

# BV Biblioteca Virtual. El Árbol Virtual del Conocimiento / VL Virtual Library. The virtual tree of knowledge.

María Elena Tosello / Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo. Universidad Nacional del Litoral, Argentina / [mtosello@fadu.unl.edu.ar](mailto:mtosello@fadu.unl.edu.ar)

**Abstract** FADU's library gathers all the available information in this institution in books and magazines.

The access to this information has place in FADU's building, without counting yet with the possibility of accessing through the Internet. The intellectual material produced by professors, researchers and students, is not registered yet in a systematic way. This investigation is about compiling and cataloguing the academic production of FADU's educational community, to build a net of data and exchange as base for future developments in teaching and researching; and the design and programming of a virtual library which spreads out that information, through FADU's website.

**Antecedentes** Una biblioteca es el principal centro informativo sobre la cultura y su misión como ámbito educativo, es hacer accesibles sus recursos a la comunidad y mantener actualizado este espacio dinámico de conocimientos y creatividad, como base para la construcción de nuevos saberes. Hasta la aparición de Internet, las bibliotecas físicas eran los únicos lugares en donde se accedía a información bibliográfica. La comparación de una biblioteca con Internet es inevitable, ya que la actividad académica de docentes, investigadores y alumnos se nutre a través de la consulta en la web. Hoy existen numerosas bibliotecas que ofrecen sus catálogos, exposiciones y salas de lectura on-line.

<http://www.bibnal.edu.ar/salavirtual/>  
<http://www.bne.es/>  
<http://www.biblioteca.secyt.gov.ar>

La Universidad Nacional del Litoral ha creado una Red de Bibliotecas, con una interfase gráfica elemental, que está constituida por las unidades de información de todas sus facultades e institutos. A través de esta red se puede consultar el catálogo con el listado de los 230.000 números disponibles.

<http://www.fcjs.unl.edu.ar/biblioteca/>  
<http://www.fcbcb.unl.edu.ar/biblioteca/>  
<http://www.fich.unl.edu.ar/biblioteca/>  
<http://www.fce.unl.edu.ar/biblioteca/>

Dentro del Programa de Bibliotecas del Centro de Telemática, la UNL está llevando a cabo varios proyectos: la Biblioteca Central, el Lector Único y una Biblioteca Digital que contendrá las tesis de posgrado de la Universidad. Este proyecto está en desarrollo y no incluye el diseño de la interfase gráfica.

La Biblioteca de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad Nacional del Litoral dispone de numerosos libros y publicaciones periódicas. Hasta hace pocos meses el acceso a esta información tenía lugar únicamente en el edificio de la FADU. La información disponible hoy on-line se reduce a los datos bibliográficos principales del catálogo (nombre, autor, editorial y signatura topográfica), y propone una navegación sencilla pero poco eficiente. El material intelectual no librario de grado y de posgrado producido por docentes, investigadores y alumnos (tesis, conferencias y trabajos de investigación y extensión), no está disponible porque no ha sido registrado ni catalogado en forma sistemática.

El objeto de esta investigación es recopilar, digitalizar y catalogar la producción académica dispersa de la comunidad educativa de la FADU, para conformar una red actualizada de información e intercambio como contribución a la formación continua y antecedente de futuros desarrollos en docencia, investigación y extensión; y la programación y el diseño de una biblioteca virtual con una interfase innovadora, que contenga y difunda la información recopilada, a través del sitio web de la FADU y/o de una red interna.



Este proyecto se encuadra en las líneas de investigación del Programa de Actividades Científicas y Tecnológicas: “Medio Digital. Diseño, Proyección y Cultura Virtual”, con sede en el Centro de Informática y Diseño de la FADU. El Programa pretende afianzar las investigaciones que se desarrollan en el campo de la tecnología digital y el diseño, bajo la orientación de dos líneas de trabajo:

- Diseño y proyección de interfaz digital: propone explorar, reflexionar e incorporar nuevos conceptos, métodos e instrumentos digitales en la ideación, desarrollo y producción del Diseño de la Comunicación Visual y la Arquitectura.

- Medio digital y cultura virtual: refiere a exploraciones conceptuales y desarrollos instrumentales vinculados con el ciberespacio, y el conocimiento y la experiencia de lo digital (ambientes virtuales e imagen inmersiva; arquitectura de interfase digital; digitalización de la información; bases de datos, sistemas y redes de información; multimedios e hipermedios, etc.).

Este trabajo tiene como antecedente, el proyecto de biblioteca virtual presentado para el concurso internacional de diseño “Una Biblioteca para la Era de la Información” organizado por ACADIA, que luego se presentó en el III Seminario Iberoamericano de Gráfica Digital, que tuvo lugar en Montevideo, Uruguay en el año 1999: “Laberinto: Una Biblioteca para la Virtualidad”.

## Objetivos generales

- Promover la difusión y el intercambio de la producción académica de los miembros de la comunidad educativa de la FADU, allanando los obstáculos de comunicación internos detectados y democratizando el acceso a la información.

- Favorecer la consolidación de una identidad propia de la FADU, una de las facultades pioneras a nivel nacional en la aplicación de la tecnología digital en el diseño, frente al próximo proceso de evaluación institucional.

- Generar vínculos con otras bibliotecas, instituciones, centros de información y unidades académicas,

tanto nacionales como internacionales, con objeto de fomentar la integración disciplinar, la comunicación y el contacto entre los usuarios, para el intercambio de recursos y conocimientos, y el trabajo colaborativo.

## Objetivos particulares

- Generar una base de datos de actualización periódica que amplíe la existente, con el material intelectual proveniente de las actividades sustantivas de la FADU (tesis de grado y posgrado, proyectos de investigación y extensión, ponencias, conferencias), y con la información y los servicios disponibles (cursos, congresos, becas, exposiciones).

- Diseñar un espacio virtual que contenga la información recopilada y brinde la posibilidad de acceder a la misma a través de una interfase más apropiada para una facultad de arquitectura y diseño, para que los usuarios puedan explorar y transformar creativamente la información.

- Desarrollar el soporte digital adecuado que vincule la base de datos con la interfase gráfica propuesta, y poner en funcionamiento la biblioteca para acceder a la carga y consulta de la información en forma remota, de manera más eficiente.

**Metodología** Estructura general del proceso de la investigación:

- Problema Relevante: falta de difusión y retroalimentación de la información producida en la FADU; falta de una interfase diseñada en relación al contexto disciplinar.

- Búsqueda de antecedentes e información.

- Diagnóstico. Premisas de diseño.

- Propuestas en tres áreas:

Interfase, navegación e interactividad (diseño digital).

Metadatos, registro y procedimientos (bibliotecología).

Programación, base de datos y estructura (informática).

- Pruebas y formación de usuarios para testear y ajustar las propuestas.

La determinación del problema a investigar surge a partir del conocimiento de la realidad académica de la



FADU, de la evolución cultural hacia una sociedad visual y del desarrollo tecnológico de los últimos años, y su relevancia está planteada por el próximo proceso de evaluación institucional.

Con la convicción de que un nuevo espacio de comunicación favorecerá la difusión y el intercambio de la producción de la comunidad educativa, y debido a la experiencia acumulada en la aplicación de tecnología digital en el diseño, entendemos que es factible la resolución del problema de manera apropiada al contexto y en función a los recursos humanos y tecnológicos disponibles, si bien los económicos son escasos.

El proceso de la investigación es de carácter diacrónico, exploratorio e inductivo, y en base a la interpretación de una realidad dinámica, propone premisas de diseño y acción.

**Desarrollo** En función a los antecedentes analizados podemos inferir que el diseño de la interfase es una asignatura pendiente para muchas bibliotecas en Internet. Los mecanismos usuales para acceder a la información están basados sólo en el lenguaje escrito. En general, las búsquedas se realizan y los resultados se obtienen a través de palabras en un contexto representacional bidimensional: páginas.

El medio digital presenta una gran potencialidad para ampliar las estrategias de accesibilidad y representación de la información, y así "...mejorar la interfase, poniendo un especial interés por los sentidos, en una especie de convivencia no antagónica de medios." (Chiarella, 2004). El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación posibilita incorporar otras dimensiones espacio-temporales y variados lenguajes de comunicación, (imágenes y sonidos).

"La sociedad actual se ha transformado en una sociedad visual, cuyo efecto se ha reforzado a través de las tecnologías...."

..., para nuestra sociedad actual, se eleva la importancia por la búsqueda de promover el estudio de la representación visual y los medios para su mayor explotación y generación de beneficios.

A través del uso de las imágenes podemos describir, analizar, comunicar e interpretar el comportamiento humano. ..." (Sigradi, 2007)

Una interfase con mayor variedad de estímulos sensoriales, mejora la comunicación y facilita la actividad cognitiva porque aporta intensidad a la experiencia, capturando la atención del navegante e invitando a la lectura (lecturabilidad). La incorporación de sonidos incrementa la sensación de inmersión del usuario (López Pérez, 2006), logrando una mayor permanencia en el lugar.

Si bien la palabra página hace referencia a un contexto bidimensional, las palabras sitio web sugieren un espacio en tres dimensiones, y como tal, recorrible. Este proyecto interdisciplinario se propone desarrollar el soporte digital necesario, para generar un ambiente virtual que incorpore el recorrido del espacio de la información, centrando la problemática en el sujeto que percibe y a través de mayores niveles de actuación y movimiento, reforzar su interactividad y permanencia (López Pérez, 2006).

De esta manera se abren otras opciones en el proceso de diseño, focalizando el interés proyectual en los modos de organización de la información y de navegación, proponiendo un espacio de estudio virtual en el cual el usuario pueda operar y desplazarse en forma fluida, construyendo sus propios caminos en un entorno creativo y lúdico.

Consideramos que el vínculo interdisciplinario es de fundamental importancia para este proyecto, ya que la convergencia de diversas disciplinas científicas posibilitará incorporar elementos significativos en el sentido de la construcción de un ámbito novedoso y adecuado de difusión e intercambio de información. Las Ciencias de la Bibliotecología, la Computación, la Arquitectura y el Diseño, aportarán en esta dirección.

"El abordaje de nuevas temáticas que derivan del avance tecnológico..., exige un dominio de instrumentos conceptuales y operacionales múltiples... Esta imparable "colonización interdisciplinar" del ciberespacio estimula nuevas reflexiones sobre la especificidad de lo arquitectónico y del diseño,... sobre la relación del hombre, la creatividad y su entorno,..." (Chiarella, 2004).



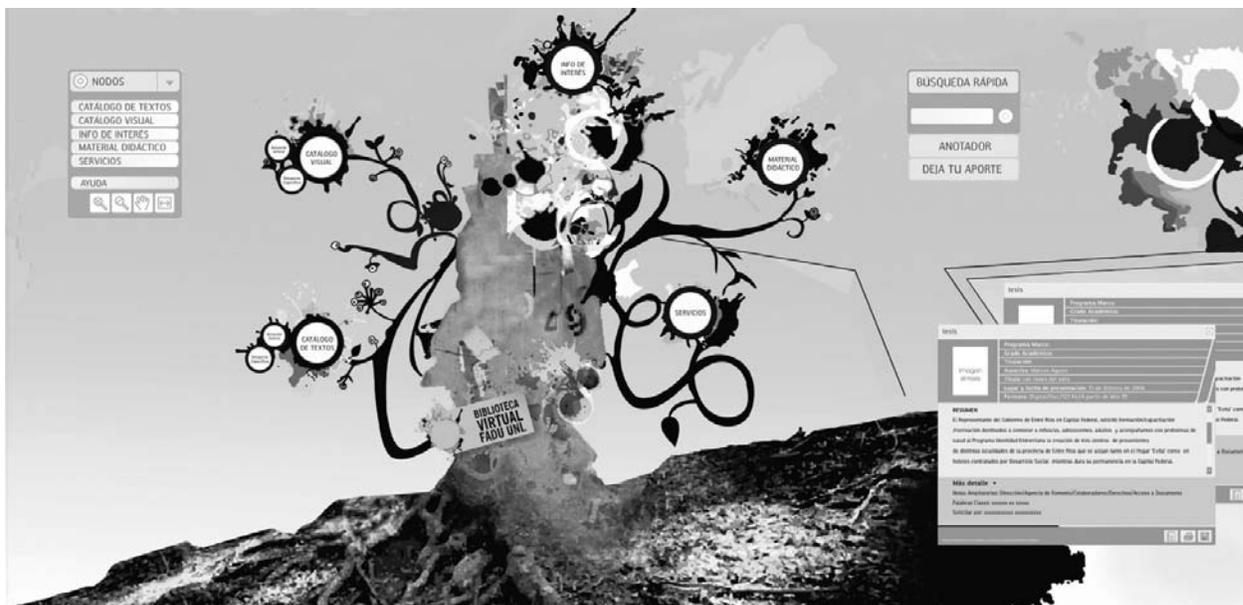


Figura 1 Interfase

## Premisas de diseño

**Interfase** Proponemos una interfase gráfica innovadora con un sistema de canales alternativos de acceso a la información, utilizando códigos de representación textuales y visuales. La búsqueda continúa siendo a partir de palabras, pero tiene lugar en un entorno visualmente más rico para lograr una comunicación más efectiva (Figura 1). Los resultados se presentan a través de textos, imágenes o simulaciones 3D, dependiendo del catálogo consultado.

El diseño de la interfase se basa en la metáfora del escritorio, en la posibilidad de tener todos los libros sobre la mesa de trabajo (múltiples ventanas), incluyendo un anotador o bloc de hojas para hacer el resumen (Chen, Maver, 1996). La navegación simulará una experiencia espacial, exploratoria y lúdica.

“La simulación como alternativa a la experiencia física..., aporta nuevos contenidos a nuestra experiencia del mundo, construyendo nuevos paradigmas culturales... La interconexión ilimitada entre hombre e información posibilita la construcción de nuevos saberes...” (Chiarella, 2004). El diseño hipermedial requiere de un guión o narrativa, que considere las posibilidades de recorrido, y los

acontecimientos o eventos que tendrán lugar a cada paso. Para que la navegación sea más ágil, estudiamos detalladamente la estructura de enlaces o vínculos, para minimizar la cantidad de pantallas necesarias y por ende, el tiempo.

**Información** El modo de acceso a la información será a través de nodos (Rodríguez Barros, 2004). La organización y catalogación de la información se realizó en función del análisis minucioso de los antecedentes on-line, sintetizados en la selección de los contenidos para cada nodo y en la elección de los nombres de cada uno para que sean interpretados claramente (legibilidad). Para poder ver el contenido de los nodos el usuario se acercará a ellos mediante sucesivos zooms. Para los usuarios interesados en interactuar con la página del modo convencional, estará disponible la opción de acceder mediante el Menú 1, que contendrá las mismas opciones que los nodos, pero ordenadas verticalmente en una lista desplegable.

## Los nodos son:

- Catálogo de Textos: libros, revistas, tesis, proyectos de investigación y extensión, artículos, conferencias y documentos oficiales.



- Catálogo Visual: imágenes, multimedia, planimetría, modelos 3D e información catastral.
- Material Didáctico: Grado y Posgrado, Arquitectura y Diseño (divididos según los años y cada año en las materias correspondientes al mismo). Contendrán: Programas, Apuntes, Clases y Trabajos Prácticos.
- Servicios: Agenda, Cursos, Novedades, Otras Bibliotecas, Foros, Blogs.
- Información general: Mapa del sitio, Antecedentes, Responsables, Horarios, Ubicación y Reglamento de la Biblioteca.

Los links del Menú 2 poseen otro tipo de información que la contenida en los nodos. Ésta permite al usuario tener algunas ventajas para la navegación y la carga de datos: Búsqueda Rápida, Registración, Aportes y Anotador.

Para la catalogación de la información nueva, se seleccionaron los elementos o datos a recopilar a partir de la iniciativa de metadatos Dublin Core y Marc21. La recopilación de la información se realizará a partir de un formulario de registro y un breve manual de procedimientos redactados a tal efecto, a los que se acompaña una autorización del autor para la publicación electrónica.

Con respecto a la base de datos existente, el objetivo es ampliar la información disponible incorporando nuevos campos (resúmenes, índices e imágenes). Esto requiere un cuidadoso proceso de digitalización de los textos que se está llevando a cabo.

**Programación** La programación se estructura de manera de lograr una gestión de búsqueda eficiente para obtener ágilmente los resultados y optimizar la performance.

El proyecto comprende el uso de distintas tecnologías. Se optó por software Open Source para el "Back End" y Web Server, y Macromedia Flash como interfase gráfica. El servidor web utilizado es Apache, el motor de bases de datos es MySQL y el lenguaje de programación es PHP.

Se utilizan las etiquetas de los elementos de metadatos Dublin Core y Marc21 (según el elemento), para la generación de un archivo XML que permitirá el diálogo con otras bibliotecas.

A través de la interfase Flash, el sistema realiza una búsqueda en la base de datos y devuelve los resultados según los criterios utilizados, para luego mostrarlos de manera gráfica. Aprovechando las capacidades de Flash, los resultados pueden mostrarse con distintos niveles de profundidad o con una simulación tridimensional. Estará disponible también, una versión en HTML plano para una navegación tradicional.

**Conclusiones** La Biblioteca Virtual constituirá un espacio con material de consulta para alumnos, docentes, investigadores y demás actores de la gestión educativa de la propia institución y de otras dedicadas de la Arquitectura y el Diseño.

La interfase gráfica diseñada podría trasladarse modalizada, a las bibliotecas de otras unidades académicas de nuestra universidad, y de otras facultades del área disciplinar.

El proyecto forma recursos humanos propios, integrando docentes en proceso de formación en investigación, ampliando sus conocimientos a través de cursos y congresos; y pasantes para su iniciación en la investigación.

Incentiva la colaboración interdisciplinaria, definiendo áreas de incumbencia para cada integrante o subgrupo, en la búsqueda de actitudes superadoras de la segmentación disciplinaria. Los informes parciales del proyecto se socializan en seminarios internos.

**Reconocimientos** Dedico este trabajo a Arturo Montagú por su motivación para llevar adelante la idea. Agradezco a Luz Carrara y Néstor Carballo por sus aportes a esta ponencia.

**Referencias** Chen Y, Maver T, Paper w78-1996-109: *Supporting Interaction Within Virtual Studios*. <http://itc.scix.net/cgi-bin/works/Show?w78-1996-109/>



Chiarella, M.: 2004, **Programa de Actividades Científicas y Tecnológicas**: Medio Digital. Diseño, Proyección y Cultura Virtual, Universidad Nacional del Litoral. / López Pérez, B.: 2006, **Patrón e imagen: inmersión en los sistemas multimedia**, Gaceta Triángulo, 12, pp. 11. / Rodríguez Barros, D.: 2004, **Hipermedios y Dimensiones de Análisis en Hipermedios y Modelos Virtuales de Fragmentos Urbanos**, Universidad Nacional de Mar del Plata, Buenos Aires, pp. 49-64. / Sigradi: 2007, La Comunicación en la Sociedad Visual, <http://www.sigradimexico.org/tema.htm>

**Keywords:** *Library, virtual, design, interface, information*

