

## El dibujo de arquitectura y el ordenador

Francisco Rodríguez de Partearroyo

Después de predicar, sin mucho éxito, en la Escuela en los años 80, las excelencias del ordenador como herramienta para explicar y expresar gráficamente la arquitectura, ahora parece ya que la presencia del ordenador en un estudio de arquitectura está fuera de toda duda.

Mi primera experiencia con ordenador fue hacia 1980, cuando apareció un ordenador personal asequible, el Olivetti M-20 de 47 Kb de memoria RAM que tenía un programa de mediciones y presupuesto escrito en Basic que funcionaba toscamente.

No fue hasta 1984, cuando apareció el Apple Macintosh de 128 Kb, cuando me di cuenta de la utilidad de un ordenador personal, fácil y divertido de usar, orientado gráficamente y que permitía múltiples maneras de utilizarlo como herramienta para representar la arquitectura.

Se abría un horizonte de posibilidades más allá de lo que podríamos llamar la delineación electrónica en dos dimensiones. El mundo de la tercera dimensión, el color, la iluminación, la textura, e incluso la cuarta dimensión, -el tiempo-, a través de la animación, permitían simular la arquitectura antes de ser construida.

Ahora, 14 años después, las prestaciones de ordenadores se han multiplicado por 1000 y su precio se ha reducido considerablemente, permitiendo que aquellos sueños puedan realizarse mucho más fácilmente.

Colaboraban en mi estudio, a finales de los 80, estudiantes de arquitectura y jóvenes arquitectos muy bien dotados para el dibujo a lápiz y a tinta pero el escepticismo hacia el ordenador reinaba en el ambiente.

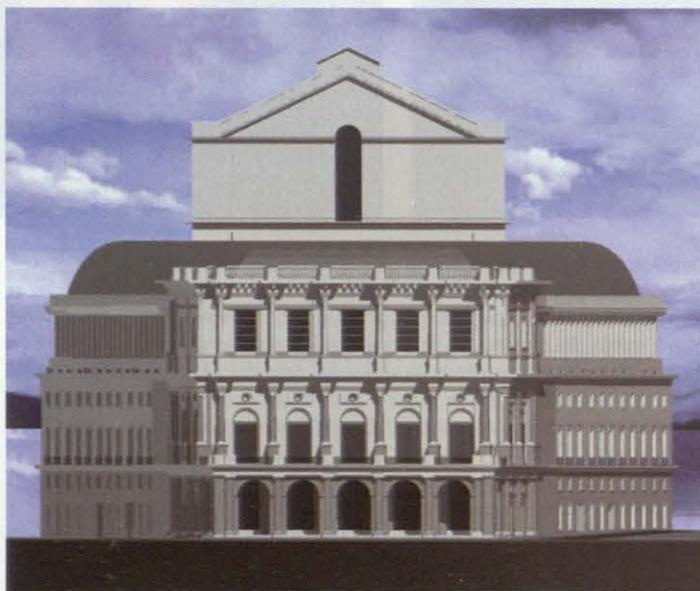
Siempre tuve una gran afición personal por las disciplinas de la imagen y las nuevas tecnologías. La fotografía, el cine, el vídeo y finalmente el ordenador, permitían contar historias con imágenes, y ahora también la arquitectura. Por afición y formación asistía a Congresos y Ferias en Estados Unidos sobre grafismo por ordenador como Siggraph y AEC Systems, aumentando mi entusiasmo por el futuro que se avecinaba.

Poco a poco, de una forma autodidacta, todos fuimos aprendiendo en el estudio diferentes programas de delineación, modelado 3D, pintura electrónica, animación, interacción, etc., siempre buscando las últimas novedades a través de las revistas especializadas para resolver los problemas que se nos presentaban. Los programas avanzaban facilitando el trabajo y los ordenadores evolucionaban haciéndose más rápidos.

Fundé una sociedad, Arquimática, que pretendía hacer trabajos de desarrollo y presentación de proyectos, tal y como hacíamos con los nuestros. La verdad es que prácticamente el único cliente somos nosotros mismos, pero el carácter experimental de la presentación a cada nuevo concurso o proyecto siempre era y sigue siendo un reto fascinante.

La presentación de un proyecto es fundamental para conectar con la propiedad que encarga el proyecto y no tiene porqué entender plantas, secciones y alzados que pertenecen a un lenguaje técnico propio del arquitecto o constructor. Es bueno que la propiedad sepa lo que va a construir antes de que sea demasiado tarde.

Actualmente, el trabajo del estudio lo siguen desarrollando aquellos estudiantes y arquitectos, que han ido sacando partido al ordenador y disfrutándolo como instrumento para una expresión gráfica que puede y debe ser precisa, personal, eficaz, y expresiva. En el equipo cada uno se ha ido especializando en distintos aspectos del trabajo con ordenador como el modelado, la interacción, la presentación, o





significativos o imágenes finales del proyecto deben ilustrar adecuadamente el texto.

Aparte del papel como soporte de expresión de un proyecto (planos, memorias), el ordenador se ofrece como una alternativa para la comunicación de la arquitectura. Se abre el mundo de la interacción, es decir, la posibilidad de elegir la forma de acceso a un proyecto. Poder explicar un proyecto de una forma interactiva siempre fue una de mis ilusiones, habida cuenta de lo poco que me gusta hablar y lo mucho que me gusta que las imágenes se expliquen por sí solas.

La interacción es un paso más adelante que el cine el video o la animación ya que podemos interactuar o explorar un espacio arquitectónico o un proyecto a voluntad del usuario.

En Arquimática realizamos una experiencia de presentación interactiva con el proyecto del Teatro Real. La infinidad de veces que tuve que explicar el proyecto a tal cantidad de personas diferentes, hizo que el ordenador portátil se convirtiera en un instrumento fundamental de trabajo.

El proyecto que se iba produciendo en esos momentos: planos, dibujos, perspectivas, modelados, se trasladaba de una forma simplificada al ordenador y se hacía de modo interactivo, intentando que contar el proyecto fuera cosa de diez minutos, lo cual no era fácil debido a su complejidad.

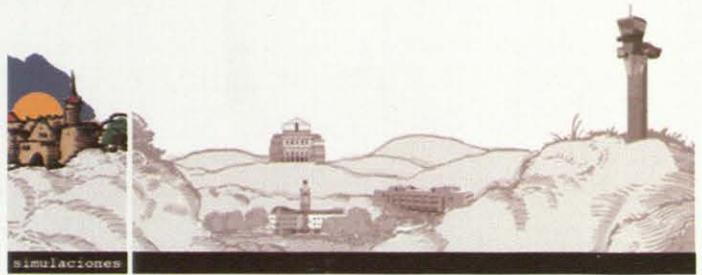
Al final ha resultado un CD ROM que editamos para la Bienal de Arquitectura de Venecia de 1996 y que explica las interioridades del proyecto del Teatro Real, con sus ideas previas, sus primeros croquis, sus variantes, las propuestas definitivas y también reportajes fotográficos del transcurso de las obras y el resultado final. No sé si habrá sido rentable el esfuerzo de presentar un proyecto en forma interactiva pero ha resultado ser muy interesante para Arquimática y lo que es seguro es que las autoridades competentes de cada momento siempre supieron muy claramente cómo iba a quedar el Teatro Real una vez terminado.

Nuestra última experiencia ha sido la utilización de Internet para contar en imágenes las últimas realizaciones de Arquimática. Hemos creado nuestra propia página Web, donde experimentamos con medios como el Quicktime VR con el que se puede experimentar interactivamente un espacio tanto real como virtual en una imagen de 360º con posibilidad de encadenarse a otros espacios.

El ordenador ofrece nuevos caminos para la representación del espacio. La realidad virtual que ya en sí misma es interactiva es una tecnología que va a avanzar muy rápidamente en los próximos años. Vamos a poder representar los espacios como si estuviéramos en ellos o también reconstruir arquitecturas del pasado o elucubraciones futuras.

El mundo de la realidad virtual va a ser una disciplina en la que deberían participar los arquitectos y sobre todo las Escuelas de Arquitectura. Se van a necesitar muchísimos espacios o ciudades virtuales como decorados de películas, juegos de ordenador, enciclopedias, o simplemente, investigaciones arquitectónicas.

El mundo de la realidad virtual y la posibilidad de interactuar en ella -pasear, mirar, o incluso alterarla- va a abrir nuevos campos a los arquitectos que quieran hacer arquitectura virtual, que es más cómoda y segura de construir. ■



Presentamos aquí algunas de las simulaciones que hemos realizado para algunos de los proyectos de F.R. Partearroyo de los últimos años y una pequeña demo de un vídeo de animación realizado para el proyecto de Navarro Baldeweg para la rehabilitación de la Biblioteca Hertziana en Roma.

Hemos intentado reducir las dimensiones, la resolución y el tamaño de las imágenes para reducir al mínimo el tiempo necesario para cargar estas páginas. Aun así habrá que tener algo de paciencia. Los ejemplos que se muestran pretenden, en unos casos, ver la relación entre el modelo electrónico y la realidad construida, y en otros, ver lo que pudo ser y no fué.



En estas páginas: Campus de Getafe, Universidad Carlos III; Cancillería de España en Ankara (Turquía); Museo Nacional de Escultura, Palacio de Villena, Valladolid; Concurso para la Sede de la Junta Municipal del distrito de La Latina, Madrid; Rectorado de la Universidad Rey Juan Carlos I,

Móstoles; Concurso para la rehabilitación de las cubiertas del Museo del Prado, Madrid; Teatro Real, Madrid; Concurso para la NAT del Aeropuerto de Barajas, Madrid; Casa Consistorial para el Ayuntamiento de Getafe; Concurso para un edificio de viviendas, distrito de Pavones, Madrid.

