

Iniciativa de archivos abiertos

Protocolo de recolección de metadatos

OAI-PMH

CONTENIDO

Qué es OAI-PMH?

Objetivo

Estructura básica de OAI-PMH

Términos importantes de OAI-PMH

Descripción de elementos de OAI-PMH

Formatos de Metadatos

Modelo estructural

Funciones (verbos)

Ejemplos de funciones y resultados

Conclusiones

Qué es OAI-PMH?

Es un mecanismo que permite interoperabilidad entre repositorios, a través de dos funciones:

a) Proveedores de datos son repositorios que exponen sus metadatos estructurados y

b) Proveedores de servicios hacen requerimientos a través de este mecanismo para recolectar los metadatos.⁽¹⁾

Es un protocolo utilizado para la transmisión de metadatos en Internet.⁽²⁾

1. Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting. <https://www.openarchives.org/pmh/>

2. Dialnet. http://dialnet.unirioja.es/info/ayuda/oai_edicion

Resumen histórico

Problemas de comunicación de resultados de investigaciones, debido a diferentes interfaces de los archivos, tiempo y estructuras diferentes de documentos.

Convención de Santa Fe (Julio 1999)

Desarrollo de UPS (octubre 1999)

Cambio de nombre de UPS a OAI

OAI-PMH V.1 (2001)

OAI-PMH V.2 (2002)

Objetivo

Establecer una estructura funcional que centralice los metadatos de recursos de distintos repositorios, a través de un protocolo que facilite la interoperabilidad entre las entidades participantes, permitiendo el acceso a la información.

Estructura básica

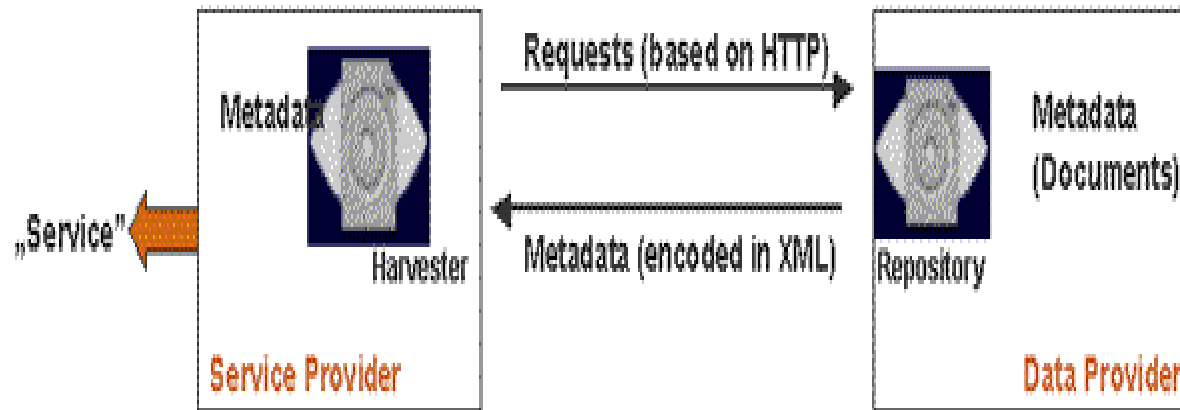


Figura 1 Estructura básica del modelo OAI-PMH

Fuente: <https://www.oaforum.org/tutorial/english/page3.htm>

Terminología de OAI-PMH

Item

Es un componente
del repositorio.

Tiene un
identificador único

Recolector

Es una aplicación
que envía las
peticiones OAI-
PMH al repositorio

Metadatos: Describen los objetos y pueden ser de
diversos formatos

Registro

Es el conjunto de
metadatos que
describen un
recurso

Identificador

Es una clave que
identifica de forma
única a un item

Set

Agrupaciones
opcionales de los
items dentro de los
repositorios



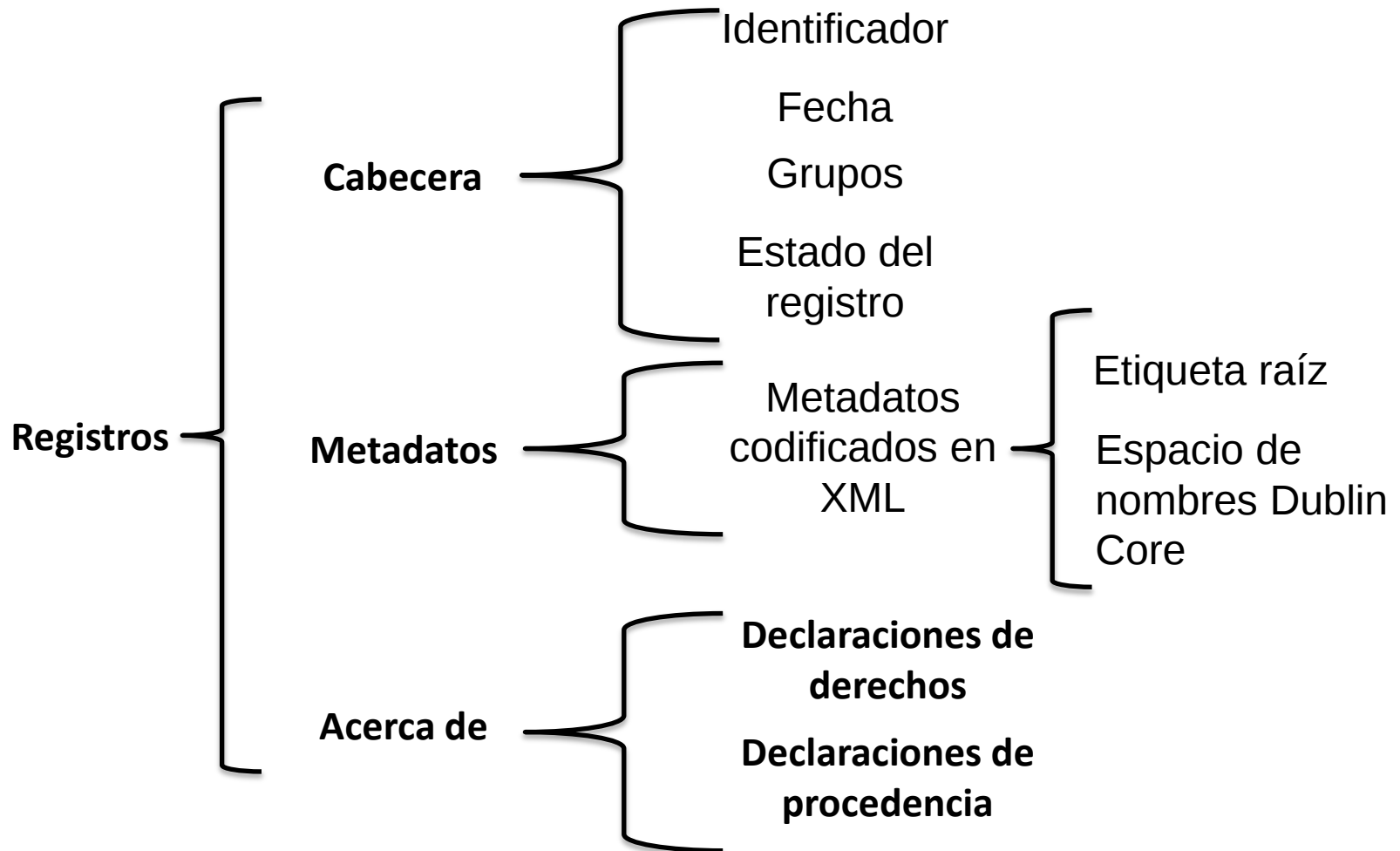
Recursos

Son los objetos que
son descritos por
los metadatos

Repositorio

Servidor en red
que contesta las
peticiones OAI-
PMH

Elementos de OAI-PMH



Formatos de Metadatos Dublin Core, no cualificado

Elemento	Descripción
DC.Title	Es el nombre como se conoce un recurso
DC.Creator	Entidad responsable de la creación del recurso
DC.Subject	Tema del contenido del recurso
DC.Descripcion	Resumen del recurso
DC.Publisher	Entidad responsable de que el recurso este disponible
DC.Contributor	Entidad de colaborar con el contenido del recurso
DC.Date	Fecha asociada a la creación del recurso o a su disponibilidad
DC.Type	La naturaleza del recurso, con apoyo de lenguaje controlado
DC.Format	Tipo de formato (lista MIME)
DC.Identifier	Referencia única: DOI, ISBN, etc
DC.Source	Referencia de donde proviene el recurso actual
DC.Language	Lenguaje del contenido intelectual del recurso
DC.Relation	Referencia a un recurso relacionado
DC.Coverage	Extensión o ámbito del recurso
DC.Rights	Derechos de propiedad sobre el recurso

Figura 4 Formato de metadatos

Fuente: Diseño propio con contenido de <http://dublincore.org/documents/2000/07/11/dcmes-qualifiers/>

Formatos de Metadatos Dublin Core, cualificadores (opcionales)

Elemento	Descripción
Refinación de elementos	Con alcance más restrictivo
	Abstract
	Fechas de creación, de actualización, de derechos de autor, etc.
	Derechos, información de quien puede acceder al recurso
Esquema de codificación	Lenguaje controlado
	ISO3166 códigos de países
	LC
	LCSH, encabezamientos de temas

Figura 5 Formato de metadatos

Fuente: Diseño propio con contenido de <http://dublincore.org/documents/2000/07/11/dcmes-qualifiers/>

Formatos de Metadatos MARC21

0008FMT L BK0030LDR L00000nam^a2200000zi^45000046008
L070215m19779999fr~~~~~000^0^fre^d0023**035**
L\$aMX0010000098260020050 4L\$aJX6012\$bC60053**110** L\$aComite
francais de droit international prive0101**245**10L\$aDroit international prive
:\$btravaux du comite francais de droit international prive,
annee007124623L\$aTravaux du comite francais de droit international prive,
annee0084**264** 1L\$aParis :\$bEditions du Centre national de la recherche
scientifique,\$c1977-0019**300** L\$avolúmenes00355**00** L\$aPublicado por
Pedone 1995-00375410 L\$ccompra\$d2013/10/09\$h482.170037650
4L\$aConflicto de leyes\$zFrancia0040650 4L\$aConflicto de
leyes\$xSociedades0015OWN L\$aPUBLIC0015OWN
L\$aPUBLIC0045CAT
L\$aBATCH\$b00\$c20150818\$I6001\$h18360027336
L\$atexto\$2rdacontent0029337 L\$asin medio\$2rdamedia

Formatos de Metadatos MARC21

000103924 **008** L 130301s2014^^^^^^^^^^s^^^^000^0^eng^d
000103924 **035** L \$\$a000103923
000103924 **245**10 L \$\$aGeneric modules of tame algebras over real closed fields
000103924 **300** L \$\$apáginas 223-276
000103924 **6500** L \$\$aBounded principal ideal domains000103924 6500 L
\$\$aDifferential tensor algebras
000103924 **6500** L \$\$aDitalgebras
000103924 **6500** L \$\$aEndolength
000103924 **6500** L \$\$aGeneric modules
000103924 **6500** L \$\$aPrimary
000103924 **6500** L \$\$aReduction functors
000103924 **6500** L \$\$aSecondary
000103924 **6500** L \$\$aTame algebras
000103924 **700**1 L \$\$aBautista, R., \$\$eautor. \$\$uUniversidad Nacional AutÃ³noma
de MÃ©xico. Centro de Ciencias MatemÃ¡ticas.
000103924 **700**1 L \$\$aPÃ©rez, E., \$\$eautor. \$\$uFacultad de MatemÃ¡ticas,
Universidad AutÃ³noma de YucatÃ¡n.
000103924 **700**1 L \$\$aSalmerÃ³n, L., \$\$eautor. \$\$uUniversidad Nacional AutÃ³noma
de MÃ©xico. Centro de Ciencias MatemÃ¡ticas.
000103924 **773**0 L \$\$tJournal Of Algebra \$\$g Vol.419,(2014)
000103924 **856**4 L \$\$uhttp://dx.doi.org/10.1016/j.jalgebra.2014.07.020
000103924 **901** L http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-
84906506937&partnerID=40&md5=e6618f13cbeb59ed10ae19b91720565c

Elementos de OAI-PMH

```
<record>
<header>
<identifier>http://archive-it.org/collections/200</identifier>
<datestamp>2015-03-30T13:53:57Z</datestamp>
<setSpec>organization:62</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"
xmlns:database="http://www.oclc.org/pears/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai\_dc/">
</oai_dc:dc>
</metadata>
</record>
```

Elementos de OAI-PMH

<record>

<header>

<identifier><http://archive-it.org/collections/200></identifier>

<timestamp>2015-03-30T13:53:57Z</timestamp>

<setSpec>organization:62</setSpec>

</header>

<metadata>

<record xmlns="<http://www.loc.gov/MARC21/slim>"

xsi:schemaLocation="<http://www.loc.gov/MARC21/slim>

<http://www.loc.gov/standards/marcxml/schema/MARC21slim.xsd>"

xmlns:dc="<http://purl.org/dc/elements/1.1/>"

xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/">

</record>

</metadata>

</record>

Elementos de OAI-PMH

Formato de petición

https://archive-it.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc

Respuesta XML, con 3 elementos:

declaración XML

Elemento raíz OAI-PMH y sus 3 atributos:

xmlns
xmlns:xsi
xsi:schemaLocation

Tres elementos hijos

Fecha de respuesta
Petición
Error en su caso o elemento con la petición

Elementos de OAI-PMH

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<OAI-PMH

xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"

xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times

xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/
http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">

<responseDate>2015-09-21T18:52:19Z</responseDate>

<request verb="ListRecords">http://archive-
it.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc</request>

<ListRecords>

</OAI-PMH>

Tipos de error

badArgument

badResumptionToken

badVerb <error code="**badVerb**">Invalid verb specified: ListRecords</error>

cannotDisseminateFormat <error code="**cannotDisseminateFormat**">Invalid
metadataPrefix of: </error>

idDoesNotExist

noRecordsMatch

noMetaDataFormats

noSetHierarch

Modelo estructural

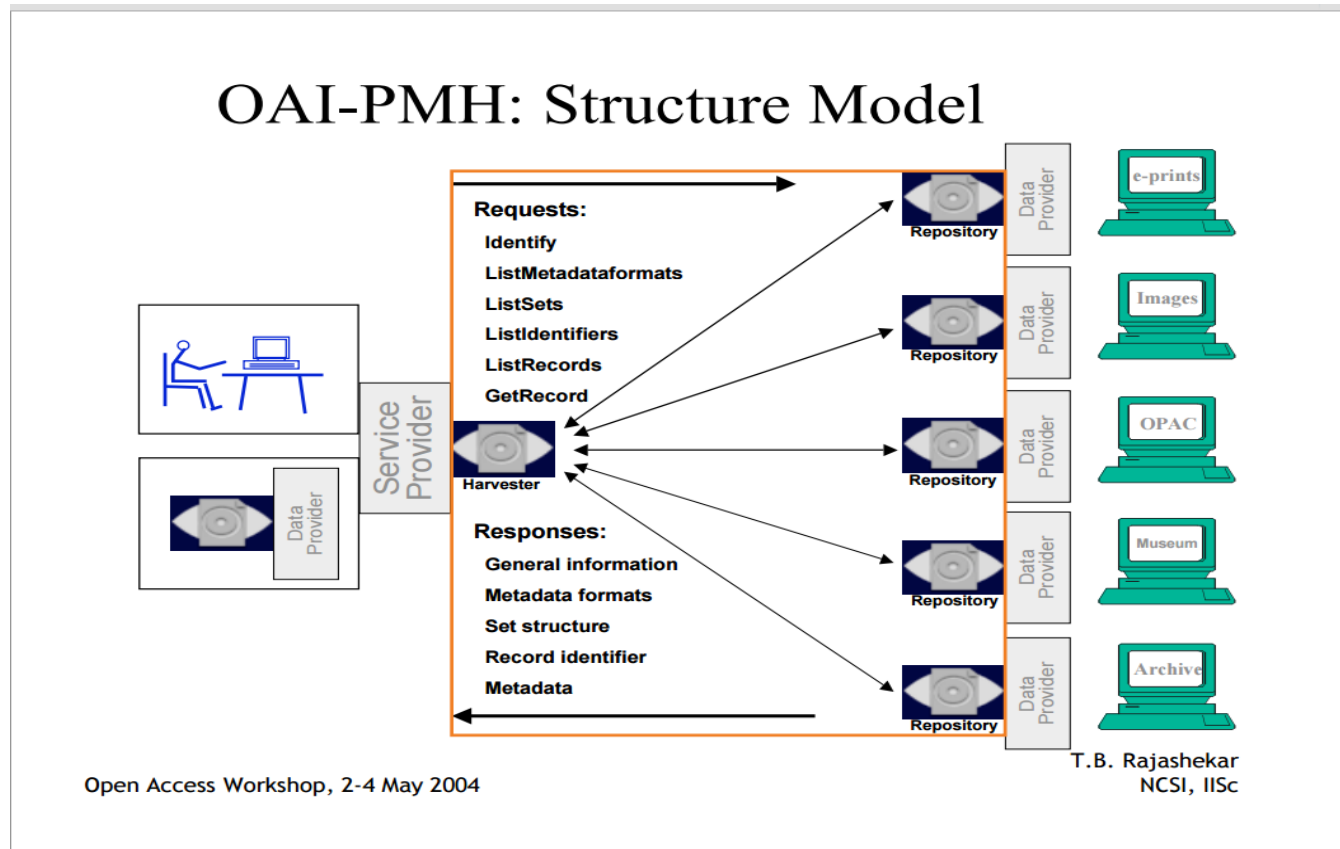
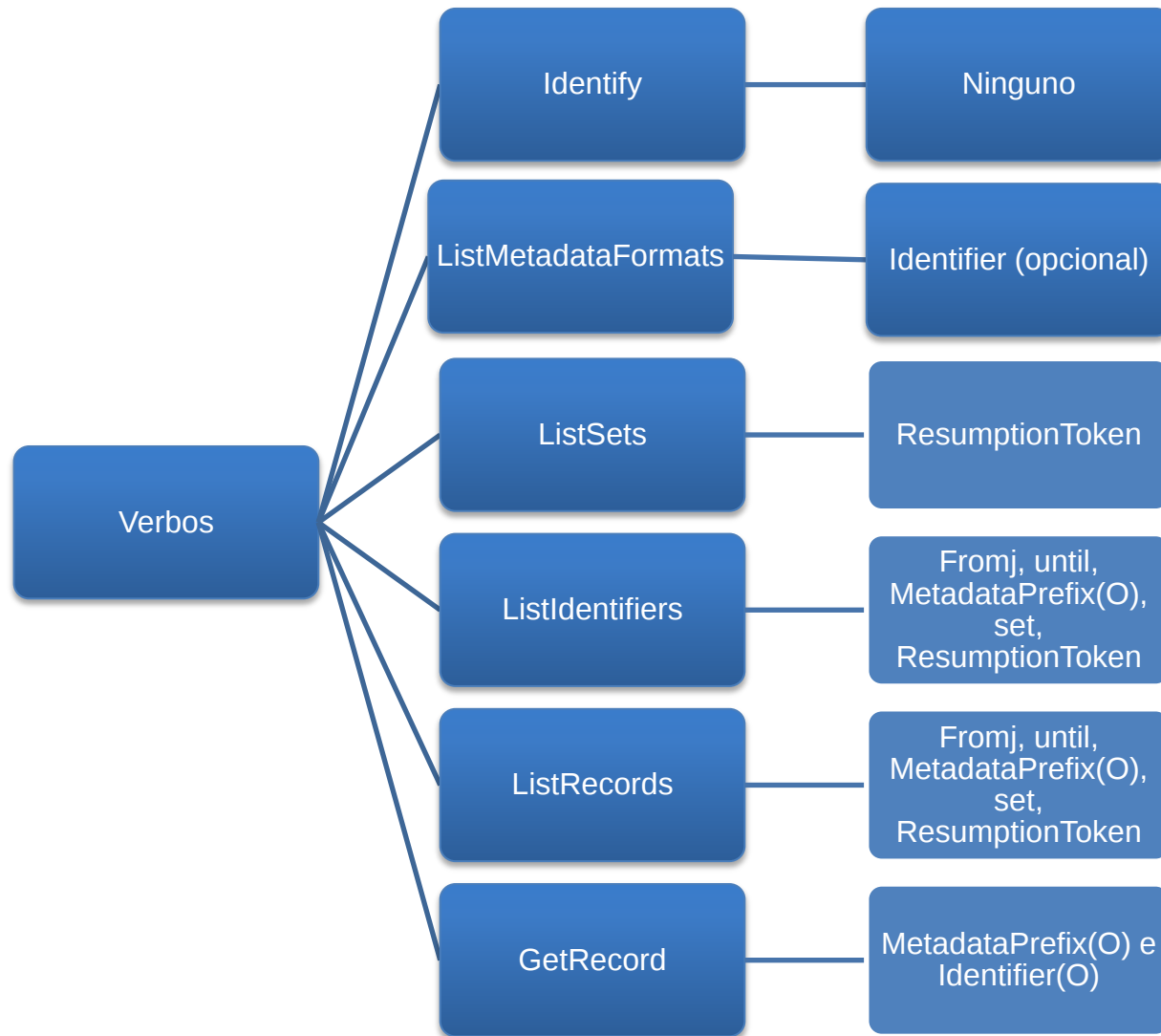


Figura 6 Modelo Estructural OAI-PMH

Fuente: http://www.uts.utoronto.ca/~chan/oaindia/presentations/OAI_PMH.pdf

Funciones (verbos) de OAI-PMH

Parámetros



Funciones y ejemplos

Petición: <http://archive-it.org/oai?verb=Identify>

Resultado: `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times"
xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/
http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">
<responseDate>2015-09-21T21:58:46Z</responseDate>
<request verb="Identify">http://archive-it.org/oai?verb=Identify</request>
<Identify>
<repositoryName>Archive-It Web Archive Collections</repositoryName>
<baseURL>http://archive-it.org/oai</baseURL>
<protocolVersion>2.0</protocolVersion>
<adminEmail>archiveit@archive.org</adminEmail>
<earliestDatestamp>2005-09-22T00:00:00Z</earliestDatestamp>
<deletedRecord>transient</deletedRecord>
<granularity>YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ</granularity>
</Identify>
</OAI-PMH>`

Funciones y ejemplos

Petición: archive.org/oai-script?verb=ListMetadataFormats

Resultado: `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>`

`<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/"`

`xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"`

`xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times"`

`xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/`

`http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">`

`<responseDate>2015-09-21T22:15:20Z</responseDate>`

`<request verb="ListMetadataFormats">http://archive-`

`it.org/oai?verb=ListMetadataFormats</request>`

`<ListMetadataFormats>`

`<metadataFormat xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"`

`xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"><metadataPrefix>oai_dc</`

`metadataPrefix><schema>http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd</schema><met`

`adataNamespace>http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/</metadataNamespace>`

`</metadataFormat>`

`<metadataFormat xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"`

`xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"><metadataPrefix>oai_mar`

`c21</metadataPrefix><schema>http://www.loc.gov/standards/marcxml/schema/MARC21sli`

`m.xsd</schema><metadataNamespace>http://www.loc.gov/MARC21/slim</metadataName`

`space>`

`</metadataFormat>`

`</ListMetadataFormats>`

`</OAI-PMH>`

Funciones y ejemplos

Petición: archive.org/oai-script?verb=ListSets

Resultado: `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>`

`<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/"`

`xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"`

`xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times"`

`xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/`

`http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd"><responseDate>2015-09-`

`22T18:44:36Z</responseDate><request verb="ListSets">http://archive-`

`it.org/oai?verb=ListSets</request>`

`<ListSets>`

`<set><setSpec>organization</setSpec><setName>organization</setName></set>`

`<set><setSpec>organization:67</setSpec><setName>North Carolina State Archives and
State Library of North Carolina</setName></set>`

`</ListSets>`

`</OAI-PMH>`

Funciones y ejemplos

Petición: : http://archive-it.org/oai?verb=ListIdentifiers&metadataPrefix=oai_dc

Resultado: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times"
xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/
<http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd>">
<responseDate>2015-09-21T22:24:58Z</responseDate>
<request verb="ListIdentifiers">[http://archive-](http://archive-it.org/oai?verb=ListIdentifiers&metadataPrefix=oai_dc)
[it.org/oai?verb=ListIdentifiers&metadataPrefix=oai_dc](http://archive-it.org/oai?verb=ListIdentifiers&metadataPrefix=oai_dc)
</request>
<ListIdentifiers>
<header>
<identifier><http://archive-it.org/collections/200></identifier>
<datestamp>2015-03-30T13:53:57Z</datestamp><setSpec>organization:62</setSpec>
</header>
<resumptionToken completeListSize="251" cursor="0">100,100,oai_dc,,
</resumptionToken>
</ListIdentifiers></OAI-PMH>

Funciones y ejemplos

Petición: : http://archive-it.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc

Resultado: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

```
<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times"
xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-
PMH.xsd"><responseDate>2015-09-21T22:29:21Z</responseDate><request verb="ListRecords">http://archive-
it.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_dc</request>
<ListRecords>
<record>
<header><identifier>http://archive-it.org/collections/200</identifier><datestamp>2015-03-
30T13:53:57Z</datestamp><setSpec>organization:62</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" xmlns:database="http://www.oclc.org/pears/"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"><dc:type>Website</dc:type><dc:language>Englis
h</dc:language><dc:description>Includes the websites of Alabama's constitutional officers beginning with the
letters A-E, including Agriculture and Industries, Attorney General, Auditor, Education and the State of Alabama's
government web portal</dc:description><dc:creator>Alabama Department of Archives and
History</dc:creator><dc:publisher>Alabama Department of Archives and
History</dc:publisher><dc:subject>Alabama - Politics and government</dc:subject><dc:subject>Alabama - Politics
and government</dc:subject><dc:title>Alabama Constitutional Offices A - E</dc:title><dc:identifier>http://archive-
it.org/collections/200</dc:identifier></oai_dc:dc></metadata></record>
<resumptionToken completeListSize="251" cursor="0">100,100,oai_dc,,
</resumptionToken>
</ListRecords>
</OAI-PMH>
```

Funciones y ejemplos

Petición: : http://archive-it.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_marc21

Resultado: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times" xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd">

<responseDate>2015-09-21T22:33:47Z</responseDate>

<request verb="ListRecords">http://archive-it.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_marc21

</request>

<ListRecords>

<record>

<header>

<identifier>http://archive-it.org/collections/200</identifier>

<timestamp>2015-03-30T13:53:57Z</timestamp>

<setSpec>organization:62</setSpec>

</header>

Funciones y ejemplos

Petición: : http://archive-it.org/oai?verb=ListRecords&metadataPrefix=oai_marc21

Resultado: `<metadata><record xmlns="http://www.loc.gov/MARC21/slim"
xsi:schemaLocation="http://www.loc.gov/MARC21/slim
http://www.loc.gov/standards/marcxml/schema/MARC21slim.xsd" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xmlns:oai dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/"><leader> am 3u </leader>
<datafield tag="042" ind2=" " ind1=" "><subfield code="a">dc</subfield>
</datafield>
<datafield tag="720" ind2=" " ind1=" "><subfield code="a">Alabama Department of Archives and
History</subfield><subfield code="e">author</subfield></datafield>
<datafield tag="520" ind2=" " ind1=" "><subfield code="a">Includes the websites of Alabama's constitutional officers
beginning with the letters A-E, including Agriculture and Industries, Attorney General, Auditor, Education and the State of
Alabama's government web portal</subfield></datafield>
<datafield tag="024" ind2=" " ind1="8"><subfield code="a">http://archive-it.org/collections/200</subfield></datafield>
<datafield tag="546" ind2=" " ind1=" "><subfield code="a">English</subfield></datafield>
<datafield tag="260" ind2=" " ind1=" "><subfield code="b">Alabama Department of Archives and
History</subfield></datafield>
<datafield tag="653" ind2=" " ind1=" "><subfield code="a">Alabama - Politics and government</subfield></datafield>
<datafield tag="653" ind2=" " ind1=" "><subfield code="a">Alabama - Politics and government</subfield></datafield>
<datafield tag="245" ind2="0" ind1="0"><subfield code="a">Alabama Constitutional Offices A - E</subfield></datafield>
<datafield tag="655" ind2=" " ind1="7"><subfield code="a">Website</subfield><subfield
code="2">local</subfield></datafield></record></metadata>
</record>
</metadata>
</record>
<resumptionToken completeListSize="251" cursor="0">100,100,oai_marc21,,</resumptionToken>
</ListRecords>
</OAI-PMH>`

Funciones y ejemplos

Petición: [https://archive-it.org/oai?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai_dc
&identifier=http://archive-it.org/collections/2323](https://archive-it.org/oai?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai_dc&identifier=http://archive-it.org/collections/2323)

Resultado: <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<OAI-PMH xmlns="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:exslt="http://exslt.org/common" xmlns:ex="http://exslt.org/dates-and-times" xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/ http://www.openarchives.org/OAI/2.0/OAI-PMH.xsd"><responseDate>2015-09-22T18:53:09Z</responseDate><request verb="GetRecord" identifier="http://archive-it.org/collections/2323">http://archive-it.org/oai?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai_dc&identifier=http://archive-it.org/collections/2323</request><GetRecord><record><header><identifier>http://archive-it.org/collections/2323</identifier><datestamp>2013-02-12T20:18:31Z</datestamp></header>

Funciones y ejemplos

Petición: [https://archive-it.org/oai?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai_dc
&identifier=http://archive-it.org/collections/2323](https://archive-it.org/oai?verb=GetRecord&metadataPrefix=oai_dc&identifier=http://archive-it.org/collections/2323)

Resultado:

```
<metadata>
<oai_dc:dc xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
xsi:schemaLocation="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/
http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd" xmlns:database="http://www.oclc.org/pears/"
xmlns:oai_dc="http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc/">
<dc:title>Jasmine Revolution - Tunisia 2011
</dc:title>
<dc:subject>spontaneousEvents</dc:subject>
<dc:subject>blogsAndSocialMedia</dc:subject>
<dc:subject>government-National</dc:subject>
<dc:description>This collection consists of websites documenting the revolution in Tunisia in 2011. Our partners at
Library of Congress and Bibliothèque Nationale de France have contributed websites for this collection, and the sites are
primarily in French and Arabic with some in English.</dc:description>
<dc:identifier>http://archive-it.org/collections/2323</dc:identifier>
</oai_dc:dc>
</metadata>
</record>
</GetRecord></OAI-PMH>
```

Conclusiones

Es un protocolo que ha modificado los modelos previos en la comunicación de resultados de investigaciones, así como en los procesos de revisión y publicación de los recursos.

Facilita de forma instantánea el acceso a la información de diversos tópicos y comunidades desde cualquier sitio.

Calidad de los recursos basados en la utilización de estándares.

Facilita estrategias de preservación por la utilización del modelo funcional previsto y la aplicación de metadatos.

Referencias

<http://www.openarchives.org/>

<https://webarchive.jira.com/wiki/display/ARIH/OAI-PMH+Metadata+Feed>

<http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms/>