

1^{ER} SEMINARIO NACIONAL DE GRÁFICA DIGITAL
11, 12 y 13 de Junio de 1997
Buenos Aires, Argentina.

La Gráfica Digital como Visualizador de Proyectos

Arq. Iván V. Burgos, M.Sc. Arq. José A. Hernández, M.A.
División de Estudios Para Graduados de La Facultad de Arquitectura de La Universidad del Zulia
(L.U.Z.), Maracaibo-Venezuela

RESUMEN

El trabajo presentado forma parte de los cursos de Taller II del Programa en Informática en Arquitectura, Nivel: Maestría que se dictan en la Facultad de Arquitectura de la Universidad del Zulia en su División de Estudios Para Graduados, efectuándose el mismo en 1995 y la intención básica en este evento es poder compartir la experiencia del montaje del recorrido de edificaciones en una animación y resolución de muy buena calidad con escasos recursos, mucha inventiva y.. PACIENCIA. El curso en cuestión estableció en su objetivo principal el estudio de obras de arquitectos de renombre internacional como Michael Graves, Frank Gehry, Mario Botta, Juvenal Baracco y Tadao Ando utilizando para ello la herramienta microcomputador como visualizador de los proyectos escogidos, sentando una experiencia de intensa riqueza, puesto que aparte del análisis arquitectónico de las edificaciones, los estudiantes de posgrado ampliaron su destreza en el uso de los equipos y programas con una alta calidad de presentación desde el punto de vista gráfico, hasta llegar a una animación bastante aceptable en el recorrido de las obras tanto externa como internamente.

Palabras Claves: Animación, Fotorrealismo, Tridimensional, Bidimensional, diseño arquitectónico. digital, digitalización, Taller, maqueta, secuencia, cuadros, resolución, recorrido.

1 INTRODUCCIÓN

La utilización del computador como herramienta de apoyo en el proceso de diseño arquitectónico se ha convertido en pieza clave en los últimos años. Con esa motivación y en virtud de las tendencias actuales universales, la Facultad de Arquitectura de La Universidad del Zulia decidió iniciar los estudios para graduados en el área de Computación en Arquitectura(1987), modificándose este título posteriormente (1993) por Informática en Arquitectura. Entre las materias que se dictan están los obligados cursos de Taller en

Arquitectura, en donde el computador es pieza esencial para el desarrollo de proyectos, usando técnicas avanzadas de diseño. Como parte del contenido programático de Taller II en 1995, se decidió conjuntamente entre estudiantes de posgrado y profesores, el estudio de obras de arquitectos reconocidos internacionalmente, con la idea de analizarlas, y obviamente recórrelas y además exponerlas a los estudiantes de pregrado, para su formación y potenciación en la percepción espacial y el conocimiento de obras de arquitectos de otras latitudes.

El computador es la herramienta que condensa el proceso de diseño, la elaboración de planos, la maqueta y presentación al "cliente" de un proyecto completo, todo en un sólo formato: DIGITAL.

2 EL EQUIPO

Los equipos utilizados están en razón de nuestra realidad Latinoamericana, en donde nuestras Universidades con escasos recursos y con retraso tecnológico reiterativo debemos hacer ó tratar de hacer maravillas, evidenciando una vez, más que lo que no nos falta es ingenio e inventiva, los equipos fueron: Microcomputadores ACER® 486Dx2 con 12 Mb de Memoria RAM, por lo cual la animación en ocasiones resiente la secuencia de cuadro por cuadro, Disco Duro 270 Mb., Manejador de Disco Flexible Mixto 3.5" y 5.25", Monitor SVGA 14" con Tarjeta Video 1 Mb.

3 EL PROCESO

El proceso de levantamiento de la data fue el siguiente:

3.1 Las plantas fueron digitalizadas en dos dimensiones con el programa AutoCAD® Ver. 12.00 en M.S.DOS® Ver. 6.2.

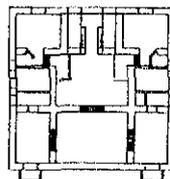


fig. 1.
Planta

3.2 Las Plantas en 3D fueron levantadas en 3D, también con AutoCAD® Ver. 13.00, con el criterio de tipo esqueleto (Wire Frame).

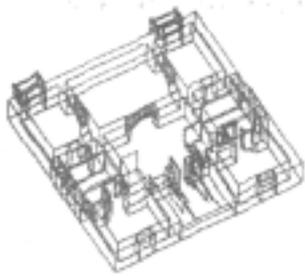


fig. 2. Planta 3D

3.3 Todos los gráficos tridimensionales con formato .DWG, fueron exportados al programa 3D Studio® Ver. 3.0 y Ver. 4.0 con formato .DXF.

3.4 Dentro del 3D Studio®, se modeló el esqueleto, convirtiéndolo en figura Sólida (Solid Model), asignándoles a las superficies texturas, colores e iluminación.



fig. 3.
Modelo
Sólido

3.5 Posteriormente se perfeccionan las imágenes dando un toque de Fotorrealismo con ayuda del mismo 3D Studio®.

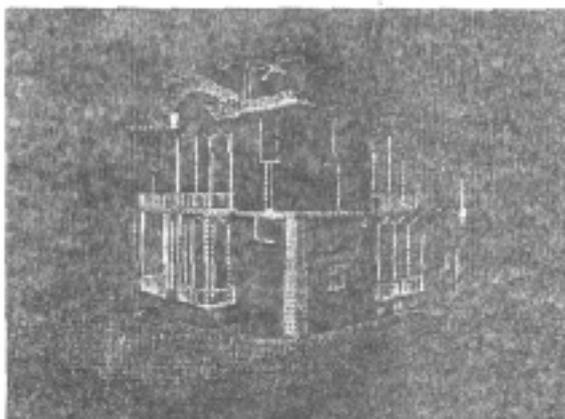


fig. 4. Imagen fotorrealística

3.6 Las imágenes (cuadros) con errores se retocaron con otros programas tales como Coral DRAW® Ver.4.0 Coral PhotoPaint® Ver. 4.0, Animator PRO®, AutoVision®, entre otros.

3.7 Para la Animación se generaron los cuadros (Frames), con ayuda del 3D Studio®, y utilizando recorridos predefinidos de las distintas edificaciones.

3.8 Luego de escoger los cuadros y su secuencia, se efectuó el montaje de la animación con ayuda del Animator PRO®, y Aaplayhi®.

4 PROBLEMAS

El mayor problema fue el recurso maquina, ya que la generación de los Modelos a través de los Renders, consumía tiempo en exceso, por ejemplo, una imagen para Fotorrealismo con total textura, sombra, iluminación y color tomaba alrededor de 30 minutos para cada imagen; en el caso de las animaciones el tiempo bajó a 8 minutos por cuadro ya que por razones de tiempo las texturas, sombras e iluminaciones se llevaron al mínimo, sin embargo, cada animación poseía en promedio 120 cuadros.

5 CONCLUSIONES

Aún cuando cada estudiante dispuso de un equipo para cada uno, el tiempo de generación del producto final desde su inicio fue de aproximadamente 60 Horas, lo que nos arroja tiempos extraordinariamente cortos en generación de gráfica digital de muy buena calidad lo que redunda en beneficios para efectos de productividad de imágenes, además el poder de transmisión y comunicación de ideas (Proyectos) a "Clientes" que no leen planos.

La experiencia la cual se ha estado repitiendo pero con los propios proyectos de los estudiantes de posgrado está arrojando resultados muy interesantes tanto por su calidad arquitectónica como por su calidad gráfica de presentación a terceras personas.

Observaciones: Todos los ítems con ® son productos registrados.

Agradecimientos:

A los generadores de las gráficas, las animaciones y este trabajo; Arqtos. Alberto Stanford, José Luis Angarita, Sonia Alonzo, Ailed Caliman, "Maite" Marín., "Anza" Suarez, Ziva Suchar, Nervinson Soles, Zamira Quintana y María Pulgar.

Casa Apestegui. Arq. Juvenal Baracco



Fig. 5 Vista Interior

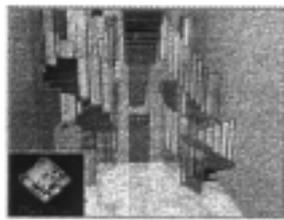


Fig. 6 Vista Interior

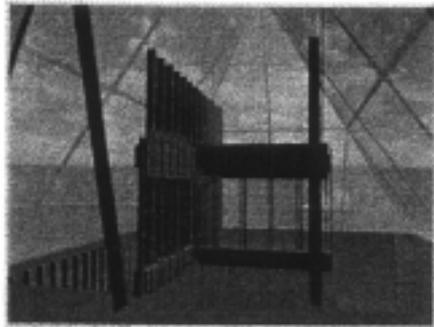


Fig. 7 Vista Interior, con retoque de fondo

Casa Luckacs. Arq. Juvenal Baracco

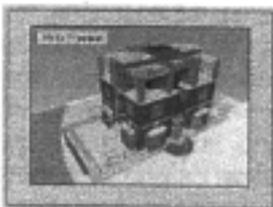


Fig. 8 Vista Exterior

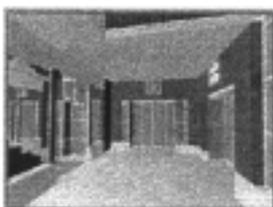


Fig. 9 Vista Interior

Casa Ludmir. Arq. Juvenal Baracco

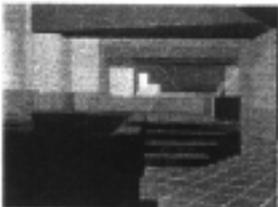


Fig. 10 Vista Interior

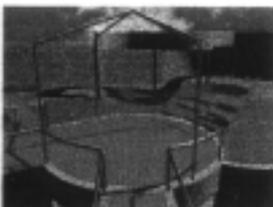


Fig. 11 Vista Exterior

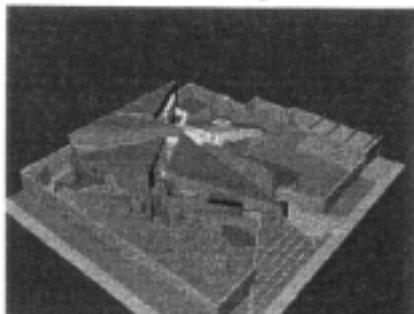


Fig. 12 Vista Exterior conjunto

Casa Koshino. Arq. Tadao Ando



Fig. 13 Vista Exterior conjunto



Fig. 14 Vista Exterior

Casa Redonda. Arq. Mario Botta



Fig. 15 Vista Exterior

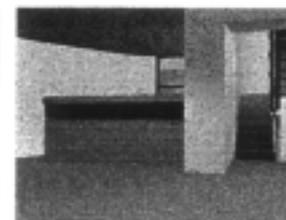


Fig. 16 Vista Interior

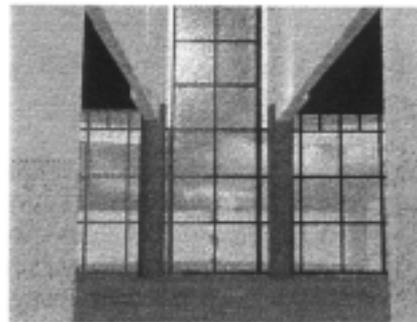


Fig. 17 Vista Interior

Casa Wosk. Arq. Frank Gehry



Fig. 18 Vista exterior



Fig. 19 Vista Interior

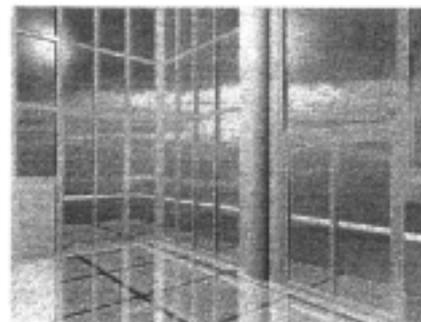


Fig. 20 Vista Interior con retoque de fondo

Casa Crocks. Arq. Michael Graves



Fig. 21 Vista Exterior conjunto



Fig. 22 Vista Interior



Fig. 23 Vista Exterior