

# Jornadas Técnicas de RedIris

## Sistemas de metadatos



José A. Senso  
Facultad de Biblioteconomía y Documentación  
Universidad de Granada  
[jsenso@ugr.es](mailto:jsenso@ugr.es)

# Outline...

- ◆ Problemática y aparición de metadatos
- ◆ Etiqueta META del HTML
- ◆ Dublin Core
- ◆ RDF
- ◆ Dublin Core en RDF
- ◆ Implementación y software

# Recuperación de información en Internet

Como resultado del crecimiento que el WWW está ejerciendo sobre Internet, se han propuesto distintos mecanismos capaces de superar las limitaciones de los sistemas de recuperación basados en la navegación hipertexto.

Las propuestas se han materializado en tres grandes líneas:

1. Índices compilados manualmente
2. Bases de datos creadas por robots o arañas
3. Métodos de indización distribuida

# Problemas y limitaciones en los sistemas de recuperación en texto libre

1. Ruido en la recuperación
2. Imposibilidad de acceder a los documentos por campos concretos: autor, instituciones, etc.
3. Inadecuación de los métodos de ponderación
4. Sobrecarga del tráfico de la red

Ante esto surge la necesidad de establecer mecanismos para la descripción de recursos, mediante la aplicación de metadatos.

# El concepto de metadato

Información sobre la información. Los metadatos describen las características, contenidos informativos, gestión de derechos y accesibilidad a los recursos de información.

Son ejemplos de metadatos:

- Fichas catalográficas
- Las palabras extraídas de un texto
- Los términos asignados mediante un thesaurus
- El catálogo de una base de datos
- El resumen de un documento
- El encabezamiento de un fichero multimedia (imagen, video o audio)

# Metadatos en Internet

- Términos extraídos por los motores de indexación/búsqueda
- Descripción de los archivos accesibles vía FTP
- Descripción de noticias en USENET
- Encabezamientos de mensajes de correo electrónico
- Directorios LDAP/X500
- Direcciones IP, DNS
- Índice de documentos contenidos en una Intranet
- PICS

# Metadatos relacionados con la descripción del contenido

Entre todos los esquemas antes mencionados, vamos a centrarnos en el estudio de aquellos que facilitan la:

- Identificación de documentos en un entorno distribuido
- Descripción de su contenido
- Localización y accesibilidad
- Gestión de derechos: copyright, reproducción, restricciones de acceso

# Algunos sistemas existentes I

- PICS (Platform for Internet Content Selection)
- IAFA (Internet Anonymous FTP Archive)
- Whois++, de la empresa Bunyip
- MARC (Machine Readable Catalogue)
- TEI (Text Encoding Initiative)
- Dublin Core
- URC (Uniform Resource Character)

# Algunos sistemas existentes II

- SOIF (Summary Object Interchange Format)
- RDF (Resource Description Format)
- EAD (Encoded Archival Description)
- MCF (Meta Content Framework)
- DOI (Digital Object Identifier)
- GILS (Government Information Locator Service)

# Etiqueta META en HTML

La etiqueta META se utiliza dentro del encabezamiento HEAD de una página HTML, para identificar, indizar y catalogar documentos. Este elemento se diseñó para:

*"descubrir que los datos existen y cómo se puede acceder a ellos" y "documentar el contenido, calidad y características de los datos, indicando su conveniencia de uso"*

# Etiqueta META en HTML

Los atributos de esta etiqueta se encuentran indicados en el RFC 1866 bajo la siguiente DTD (Document Type Definition):

**<!ELEMENT META - O EMPTY**

**!ATTLIST META**

**HTTP-EQUIV**

**NAME**

**#IMPLIED**

**NAME**

**NAME**

**#IMPLIED**

**CONTENT**

**CDATA**

**#REQUIRED>**

# Atributo HTTP-EQUIV (1)

HTTP-EQUIV: Especifica el encabezamiento de respuesta HTTP más pertinente al tipo de información que contiene. Si el elemento utilizado para describir esta parte de la etiqueta es reconocido por el servidor HTTP, el contenido se podrá procesar en base a un sistema sintáctico reconocido.

En caso de no encontrar un atributo HTTP-EQUIV, el servidor utilizará el atributo NAME para identificar la información codificada en la etiqueta META.

# Atributo HTTP-EQUIV (2)

Propiedades predefinidas:

- Keywords: palabras claves
- Author: autor
- Timestamp: creación
- Expire: fecha de caducidad
- Language: idioma en el que está escrito (utilizando los códigos de ISO 3316 o ISO 639)
- Abstract: resumen del contenido
- Organization: organización a la que pertenece el autor
- Revision: versión

# Atributo NAME

Tipo de metadato utilizado para describir la información que contiene la página. Si este atributo no se encuentra presente, HTTP-EQUIV hará la misma función que el atributo NAME.

Es posible utilizar este atributo para indicar propiedades como "number of pages" o "preferred browser". Otras posibilidades son:

```
<META name="Maybe published by" content="Planeta" > ○
```

```
<META name="keywords" content="manual, mathematics" >
```

# Atributo CONTENT

Ampliación del atributo HTTP-EQUIV. Especifica el tipo de contenido al que se refiere:

- Versión con la que se trabaja
- URL para ampliar información
- Correo electrónico del creador de la página
- Actualizar una página cada x segundos
- Realizar otra conexión

# Precoordinación de descriptores en una etiqueta META

Para asignar más de un valor a la propiedad KEYWORDS, es posible usar operadores booleanos:

- El operador AND se representa por un espacio
- El operador OR se representará por una coma

```
<META http-equiv="Keywords" content="Spain Coast, tourism" >
```

# Deficiencias en la etiqueta META (1)

La sintaxis para describir los elementos de los metadatos es flexible, quizá demasiado. Así, por ejemplo, es posible utilizar diferentes términos para expresar el mismo concepto:

```
<META http-equiv="author" content="Kafka, Frank" > o  
<META http-equiv="writer" content="Kafka, Frank" >
```

# Deficiencias en la etiqueta META (2)

No podemos asignar al atributo HTTP-EQUIV o NAME un valor que esté predefinido en el encabezamiento del protocolo HTTP:

```
<META NAME="title" CONTENT="Sistemas integrados de gestión bibliotecaria" >  
<META NAME="server" CONTENT="URL=http://dalila.ugr.es" >
```

# Deficiencias en la etiqueta META (3)

A menos que hayamos especificado previamente la estructura sintáctica o sistema de metadatos que vayamos a utilizar.

```
<META HTTP-EQUIV="DC" CONTENT="V.0.1" >
```

Cualquiera que sea el valor del atributo NAME con el sistema de codificación utilizado:

```
<META NAME="DC.TITLE" CONTENT="Sistemas integrados de gestión" >
```

# Utilización de la etiqueta META en algunos sistemas de búsqueda

## Altavista

Al mostrar el resultado de una búsqueda, Altavista ofrece un resumen del contenido de cada documento. Si el documento incluye la etiqueta META NAME="description"/"subject"/"abstract" CONTENT="...", el resumen recogerá el valor asignado a esta etiqueta. Si el documento no incluye la etiqueta META NAME="description", el resumen estará formado por los 250 primeros caracteres.

## WebCompass

El resumen que ofrece se basa en el valor asignado a estas etiquetas en la página origen de los datos

# Robots que han implementado metadatos (1)

## **Aliweb**

Esta basado en la indización distribuida utilizando el formato IAFA

## **Harvest**

Desarrolló el sistema SOIF (Summary Object Interchange Format).

# Robots que han implementado metadatos (2)

- \* **Ultraseek**
- \* **MOMSpider**
- \* **WebCrawler**
- \* **RBSE**
- \* **Swish-E**
- \* **Microsoft Index Server**
- \* **Autonomy Knowledge Server**
- \* **Blue Angel MetaStar**
- \* **Verity Search'97** ⇔ ¿Excite?

**A partir de diciembre de 2000: HotBot y la arquitectura Inktomi**



# Dublin Core: origen (1)



- OCLC/NCSA Metadata Workshop. Dublin, Ohio (marzo 1995) DC-1
- Library of Congress publica el Discussion Paper 86
- UKOLN/OCLC Warwick Metadata Workshop. Univ. Warwick, Reino Unido (abril 1996) DC-2
- W3 Consortium Distributed Indexing and Searching Workshop (mayo 1996)



---

# Dublin Core: origen (2)

---

- CNI/OCLC Image Metadata Workshop. Dublin, Ohio (septiembre 1996) DC-3
- A través de Meta2 se amplía el número de elementos y se cambian designaciones
- Library of Congress actualiza a través del Discussion Paper 99 los trabajos realizados en el DP 86 (21 de enero 1997)
- DSTC/OCLC Metadata Workshop. Camberra, Australia (marzo 1997) DC-4



---

# Dublin Core: origen (3)

---

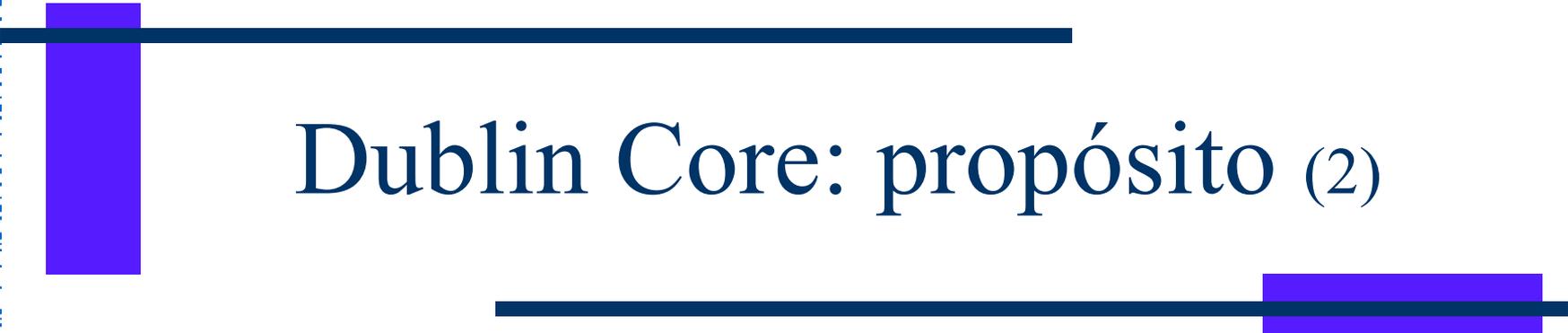
- The 5th Dublin Core Metadata Workshop  
October 6-8, 1997 DC-5
- The 6th Dublin Core Metadata Workshop  
November 2-4, 1998 DC-6
- The 7th Dublin Core Metadata Workshop  
October 25-27, 1999 DC-7
- The 8th International Dublin Core Metadata Workshop  
October 4-6, 2000 DC-8



# Dublin Core: propósito (1)



- Establecer un sistema normalizado para la descripción de documentos distribuidos en el WWW, cualquiera que sea su formato: HTML, PDF, .PS, SGML, etc.
- Facilitar a los autores y editores de documentos la incorporación de elementos que identifiquen y describan sus aportaciones.
- Corregir las deficiencias de los sistemas de recuperación basados en texto íntegro y evitar el uso de formatos complejos (MARC, TEI, etc.)



# Dublin Core: propósito (2)

Crear una serie de elementos:

- Fáciles de crear y actualizar.
- Comprensibles para cualquier tipo de usuario.
- Normalizados.
- Ampliables manteniendo la compatibilidad con definiciones anteriores.
- A los que se pueda aplicar diferentes niveles de especificidad y control mediante el uso de cualificadores y subtipos.



---

# Dublin Core: propósito (3)

---

- Que faculten la integración con sistemas de clasificación, indización y control de autoridades, con los que la comunidad bibliotecaria se encuentra familiarizada.
- Referidos a las características intrínsecas de los documentos.
- Que puedan implementarse utilizando distintos sistemas: HTML, SGML
- Opcionales
- Repetibles tantas veces como sea necesario



# Dublin Core: elementos (1)



## Los 13 elementos iniciales:

Subject	ObjectType
Title	Form
Author	Identifier
Publisher	Relation
OtherAgent	Source
Date	Language
	Coverage



# Dublin Core: elementos (2)



A estas trece etiquetas iniciales, se le suman, dos más en diciembre de 1996:

- Description (equivalente al campo abstract o subject del RFC 1866)

# Dublin Core: elementos (3)

- Rights management (contiene la URL de otro documento con las condiciones de copyright). Podrá tomar tres valores:
  - No figurar el campo: puede haber o no restricciones.
  - No Restrictions on Reuse
  - Link hacia un documento en el que se especifican otras condiciones.
- Podrá tratarse de una información compartida por varios registros.
- Al recuperar el documento el buscador mostrará los links relacionados con la gestión de derechos.

# Dublin Core: elementos (4)

Se cambia la designación de las siguientes etiquetas:

- Subject and Keywords
- Author or Creator
- Other Contributors
- ResourceType
- Format
- Resource Identifier

No es obligatorio utilizar todas las etiquetas para describir un documento. Por otra parte, es posible repetir cualquier elemento. Ej ->

# Ejemplo de un documento DC

<META NAME="Title" CONTENT="FrontOffice selects Verity for Microsoft Exchange basad document management system">

<META NAME="DC.Author" CONTENT="Padovani, Marguerite">

<META NAME="DC.Author" CONTENT="Siegel, Gail">

<META NAME=" DC.Publisher" CONTENT="Verity Inc.">

<META NAME=" DC.Date" CONTENT="1996">

<META NAME=" DC.Object" CONTENT="Press Release">

<META NAME=" DC.Form" CONTENT="1 ASCII file">

<META NAME=" DC.Language" CONTENT="English">



# Propiedades SCHEME y TYPE

(1)

---

Los quince elementos se complementaron con las propiedades SCHEME y TYPE.

## Scheme

Indica el sistema de codificación empleado para consignar el valor a la propiedad.  
Debe tratarse de un sistema ampliamente reconocido [Ejemplo]

# Ejemplo de propiedad Scheme

```
<META NAME="DC.Subject" SCHEME="LCSH" CONTENT="Unix  
(Computer System)">
```

En la actualidad, esta etiqueta sería incorrecta de. Por tanto, deberá utilizarse su equivalente:

```
<META NAME="DC.Subject" CONTENT="(Scheme=LCSH) Unix  
(Computer Syystem)">
```

-----

```
<META NAME="DC.Date" SCHEME="ANSI X3.30-1985"  
CONTENT="711218">
```

```
<META NAME="DC.Date" CONTENT="(Scheme=ANSI X3.30-1985)  
711218">
```

# Propiedades SCHEME y TYPE

## (2)

### Type

Describe una característica de la entidad referenciada por la etiqueta:

```
<META NAME="Author" TYPE="Email"  
CONTENT="nombre@compuserve.com">
```

o una subclase dentro de un elemento genérico  
[ Ejemplo ],

# Ejemplo de propiedad Scheme

Tratamiento de un documento con título e información complementaria al título

```
<META NAME="Title" TYPE="Main" CONTENT="Decadencia y caída de Roma">
```

```
<META NAME="Title" TYPE="Alt" CONTENT="la crisis de un imperio">
```

Como en el caso anterior, la sintaxis aceptable por un parser HTML sería:

```
<META NAME="Title" CONTENT="(Type=Main) Decadencia y caída de Roma">
```

```
<META NAME="Title" CONTENT="(Type=Alt) la crisis de un imperio">
```

# Casos especiales: etiqueta LINK (1)

Siempre que se hace referencia a un sistema de codificación mediante la propiedad SCHEME, se recomienda establecer un enlace con el documento en el que se explica de forma pormenorizada, el sistema escogido. Puede tratarse de un documento accesible o no en línea.

```
<LINK REL="SCHEME.ANSI X3.30" HREF="ftp://ftp.ansi.org/pub/x3.30.txt" >
```

```
<LINK REL="SCHEME.ANSI X3.30" REF="ANSI X3.30-1985 Codificación de fechas" >
```



# Casos especiales: etiqueta LINK (2)

La etiqueta LINK está aceptada en la especificación HTML 2.0, Este método establece un enlace entre la URL solicitada y otro objeto del Web.

Inicialmente, se utilizó para enlazar un objeto con documentos en los que se especificaba información sobre derechos de autor.

# Casos especiales: etiqueta LINK (3)

Aunque esta aplicación no está descartada, el principal objetivo de la etiqueta LINK consiste en ofrecer a los autores la posibilidad de registrar nuevos sistemas de metadatos, sin que sea necesario establecer un directorio centralizado.

Cuando no se incluyen los metadatos dentro de la página HTML, la etiqueta LINK se utilizará para enlazar el objeto con otro documento que contiene los metadatos. En este caso, en lugar de LINK REL=SCHEME.esquema\_metadatos HREF="...", se utilizará LINK REL=META.esquema\_metadatos HREF="...".



# Sintaxis e implementación (1)



En la reunión celebrada en Dublin (Ohio), en 1995, no se definió ninguna sintaxis para consignar los elementos del D.C.

El problema de definir una sintaxis que permitiese su implementación no fue tratado hasta la reunión celebrada en la Universidad de Warwick, en abril de 1996.



# Sintaxis e implementación (2)

---

---

Se propusieron cuatro alternativas:

- Incluir los metadatos dentro de los documentos HTML, haciendo uso de las etiquetas ya existentes META y LINK. Debe tenerse en cuenta que:
  - La información sobre el esquema (Scheme) y tipo (Type) utilizado no puede asignarse dentro del valor NAME.
  - Las etiquetas LINK deben escribirse detrás de todas las etiquetas META



---

# Sintaxis e implementación (3)

---

- Modificar la actual DTD del HTML (versión 3.2), para adaptar la etiqueta META a las propiedades de los nuevos elementos.
- Consignar los metadatos en un documento HTML distinto del documento al que se refieren, utilizando las etiquetas para definición de listas ordenadas (esta opción se descartó).



# Sintaxis e implementación (4)



- Diseñar una nueva DTD (Document Type Definition) acorde con la norma SGML. Esta DTD sería totalmente independiente de la especificación HTML.

En los dos últimos casos, se utilizaría la etiqueta LINK para enlazar los documentos con sus correspondientes metadatos.



---

# Uso actual del DC

---

- ◆ Embebido dentro de los documentos HTML 4.0
  - Etiqueta <META>
  - Funcionalidad limitada
    - Sin estructura
  - Versión 4.0 da soporte para SCHEMES
  - La sintaxis para calificadores no se encuentra establecida en el HTML

# Calificadores DC (1)

- ◆ Propuestos en DC4 como Canberra Qualifiers.
  - Esquema.nombre\_de\_elemento.nombre\_de\_sub-elemento = "valor"
  - DC.Creator.personalName = "Scott Adams"
- ◆ Aprobación, el 17-04-00, de Dublin Core Qualifiers (qDC)
  - Lista no cerrada que formaliza el método de utilización



---

## Calificadores DC (2)

---

- ◆ Principio Dumb-Down: un programa cliente pueda ignorar cualquier calificador y utilizar su descripción como si no tuviese calificador.
- ◆ Algunas de las propiedades difieren respecto a las definiciones dadas en la versión 1.1 del DCMES debido a un intento por acercar la terminología a la utilizada en el XML y promover una integración hacia entornos RDF

<b>Elemento DCMES</b>	<b>Elemento refinado</b>	<b>Sistema de codificación</b>
Title	Alternative	
Creator		
Subject		LCSH MeSH DDC LCC UDC
Description	Table Of Contents Abstract	
Publisher		
Contributor		
Date	Created Valid Available Issued Modified	DCMI Period W3C-DTF
Type		DCMI Type Vocabulary
Format	Extent	
	Medium	IMT
Identifier		URI

Source		URI
Language		ISO 639-2 RFC 1766
Relation	Is Version Of Has Version Is Replaced By Replaces Is Required By Requires Is Part Of Has Part Is Referenced By References Is Format Of Has Format	URI
Coverage	Spatial	DCMI Point ISO 3166 DCMI Box TGN
	Temporal	DCMI Period W3C-DTF
Rights		



# Equivalencias con MARC (1)



- Library of Congress propone, en enero de 1993 (Proposal 93-4), la creación del campo 856 (Electrónica Location and Access), para la identificación, localización y acceso a recursos accesibles en línea como resultado de la interacción con la OCLC Internet Resources Project.
- Discussion Paper 86, 5 mayo 1995
- Discussion Paper 99, 21 enero 1997
- Esfuerzos de la ALA

# Equivalencias con MARC (2)

## Mapeadores DC/RDF-\*MARC



The screenshot shows a Netscape browser window titled "d2m : Dublin Core to MARC converter - Netscape". The address bar shows the URL "http://www.bibsys.no/meta/d2m/". The main content area has a yellow background and contains the following form elements:

- MARC format:** A dropdown menu with "DANMARC" selected.
- Presentation:** A dropdown menu with "Line format (plain text)" selected.
- Show parsed metadata:** An unchecked checkbox.
- Enter URL:** An empty text input field.
- Enter HTML metadata:** A large empty text area with scrollbars.

At the bottom of the form, there are three buttons: "Enter", "Reset", and "Help".

# Warwick Framework (1)

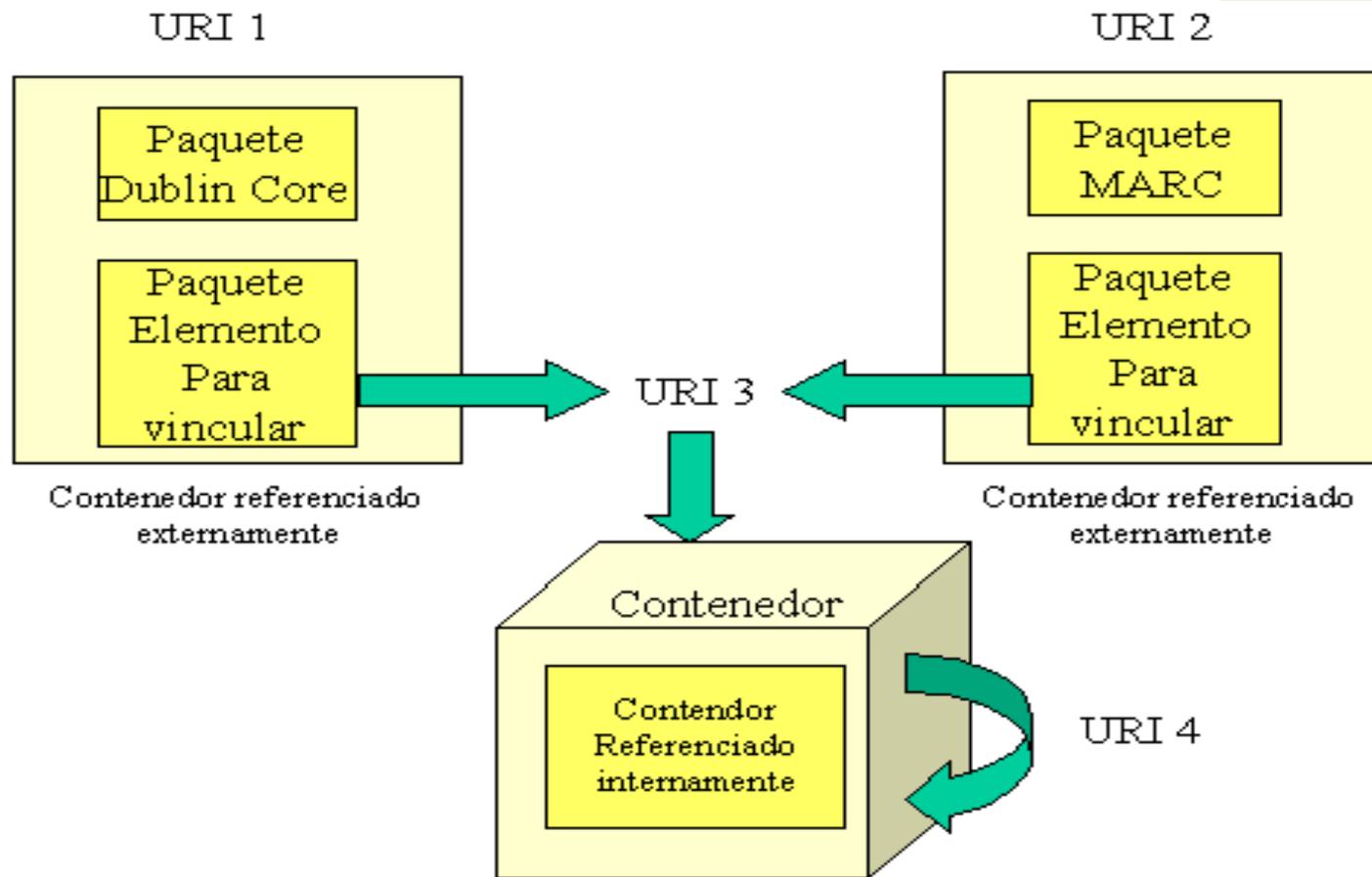
- ◆ Con el fin de compatibilizar otros sistemas de metadatos se creó una arquitectura que permitiera la integración de distintos conjuntos de metadatos.
  - Modular
  - Extensible
  - Distribuida
  - Recursivo

# Warwick Framework (2)

La arquitectura se estructura en torno a dos componentes:

- Paquetes: conjunto de metadatos con una finalidad particular (un registro basado en el DC)
- Contenedores: un paquete que, a su vez, contiene otros paquetes.

# Warwick Framework (3)





---

# Resource Description Framework

---

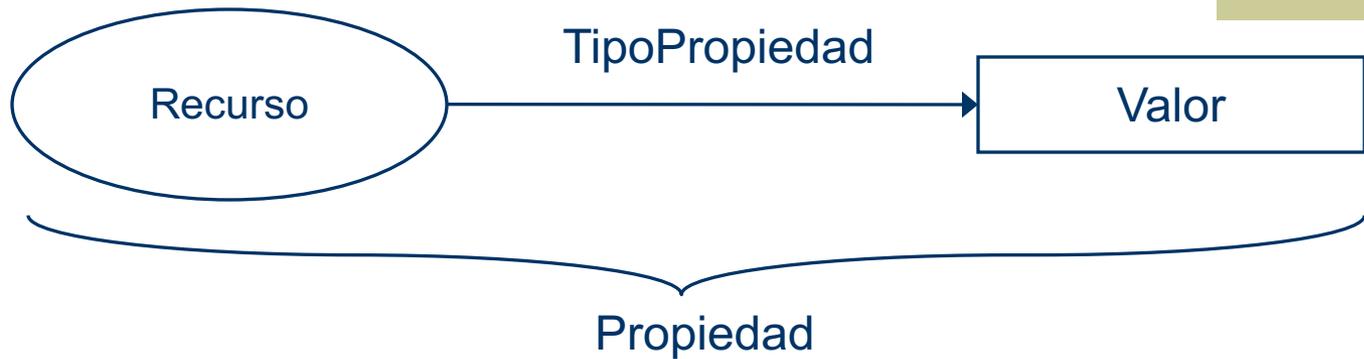


- ◆ Formato de metadatos
- ◆ Marco genérico de descripción de recursos
- ◆ Interoperabilidad entre aplicaciones
- ◆ Intercambio de descripciones de recursos

# RDF

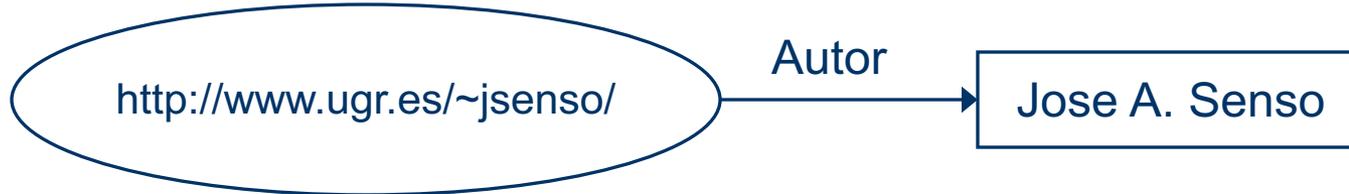
- ◆ Entrada de datos de varias comunidades
  - Platform for Internet Content Selection (PICS)
  - Web Collections (MCF)
  - Bibliotecas, museos, archives (DC, CIMI)
  - Archivos (EAD)
- ◆ Actividad del W3C
  - Model and Syntax WG (22-feb-99)
  - Schema WG (27-mar-00)
- ◆ Interoperabilidad entre metadatos
  - Por medio de una semántica, estructura y sintaxis

# El modelo RDF



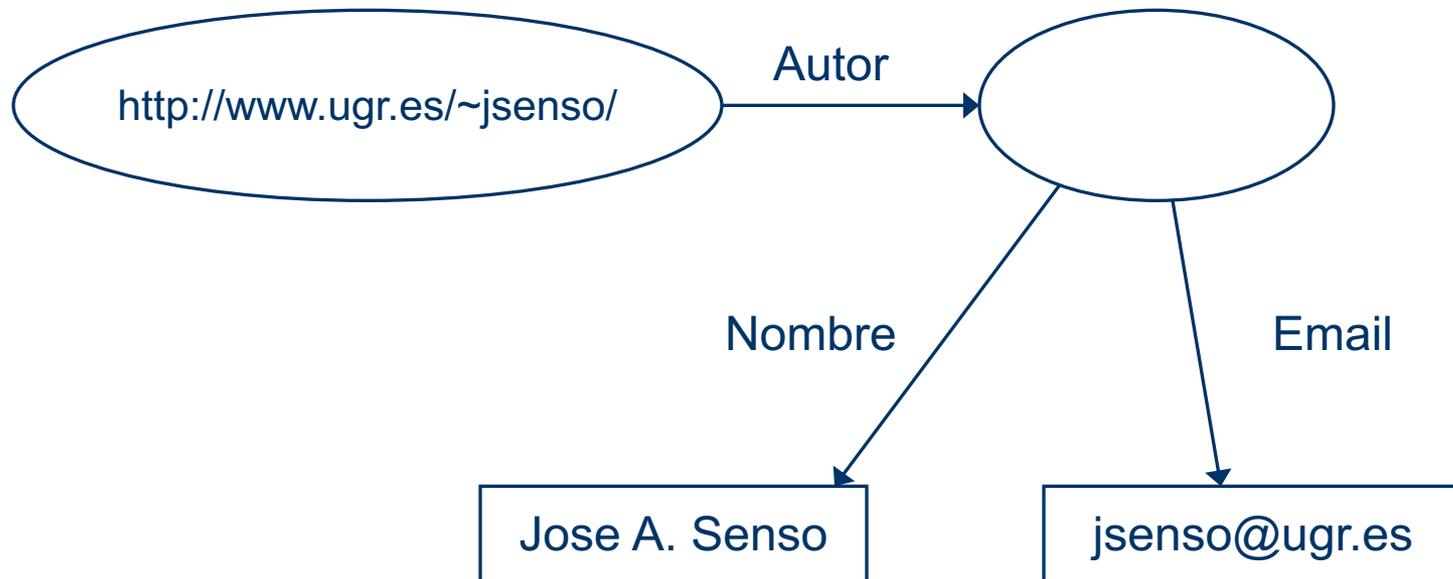
- ◆ Basado en un modelo matemático=triple
- ◆ Recursos Web representados por nodos URI
- ◆ Los conjuntos de propiedades se conocen como “descripciones”

# RDF – ejemplo básico



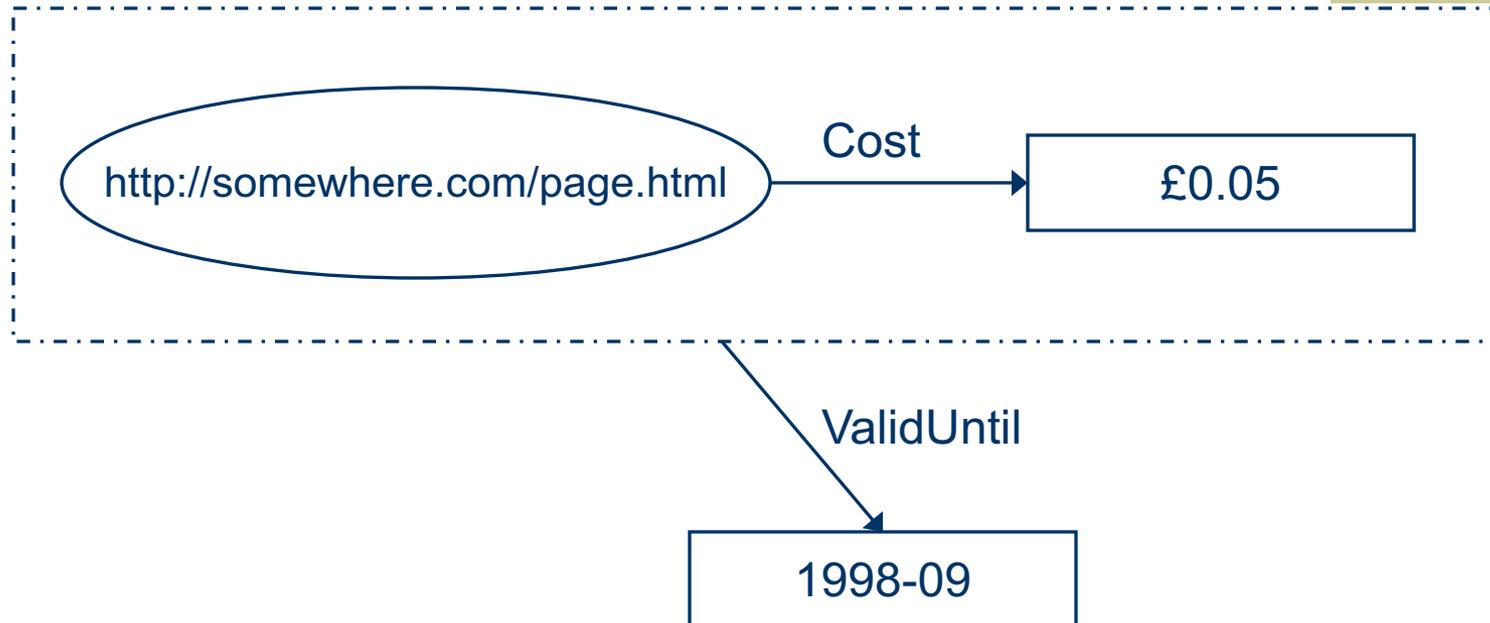
- ◆ “Jose A. Senso es el autor del recurso identificado por `http://www.ugr.es/~jsenso/`”

# RDF - estructuración



- ◆ Reemplazar valores con un nodo (sin URI=anonymous) con dos tipos de propiedades

# RDF - reification



- ◆ Posibilidad de introducir diferentes capas de propiedades dentro de un recurso

# RDF - serialización



```
<RDF:RDF>
  <RDF:Description
    RDF:HREF="http://www.ugr.es/">
    <Title>Página principal de la Universidad
de Granada</Title>
  </RDF:Description>
</RDF:RDF>
```

- ◆ Sintaxis de serialización basada en XML
- ◆ Permite secuenciar la lectura de RDF para determinar el orden de procesamiento por el ordenador

# RDF – múltiples propiedades

```
<RDF:RDF>
  <RDF:Description
    RDF:HREF="http://www.ugr.es">
    <Title>Home de Universidad de Granada</Title>
    <Keywords>palcla1, palcla2, palcla3...
    </Keywords>
    <Description>
      Breve resumen del contenido de la página
    </Description>
  </RDF:Description>
</RDF:RDF>
```

# RDF - namespaces

- ◆ Utilizados en XML para representar atributos
- ◆ Identifican Tipos de Propiedades
- ◆ Deben especificarse previamente
- ◆ Precedidos de dos puntos
  - `<DC:Title>Título del recurso</DC:Title>`
- ◆ Tienen asociados un URI

```
<?xml version="1.0"
<RDF xmlns:="http://w3.org/TR/1999/PR-rdf-syntax-
19990222#"
      xmlns:DC="http://purl.org/DC#">

  <Description about="http://www.ugr.es">
    <DC:Title> Web de la Universidad de Granada
  </DC:Title>
    <DC:Creator>Servicio de informática
  </DC:Creator>
    <DC>Date> 1998-02-08 </DC>Date>
    <DC:Description> Resumen del contenido del
      sitio</DC:Description>
  </Description>
</RDF>
```

# RDF – esquemas (schemas)

- ◆ Sirven para definir:
  - Utilización de un determinado sistema, ya sea clasificadorio o de metadatos
  - Estructura de la propiedad
  - Valores que puede tomar la propiedad
  - Especificar una semántica propia
- ◆ En desarrollo por el W3C
- ◆ Las URIs pueden vincular en recurso con el esquema utilizado

# RDF con múltiples esquemas de metadatos

```
<?xml version="1.0"
<RDF xmlns:="http://w3.org/TR/1999/PR-rdf-syntax-
19990222#"
      xmlns:DC="http://purl.org/DC#">
      xmlns:AGLS="http://na.gov.au/AGLS#"

<Description about="http://www.ugr.es">
  <DC:Title> Web de la Universidad de Granada
  </DC:Title>
  <DC:Creator>Servicio de informática
  </DC:Creator>
  <DC>Date> 1998-02-08 </DC>Date>
  <AGLS:Function> Information managemen -
Internet </AGLS:FunctionDescription>
  </Description>
</RDF>
```

# RDF – completar valores

- ◆ Rdf permite el uso de otras propiedades para que formen parte del valor de una propiedad en un sistema de metadatos diferente.

...

```
<DC:Creator ParseType="Resource">  
  <VCard:FN> José A. Senso </VCard:FN>  
  <VCard:ROLE> Profesor </VCard:ROLE>  
  <VCard:EMAIL> jsenso@ugr.es  
</VCard:EMAIL>  
</DC:Creator>
```

...

# RDF – valores múltiples

- ◆ Se pueden expresar colecciones de la misma propiedad utilizando los atributos Bag, Seq y Alt

...

```
<DC:Creator>
```

```
<Bag>
```

```
<li> nombre y apellidos </li>
```

```
<li> nombre y apellidos </li>
```

```
<li> nombre y apellidos </li>
```

```
</Bag>
```

```
</DC:Creator>
```

...

# Implementación – software (1)

## templates

The screenshot shows a Netscape browser window titled "UKOLN: DC-dot, A Dublin Core Generator - Results - Netscape". The address bar shows the URL "http://www.ukoln.ac.uk/cgi-bin/dcdot.pl". The page content includes the "DCdot" logo, the text "Dublin Core Generator", and the UKOLN logo. A code snippet is displayed: `<link rel="schema.DC" href="http://purl.org/dc">`. Below this, there are instructions: "If necessary, edit the values in the boxes below, and re-submit" and "Convert metadata to other formats". On the right, there are dropdown menus for "Display format" (HTML) and "Metadata language" (English), along with "Help" and "New URL" buttons. The main form has four sections: "Title", "Author or Creator", "Subject or Keywords", and "Description", each with a text input field and a vertical scrollbar.

UKOLN: DC-dot, A Dublin Core Generator - Results - Netscape

File Edit View Go Communicator Help

Bookmarks Location: http://www.ukoln.ac.uk/cgi-bin/dcdot.pl

DCdot

Dublin Core Generator

UKOLN

`<link rel="schema.DC" href="http://purl.org/dc">`

If necessary, edit the values in the boxes below, and

Convert metadata to

Display format

Metadata language

Title

Author or Creator

Subject or Keywords

Description

# Implementación – software (2)

## Reggie

<http://metadata.net/dstc>

The screenshot shows the Reggie Metadata Editor window. The title bar reads "Reggie Metadata Editor". The interface includes a header section with the "Base De Dublín" logo and name, a "Send feedback to: rdu-info@dstc.edu.au" link, and buttons for "About Base De Dublín", "About Reggie", and "Quit". The version "Reggie v1.62" and copyright "© 1998 DSTC Pty Ltd" are also displayed. Below the header is a toolbar with buttons for "Hide / Restore Fields", "Clear All Values", "Select a Syntax...", "Preview", and "Export...". The main area contains four metadata fields, each with a question mark icon, a plus sign, a text input field, and a close button (X):

- Título:** SubElement: None, Language: Spanish
- Autor o Creador:** SubElement: None, Language: Spanish
- Subject y Claves:** Scheme: None, Language: Spanish
- Descripción:** Language: Spanish

The window title at the bottom is "Unsigned Java Applet Window".

# Implementación – software (3)

## Template - CVU

Netscape: Editor del espacio web de entomologia

Back Forward Reload Home Search Netscape Images Print Security Shop Stop

Location: <http://editor.entomologia.rediris.es/cgi-bin/explora?camino=lista/index.htm&avanzado=si> What's Related

WebMail Yellow Pages Download

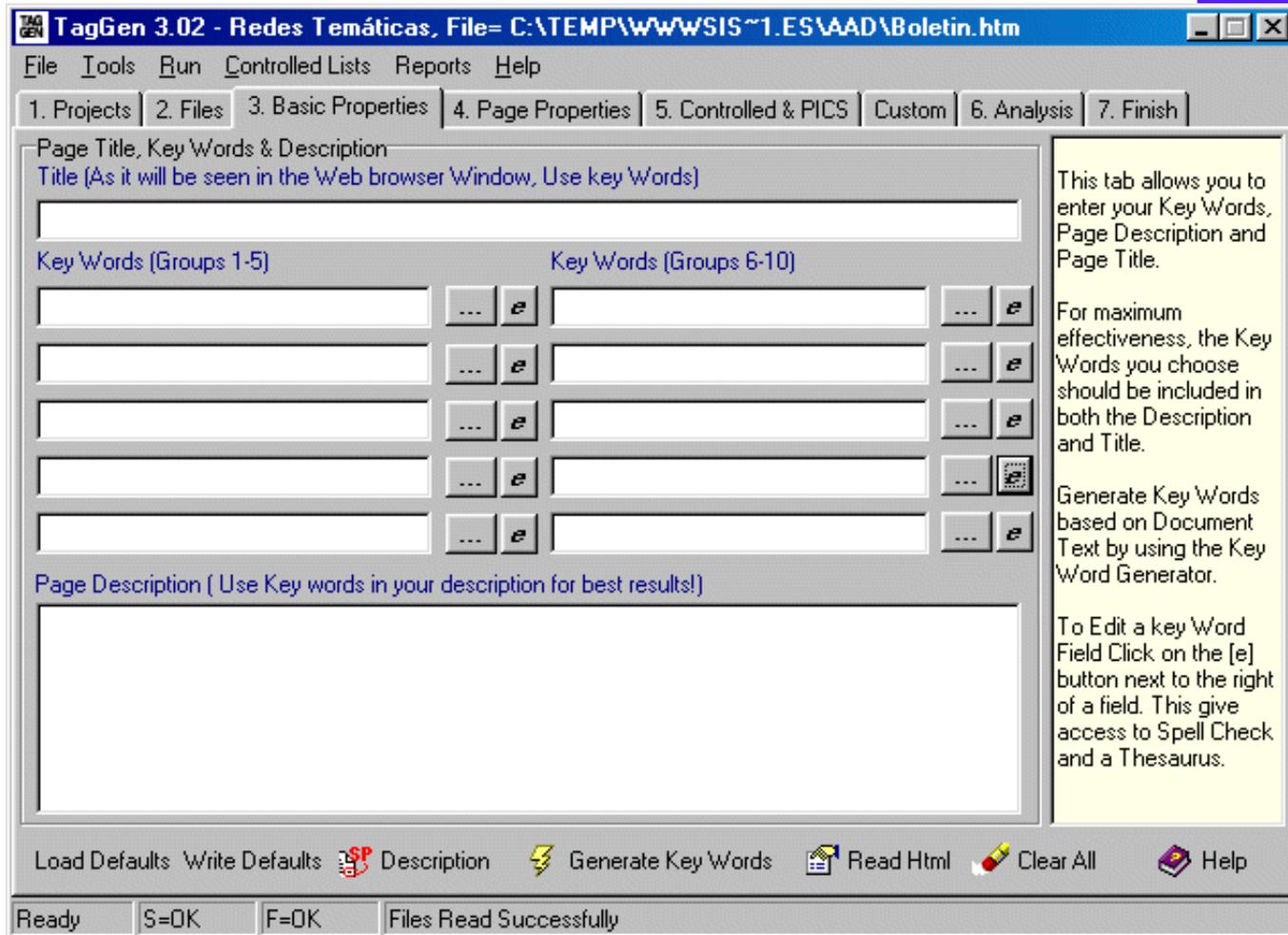
 **Comunidades Virtuales de Usuarios**  
<http://editor.entomologia.rediris.es/lista/index.htm> 

Nombre	Metainformación	Lengua	Esquema
Nombre CVU :	<b>Entomologia</b>	es	
<a href="#">Cobertura</a> :	internet	<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Autor</a> :	Juan Jose de Haro	<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Fecha</a> :		<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Descripción</a> :	Acceso a los servicios de la lista de di	<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Formato</a> :	text/html	<input type="checkbox"/>	imt
<a href="#">Identificador</a> :		<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Idioma</a> :	es	<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Editor</a> :	CVU-e	<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Derechos</a> :		<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Palabras clave</a> :	lista de distribucion, servicios, entomo	<input type="checkbox"/>	
<a href="#">Título</a> :	Lista de distribucion ENTOMOLOGIA	<input type="checkbox"/>	

Actualizar Cancelar

# Implementación – software (4)

## Cientes (TagGen, Metatag, HotMetal...)



# Implementación – software (5)

HiSoftware

<http://www.hisoftware.com>

- ◆ MetaPackager 2.0
- ◆ MetaContents Builder
- ◆ TagGenerator 4.0
  - ◆ Para Dublin Core
  - ◆ Add-on para FrontPage 98 y 2000
  - ◆ Add-on para Office 98 y 2000

# Implementación – software (6)

## RDF for XML de IBM

<http://www.alphaWorks.ibm.com/formula/rdfxml>

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window with the title "RDF for XML: Another technology from alphaWorks by IBM". The address bar shows ".alphaWorks.ibm.com/formula/rdfxml". The page content includes the alphaWorks logo, a search bar, and a list of software products on the left. The main content area features a "DOWNLOAD NOW" button and a description of the "RDF for XML" software, which is a Java implementation of the RDF specification for creating technologies that search for data and describe, categorize, rate, and otherwise manipulate the data. The page also includes a "Date Posted" of 9 April 1998 and an "Updated" section. At the bottom, there are links for "overview", "FAQ", "requirements", "researchers", and "community Xchange".

- ◆ Implementación Java de la especificación RDF para crear programas de búsqueda, descripción de recursos y categorización de datos.

# Implementación – software (7)

## Dc-Dot

<http://www.ukoln.ac.uk/metadata/new-dcdot>

**Editing options:**  
Creator: [dropdown]  
Add  
Reset All

**Display format:**  
RDF (selected)  
HTML 4.0  
HTML 2.0

Element	Value
Title	My personal home page
Creator	Andy Powell
Identifier	http://homes.ukoln.ac.uk/~lisap/

```
<?xml:namespace href="http://www.w3c.org/RDF/" as="RDF"?>
<?xml:namespace href="http://purl.oclc.org/RDF/DC/" as="DC"?>
<RDF:RDF>
  <RDF:Description RDF:HREF="http://homes.ukoln.ac.uk/~lisap/">
    <DC:Title>My personal home page</DC:Title>
    <DC:Creator>Andy Powell</DC:Creator>
    <DC:Identifier>http://homes.ukoln.ac.uk/~lisap/</DC:Identifier>
  </RDF:Description>
</RDF:RDF>
```

- ◆ Herramienta creada por UKOLN que permite crear DC y RDF en formato HTML 2.0 y 4.0. Tiene versiones en Perl y Java



# Implementación – software (8)

## PrismEd

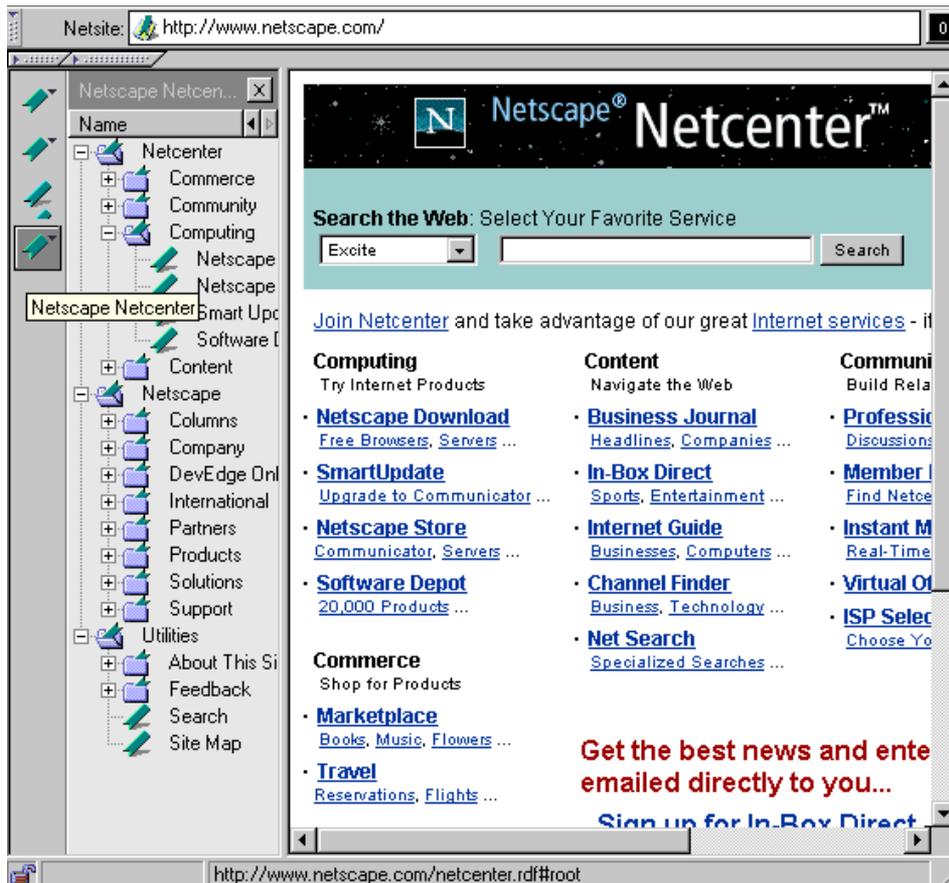
Presentado en abril de 1998 en la conferencia WWW 7 celebrada en Brisbane por Andrew Waugh. Su ponencia “*Specifying Metadata Standards for Metadata Tool Configuration*” describe el desarrollo del editor PrismEd.

<http://www.mel.dit.csiro.au:8080/~ajw/schema/editor.html>

# Implementación – software (9)

## Mozilla

`http://www.mozilla.org/`



- ◆ Mozilla soporta site maps en RDF así como la gestión de marcadores y históricos
- ◆ Netscape, HotWired...

# Implementación – software (10)

## Proyectos

- ◆ Generic Interoperability Framework (GINF)
- ◆ Radix API
- ◆ W3C RDF API Proporsal



José A. Senso  
Facultad de Biblioteconomía y  
Documentación  
Universidad de Granada  
[jsenso@ugr.es](mailto:jsenso@ugr.es)

Esta presentación se encuentra en:

<http://www.ugr.es/~jsenso/metadatos.pdf>