

# EXPERIENCIAS DOCENTES Y HERRAMIENTAS DE DISEÑO

*Profesor Gustavo J. Llavaneras S.*

*Laboratorio de Técnicas Avanzadas en Diseño  
Facultad de Arquitectura y Urbanismo  
Universidad Central de Venezuela*

La sección correspondiente a las Experiencias Docentes dentro de las Primeras Conferencias sobre Utilización de Computadoras en Arquitectura, fue convocada a aquellos académicos en el área de la Arquitectura de las diferentes universidades del país. Sus temas incluyen: utilización de programas CAD, utilización de otro tipo de programas en Diseño, utilización de computadores en docencia de Diseño, utilización de computadores en otras materias, representación mediante computadoras, presentación mediante computadoras, uso de la comunicación mediante computadoras (CMC) durante el desarrollo de proyectos, diseño en colaboración utilizando computadoras, Talleres Electrónicos de Diseño, y cualquier otro afín.

La variada respuesta a esta convocatoria demuestra la cantidad de investigación que se ha estado haciendo en el área en nuestras universidades durante los últimos años. Con artículos que van desde las teorías en que se debe basar la utilización de la computación en la enseñanza de la Arquitectura, hasta el uso de las computadoras en los llamados talleres electrónicos de diseño.

La *primera parte* de esta serie está compuesta por dos artículos orientados a sentar las **bases teóricas** de la utilización de las computadoras en la enseñanza de las diversas materias correspondientes a los estudios de Arquitectura.

El primero, presentado por los **arquitectos Borges, Cuberos y Henneberg** de la *Facultad de Arquitectura y Diseño de La Universidad del Zulia*, versa sobre el papel de la computadora en la formación del arquitecto, planteando los niveles para incorporar la informática en la formación del arquitecto, así como los requerimientos para la aplicación de la computadora en la enseñanza y aprendizaje de la arquitectura.

El segundo, presentado por el **Arquitecto Freddy Silva S.**, de la *Carrera de Arquitectura de la Universidad Nacional Experimental del Táchira*, considera las preguntas que debe hacerse un usuario de un programa CAD para lograr un desenvolvimiento

mínimo indispensable para abordar el diseño de una edificación, planteando luego la estrategia de enseñanza-aprendizaje para contestar estas preguntas.

En la segunda parte otros cuatro artículos nos presentan diversos prototipos de **herramientas** para la enseñanza de otras tantas áreas del curriculum de estudios de Arquitectura.

El primero de ellos, elaborado el **Ingeniero Luis Paredes**, del *Departamento de Tecnología de la Construcción de la Facultad de Arquitectura y Arte de la Universidad de Los Andes*, nos presenta un prototipo para la enseñanza de Sistemas Estructurales utilizando herramientas de la World Wide Web.

El segundo, presentado por los **Arquitectos Borges, Indriago, Barroso y González**, del *Instituto de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño de La Universidad del Zulia*, nos propone un prototipo automatizado multimedia de asistencia para al aprendizaje de la Arquitectura Latinoamericana del siglo XX, apuntando a la definición de un programa de investigación en el área de recursos instruccionales automatizados.

En el tercero la **Arquitecta María Silvia Cemborain V.**, del *Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas de la Universidad Simón Bolívar*, nos propone el diseño e implementación de un sistema tutor interactivo para la enseñanza del CAD a estudiantes de Arquitectura, que pretende romper con el enfoque algorítmico en la enseñanza de CAD, proponiendo un aprendizaje independiente, sustentado por un enfoque educativo heurístico y por la teoría constructivista sobre el aprendizaje humano.

En el cuarto, la Arquitecta Carmen J. Bousquet, del *Laboratorio de Técnicas Avanzadas en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela*, presenta una herramienta de apoyo para la docencia de Arquitectura, basada en tecnología de **Multimedios** e **Hipermedios**, a través de un prototipo experimental denominado

PROTOARQ, que contiene información acerca de conceptos básicos de diseño arquitectónico, navegable y consultable según los deseos del usuario.

La tercera parte de esta sección corresponde a los artículos acerca de aplicaciones directas de las computadoras en experiencias docentes. Estas experiencias están representadas por tres artículos.

El primer artículo, de la **Profesora Mariella M. Azzato**, del *Departamento de Diseño, Arquitectura y Artes Plásticas de la Universidad Simón Bolívar*, nos presenta una experiencia docente acerca de la *creatividad lógica*, mecanismo por el cual un individuo comunica objetos abstractos creados en su mente, por medio de representaciones que pueden ser comprendidas por otros. Estas representaciones fueron hechas utilizando computadoras.

En el segundo artículo la **Arquitecta Enssa Negrón P.**, del *Laboratorio de Técnicas Avanzadas en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela*, nos ofrece las experiencias docentes y el contenido programático experimental de la materia *Diseño Asistido por Computadora I* con profusos ejemplos generados por los alumnos.

El tercer artículo, escrito por el **Arquitecto Gustavo J. Llavaneras S.**, del *Laboratorio de Técnicas Avanzadas en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela*, nos presenta las experiencias docentes del -hasta ahora- único taller electrónico de diseño que

se ha dictado en el país. Estos talleres conjugan la docencia del diseño asistido por computadora con el Diseño arquitectónico, en una experiencia docente global, haciendo énfasis en la representación y la presentación de los ejercicios de diseño a través de computadora.

Para finalizar esta sección, la cuarta parte nos presenta dos artículos acerca de sendas herramientas orientadas directamente al proceso de Diseño Arquitectónico, y no a la enseñanza del mismo.

En el primer artículo, escrito por los **Arquitectos Iván Burgos** y **Sonia Alonzo** de la *División de estudios para graduados de la Facultad de Arquitectura y Diseño de La Universidad del Zulia*, los autores nos exponen una herramienta automatizada con aplicaciones concretas en la disposición espacial de edificaciones, dentro del campo del diseño arquitectónico, basada en la representación inicial tridimensional del hipergrafo, que puede ser editado y modelado por el usuario.

El último artículo, presentado por los **Arquitectos Eloy Cano Castro**, de la *Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez* y **Gustavo J. Llavaneras S.** del *Laboratorio de Técnicas Avanzadas en Diseño de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Central de Venezuela*, nos ofrece una herramienta computarizada para ayudar a la producción de la chispa creativa, mediante la presentación aleatoria de partes de imágenes como *sugerentes* y la posibilidad de profundizar en el conocimiento de la imagen mostrada, y sus relaciones con otras similares, como *referentes*.

*Imagen de fondo proveniente del Taller Electrónico de Diseño  
Diseño 2.5 - Br. Vanessa Siso*