

## **“Los Recursos Electrónicos en la Colección de la Biblioteca”**

---



**“Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias”**  
**Eugenio Tardón**

4-7 de octubre de 2004

**M I**

**O A**

## **Índice**

---

- **La Biblioteca Digital: contexto histórico, concepto, ventajas y limitaciones.**
- **Elementos de un Sistema de Información Bibliotecario Digital.**
- **La interoperatividad en el entorno digital: concepto, metodologías y problemas que afectan a las bibliotecas digitales.**
- **Los portales de los sistemas integrales de bibliotecas como tecnologías integradoras.**
- **Metadatos: concepto, desarrollo y tendencias.**
- **Archivos Abiertos (Open Archive Initiative)**

## La Biblioteca Digital. Orígenes

---

- Se desarrollan a partir de los 70s, en el contexto de la revolución de las TICs.
- Fases:
  - 1º: Conversión digital de los documentos secundarios: catálogos e índices
  - 2º: Creación digital de documentos primarios (e-journals, artículos, páginas web...)
- ¿Qué atributos de las TICs inciden en el desarrollo de las Bibliotecas digitales?
  - La información es su materia prima
  - Tienen una gran capacidad de penetración
  - Adoptan una lógica de interconexión
  - Son flexibles
  - Son globales
  - ..... / .....

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

3

## La Biblioteca Digital. Definiciones

---

- "Una colección organizada de información con servicios asociados, en la que la inf está almacenada en formato digital y es accesible en red". (William Arms)
- "Servicio de información donde los recursos de información son digitales y las funciones de adquisición, almacenamiento, preservación, recuperación, acceso y visualización se realizan empleando tecnologías digitales". (Oppenheim y Smithson)
- Un ensamblaje de hardware de comunicaciones, almacenamiento y computación, junto con el contenido y el software que se precisa para reproducir, emular y ampliar los servicios que ofrecen las bibliotecas tradicionales...Debe ofrecer todos los servicios esenciales de las bibliotecas tradicionales y explotar las ventajas que ofrecen la comunicación, búsqueda y almacenamiento digital. (Gladney y otros)
- Biblioteca digital: contenidos digitales organizados + servicios

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

4

## La Biblioteca Digital. Beneficios

---

- Llevan la Biblioteca al usuario.
- Servicios de búsqueda y recuperación sofisticados
- Facilidad para compartir información
- Información siempre disponible
- Posibilita la creación de nuevas formas de información no posibles en formato impreso
- Reduce la brecha digital

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

5

## La Biblioteca Digital. Limitaciones

---

- **Obsolescencia tecnológica**
  - Hardware: Los dispositivos de lectura tienen un ciclo de vida más corto que los soportes de almacenamiento, lo que obliga a la transferencia de la información a nuevos soportes.
  - Software: También se produce obsolescencia a este nivel, lo que obliga a transferir la inf a otros formatos.
- **Derechos de Propiedad**
  - Dada la facilidad para copiar, replicar y distribuir inf digital, la protección de los derechos de propiedad es un problema fundamental.
- **Interoperatividad**
  - Los tres elementos de los sistemas bibliotecarios digitales (*documentos, metadatos, T/Cs*) son heterogéneos por naturaleza
  - Es imperativo desarrollar mecanismos de interacción entre componentes tan diversos para que puedan trabajar (entenderse) de forma transparente

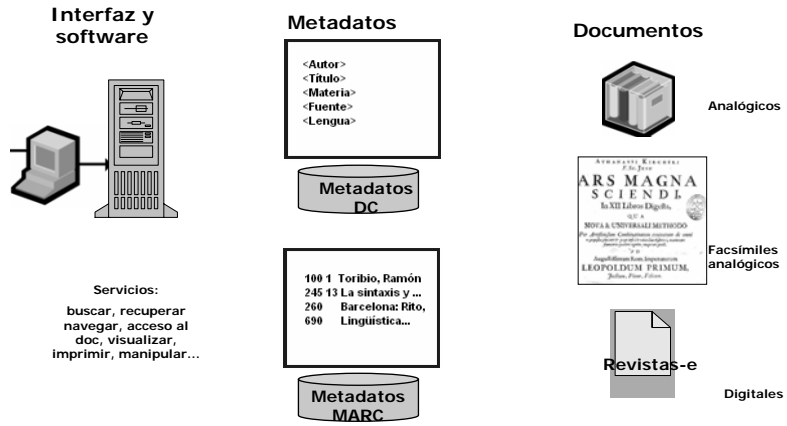
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

6

## Elementos de un Sistema de Información Bibliotecario Digital



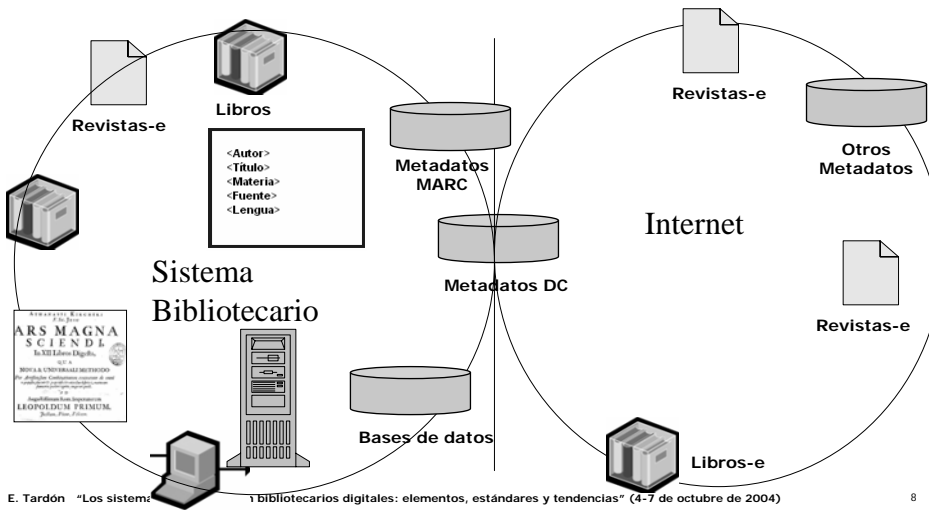
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

7

## Componentes del Sistema de Información Bibliotecario



E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

8

## Interoperatividad en el entorno digital: concepto

---

- Capacidad de dos entidades para trabajar conjuntamente con el propósito de realizar una tarea .

- no se precisa acuerdo previo entre las instituciones que gestionan las máquinas(p.v. institucional).

- lo que acontece cuando se proporcionan los servicios esperados (p.v. usuario).

- capacidad de un sistema o de un producto para colaborar y trabajar conjuntamente con otros sistemas o productos sin un esfuerzo especial (p.v. de los sistemas).

-Es un cualidad fundamental: amplía visibilidad, participación y acceso a los sistemas de inf.

- Supone el compromiso activo de asegurar que los sistemas, procedimientos y cultura de una organización se administren de manera que maximicen las oportunidades para el intercambio y la reutilización de la información

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

9

## Interoperatividad: Tipos

---

. **Sintáctica**: cómo dos implementaciones intercambian los mensajes de un protocolo según una especificación o norma. Se apoya en el desarrollo de normas universales.

. **Funcional**: cómo dos implementaciones soportan funciones o servicios comunes.

. **Semántica**: cómo las implementaciones preservan el significado de las tareas a realizar

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

10

## Por qué el interés por la interoperatividad:

---

- Las bibliotecas son, cada vez más, bibliotecas digitales y tienen problemas para compartir e integrar datos
- Los servicios se dan en un entorno de red heterogéneo: con múltiples tecnologías, aplicaciones, formatos de datos...
- Es preciso ocultar la heterogeneidad para dedicarnos a trabajar de forma eficaz.
- Es un problema clave: afecta al acceso a la información
- Optimiza el valor económico de la información (aumenta su consumo, visibilidad y economías de escala)

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

11

M I

Q A

## Metodologías para obtener interoperatividad

---

- **Normas fuertes**
  - . Para que interoperen componentes heterogéneos, es útil acordar normas que satisfagan una cantidad limitada de homogeneidad entre ellos: las normas internacionales y fácticas.
  - . El éxito o fracaso de una norma está determinado más por consideraciones sociales o comerciales que por méritos técnicos.
  - . Las empresas se resisten a veces a los esfuerzos de normalización
- **Mediación externa**
  - . Para proporcionar autonomía a los componentes es útil emplear una herramienta de mediación entre ellos. Su función básica es traducir formatos de datos y modos de interacción.
  - . Hay problemas de mediación al añadir nuevos componentes.
- **Funcionalidad móvil**
  - . Aplicaciones que funcionan en cualquier plataforma.
  - . Inconvenientes: obliga a compartir el mismo entorno de ejecución (java virtual machine), costoso en términos de ancho de banda y riesgos de seguridad

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

12

M I

Q A

## Aspectos que afectan a la interoperatividad en las bibliotecas

---

- Normas
- Interfaces de usuarios
- Nombre e indentificadores
- Formatos documentales
- Metadatos
- Protocolos de red
- Protocolos de recuperación o semánticos
- Autenticación y seguridad

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

13

## El Portal: Integrar colecciones

---

- Un nuevo módulo que incorporan, cada vez más, los Sistema Integrales de Bibliotecas, pe: Innovative Millennium.
- Es un interfaz único de usuario cuyo objetivo es simplificar el acceso a múltiples recursos de información electrónicos: el catálogo propio, el de otras bibliotecas, bases de datos, recursos web e internet como un todo.
- Emplea un único sistema de búsqueda, recuperación y navegación en vez de múltiples herramientas
- Permite personalizar los contenidos y el interfaz
- Componentes: metabuscador, autenticación, enlace de citas

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

14

## El Portal – Componentes -Metabuscador

- El metabuscador es un sistema de búsqueda que consulta (lanza preguntas) a diferentes recursos, combina los resultados evitando duplicados y permite, además, personalizar el formato de visualización de éstos.
- Realiza búsquedas multiprotocolo
- Los protocolos acceden a fuentes de información con esquemas de metadatos diferentes

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

15

## El Portal– Componentes -Metabuscador

The screenshot displays the search interface of the UCM Biblioteca Complutense. At the top left is the logo 'UCM BIBLIOTECA COMPLUTENSE'. Below it are buttons for 'Búsqueda Avanzada' and 'Volver al Catálogo'. On the right, there is a language selector 'Idioma: Castellano'. The main search area is titled 'Búsqueda Simple' and includes a search box, a dropdown menu set to 'Palabras claves', and 'Buscar' and 'Borrar' buttons. Below the search box are three filter sections: 'Buscar por Tipo de Recurso' with checkboxes for 'Todos los Recursos', 'Todos los Catálogos de la Biblioteca', 'Todos los Ciencias', 'Todos los Ciencias Sociales', 'Todos los Colecciones de Revistas Electrónicas', and 'Todos los Humanidades'; 'Buscar por Recurso Particular' with checkboxes for 'Catálogos de la Biblioteca' (Universidad Complutense), 'Ciencias' (MathSciNet, METADEX), 'Ciencias Sociales' (EconLit), 'Colecciones de Revistas Electrónicas' (EBSCOhost Electronic Journal Service, IEEE Xplore, JSTOR Arts & Sciences, Kluwer Online, ScienceDirect, Springer LINK), 'Humanidades' (Historical Abstracts, Eric), and 'Recursos individuales'; and 'Bases de Datos de Imágenes' (AltaVista Images, Artcydopedia, Google Images), 'Motores de Búsqueda' (Google, MSN, Open Directory, Yahoo), and 'Bases de Datos de Índices y Abstracts' (PubMed). A box labeled 'Categorías' points to the 'Colecciones de Revistas Electrónicas' section. At the bottom, there are controls for 'Enviar' (10) and 'por Página, 10 por Fuente'. The footer includes 'E. Tardón "Lc' and 'M I'.

16



## El Portal– Componentes -Metabuscador

The screenshot displays the search interface of the UCM library portal. At the top left is the UCM logo. In the center, there are three search icons: 'Nueva Búsqueda', 'Búsqueda Avanzada', and 'Ver el Catálogo'. On the right, the language is set to 'Idioma: Castellano'. Below this is a 'Progreso de la Búsqueda' section with a 'Detener Todos' button. A table shows the search progress:

Fuentes	Resultados	Recuperados	Estatus
<b>2 Comenzado</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>Hecho</b>
Kluwer Online	3	3	Hecho
Universidad Complutense	4	4	Hecho

Below the table is a 'Resultos de la Búsqueda Simple por metadata' section. It shows two search results:

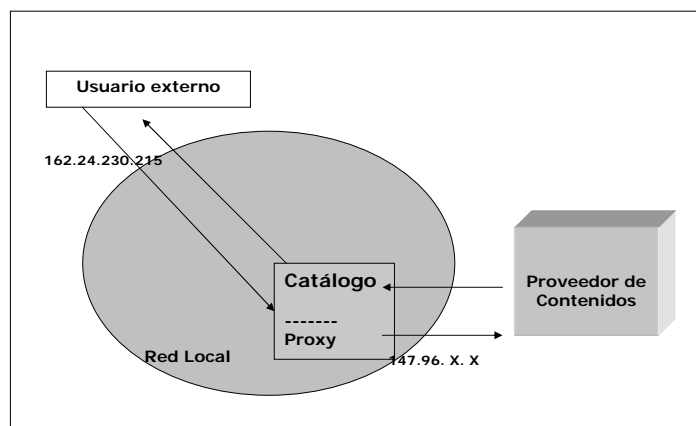
- Registro: 1 Recurso: Universidad Complutense**  
Título: Metadata solutions : using metamodels, repositories, XML, and enterprise portals to generate informa  
URL: http://dsne.sim.ucm.es/search?spi/Xmetadata/Xmeta...
- Registro: 6 Recurso: Kluwer Online**  
Título: Extending Dublin Core Metadata to Support the Description and Discovery of Language Resources  
Autor: Steven Bird, Gary Simons  
Revista: Computers and the Humanities  
URL: http://0-ipsapp002.lwwonline.com.dsne.sim.ucm.es:1...  
Fuente: Computers and the Humanities

At the bottom of the page, there are navigation buttons: 'M', 'I', 'O', and 'A'.

## El Portal – Componentes- Autenticación

- El sistema de autenticación de usuarios determina quiénes son los usuarios que tienen autorización para acceder a los RIE de la BUC.
- Esto es necesario porque muchos de ellos están licenciados, sobre todo las revistas electrónicas y bases de datos.
- El mecanismo utilizado es un servidor proxy que verifica los derechos del usuario y que, si tiene autorización, asigna una dirección IP a las operaciones efectuadas por él.
- A veces, para acceder a un recurso se debe pertenecer también a un colectivo más exclusivo: profesor, alumno de la facultad X...

## El Portal – Componentes- Autenticación



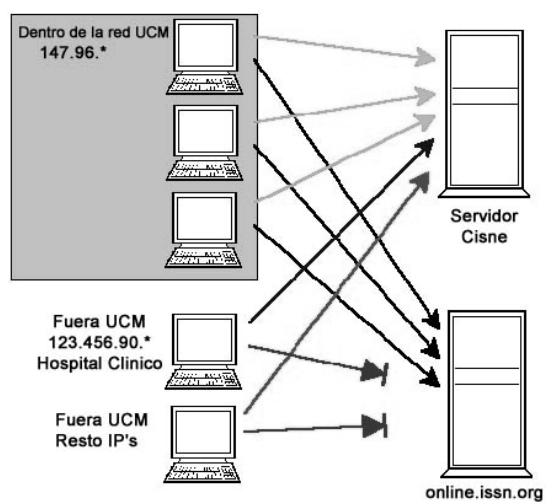
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

19

## El Portal – Componentes- Autenticación



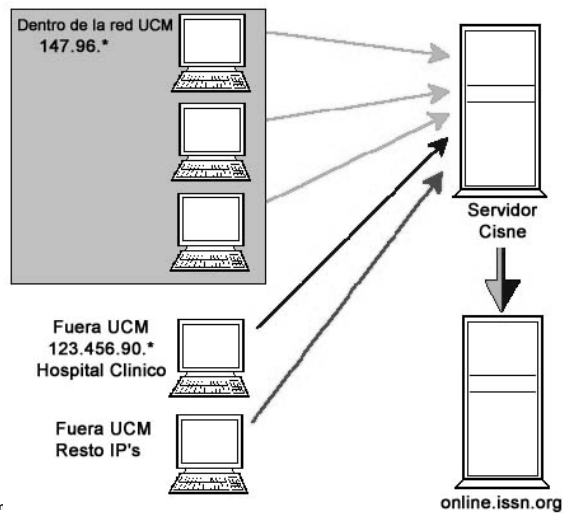
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

20

## El Portal – Componentes- Autenticación



E. Tardón "Los sisterr

M I

O A

online.issn.org

2004)

21

## El Portal – Componentes- Autenticación


Cisne. Catálogo de la Biblioteca

[Bibliotecas](#) [Catálogos](#) [Servicios](#) [Ediciones-e UCM](#)

(Historial de búsqueda)

Título clave	<b>American journal of community psychology</b>
Título	<b>American journal of community psychology [Recurso electrónico]</b>
Publicac.	New York : Plenum, 1973-
Periodicidad	Bimestral
Inicio/fin	1973-
Nota	Proveedor del acceso electrónico: Kluwer
ISSN	0091-0562
Clasific.	301.185(05)
Materia	Psicología comunitaria -- Publicaciones periódicas
Tit. abrev.	Am. j. community psychol.
Otro título	American journal of community psychology [Recurso electrónico]

Acceso al recurso electrónico	
Ubicación	Bibl.Digital Complutense
Soporte	En línea

E. Tardón 22

M I O A

## El Portal – Componentes- Autenticación

---

UCM BIBLIOTECA COMPLUTENSE

► Bibliotecas ► Catálogos ► Servicios ► Ediciones-e UCM

Introduzca de nuevo su PIN.

Introduzca la siguiente información:

Su Nombre:

Código de Barras

Introduzca su PIN:  [¿Qué es el PIN?](#)

[Comenzar Nuevamente](#)

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

23

## El Portal – Componentes- Enlace de citas

---

El enlace de recursos permite a la Biblioteca establecer enlaces entre sus diferentes recursos, normalmente entre desde una cita en una base de datos al texto completo.

Se base en el uso de OpenUrl y su capacidad para ofrecer servicios complementarios (texto completo, sumarios, biografía autores, carátula, crítica, impacto).

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

24

## OpenURL y los sistemas de enlace de citas (SEC)

---

- Los enlaces de citas son una característica de las publicaciones académicas
- Los SEC superan las insuficiencias del uso de URL
  - carecen de persistencia
  - remiten a una copia del objeto no siempre adecuada para un usuario
- Características de los SEC
  - Escalables, abiertos, generales y robustos

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

25

## Elementos de los sistemas de enlace de citas

---

### Identificadores



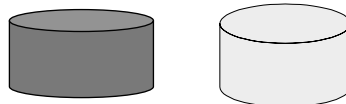
Asocian una cadena a un documento

### Servidores de resolución



Asocian identificadores con ubicaciones

### Bases referenciales



Asocian metadatos a las citas

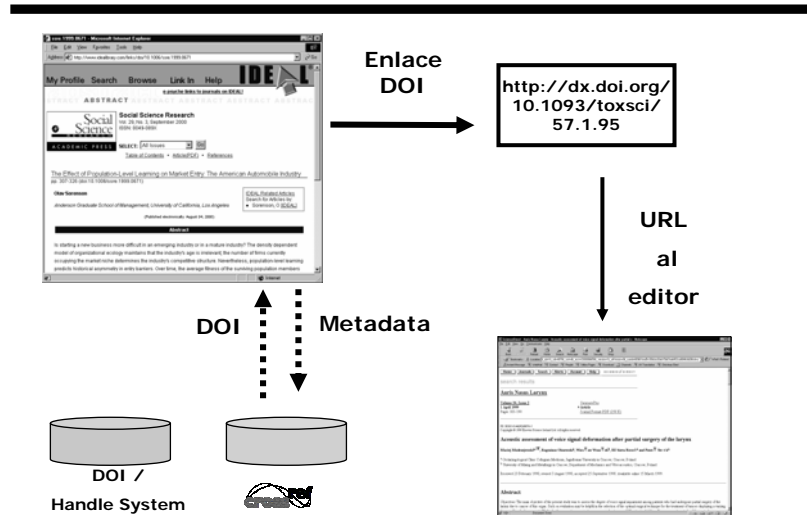
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

26

## CrossRef/DOI



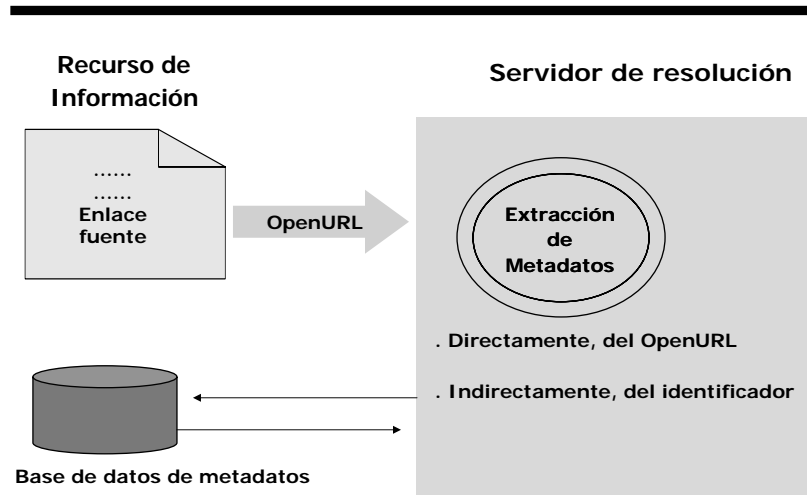
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

27

## OpenURL



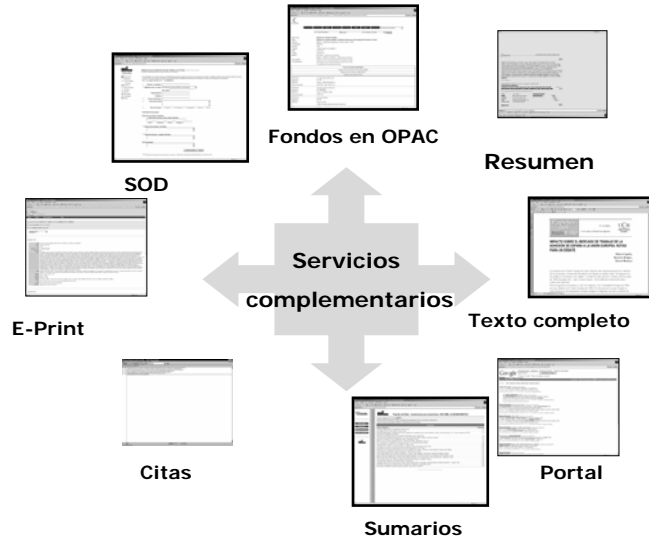
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

Q A

28

## Servicios complementarios de enlace



E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

29

M I

Q A

## El Portal – Componentes- Enlaces

The screenshot shows a web browser window displaying a search portal page. The page is titled "Search other Libraries" and lists several search options:

- Search for library materials at the [Fondren Library, Rice University](#)
- Search for medical related library materials at the [HAM-TMC Library](#)
- Search for law related library materials at the [South Texas College of Law](#)
- Search for library materials at the [Texas A&M University Libraries](#)
- Search for library materials at the [Houston Community College](#)
- Search for library materials at the [Houston Public Library](#)
- Search for library materials on [WorldCat \(UH Main Campus\)](#)
- Search for library materials on [WorldCat \(UH Clear Lake Campus\)](#)
- Search for library materials on [WorldCat \(UH Downtown: Campus use only\)](#)

Below this, there is a section titled "Search Electronic Databases":

- Search for articles on [Academic Search Premier \(UH Main Campus\)](#)
- Search for articles on [Academic Search Premier \(UH Downtown: Campus use only\)](#)
- Search for articles on [Academic Search Premier \(UH Clear Lake Campus\)](#)
- Search for library materials at [Books in Print \(UH Main Campus\)](#)
- Search for library materials at [Books in Print \(UH Clear Lake Campus\)](#)
- Search for library materials at [Books in Print \(UH Downtown: Campus use only\)](#)

At the bottom, there is a table with search results:

1	2	3	4	5	6	7
				<input type="checkbox"/> Lungs		2
				<input type="checkbox"/> Lungs And Breathing	1992	1
				<input type="checkbox"/> Lungs And Respiratory System	1997	1

Buttons for "Save Marked Records" and "Print" are visible at the bottom of the table.

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

30

M I

Q A

## OpenURL - formato

---

### A) BASE-URL

- dirección del servidor de resolución local
- depende del usuario.

### B) Descripción o Query

#### 1) Descripción del origen (*origin-description*): sistema de información origen del OpenURL

- Etiqueta SID (service identifier)
- Identificador del proveedor de información
- Identificador de la base de datos que contiene el OpenURL

Sid = Ovid : Medline

#### 2) Descripción del objeto (*object-description*): porción del OpenURL que describe el recurso mediante metadatos

## OpenURL formato: descripción del objeto

---

### Descripción del objeto digital

- Mediante un identificador: doi, oai, pmid, bibcode  
(*global-identifier-zone*)

id=doi:123/34567&id=oai:arXiv:physics/0003005

- Mediante metadatos OpenURL  
(*object-metadata-zone*)

issn=2345-6789&date=2002&volume=14&issue=1&  
spage=135&epage=142

- Mediante otros sistemas de metadatos  
(*local-identifier-zone*)

Sid=EBSCO:MFA&pid<au>Neill, R.</au>&<yr>2002</yr>



## OpenURL formato: ejemplo

Enlace Completo	http://openserver.ucm.es/menu?sid=prove:base&genre=article&issn=2345-6789&date=2002&volume=14&issue=1&spage=135&epage=142
Base-URL	http://openserver.ucm.es/menu
Descripción del Origen	sid=prove:base&
Zona de Metadatos del Objeto	genre=article&issn=2345-6789&date=2002&volume=14&issue=1&spage=135&epage=142

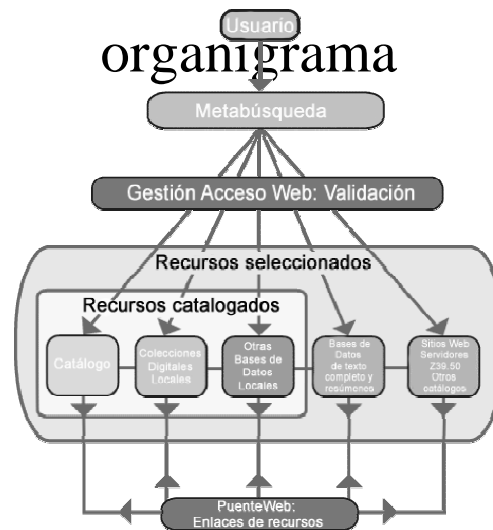
E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

33

M I

Q A

## Esquema Gráfico del Portal



E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

34

M I

Q A

## Metadatos - Definiciones

---

- Los metadatos adquieren relevancia cuando triunfa la tecnología internet y web
- Se carece de un consenso conceptual sobre el término, por lo que se aborda desde diferentes puntos de vista (PV):
  - PV metalingüístico: " Información sobre la información"
  - PV etimológico: "Datos {junto a, con, entre} los datos"
  - PV de su carácter sustitutivo de los documentos primarios: "Datos asociados a los objetos documentales que exigen a sus usuarios potenciales (*personas o programas*) de tener un conocimiento previo de su existencia". (Dempsey; Heery).
  - PV de su carácter potenciador de comportamientos inteligentes (Negroponte, Berners-Lee)
- Para qué son los metadatos:
  - Para identificar, describir, localizar, recuperar, organizar y preservar información y conocimiento, por parte de las personas y las máquinas.
  - Ejemplos: fichas de catálogos, registros de bases de datos, etiquetas *meta* de páginas web.
- Fundamento:
  - Los metadatos son un signo, en el sentido de "algo que se pone en el lugar de otra cosa o por alguna otra cosa" (Umberto Eco).
  - Esa capacidad de sustituir a la cosa, al objeto documental (OD) es lo que posibilita que pueda representarla, revelando su estructura y valor semántico.
- Beneficios:
  - Agilizan la recuperación de información, pues se indiza la representación del OD, no el OD mismo
  - Permiten la compartir e integrar información heterogénea (en soportes y disciplinas)

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

35

M I

O A

## Metadatos – Tipos

---

- Según su ámbito disciplinar:
  - MARC, DC, EAD, GILS
- Según su ciclo de vida:
  - Administrativos
  - Descriptivos
  - Conservación
  - Técnicos
  - Uso
- Según su complejidad estructural:
  - Desestructurados
  - Semiestructurados
  - Estructurados

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

36

M I

O A

## Metadatos - Esquemas

---

- **Un Esquema de Metadatos es un conjunto de campos, junto con sus reglas de uso, concebidos para un propósito concreto.**
- **Características de un esquema de metadatos**
  - **Semántica:** alude al significado de los campos, su carácter obligatorio, repetible...
  - **Reglas de contenido:** prescriben cómo seleccionar y representar los valores de una campo.
  - **Sintaxis:** fija la codificación de los campos del esquema en la máquina, para ofrecer un formato de intercambio
- **Ejemplo:**
  - El esquema MARC es un compuesto de diferentes normas: ISO2709, MARC21, Anglo-American Cataloguing Rules
  - Clases de elementos MARC: campos, indicadores y subcampos
  - ISO 2709 no asigna significados a estos elementos, quien lo hace es MARC21

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

37

M I

Q A

## Metadatos y Lenguajes de marcado

---

- **Son la invención técnica al reto de organizar y recuperar información electrónica.**
- **Un sistema formal que añade datos codificados al texto para representar su significado y controlar su procesamiento.**
- **Clases de marcado:**
  - **Marcas de procesamiento:** orientadas a la presentación de la información (HTML)
  - **Marcas descriptivas:** identifican los elementos estructurales de un texto, determinando su estructura lógica o infraestructura del contenido documental (XML)

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

38

M I

Q A

## Metadatos - SGML

---

- SGML es un lenguaje para describir otros lenguajes.
- Especifica reglas sintácticas muy generales para escribir documentos, pero ninguna *tag* concreta y proporciona una herramienta para que cualquiera se cree sus propias etiquetas y las reglas de uso: las DTD.
  - HTML es una DTD que fija como etiquetas permitibles <title> <head> <meta> <link> <body> <p>.
  - Así, <title> y <meta> deben estar dentro de <head>, mientras que <p> sólo ocurre dentro de <body>
- SGML es inherentemente jerárquico y por tanto ideal para expresar las relaciones jerárquicas de los objetos documentales.
- Permite expresar la semántica de cualquier esquema de metadatos:  
MARC: 245 03 \$a El nombre de la rosa / \$c por Umberto Eco  
SGML: <E245 i1=0 i2=3><E245-a> El nombre de la rosa /></E245-a><E245-c> por Umberto Eco </E245-c>
- Desventaja: lenguaje difícil para ser procesado por los programas

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

39

M I

Q A

## Metadatos - XML

---

- Hereda la misma estructura que SGML (elementos, atributos).
- Se puede emplear mediante dos herramientas: DTDs o Esquemas (que tiene sintaxis xml).
- Gestiona espacios de nombre (*namespaces*).
- Puede visualizarse en navegadores empleando XLS.
- Ventajas
  - Gestiona información jerárquica (ej: todos los documentos de una pág web en un mismo registro estructurado).
  - Integra información textual y multimedia (ej: un documento con texto, sonido e imagen)
  - Facilita la cohabitación entre esquemas (generales y especializados) en un mismo registro
  - Permite el intercambio entre esquemas (*crosswalks*)
  - Los datos están en ascii, no en binario propietario: mejora el intercambio de información entre aplicaciones.

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

40

M I

Q A

## Evolución de los metadatos: de las sintaxis cerradas a las sintaxis abiertas

Sintaxis ISO 2709 para MARC21

1	2	3	4	5	6	7	8
00757nam	2200277	i					
00800410000001	70022000410200018000630400013000810800018000941000029001122450						
04300141250001100184260004000195300002900235440001100264500002100275650003200296							
65000190032890700250034790200110037299800260038390700100040996100200041996200200							
04399630020004591011207s2001	sp b			001 0 spa c1			1aD.L. M.44427-20011
1a04-01-34157-41	1aSpMaUCIN1			1a004.738.5:31611			1aCastells
Manuel.1d1942-113	1aLa galaxia Internet /1cManuel Castells1			1a1ç ed.1			
1aBarcelona	1bPlaza y Janés, 1c20011			1a316 p. :1bmap. :1c26 ca.1			01aÀretae1
1aIncluye índices04	1aInternet1xAspectos sociales04			1aGlobalizaciãon1			
1a. b190096651baulti:1c-1	1a0212131						
1b1c0112071dntea1f-1g31001ahr1b01301avp1b01c200212031201apj1b01c200202251401aar							
1b01c200205091100757nam	2200277	i					
45040080041000000170022000410200018000630400013000810800018000941000029001122450							
04300141250001100184260004000195300002900235440001100264500002100275650003200296							
65000190032890700250034790200110037299800260038390700100040996100200041996200200							
04399630020004591011207s2001	sp b			001 0 spa c1			1aD.L. M.44427-20011
1a04-01-34157-41	1aSpMaUCIN1			1a004.738.5:31611			1aCastells
Manuel.1d1942-113	1aLa galaxia Internet /1cManuel Castells1			1a1ç ed.1			
1aBarcelona	1bPlaza y Janés, 1c20011			1a316 p. :1bmap. :1c26 ca.1			01aÀretae1
1aIncluye índices04	1aInternet1xAspectos sociales04			1aGlobalizaciãon1			
1a. b190096651baulti:1c-1	1a0212131						
1b1c0112071dntea1f-1g31001ahr1b01301avp1b01c200212031201apj1b01c200202251401aar							
1b01c200205091100757nam	2200277	i					

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

41

M I

O A

## Metadatos - ISO 2709 (estructura)

1	2	3	4	5
00757nam	2200277	i	4504	
00800410000001				
017002200041				
020001900063				
040001300081				
080001800094				
100002900112				
245004300141				
250001100184				
260004000195				
300002900235				
440001100264				
500002100275				
650003200296				
650001900328				
907002500347				
902001100372				
998002600383				
907001000409				
961002000419				
962002000439				
963002000459				
011207s2001	sp b			001 0 spa c1
1aD.L. M.44427-20011				
1a04-01-34157-41				
1aSpMaUCIN1				
1a004.738.5:31611				
11aCastells, Manuel.1d1942-113				
131aLa galaxia Internet /1cManuel Castells1				
1a1ç ed.1				
1aBarcelona	1bPlaza y Janés, 1c20011			
1a316 p. :1bmap. :1c26 ca.1				
01aÀretae1				
1aIncluye índices1				
041aInternet1xAspectos sociales1				
041aGlobalizaciãon1				
1a. b190096651baulti:1c-1				
1a0212131				
1b1c0112071dntea1f-1g31001ahr1b01301avp1b01c200212031201apj1b01c200202251401aar				
1b01c200205091100757nam	2200277	i		

**Cabecera (24)**

**Directorio (variable)**

- Etiqueta:1- 3
- Long Campo:4-7
- Comienzo:8-12

**Campos de datos**

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

42

M I

## Metadatos- Dublin Core/Metaetiquetas HTML

---

- La sintaxis DC en HTML utiliza las etiquetas <META>
- <META name="valor" content="valor">
- **Name** especifica la propiedad y **Content** el valor de la propiedad. Carecen de valores fijados, por lo que se utilizan como *spamming* con fines de promoción.
- **Ejemplo:**

```
<META name="DC.type" content="text data">
<META name="DC. language" content="spa">
<META name="DC. creator" content="Castell, Manuel">
<META name="DC. date" content="2001">
<META name="DC. title" content="La galaxia Internet ">
<META name="DC. creator" content="Manuel Castells">
<META name="DC. publisher" content="Barcelona">
<META name="DC. publisher" content="Plaza y Janés">
<META name="DC. subject" content="Internet -- Aspectos sociales">
```

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

43





## Metadatos- Dublin Core/XML-RDF

---

```
<?xml version="1.0"?>
<rdf:RDF xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#"
xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.0/"
xmlns:dcq="http://purl.org/dc/qualifiers/1.0/">
<rdf:Description>
<dc:type>Text Data</dc:type>
<dc:language>spa</dc:language>
<dc:creator>Castells, Manuel, 1942-</dc:creator>
<dc:title>La galaxia Internet / Manuel Castells</dc:title>
<dc:publisher>Barcelona : </dc:publisher>
<dc:publisher>Plaza y Janés, </dc:publisher>
<dc:date>2001</dc:date>
<dc:description>Incluye índices</dc:description>
<dc:subject>Internet -- Aspectos sociales</dc:subject>
<dc:subject>Globalización</dc:subject>
</rdf:Description>
</rdf:RDF> ++
```

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

44





## RDF (Resource Description Framework)

---

-Es una norma que permite crear modelos de metadatos.

- Consiste en aplicar la sintaxis XML a los metadatos, y no sólo a los documentos primarios (los textos)

- Ventajas:

- . Permite la cohabitación entre cualquier esquema de metadatos, y por tanto, una amplia interoperatividad.
- . Reduce las disparidades terminológicas o semánticas que se presentan, pues al emplear el elemento *namespace* de XML, aclara el significado de un campo de cualquier esquema de metadatos utilizado al describir un recurso de información.

## Metadatos – Metadatos - Dublin Core

---

<u>Contenido</u>	<u>Propiedad intelectual</u>	<u>Versión / Acceso</u>
Cobertura (Coverage)	Colaborador (Colaborator)	Fecha (Date)
Descripción (Description)	Creador (Creator)	Formato (Format)
Tipo (Type)	Editor (Publisher)	Identificador (Identifier)
Relación (Relation)	Derechos (Rights)	Lengua (Language)
Fuente (Source)		
Materia (Subject)		
Título (Title)		

## Metadatos – Metadatos - Dublin Core con calificadores

Elemento	Calificador	Sistema de codificación
Título	Título alternativo Título traducido	
Autor		
Materia		LCSH, Medical Subject Headings CDU, Dewey Decimal Classification, Library of Congress Classification
Descripción	Índice Resumen	
Editor		
Colaborador		
Fecha	Creación Vigencia Disponibilidad Aparición Modificación	DCMI Period W3C-DTF
Tipo del recurso		DCMI Type Vocabulary
Formato	Extensión / Soporte	
Identificador		URI
Fuente		URI
Lengua		ISO 639-2 RFC 1766
Relación	Versión de Tiene versión Reemplazado por Reemplaza a Requerido para Requiere Es parte de Tiene parte Referenciado por Referencia Es formato de Tiene formato	URI
Cobertura	Espacial	DCMI Point, ISO 3166, DCMI Box TGN
	Temporal	DCMI Period, W3C-DTF
Derechos de propiedad		

E. Tardón "Los sistemas de informació



ubre de 2004)

47

## Metadatos – Tendencias - MODS

- MODS (Metadata Object and Description Schema) es un esquema de metadatos descriptivo compatible con MARC y con sintaxis XML.
- Propósito: superar las insuficiencias de MARC. El esquema MODS traslada a XML los metadatos MARC.
- Hereda la semántica de MARC
- Etiquetas amigables: campos numéricos de MARC sustituidos por campos de texto.
- Conversión o mapping entre MARC-MODS ([www.loc.gov/standards/mods/mods-mapping.html](http://www.loc.gov/standards/mods/mods-mapping.html))
- Perspectivas de uso:
  - Con OAMHP
  - Con Z30.50 SRW
  - Para describir recursos originales.
  - Con registros METS
- Proyectos:
  - The LC Audio-Visual Prototyping Project  
(<http://lcweb.loc.gov/rr/moplc/avprot/avprhome.html>)
  - MINERVA (Mapping the Internet: electronic resources virtual archive)  
<http://lcweb.loc.gov/minerva/minerva.html>

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)



48



## Metadatos – Tendencias - METS

---

- METS significa Metadata Encoding and Transmisión Standard
- Esquema XML que empaqueta todos los metadatos asociados con un recurso digital (descriptivos, administrativos, estructurales necesarios para recuperar, preservar y ofrecer recursos digitales).
- Es una norma convergente e integradora, destinada a describir, transmitir y gestionar Recursos Digitales.
- Surge en el seno de la DLF como respuesta al modelo gestión de depósitos de recursos digitales OAIS.
- Permite un gestión integral y jerárquica de manifestaciones de una misma obra: texto, grabación sonora y vídeo de una conferencia.

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

49

## Metadatos – Tendencias - METS

---

- Partes de un registro o paquete METS:
  - Cabecera: informa del doc METS mismo (identificadores, fecha de creación, actualizaciones y status)
  - Metadatos descriptivos: admite esquemas DC, MARCXML y MODS
  - Metadatos administrativos para difusión y preservación
  - Sección de ficheros: identifica la totalidad de ficheros que componen el objeto
  - Mapa estructural: contiene el diseño de la estructura jerárquica del doc
  - Sección de comportamiento y funcionamiento: aplicaciones empleadas para visualizar el documento.
- Uso: para construir colecciones digitales los usan LC, Harvard, OCLC...
- Ejemplos de registros METS

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

50

## Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI)

---

- **Objetivo de la OAI**
  - Transformar el modelo de comunicación académica
  - ¿Cómo? Definiendo principios organizativos y técnicos de un modelo de publicación académica abierto
- **Orígenes de la OAI**
  - Archivos electrónicos de preprints (e-print)
  - e-print: vehículos informales de difusión de la investigación
- **E-print como respuesta a:**
  - Demanda de acceso a medios de comunicación ubicuos
  - Urgencia de mecanismos de comunicación inmediatos
  - Transferencia de derechos de autor que constituye una rémora
  - Ineficiencias del proceso de evaluación por colegas
- **Archive = Depósito de información**
- **Tipos de archivos abiertos:**
  - **Institucionales:**
    - De universidades, etc, publican los contenidos generados por su personal investigador y docente.
  - **Temáticos:**
    - De ámbito disciplinar. Contribuciones procedentes de todas las universidades. Gestión más difícil

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

51

M I

O A

## Corrientes de la OAI: el concepto de Open (abierto)

---

- **La política: open=acceso público y gratuito a la producción académica**
  - La investigación pertenece a la comunidad académica
  - La gratuidad se alinea con los intereses de autores y lectores
  - Los e-prints aceleran y democratizan la investigación
  - Es la tendencia subrayada por la BOAI (Iniciativa de Budapest sobre el Acceso Abierto), en la reunión de 2001 organizada por el Open Society Institute
- **La tecnocrática: open=incremento de la interoperatividad entre e-prints**
  - Interfaces que aumenten los proveedores de la información dispuestos a ofrecer su contenido

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

52

M I

O A

## 1999: El Acuerdo de Santa Fe (Santa Fe Convention)

---

- **Principales acuerdos**
  - Norma de metadatos para recuperar documentos: Dublin Core
  - XML como sintaxis
  - OAMHP para extraer metadatos
  - Sistema de identificación uniforme
- **Valoración de las decisiones**
  - Rechazo de la búsqueda distribuida
  - Traslado de la complejidad a los servicios

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

53

## El protocolo de recolección de metadatos (OAIMHP)

---

- **Metadatos**
  - Todos los proveedores ofrecen DC sin calificar (interoperatividad)
  - 
  - OAI sustenta cualquier conjunto de metadatos si tiene sintaxis XML y un esquema de validación (extensibilidad)
- **Funcionalidades**
  - 2 Participantes: proveedores de datos y de servicios
  - Transacciones sobre http entre el harvester y el repositorio
  - Recolección selectiva: por fecha y por subcolecciones
  - Respuestas en XML
  - No se contempla: autenticación, frecuencia recolección, uso aceptable de metadatos
- **Registros OAI**
  - Header: id del registro y timestamp (fecha de creación...)
  - Metadata: descripciones de los registros en DC

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

54

## El protocolo de recolección de metadatos (OAIMHP)

---

- Estructura de una petición
  - Url-base: host y puerto del servidor e-print
  - Argumentos: órdenes con formato clave = valor
- Órdenes OAI
  - GetRecord. Recuperar un registro individual de un ítem
  - Identify. Recupera información de un depósito: nombre, URL, versión, email del administrador.
  - ListIdentifier. Lista todos los ids únicos que corresponden a los registros del archivo
  - ListMetadataFormats. Formatos de metadatos que soporta el archivo
  - ListRecords. Recupera metadatos para varios registros
  - ListSets. Listado jerárquico de colecciones del archivo

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

55

## Ejemplo de registro OAI

---

### Registro OAI

```
<record>
  <header>
    <identifier>oai:sigir:ws3</identifier>
    <datestamp>2001-08-13</datestamp>
  </header>
  <metadata>
    <dc>
      <title>OAI Workshop at SIGIR</title>
      <creator>Hussein Suleman</creator>
      <language>English</language>
    </dc>
  </metadata>
  <about>
    <metadataID>oai:sigir:ws3md</metadataID>
  </about>
</record>
```

E. Tardón "Los sistemas de información bibliotecarios digitales: elementos, estándares y tendencias" (4-7 de octubre de 2004)

M I

O A

56