

***¿Estamos preparados para trabajar en red?  
Interoperabilidad: desafíos para la región  
latinoamericana***



**XX**

**ISTEC GENERAL ASSEMBLY  
ASAMBLEA GENERAL DE ISTE**

MARCH 26-28, 2014  
26-28 DE MARZO, 2014

**PUEBLA, MÉXICO**



Declaración de Berlín, 2003

Por primera vez en la historia, Internet nos ofrece la posibilidad de constituir una representación global e interactiva del conocimiento humano y la garantía de su acceso mundial

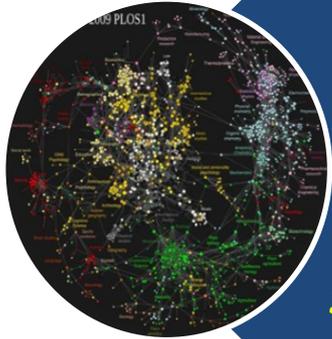
*Cuando se hace referencia al termino interoperabilidad se debe tener en cuenta el contexto especifico, porque existen diferentes formas de su clasificación.*



*“...La interoperabilidad se define como la capacidad de intercambiar y compartir datos entre dos sistemas o componentes informáticos sin la intervención de un tercer sistema, de modo que la información o datos compartidos puedan ser utilizados sin requerir una comunicación previa...”*

**(Manso, 2008).**

M.A. Manso, M. Wachowicz, MA. Bernabé, A. Sanchez y A.F. Rodriguez.. [“Modelo de Interoperabilidad Basado en Metadatos \(MIBM\)”](#).



*“Con el fin de hacer realidad la visión de una representación global y accesible del conocimiento, **la futura Web tiene que ser sostenible, interactiva y transparente. El contenido y las herramientas de software deben ser libremente accesibles y compatibles**”*



*Los sistemas de información en todo el mundo, tienen que trabajar con políticas, términos y condiciones, esquemas de datos, protocolos, etc., similares para construir un recurso (transparente) de contenidos basado en una red mundial de información en lo posible de acceso abierto*

Rodríguez. E. Seminario “Interoperabilidad en repositorios digitales de acceso abierto”, Universidad de la Plata, Argentina, Agosto 2013



# Declaración de Interoperabilidad de Valencia (I Cumbre Europea de Interoperabilidad en la iAdministración, 2006)

## Algunas conclusiones:

*“...La interoperabilidad es un elemento multidimensional, que integra los aspectos técnico, semántico, organizativo, jurídico y cultural, exigiendo la existencia de equipos humanos especializados y multidisciplinarios dentro de las administraciones y el fomento de grupos de trabajo interadministrativos y de órganos de composición mixta público-privada de interoperabilidad...”.*

*“...La interoperabilidad se sustenta sobre el principio de neutralidad tecnológica...”.*

*“...**El elemento clave** para que la interoperabilidad sea real **es el factor humano**. Es fundamental la formación y especialización de las organizaciones y de los responsables y empleados públicos, orientando su gestión y acción burocrática y pública hacia la coordinación, la interoperabilidad y hacia la compartición de tecnología, información y conocimiento...”.*

<http://www.educoas.org/RestrictedSites/Curso1/Newsletter-Septiembre07/paratenerencuenta28.html>

***Para el caso específico de repositorios la interoperabilidad se clasifica con base en los siguientes niveles:***

## Infraestructura

- **Utilización de un medio físico/lógico como un canal que permita realizar los procesos de intercambio de datos (ISO-OSI y TCP/IP)**

## Sintaxis

- **Capacidad de los sistemas de información, para leer datos procedentes de otros similares y obtener una representación que pueda ser compatible**

## Estructura

- **Modelos lógicos comunes y la capacidad de los sistemas de información para comunicarse utilizando protocolos.**

## Semántica

- **La capacidad de los sistemas de información (R.I), para intercambiar información basándose en un significado común de los términos y expresiones contenidos en los metadatos.**

*“ El valor real de los repositorios recae en el potencial de interconexión para crear una red de repositorios, que puede proveer un acceso unificado a los resultados de la investigación y son (re-) utilizados por las máquinas y los investigadores. **Sin embargo, para lograr este potencial, necesitamos interoperabilidad** “*

COAR, 2011

## La clave de éxito de los RI es garantizar la interoperabilidad: técnica, sintáctica y semántica

- *Formatos estandarizados de documentos*
- *Formatos estandarizados de Metadatos*
- *Formatos estandarizados de protocolos de comunicación y recuperación.*
- *Medios estandarizados de autenticación y seguridad*

COAR, 2011. El caso de Interoperabilidad para Repositorios de Acceso Abierto. Disponible: <http://www.coar-repositories.org/activities/repository-interoperability/coar-interoperability-project/a-case-for-interoperability/>

# PILARES DE LA INTEROPERABILIDAD DE RI





*“...Los repositorios aislados difícilmente podrán cumplir el propósito de facilitar un nuevo modelo de comunicación científica que permita mejorar la visibilidad y el acceso a la ciencia. Es fundamental que puedan intercambiar datos y procesos entre ellos y con otros sistemas para ofrecer prestaciones superiores, como puede ser una consulta conjunta. Esto es la interoperabilidad. ...”*

**(Abadal, 2012).**



Abadal, Ernest. Acceso abierto a la ciencia. Barcelona: Editorial UOC En: El profesional de la información, 2012. Disponible:  
<http://eprints.rclis.org/16863/1/2012-acceso-abierto-epi-uoc-vfinal-autor.pdf>

**Nuestro Repositorio se convertirá en un verdadero TESORO, solamente cuando lo compartimos con los demás**



**De lo contrario, será solo un ISLA aparte, que sirve a sus Habitantes Y NO A LA CIENCIA MUNDIAL**



## ¿De qué manera?

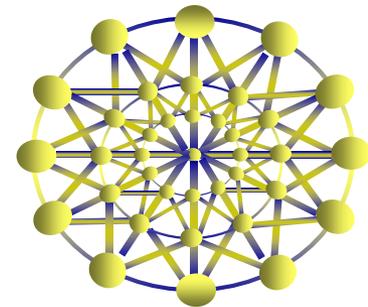




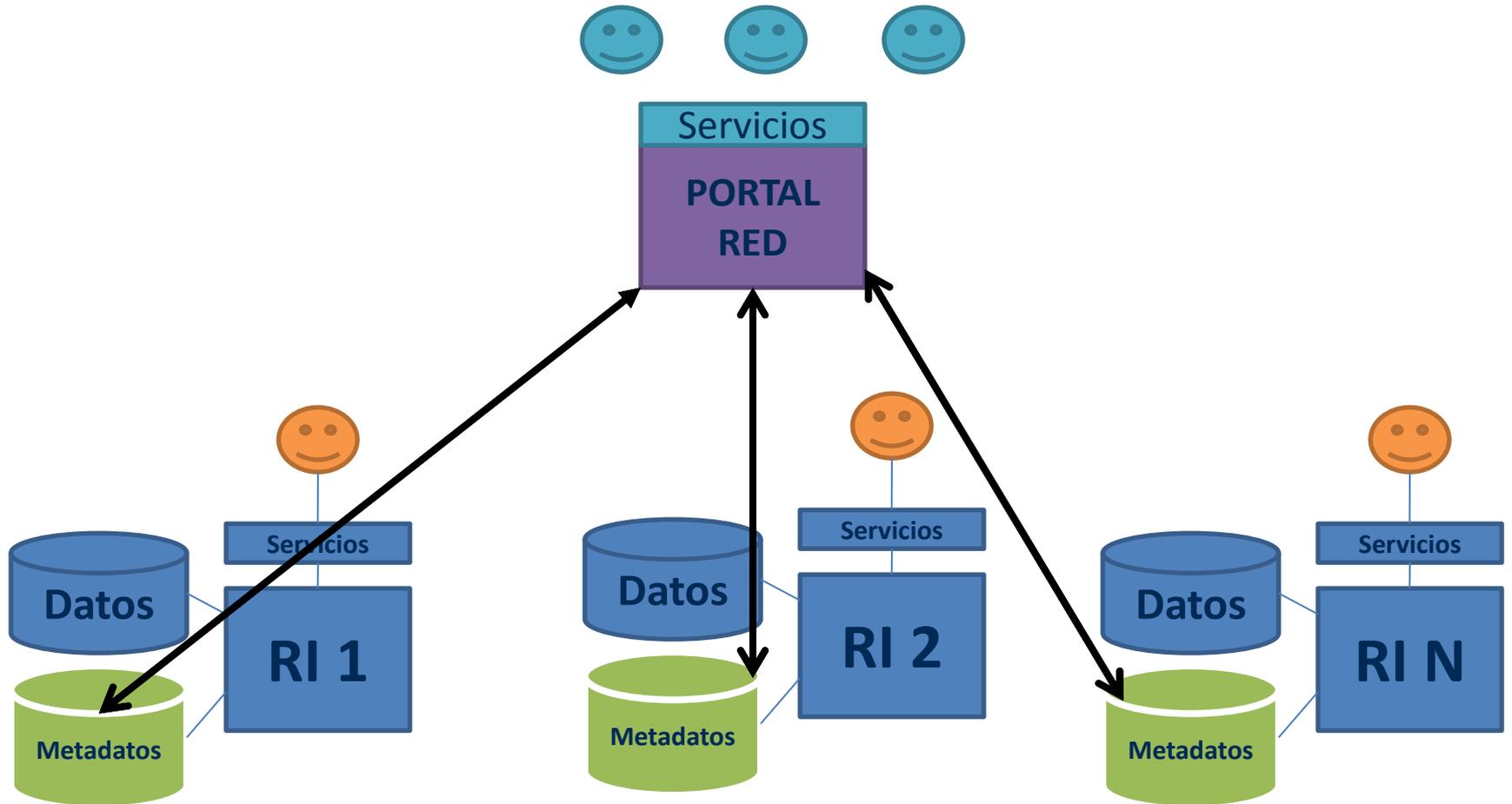
## ¿POR QUÉ ES NECESARIO TRABAJAR EN RED?

- Permite a los usuarios buscar y recuperar documentos digitales “sin importar” dónde están depositados.
- Aumentan la visibilidad de la producción propia:
  - “La gente va a google a buscar”
  - “Nos localizan más fácil por google que por nuestro propio sitio”.
  - “Creamos comunidad y colaboración”

- ❖ **Se construyen bajo normas y estándares internacionales**
- ❖ **Concentran los esfuerzos**
- ❖ **Potencializan los recursos humanos**
- ❖ **Optimizan la infraestructura.**
- ❖ **Propician los intercambios y cooperación.**



# ¿CÓMO SE SOPORTA TECNOLÓGICAMENTE?



# EJEMPLOS DE LAS REDES NACIONALES EN LA REGIÓN



- ❖ Estrategia del país
- ❖ Proyecto de Ley de Creación de Repositorios Digitales, que cuenta con media sanción de la Honorable Cámara de Diputados de la Nación y aguarda la sanción definitiva por parte del Senado
- ❖ Sistema Nacional de Repositorios Digitales – SNRD

ALTAS EXPECTATIVAS  
DE CRECIMIENTO

Liderados por el  
Ministerio de Ciencia, Tecnología e  
Innovación Productiva



- ❖ Es una estrategia de país
- ❖ Proyecto Ley sobre Acceso Abierto, en discusión por cambio de Gobierno.
- ❖ Iniciativa consolidada: la *Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações*, que hoy recoge las tesis y disertaciones de 97 instituciones de educación superior y posee actualmente más de 225 mil documentos

Coordinada por el IBICT (Instituto Brasileño de Información, Ciencia y Tecnología)



- ❖ BDCOL – Biblioteca Digital Colombiana
- ❖ Nació, en el año 2007, como proyecto financiado por Colciencias y Ministerio de Educación Nacional, liderado por 13 universidades del país.
- ❖ Se desarrolló en dos fases, unió mas de 70 RI en el país, recolectando más de 120.000 documentos.

Este proyecto finalizó y no se vislumbra una continuidad clara.



Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación – SENESCYT- es la instancia encargada de impulsar la red de repositorios de Educación Superior, llamada Biblioteca Virtual Nacional

Contenido: tesis de pregrado y posgrado, tesis de los becarios que financia la SENESCYT, así como publicaciones científicas en muchas de las áreas de las ciencias.



- ❖ *REMERI – Red Mexicana de Acceso Abierto*
- ❖ *REMERI cuenta en este momento con la incorporación de 24 repositorios de 18 Instituciones Mexicanas, para un total de 113,411 documentos que incluyen: Artículos, Tesis de Licenciatura, Tesis de Maestría, Tesis de Doctorado y Libros.*

La experiencia de México está impulsada por el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica – CONACYT



*El Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) es el organismo que coordina la Red Nacional de Repositorios Digitales de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto – RENARE*

Cada entidad gestiona sus contenidos y éstos son recolectados por el CONCYTEC a través de protocolos de recolección de metadatos.

Contenidos: tesis, artículos científicos, informes de proyectos de investigación.

*Ley N° 30035 del junio 2013, que crea el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto.*

Experiencias europeas de Reino Unido, España y Portugal son buenos referentes

Ya algunos países en LA , como Brasil, Argentina y recientemente Perú, han avanzado hacia una POLITICA NACIONAL

*Fomentan los estándares y directrices internacionales, facilitando la integración, garantizando la compatibilidad técnica (interoperabilidad) y creando las comunidades de interés encargadas de desarrollarlos y potencializarlos.*

## Redes de Repositorios

DRIVER  
OpenAIRE  
National repository networks  
UK RepositoryNet+

## Gestión con Estadísticas

COAR  
COUNTER  
Directrices OpenAIRE para Estadísticas  
Guía REBIUN-FECYT-RECOLECTA  
OA Statistik  
PIRUS  
PIRUS2  
Statistics on the Usage of REpositories (SURE)  
Wiki containing the guidelines

## *Transferencia de contenidos entre sistemas* Cross-System Content Transfer

SWORD  
Open Access Repository Junction  
CRIS-OAR Metadata Interoperability

## Identificadores de Autores

AuthorClaim  
ORCID  
Researcher ID (Thomson), ivalis, orcid

## Identificadores Persistentes

PersID  
Handle System  
DataCite  
DOI

## Enlace y reutilización de datos Managing Compound Objects

OAI-ORE

*Algunos de los retos actuales de la interoperabilidad se centran en apoyo a la consistencia de los datos expuestos en los repositorios y en el apoyo a los administradores del repositorio:*

## *Retos Técnicos:*

- *Nuevos tipos de contenido*
- *Software y sistemas*
- *Nuevas capas de Servicio*
- *Uso de los datos.*
- *Identificación consistente y terminología*
- *Desafíos de Idioma*

## *Retos Administrativos y Organizacionales:*

- Contexto Global :*No existe un marco para apoyar la interoperabilidad de los repositorios a nivel mundial*
- Sostenibilidad a largo plazo de las directrices y estándares
- Apoyo a la implementación de directrices



*Algunos de los desafíos y cuestiones planteados son:*

- ❖ *El acceso y uso de la información.*
- ❖ *Los permisos y derechos.*
- ❖ *Los múltiples depósitos de un mismo artículo.*
- ❖ *Como identificar correctamente a los autores y las URL.*
- ❖ *Como garantizar el intercambio de información con otros sistemas de gestión de la información científica.*

*En un futuro próximo esos desafíos deberán tener también en cuenta la vinculación de toda la información disponible en la Web en un entorno Linked Data (datos enlazados o datos vinculados).*

- ❖ *Desarrollar esquemas de metadatos propios, puede permitir una descripción más exacta y detallada, pero NO tener un esquema estándar limita y afecta el intercambio de Metadatos con proveedores de servicios y buscadores impactando la visibilidad; por lo cual no es una práctica recomendada.*
- ❖ *Es indispensable que los responsables en la institución de gestionar el RI conozcan y entiendan el grupo de normas **UNE-ISO 23081**: (**UNE-ISO 23081-1:2008** - **UNE-ISO 23081-2:2011** - **UNE-ISO/TR 23081-3:2012**) así como las directrices internacionales **DRIVER 2,0** y **OpenAIRE 1.0.**) en las que se basan las principales directrices regionales como: **SNRD**, **BDCOL**, **LA REFERENCIA**, de esta forma se garantiza una estandarización y normalización de información.*
- ❖ *El Software implementado debe soportar los diferentes esquemas, por defecto, el esquema de metadatos que tiene todo RI es Dublin Core.*
- ❖ *Según el diagnóstico regional (Ballesteros, 2011), el 54% de las instituciones latinoamericanas no usa ningún vocabulario normalizado, lo que se puede convertir en una dificultad a la hora de implementar las directrices regionales. Se recomienda, como buena práctica, la revisión y estandarización de la descripción de acuerdo a los vocabularios controlados.*



- 1. Se necesita promover la creación de Repositorios Institucionales interoperables en la región, con contenidos de calidad.*
- 2. Promover la creación y/o fortalecer las redes nacionales interoperables.*
- 3. La red regional - LA REFERENCIA, le da el marco de directrices para funcionar de forma coordinada y ofrecer servicios comunes a toda la región. Las directrices de LA REFERENCIA están englobadas dentro del COAR para lograr la visibilidad en el marco global.*
- 4. Promover la creación de mandatos de AA*

# Gracias



## Usted es libre de:



copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra



hacer obras derivadas

## Bajo las condiciones siguientes:



**Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

- Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.
- Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor
- Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.