



# Características de Arquitectura y Bibliotecas Digitales Personales

Juan Carlos Lavariega

Centro de Investigación en Informática



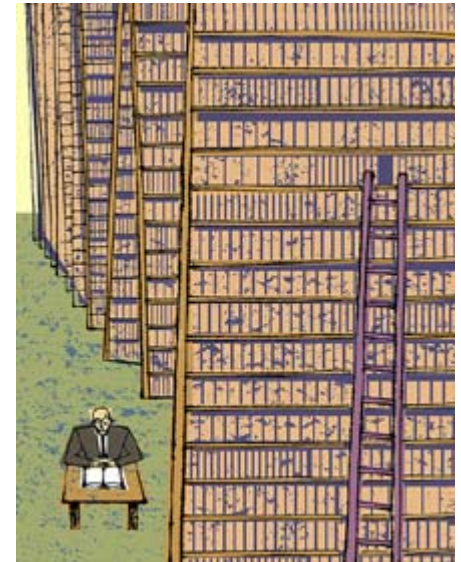
# Bibliotecas Digitales

- Colección organizada de documentos digitales que ofrece diversos servicios a los usuarios.
- Documentos Digitales
  - Texto (Libros, reportes, manuales, tesis, notas)
  - Audio
  - Video
  - Programas Computacionales
  - Páginas de WWW
  - Presentaciones
  - etc.



# Bibliotecas Digitales: Retos Tecnológicos

- Captura
- Almacenamiento
- Clasificación e Indización
- Búsqueda y recuperación de documentos
- Distribución
- Administración y control de acceso



# Clases de Proyectos de Bibliotecas Digitales

- Creación de Acervos Digitales
  - Digitalización de documentos
  - CORC
  - ETD
- Integración de Servicios Bibliotecarios
  - Sistema de Universidades de California
  - UNAM, ITESM, UDLA, etc.
- Investigación y Desarrollo de Tecnología
  - Proyectos DLI
  - Programa Nacional de Biblioteca Digitales



# Proyecto Phronesis



**Software que facilita la creación, uso y administración de repositorios de documentos digitales en Internet.**

- **Objetivo General**
  - Realizar investigación y desarrollo en el área de Bibliotecas Digitales.
- **Objetivos Específicos**
  - Obtener un software que permita la fácil creación de bibliotecas digitales distribuidas en Internet.
  - El software está enfocado a ser utilizado como una plataforma para: investigación, desarrollo de tecnología y desarrollo de aplicaciones de Bibliotecas Digitales.

# Terminología

## **METADATO**

**Información relacionada con un documento**  
**Ejemplo: autor, título, palabras clave, tema, etc.**

## **COLECCIÓN**

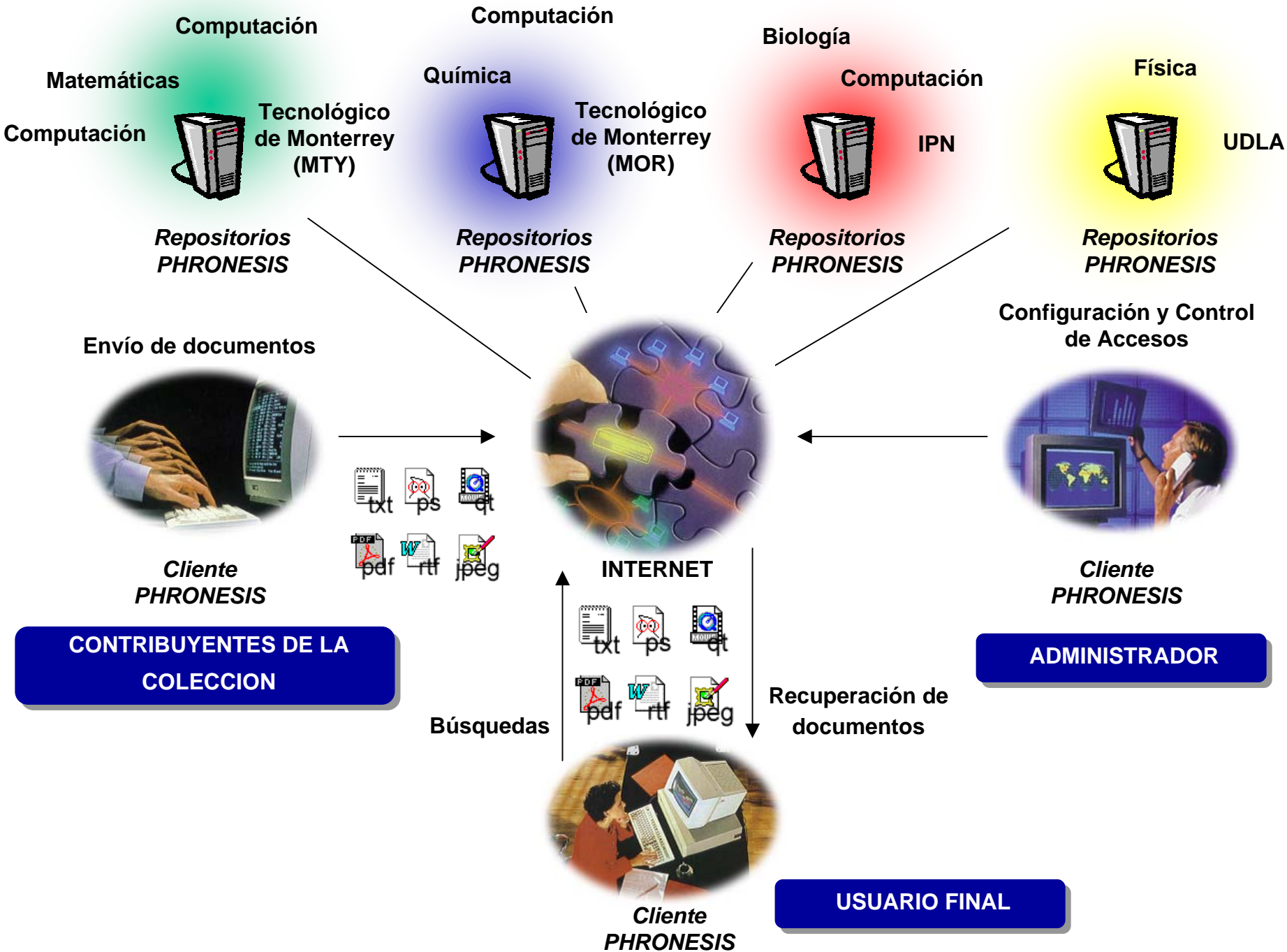
**Conjunto de documentos relacionados con un área específica**

## **REPOSITORIO**

**Lugar físico donde se almacena una colección de documentos**

# Proyecto Phronesis: Enfoque

- Utilizar ideas/resultados de proyectos existentes en el mundo.
  - Sistema MG (New Zeland Digital Library)
  - Diversas herramientas de dominio público
  - Ideas de NCSTRL
- Desarrollar/investigar técnicas y componentes que sean necesarios para satisfacer los requerimientos del software
  - Búsqueda en diversas colecciones distribuidas
  - Extensión de máquina de búsqueda para el idioma español
  - Acceso vía WWW, interfaz inglés/español,
  - Metadatos Dublin Core
  - Control de acceso



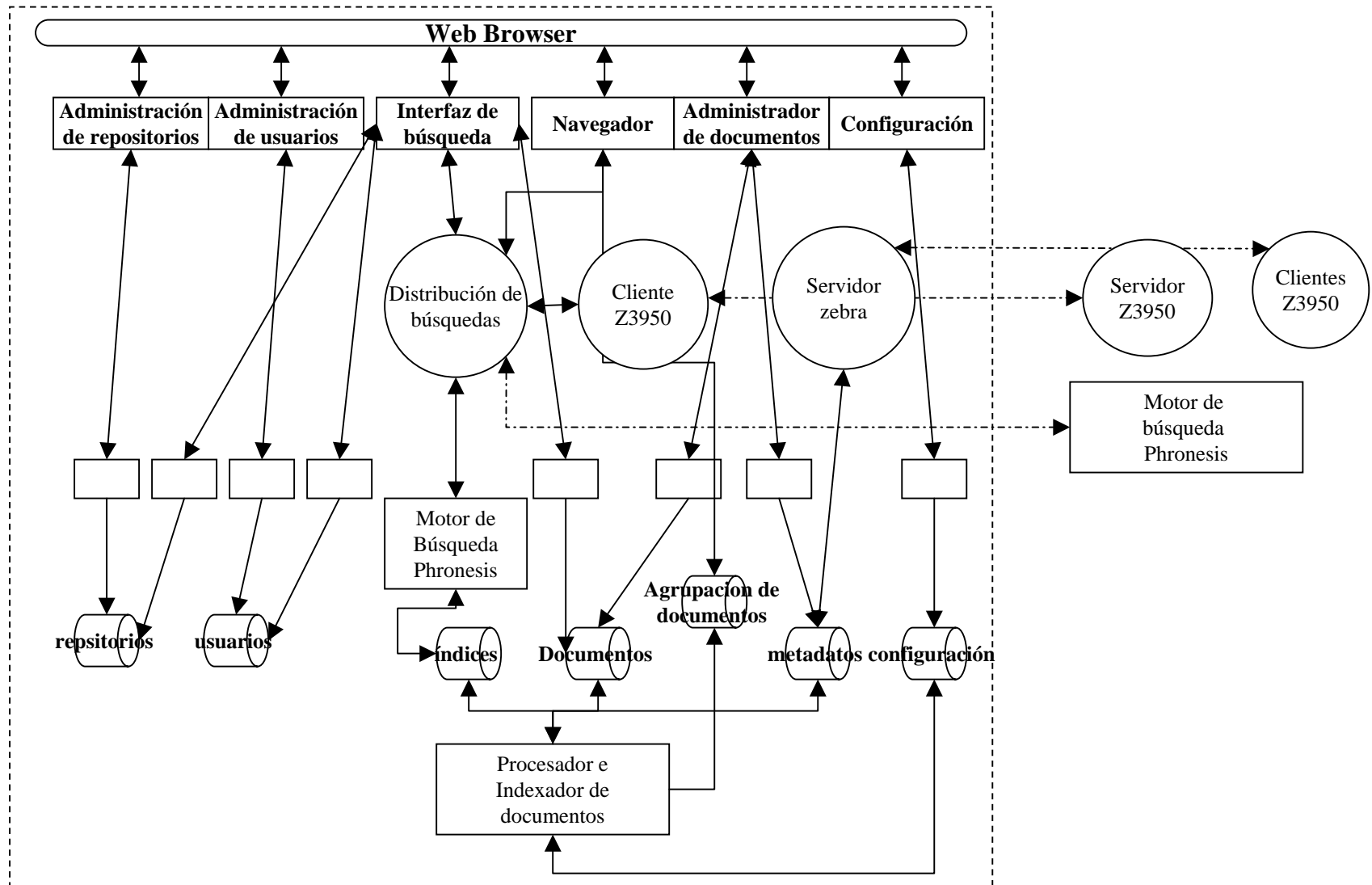
# Características Técnicas

- Indexamiento y búsquedas en texto completo y/o en metadatos
- Almacenamiento eficiente de documentos
- Control de acceso de los usuarios que pueden contribuir y acceder material de la biblioteca
- Soporte para búsquedas de documentos escritos en el idioma español e inglés
- Interfaz de usuario basada en WWW
- Soporte de búsquedas en documentos completo para formatos texto, PostScript, HTML, PDF y RTF
- Soporte para almacenar cualquier tipo de documento y realizar búsquedas en base a metadatos

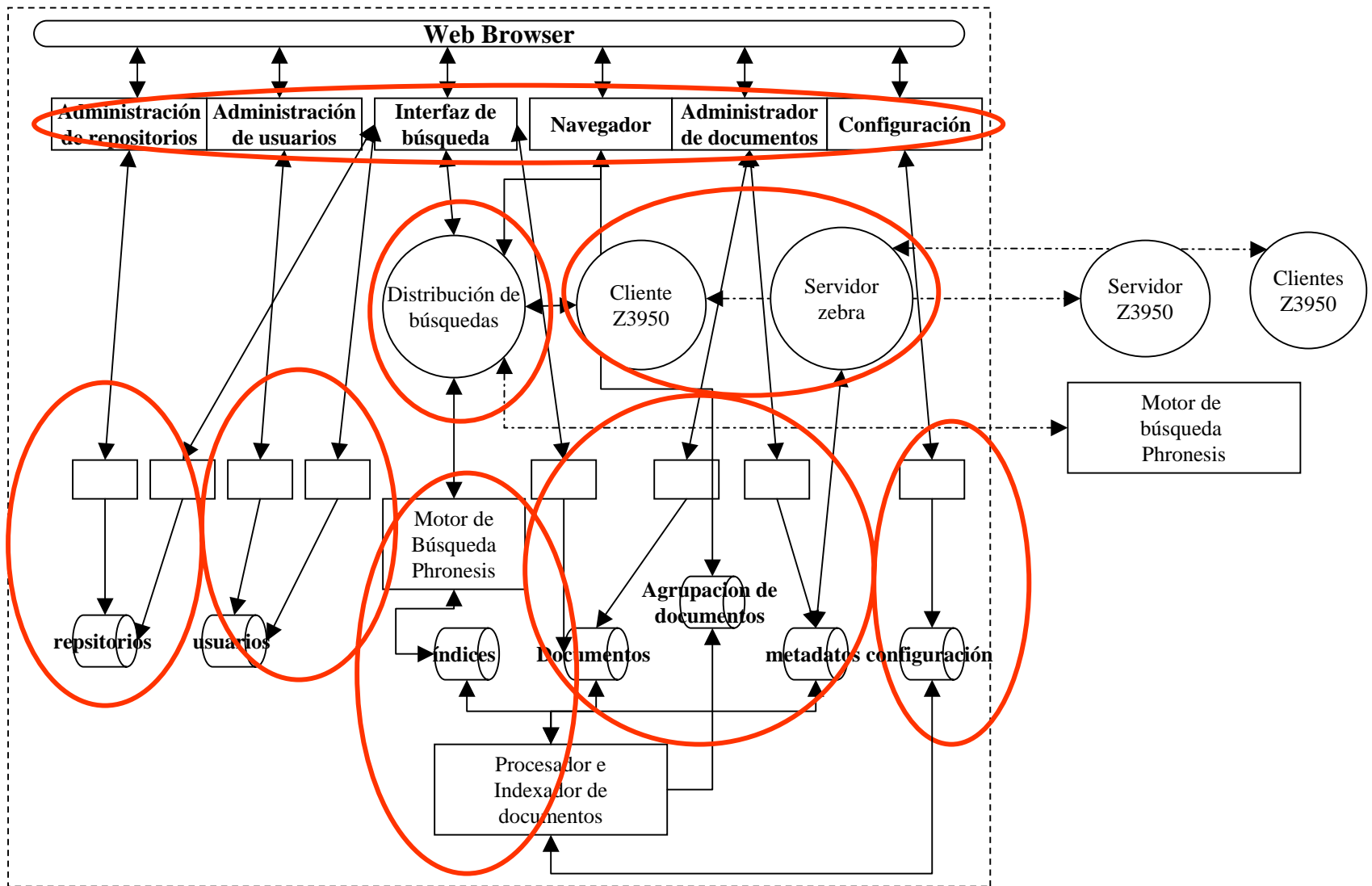
# Características Técnicas

- Búsquedas simultáneas en varios repositorios disponibles en Internet
- Navegación en el contenido de la colección
- El software que constituye Phronesis es “free-software”.
- Stemmer en español
- Interoperabilidad con protocolo Z39.50
- Capacidad para Importar registros MARC

# Arquitectura Original

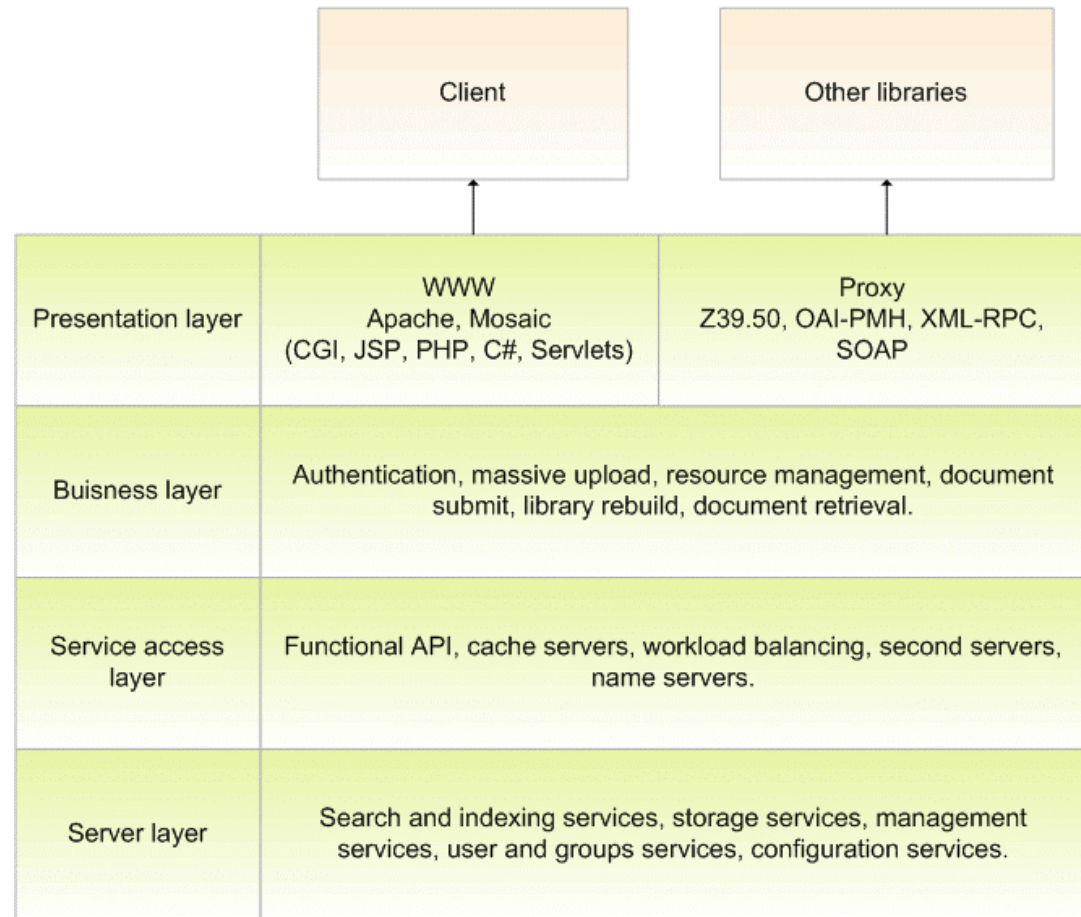


# Arquitectura Original



# Arquitectura Actual

- **Nueva Arquitectura**
  - Modular, fácil de extender
  - Tecnologías actuales: XML, Java, SOAP
  - Nuevos Servicios
- **Open Archive-compliance**
- **Mejoras en Interfaz de Usuario**
- **Traducción de *queries***
- **Clasificación/Catalogación**
- **Herramientas de Monitoreo**



# Impacto de Phronesis

- Biblioteca de Graduados de la DECIC
  - <http://copernico.mty.itesm.mx/phronesis/mty/>
  - 377 documentos
- Biblioteca del Centro de Investigación en Computación del Instituto Politécnico Nacional
  - <http://copernico.mty.itesm.mx/phronesis/REDII/cic/>
  - 706 documentos
- Instituto Tecnológico de Costa Rica
  - <http://www.bibliodigital.biblioteca.itcr.ac.cr/TesisMI/>
  - 16 repositorios, 381 documentos
- Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa

# Impacto de Phronesis

- Universidad Autónoma del Estado de México
  - Contacto: Victor Cañedo, Alberto Torres
- Benemérita Universidad de Puebla
  - Contacto: Juan José Aamastal Sorano
- Universidad Autónoma de Baja California
- Centro de Investigación y Docencias Económicas
  - Contacto: Enrique Verduzco

# Impacto de Phronesis

- Existen alrededor de 30 instituciones que lo utilizan en ambiente de producción:
  - México, USA, Bolivia, Perú, Costa Rica , Colombia y Nicaragua.
- Proyección Internacional
  - OEA, UNESCO, Los Alamos National Labs, Virginia Tech
  - Open Archive Initiative
- Formación de Recursos Humanos
  - Mas de 30 estudiantes (profesional y posgrado)
    - Invitación a *internships* en Los Alamos
    - Participación *voluntaria* de alumnos de *otras instituciones*

# Bibliotecas Digitales Personales

- El proyecto de software PDLib propone una arquitectura para una biblioteca digital con soporte para usuarios móviles.
- El dispositivo de usuario puede ser una PDA, una Tablet PC, una Laptop o una computadora de escritorio.

The logo for PDLib is displayed in a large, bold, black font. The letters 'P', 'D', and 'L' are significantly larger than the letters 'i', 'b', and 'i'. The text has a subtle white glow or drop shadow effect around it, making it stand out against the white background.

# PDLib

Los documentos se agregan a PDLib

Los documentos se agregan a PDLib



Usuario

**Metadata Information**

**Title**  
A study on information technology alternatives that aid organizational

**Topic**  
Administración del Conocimiento,  
Subculturas, Cultura Organizacional,  
Sistemas de Información,  
Conocimiento,  
Aprendizaje Organizacional,  
Comunidades de Conocimiento

Done Back

Usuario: alumno que hace el cambio (iniciado)  
Sistema: ver definición de base de datos

**Precondiciones:**  
El usuario ya se registró para una sesión de laboratorio

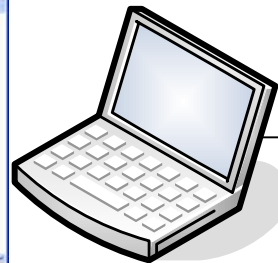
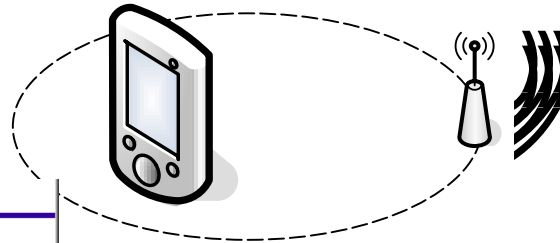
**Post-condiciones:**  
El usuario cambió su reservación

**Flujo normal:**

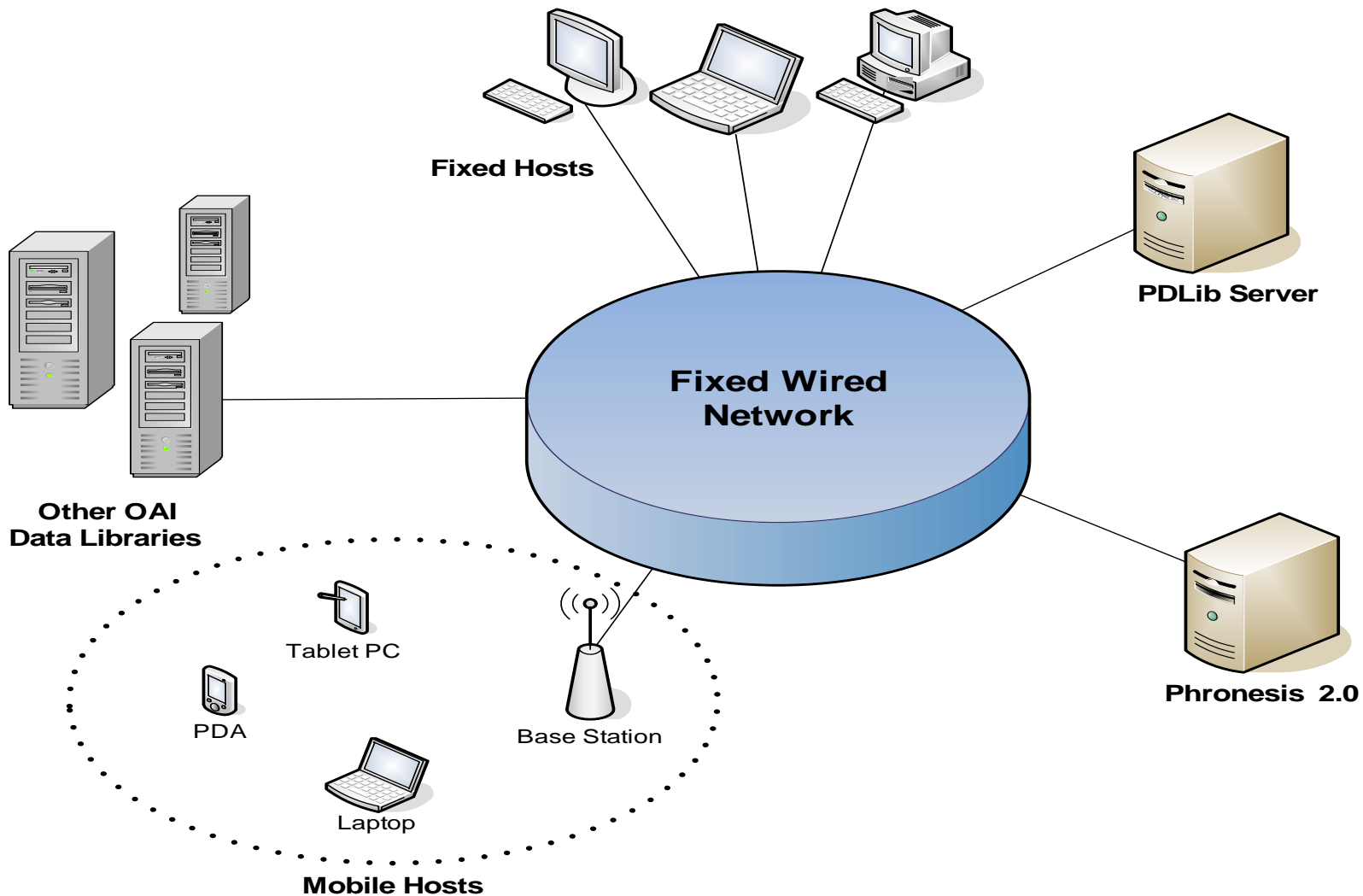
Acceso	Sistema
Entra al sistema	Valida usuario E1
	Muestra horas de laboratorio E2- E3
	Muestra horarios disponibles E4
Cambia Hora	
Salir	Realiza el cambio

**Excepciones:**  
E1 El usuario no tiene acceso al sistema, en caso de uso

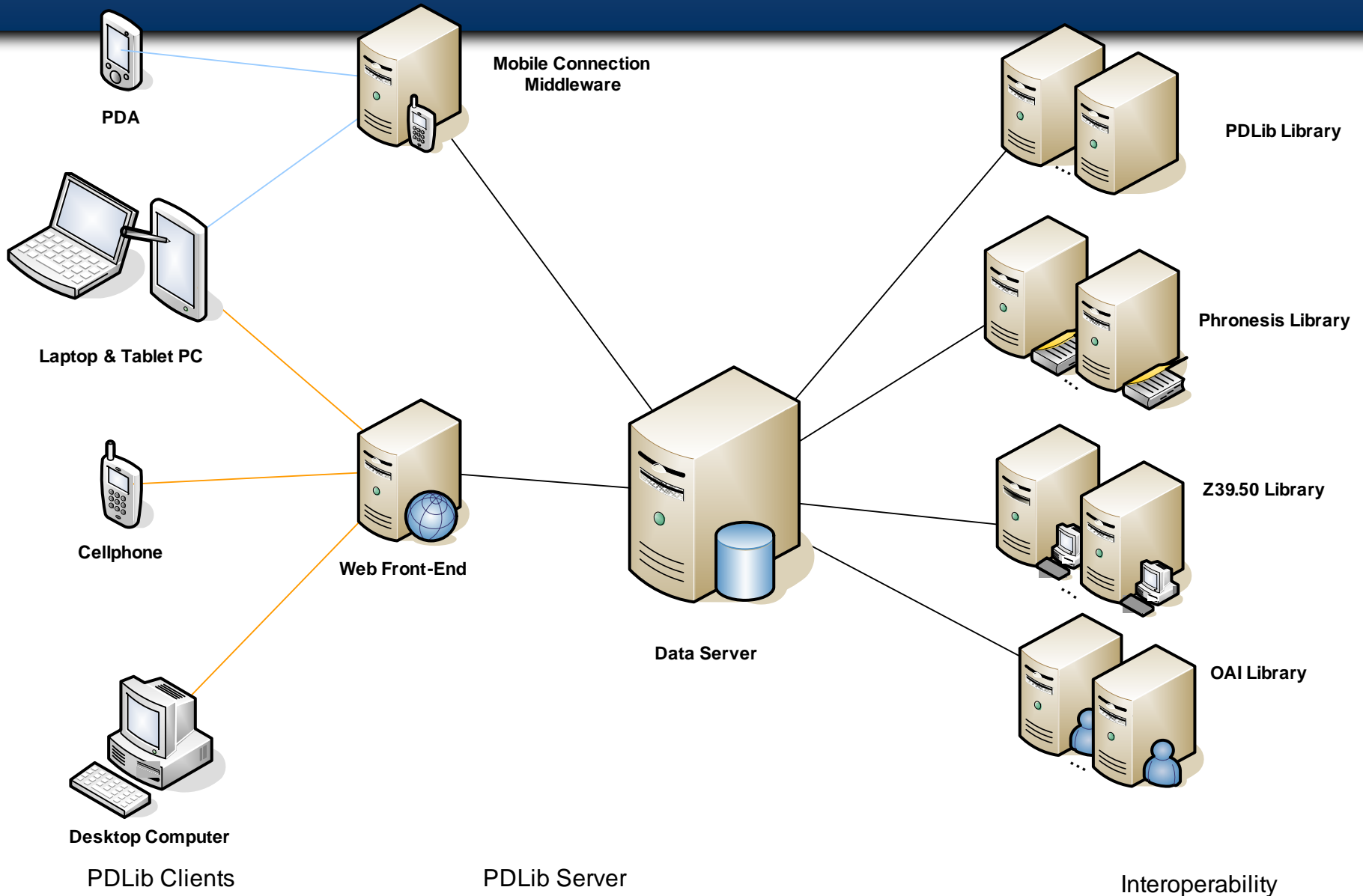
E2, E3, E4 El usuario ya tiene una reserva registrada, en caso de uso de un laboratorio

A screenshot of a web application interface. The top part shows a 'Metadata Information' section with fields for 'Title' and 'Topic'. Below this is a flowchart with 'Precondiciones', 'Post-condiciones', 'Flujo normal', and 'Excepciones'. The 'Flujo normal' section contains a table with two columns: 'Acceso' and 'Sistema'. The 'Excepciones' section lists error codes and their descriptions.

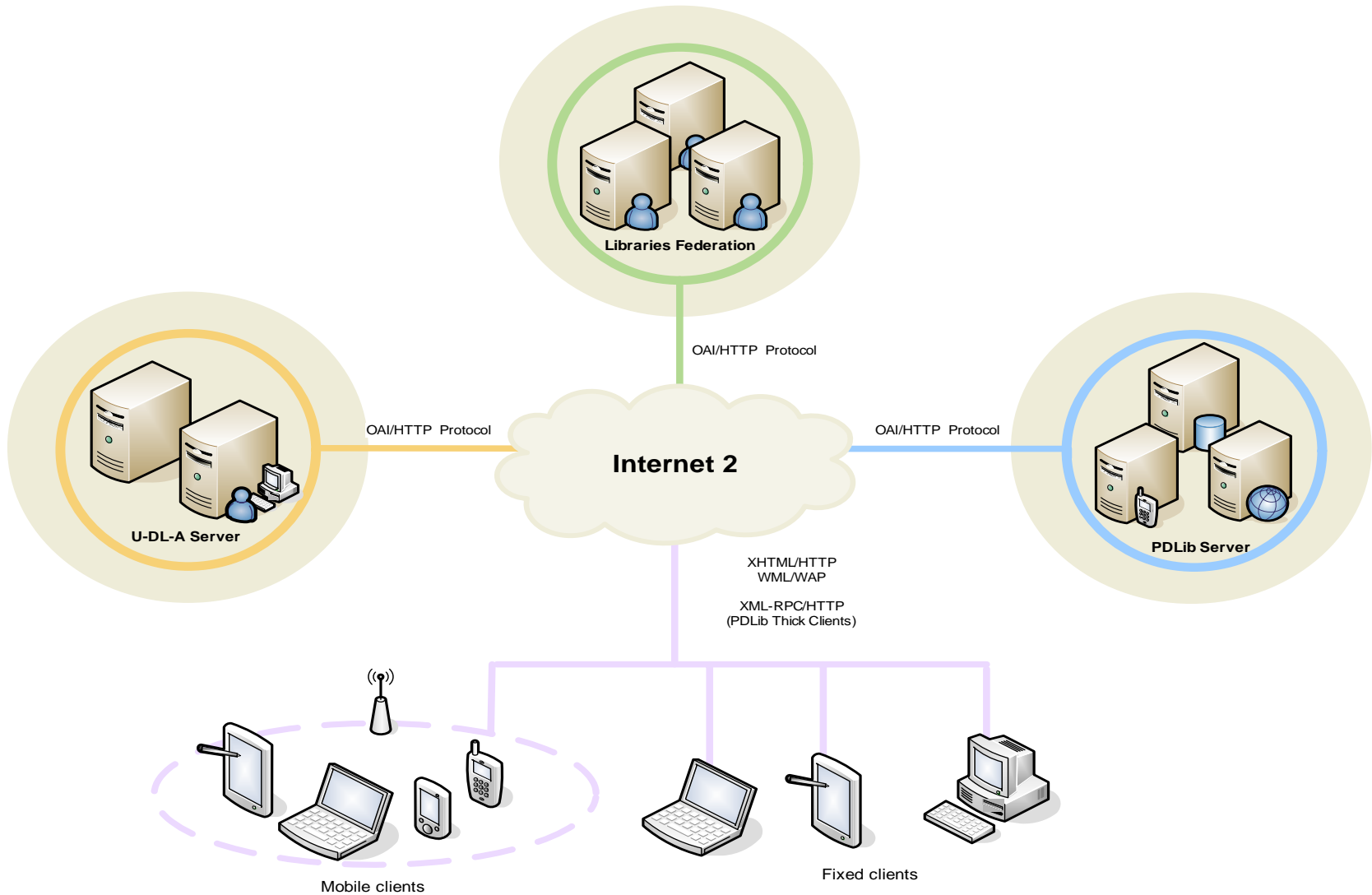
Se pueden obtener de vuelta desde el web o dispositivos móviles.



# Arquitectura PDLib



# Arquitectura Integrada



# Áreas de Investigación y Trabajo Futuro

- Interfaz de Usuario
  - Perfiles de usuarios, agentes
  - Lenguaje Natural
  - Reconocimiento de voz
- Búsquedas, Indexamiento y Recuperación
  - Indexamiento y recuperación de imágenes y video
  - Búsqueda basada en conceptos (Inglés y Español)
  - Traducción de *queries* inglés/español
  - Descubrimiento de la colección más adecuada para realizar la búsqueda
- Sistema de clasificación automático y dinámico
- Aspectos de movilidad
  - Localización
  - Servicios Móviles
  - Cache en dispositivos móviles

# Equipo de Trabajo

- Dr. David Garza-Salazar *dgarza@itesm.mx*
- MS Martha Sordia *msordia@itesm.mx*
- Dr. Lorena G. Gómez *lgomez@itesm.mx*
- Dr. Juan C. Lavariega *lavariega@itesm.mx*
  
- MS Francisco Álvarez (estudiante doctorado)
- MS Adán Salinas (Phronesis Guru.)
- Luis Castillo, Roberto García, Gimer Rivera, Leonel Marín, Luis Basto, Eugenio Flores, (estudiantes maestría)
- Marcos Guevara, Manuel Deschamps (estudiantes profesional)
- Y muchos más (Phronesis versión 0 a 1.3)
  
- **Phronesis:**
  - *<http://copernico.mty.itesm.mx/phronesis/proyecto>*
  - *[http://copernico.mty.itesm.mx/phronesis/demo/Default\\_en.html](http://copernico.mty.itesm.mx/phronesis/demo/Default_en.html)*
- **PDLib:**
  - *<http://copernico.mty.itesm.mx/pdlib/>*