



Agentes y movilidad en colecciones multimediales heterogéneas

Proyecto auspiciado por el CUDI
UDLAP - ITESM

Introducción

- Los avances tecnológicos posibilitan el empleo de recursos y servicios de información cada vez con menos restricciones de *tiempo y lugar*, entre las cuales sobresalen las bibliotecas digitales.
- En gran medida, la investigación en bibliotecas digitales está enfocada a la generación de recursos multimediales y herramientas para su recuperación.

- En esta área la UDLA y el ITESM han realizado avances

- MAIDL
- SyReX
- Phronesis
- U-DL-A
- PDLib
- Espacios personales
- UVA



Introducción



- Por otro lado en los últimos años se ha visto la proliferación de ambientes de comunicación inalámbrica
- El desarrollo de dispositivos digitales móviles y el rápido desarrollo de tecnología inalámbrica han abierto nuevas formas de trabajar, de colaborar y hacer negocios
 - Por medio de la tecnología inalámbrica, el usuario podrá llevar su biblioteca digital personal a cualquier lugar donde se encuentre, acceder a la información y compartir documentos con otros usuarios.

Colecciones multimediales Heterogéneas

- Las herramientas que facilitan la localización de recursos de información ya no son suficientes ante la heterogeneidad en las interfaces y las limitaciones de hardware (ancho de banda y tráfico en la red) lo cual crea problemas de acceso de tal manera que la tarea de encontrar información relevante consume mucho tiempo
- Los aspectos de acceso e interoperabilidad se han analizado desde diferentes perspectivas, entre los que sobresalen:
 - Los sistemas de información federados
 - La Iniciativa de Archivos Abiertos (OAI, por sus siglas en inglés).

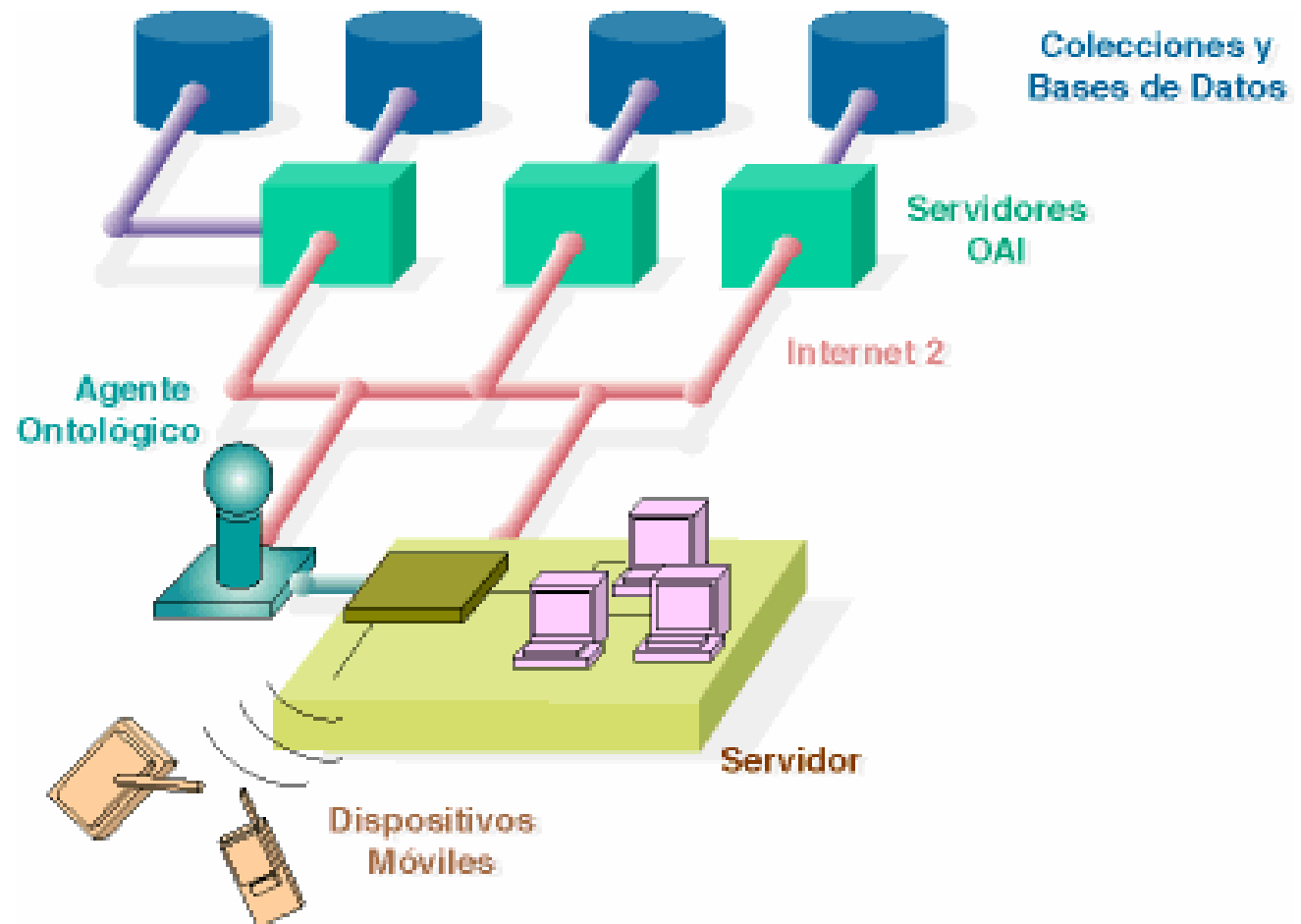
Interoperabilidad

- Los sistemas de información federados
 - Su principal tarea es funcionar como una capa superior sobre fuentes de datos ya existentes, las cuales tienen características que las hacen difícil de integrar.
- Iniciativa de Archivos Abiertos
 - Se conoce como OAI-PMH (OAI Protocol for Metadata Harvesting).
 - Los participantes de OAI se clasifican en proveedores de datos que publican los metadatos de los documentos, y proveedores de servicios que emiten peticiones a los proveedores de datos y construyen servicios agregando mayor valor a los datos.

Proyecto: Agentes y movilidad en colecciones multimediales heterogéneas

- Los avances en el área de bibliotecas digitales en ITESM y UDLA plantean excelentes oportunidades para compartir colecciones y servicios desarrollados a través de Internet 2, no solamente entre las instituciones participantes del proyecto, sino extendiendo sus beneficios a todos los miembros de CUDI.
- Objetivo
 - Creación de una infraestructura de servicios de recuperación de información especializados basados en agentes que permitan el acceso uniforme a colecciones multimediales heterogéneas a través de dispositivos móviles.

Arquitectura General de la infraestructura

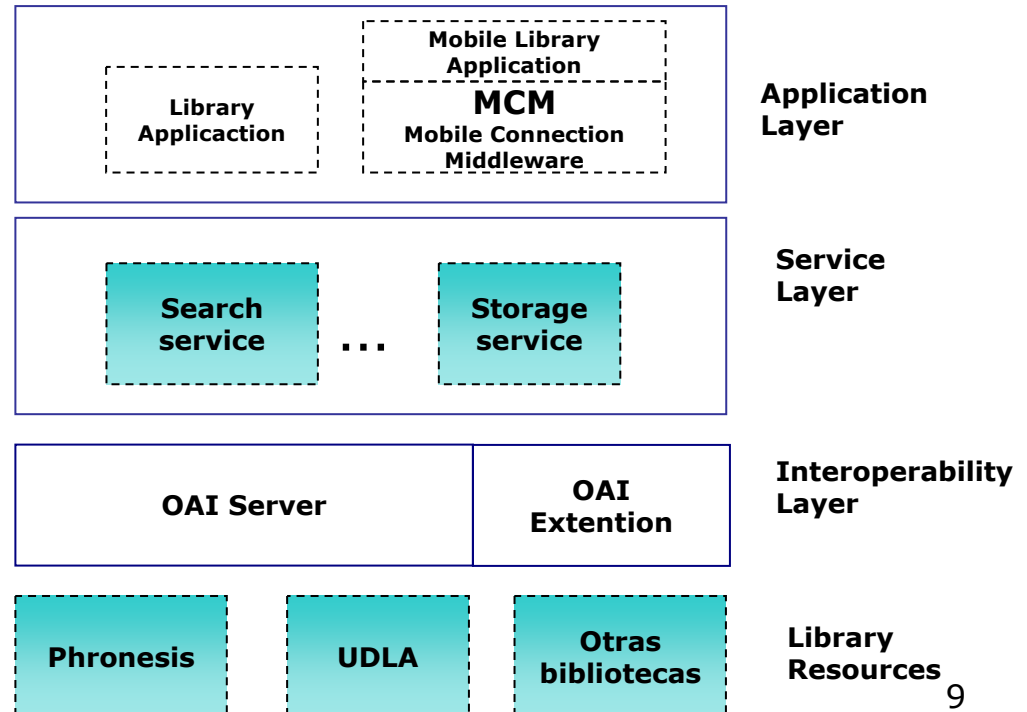


Metas del proyecto

- Diseñar e implementar software para generar servidores a través del protocolo OAI-PMH.
- Definir una arq. de software para la interoperabilidad entre colecciones multimediales a través de:
 - La introducción de agentes ontológicos para recuperar información.
 - La instalación de servidores del protocolo OAI-PMH.
- Definir una arquitectura de software para el acceso a los documentos de PDLib y que permita la interoperabilidad de Phronesis con U-DL-A, desde plataformas diversas incluyendo dispositivos móviles.
- Diseñar interfaces genéricas que permitan la incorporación y uso de dispositivos móviles.
- Producir un ambiente abierto y extensible que permita la incorporación de nuevas colecciones.
- Contar con una aplicación de bibliotecas digitales soportada por la infraestructura de Internet 2.

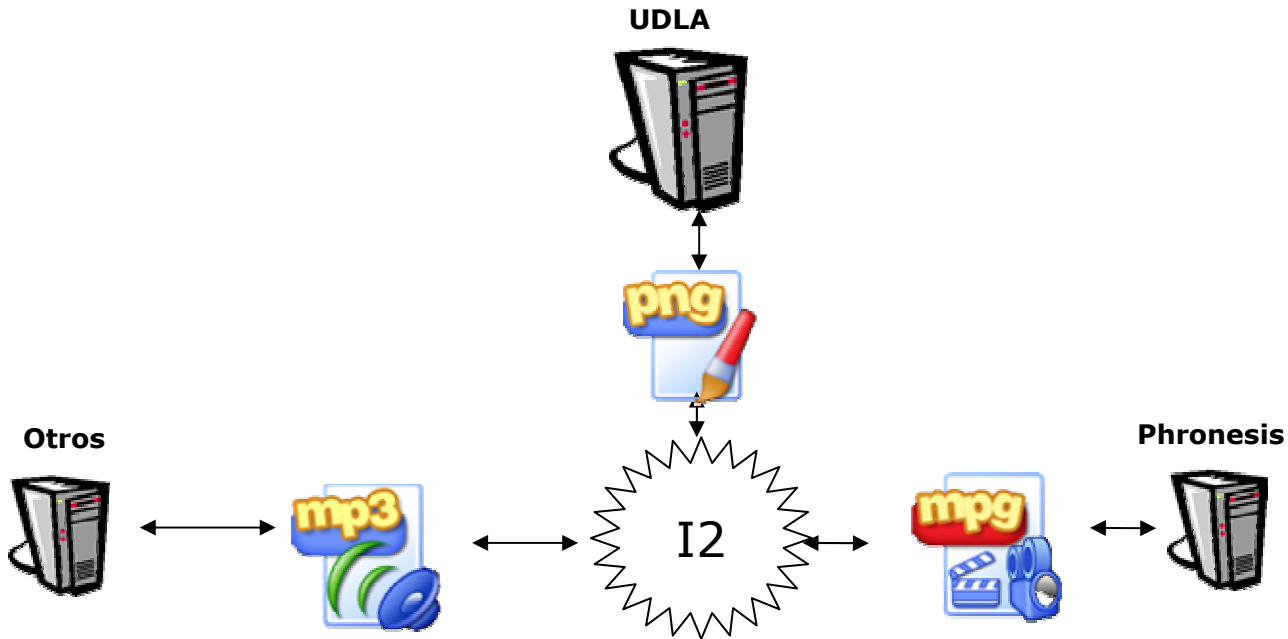
Arquitectura de software

- Definición de una arquitectura de software que permita consultar, recuperar y almacenar documentos en dispositivos móviles (e.g. Pocket PC, Palm)
- Creación del servicio de búsqueda y almacenamiento, para habilitar el desarrollo de servidores que permitan la interoperabilidad entre los sistemas Phronesis, PDLib y U.D.L.A, y cualquier otra biblioteca que maneje el protocolo OAI.



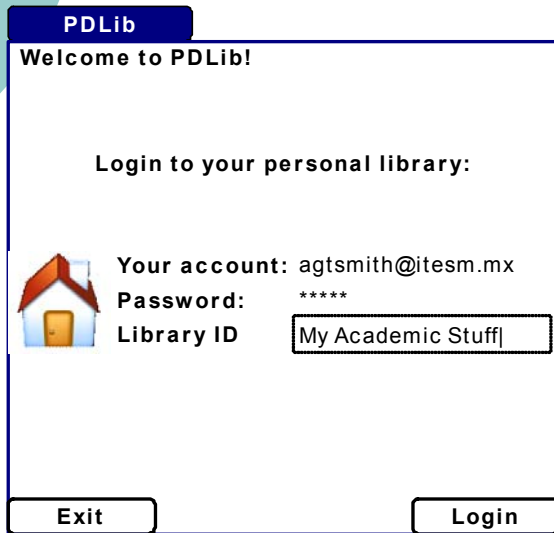
Interoperabilidad

- Usar Internet 2 como backbone de alto desempeño, facilita el intercambio de documentos multimediales (de gran tamaño).

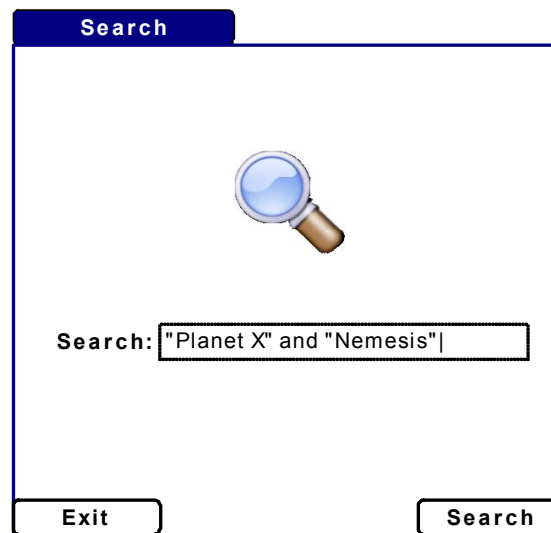


Prototipo

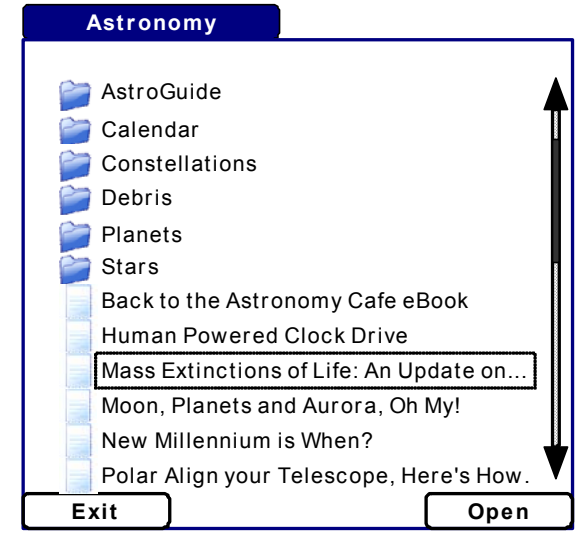
- El prototipo implementa algunas características de la arquitectura: búsquedas y recuperación de documentos



Pantalla Inicial de PDLib



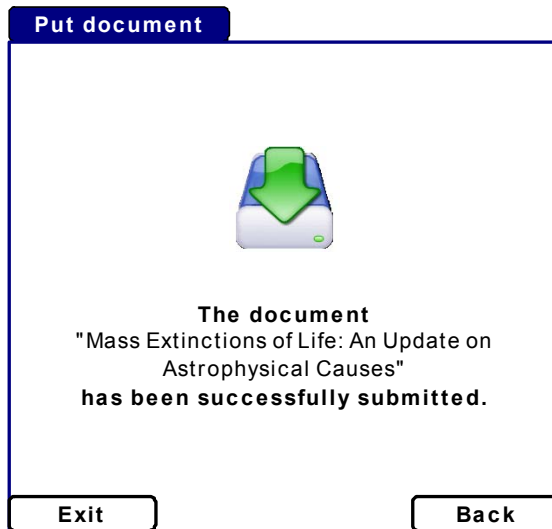
Búsqueda sencilla en metadatos



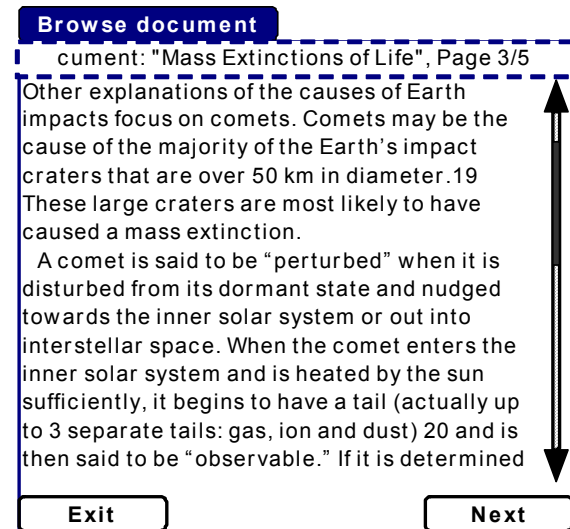
Resultados de la búsqueda

Prototipo

○ Recuperación de documentos



Se recupera el documento seleccionado



Se visualiza el documento por páginas

Agentes ontológicos

- como herramientas alternativas para el manejo de las consultas.
 - Se incorporaron aplicaciones para extender los estos mecanismos mediante una ontología de propósito general (WordNet)
- como descriptores de recursos
 - Encargados del manejo de meta-datos de las colecciones que integran la federación.

Interoperabilidad

- Análisis del protocolo OAI-PMH como base de interoperabilidad entre las colecciones del proyecto.
- Casos de uso del servidor OAI
 - agregar colección a la federación
 - eliminar colección a la federación
 - peticiones estándar

Espacios personales portables

- Arquitectura para acceder recursos de bibliotecas digitales desde PDAs y teléfonos celulares vía ambientes personalizables.
- Generación de interfaces en los lenguajes nativos de esos dispositivos a partir de una especificación única.



Arquitectura de *Pops*

