request>
  <ListRecords>
    <record>
      <header>
        <identifier>oai:pubmedcentral.gov:13900</identifier>
        <timestamp>2001-02-27</timestamp>
        <setSpec>brcnres</setSpec>
        <setSpec>pmc-open</setSpec>
      </header>
      <metadata>
        - <oai_dc:dc xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/
http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd">
          <dc:title>
            Comparison of written reports of mammography, sonography and magnetic resonance mammography for
            preoperative evaluation of breast lesions, with special emphasis on magnetic resonance mammography
          </dc:title>
          <dc:creator>Mahur, Sabine</dc:creator>
          <dc:creator>Wurdinger, Susanne</dc:creator>
          <dc:creator>Moritz, Andreas</dc:creator>
          <dc:creator>Michels, Wolfgang</dc:creator>
          <dc:creator>Schneider, Achim</dc:creator>
          <dc:subject>Primary Research</dc:subject>
          <dc:description>
            Patients with abnormal breast findings (n = 413) were examined by mammography, sonography and magnetic
            resonance (MR) mammography; 185 invasive cancers, 38 carcinoma in situ and 254 benign tumours were
            confirmed histologically. Sensitivity for mammography was 83.7%, for sonography it was 89.1% and for MR
            mammography it was 94.6% for invasive cancers. In 42 patients with multifocal invasive cancers,
            multifocality had been detected by mammography and sonography in 26.2%, and by MR mammography in
            66.7%. In nine patients with multicentric cancers, detection rates were 55.5, 55.5 and 88.8%, respectively.
            Carcinoma in situ was diagnosed by mammography in 78.9% and by MR mammography in 68.4% of patients.
            Combination of all three diagnostic methods lead to the best results for detection of invasive cancer and
            multifocal disease. However, sensitivity of mammography and sonography combined was identical to that of
            MR mammography (ie 94.6%).
          </dc:description>
          <dc:publisher/>
          <dc:date>2001-02-27</dc:date>
          <dc:identifier>
            http://www.pubmedcentral.gov/articlerender.fcgi?artid=13900
          </dc:identifier>
          <dc:type>Text</dc:type>
          <dc:language>en</dc:language>
          <dc:rights>
            Copyright © 2000 BioMed Central Ltd on behalf of the copyright holders
          </dc:rights>
        </oai_dc:dc>
      </metadata>
    </record>
    + <record></record>
    + <record></record>
    + <record></record>
```

En este caso el resultado incluye los registros completos, con todos los metadatos correspondientes al formato elegido (Dublín Core). La respuesta puede demorar varios minutos ya que en caso de recuperarse muchos registros, la cantidad de información puede ser muy grande.

En caso de querer recuperar la totalidad de registros de una base de datos, es recomendable especificar rangos de fechas continuos no muy grandes para no saturar al servidor con peticiones.





Sistema de recuperación

1. En este momento estamos desarrollando una interfaz de consulta y recuperación de los registros de los diferentes servidores OAIs disponibles al momento, con la consideración de que el numero de servidores aumentara próximamente.
 2. Con los registros recuperados se realizó una base de datos en la cual es posible realizar consultas tipo booleano sobre la información de los registros y posteriormente se podrá acceder al recurso completo de las distintas instituciones.
 3. El tiempo estimado para tener el módulo de consultas funcionando es de aproximadamente 2 semanas y media.
 4. En este momento no ha podido ser posible realizar un modulo de búsquedas que consulte directamente sobre las OAIs debido al funcionamiento de las mismas (expuesto anteriormente) que no permite consultas directas sobre su información.
-