

INTRODUCCIÓN

EL LABORATORIO DE TÉCNICAS AVANZADAS EN DISEÑO Y LA PRIMERA CONFERENCIA VENEZOLANA SOBRE APLICACIÓN DE COMPUTADORAS EN ARQUITECTURA

*Profesor Gustavo J. Llavaneras S.
Coordinador*

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



EL LABORATORIO DE TÉCNICAS AVANZADAS EN DISEÑO: UNA BREVE HISTORIA

Creado en Diciembre de 1974, por el Ilustre Consejo de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo, el Laboratorio de Técnicas Avanzadas en Diseño llega este año a sus primeros 25 años de existencia mirando -como siempre- hacia el futuro. Los profesores y estudiantes que inicialmente conformaron el Laboratorio funcionaban hasta entonces como la **Sección Sistemas y Modelos** del Departamento de Métodos de la Escuela de Arquitectura de la Facultad. El primer Coordinador del Laboratorio fue el Profesor **Gonzalo Vélez Jahn**, quien estaba a cargo de la Sección Sistemas y Modelos mientras su Coordinador, el Profesor **Benjamín Reif Gross** hacía estudios de Doctorado en el exterior.

En sus inicios, el Laboratorio se dedicaba principalmente en lo que se denominaba -al momento- las nuevas técnicas de diseño: técnicas traídas de otras disciplinas (principalmente **Psicología e Investigación de Operaciones**) que se estaban aplicando al diseño arquitectónico desde las célebres conferencias de Londres, en 1962; Birmingham en 1965; y Portsmouth en 1967, en las que se dio a conocer el uso de estas técnicas en el proceso de diseño arquitectónico. De las técnicas allá discutidas, en el Laboratorio se aplicaron principalmente las derivadas del Enfoque Sistémico y de la Computación. Las áreas principales de aplicación de estas técnicas en el Laboratorio eran básicamente las edificaciones complejas: Médico-Asistenciales y Educativas. Es así como -al principio- el Laboratorio estaba conformado por tres grupos: El **Grupo de Sistemas**, dedicado al estudio y aplicaciones del Enfoque de Sistemas; el **Grupo de Edificaciones Complejas**, que abarcaba Edificaciones Educativas y Médico-Asistenciales; y el **Grupo de Computación**, que estudiaba las aplicaciones de la computación en la Arquitectura, actividad no muy bien vista por muchos profesores de la Facultad (de hecho, nos llamaban “*los locos del piso 9*”, ya que nuestra sede estaba en varios cubículos del noveno piso del edificio de la Facultad).

En ese tiempo se dictaban las materias **Programación Electrónica** y el **Seminario Avanzado sobre Utilización de Computadores en Arquitectura**, más conocido como **SAUCA**.

Estas materias eran básicamente de programación de computadores, en lenguajes **FORTRAN IV** y **BASIC**. Se utilizaba el computador de la Facultad de Ingeniería (un Burroughs 5700), con tarjetas perforadas como medio de entrada; y la flamante WANG 2200B, la primera minicomputadora de mesa con pantalla de más de una línea. En la WANG trabajábamos en lenguaje BASIC, en interacción directa con el computador.

En 1980 se creó el sistema de bloques de materias de especialización, tal como se planteó en el entonces nuevo pensum de la Carrera de Arquitectura. El bloque planteado por el Laboratorio se llamó **Técnicas Avanzadas de Diseño**, y constaba de tres niveles, cada uno con tres módulos: Procedimientos de Diseño, Sistemas y Modelos y Computación (a excepción del tercero que tenía solamente los dos últimos). El primer nivel era básicamente **informativo**, el segundo **formativo** y el tercero **de aplicación**. Estas materias electivas, con valor de seis créditos eran muy buscadas: ¡durante el tiempo que estuvieron en vigencia la cursaron cerca de un millar de estudiantes!

A principios de 1985 comienza una nueva etapa para el Laboratorio: la mudanza desde nuestro privilegiado pero insuficiente espacio en el “*Pent-House*” del edificio de la Facultad, a nuestra actual sede en el sótano, más amplia, pero sin la insuperable vista. El nuevo espacio incluía un minicomputador Digital PDP-11/30 (que no funcionaba), con varios terminales, y cuatro microcomputadores, de los cuales tres eran de las recién nacidas Apple Macintosh, con 128 Kilo-bytes de memoria!

La presencia de varias microcomputadoras iguales (básicamente por donaciones de la Fundación Polar, Cerámicas Carabobo, y de algunos profesores del Laboratorio) nos llevó a pensar en una docencia más “masificada”: podíamos dar clases a grupos mayores de seis! Es así como surge la materia **Usos de Computadoras** que, hasta el primer semestre de 1998 fue la materia de acercamiento a la computación en nuestro Laboratorio. En un primer momento era dictada con tres microcomputadores **Casio FX-9000P** y tres **Apple IIc**, para luego dictarla solamente

con computadores *Apple II* (Plus, IIe y IIc).

Vale la pena destacar que el software que se utilizaba para esa docencia era básicamente producido en el LTAD, con la sola excepción de los programas de proceso de palabras y hojas de cálculo. Se utilizaban programas rudimentarios de dibujo, se programaba en lenguaje *LOGO* (muy gráfico) y en lenguaje *BASIC*. Se utilizaba un programa para hacer perspectivas diseñado (y ampliamente versionado) en el Laboratorio. En fin, no dependíamos de los famosos programas “paquetes” que, con el tiempo, la costumbre y la falta de recursos de programación del Laboratorio, han llegado a ser parte fundamental de nuestra docencia. ¡Hasta los exámenes se hacía por computador!

Para 1985 el Laboratorio es dotado de doce computadoras Macintosh de Apple. Estas máquinas, con novedosa tecnología y una interfaz con el usuario muy gráfica, rápidamente influyó en la utilización de las computadoras por parte de los arquitectos: se manejaba señalando y oprimiendo logos (llamados íconos), con lo cual sentíamos que “*hablaba*” nuestro mismo lenguaje!

El hecho de tener doce máquinas -del mismo modelo- para dictar docencia, potenció la forma de impartir ésta en nuestro Laboratorio: la gran mayoría de nuestros profesores se dedicó a la docencia del uso de computadoras; se hizo una nueva versión del programa de perspectivas, el cual se potenciaba al poder transferir sus resultados a programas “de pintura”, con los cuales las rudimentarias perspectivas podían ser ambientadas; y comenzamos a utilizar programas “paquetes”, pues ya la escalada de estos hacía imposible una competencia por realizar lo mismo de una manera rápida.

De estos programas hicimos énfasis en los que resultaban más aplicables en Arquitectura, como los mencionados de pintura, los de pintura-dibujo, pasando por programas de Diseño Asistido por Computadora (CAD), hasta programas de animación y de multimedia. La velocidad de surgimiento de estos “*paquetes*” a veces hacía imposible llevarles el paso, y más de una vez cambiamos de programa durante un semestre, pues las nuevas versiones eran mucho más poderosas y fáciles de utilizar.

Durante este tiempo de “glorificación” de la docencia de computación no dejamos de hacer investigación ni extensión: cada grupo continuó con sus actividades de investigación, y se dictaron varios cursos de extensión, tanto internos de la Facultad, como para otros organismos, y cursos de extensión profesional. Continuamos con las investigaciones acerca de nuevas tendencias -que han sido siempre la base de la Investigación en nuestro Laboratorio- y nos adentramos al mundo de las aplicaciones de Inteligencia Artificial en Arquitectura, los Multimedia e Hipermedios, la comunicación mediante computadoras y -últimamente- a la investigación de las aplicaciones de Realidad Virtual en nuestro campo.

El Laboratorio también tiene convenios de colaboración con otros grupos de la Universidad para el desarrollo de herramientas de aplicación de la Realidad Virtual en Arquitectura, y en redes, con la Escuela de Computación; y para el estudio del tratamiento de fobias, en conjunto con la Escuela de Psicología. En este

marco, ya se han presentado tres tesis de Licenciatura en Computación, de la Facultad de Ciencias, co-tutorizadas por el Profesor Vélez Jahn, de nuestro Laboratorio: una acerca de Multimedia e Hipermedios; una acerca de Realidad Virtual inmersiva (la primera en Venezuela) y una acerca de Realidad Virtual no inmersiva. Está en proceso una Tesis de grado de Computación acerca de conversores de mundos virtuales no inmersivos a mundos virtuales inmersivos. Así mismo, acaba de ser entregada y aprobada una tesis acerca del tratamiento de acrofobia utilizando Realidad Virtual, en conjunto con la Escuela de Psicología, de la Facultad de Humanidades y Educación. Para finalizar -por ahora- está en sus comienzos una tesis del Curso de Especialización en Redes de la Facultad de Ingeniería, y estamos tutorizando una Tesis de la Maestría de Informática en Arquitectura de la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Zulia.

En nuestro ámbito cercano -la Facultad- se han desarrollado trabajos acerca de la aplicación de herramientas de Multimedia en la enseñanza del Diseño Arquitectónico, acerca de la utilización de bases de datos para el manejo de información de Arquitectura, acerca de la enseñanza de las aplicaciones de la computación en arquitectura, y acerca de la comunicación mediante computadoras y cómo aplicarla en el ambiente de la enseñanza de la arquitectura. Así mismo, se está dictando -en colaboración con la Unidad Docente seis- el único Taller Electrónico de Diseño que se dicta en el país. En este Taller, los estudiantes cursan Diseño Arquitectónico en conjunto con las materias de Diseño Asistido por Computadora, en una experiencia integral, cuyos resultados han sido altamente satisfactorios.

Actualmente nuestro Laboratorio está dotado de veintinueve equipos de computación, utilizados para la docencia y la investigación, y estamos a la espera de dieciocho equipos más, para reforzar ambas actividades. Con la llegada de los nuevos equipos estaremos en disposición de estar al día en materia de hardware, y de inaugurar una nueva sala para docencia, con lo cual tendremos tres salones equipados con computadores en red. Con esto podremos duplicar nuestra oferta docente. Seguimos, y seguiremos, siendo un laboratorio basado en equipos Macintosh y realizamos docencia desde los primeros acercamientos al computador, hasta la creación de modelos fotorealísticos y la realización de animaciones de modelos computarizados, así como experiencias como la del Taller Electrónico de diseño, que esperamos poder realizar a distancia a través de Internet, en colaboración con otras universidades, tanto del país, como del exterior.

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