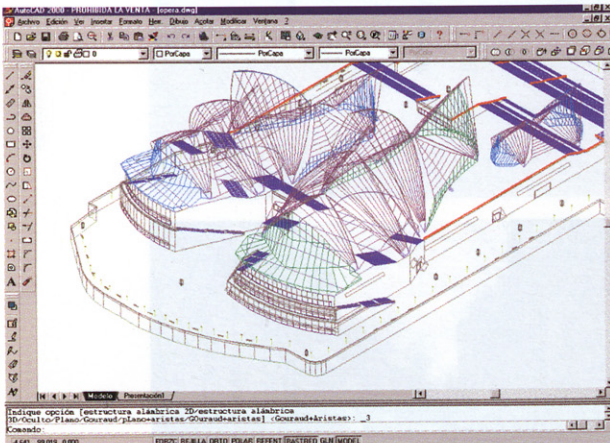


CRISTAL LÍQUIDO

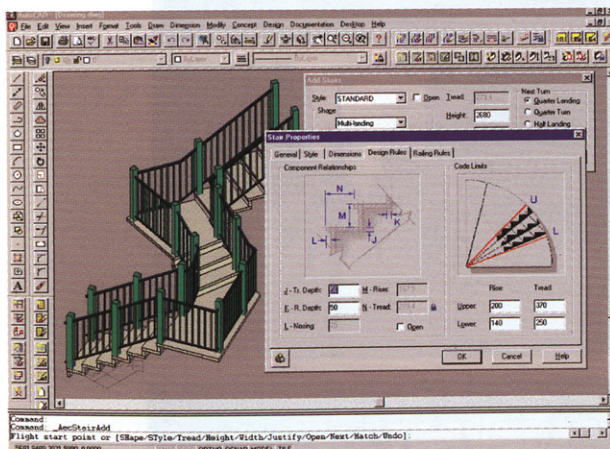
EdifiCAD

Fernando Valderrama

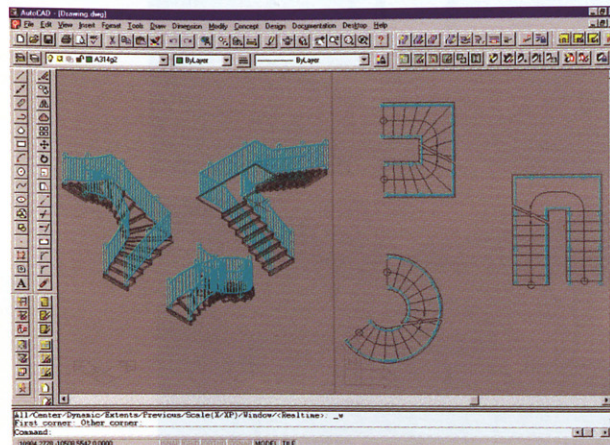
El SIMO era antiguamente muy interesante para los arquitectos a los que les gustaba la informática. Cada año había una oferta más amplia de programas y cada programa, cada año, nuevas características. ¿Qué nos deparará este año?



Componentes paramétricos.



Una escalera paramétrica con sus reglas de generación (Architectural Desktop of Autodesk).



El grafismo abstracto para la planta y el volumen con todos sus detalles, dos representaciones distintas para un mismo objeto (Architectural Desktop de Autodesk).

Al principio era el sistema llave en mano. Los primeros fabricantes de programas para dibujo realizaban de manera integrada el ordenador y el programa. Estos sistemas, bajo los venerables nombres de Prime o de Computervision, tendían a mantenerse en la línea de los cien mil dólares de entonces por puesto de trabajo, lo que los hacía francamente difíciles de alcanzar para los arquitectos. Tampoco estaban diseñados para ellos. Aquellas empresas desaparecieron, con la notable excepción de InterGraph, que permanece como el único fabricante que integra en la actualidad ordenadores y programas.

Hay que reconocer, sin embargo, que el culpable de la revolución que acercó el mundo del dibujo al profesional de la arquitectura sigue vivo y coleando. El nacimiento de AutoCAD es tan próximo a la aparición del ordenador personal (el viejo PC de IBM) que casi parece que ha estado aquí desde siempre. De hecho, cuando nació AutoCAD el PC no tenía capacidades gráficas y había que añadir costosas placas especializadas como, ¿quién la recuerda?, la Hércules.

AutoCAD tenía dos o tres virtudes que lo han consolidado como un estándar. Una de ellas, su precisión de cálculo en coma flotante, le permitía una versatilidad de aplicación en cualquier entorno —desde el dibujo de circuitos eléctricos hasta la ordenación del territorio—, a cambio de una lentitud bien conocida por todos. Otra ventaja era su enorme capacidad de personalización: una elección correcta, como la anterior, tratándose de un programa no específico de ningún área. Esta libertad para manipularlo internamente animó a cientos de empresas a diseñarle trajecitos: así nacieron múltiples personalizaciones para mecánica industrial, para topografía o para arquitectura.

La combinación de un AutoCAD básico y de una determinada personalización han competido durante años con alternativas más específicas. Programas como Point Line, Arris, Cadkey o DrawBase han sido instalados en muchos estudios de arquitectura durante todo este tiempo. Estos programas se acercaban más a las necesidades básicas del arquitecto, como dibujar muros de doble línea, insertar con facilidad puertas y ventanas, disponer de una biblioteca de símbolos predefinida o generar imágenes

sencillas de color y con líneas ocultas. El usuario, por tanto, tenía que elegir entre un programa de amplia difusión, pero poco adaptado a sus necesidades, y una larga lista de programas específicos de arquitectura, pero ninguno claramente destacado en el mercado.

Todos estos programas se basaban en un trabajo inicial en dos dimensiones, que podía ampliarse si era necesario para modelar en el espacio y generar imágenes en perspectiva. Pero siempre por separado, de manera que el modelo tridimensional era independiente del dibujo y, aunque existieran facilidades para crear uno a partir del otro —por ejemplo, generando un volumen por extrusión a partir de una planta de muros—, el dibujo y el modelo no mantenían ningún tipo de vínculo y las modificaciones de uno no repercutían en el otro. Esta forma de trabajar se asimilaba a la del estudio de producción, donde básicamente se dibujaban plantas y alzados, y sólo ocasionalmente, para un cliente que lo requiere, se construye una maqueta o se prepara un juego de perspectivas.

Algunos programas proponían una alternativa diferente. Si se acepta que el trabajo de diseño del arquitecto ocurre fundamentalmente en el espacio, y que los planos son un mero subproducto de un modelo tridimensional perfectamente definido, el programa belga CadStar —ahora denominado StarArchi— era la elección adecuada, junto con su imitador francés Architron. Este tipo de programas requiere el modelado exhaustivo del edificio. Obliga, por tanto, a un trabajo de definición que el arquitecto no se plantea habitualmente. Muchos detalles de la construcción se definen de manera simplificada en planta y alzado y es en fase de ejecución cuando de manera natural adquieren su forma definitiva, debido a la intervención de otros profesionales diferentes del arquitecto. Como ya se ha señalado más de una vez, los planos de arquitectura contienen muchas ambigüedades y contradicciones y, especialmente en las fases iniciales del proyecto, los alzados y las plantas dejan de coincidir temporalmente sin que ocurra nada por ello. La obligación de especificarlo todo y la necesidad de coherencia absoluta se convierten en una rémora. Este tipo de programas se han

limitado al ámbito de arquitectos-orquesta, que lo hacen todo y disfrutan introduciendo datos en el modelo integrado, con la esperanza de que los planos sean efectivamente un resultado automático y puedan generarlos, directamente en su estado definitivo, unos minutos antes de entregar el proyecto.

Muchos de estos programas ni siquiera funcionaban en ordenadores personales como tales. Las limitaciones del MS-DOS para el dibujo son patentes y durante mucho tiempo las estaciones de trabajo eran la alternativa más eficiente. Una estación de trabajo era generalmente un equipo con una pantalla gráfica de alta resolución integrada, funcionando en el sistema operativo Unix y capaz de trabajar en red de manera nativa, como las fabricadas por Hewlett-Packard, Sun o Silicon Graphics. La imitación más conseguida de una estación de trabajo en la actualidad es un ordenador personal a tope de configuración con sistema operativo Windows NT (si aceptamos, por supuesto, que alguna variante de Windows sea realmente un sistema operativo).

Pasados unos años, casi todos los programas citados han desaparecido del mercado, o no son ya significativos —menos AutoCAD, evidentemente—. Un nuevo enfoque híbrido se impone. Ahora se dibuja en dos dimensiones, pero el programa va generando simultáneamente el volumen, que está integrado de manera natural con el dibujo. Se combinan las ventajas del modelo tridimensional con las del dibujo en planta, sin exigir que el modelado sea exhaustivo. Lo que sólo se desea especificar en dos dimensiones no es necesario modelarlo en volumen. De hecho, el arquitecto que no quiere pasar al modelo en tres dimensiones ni se entera de que éste existe.

Este enfoque ha resultado tener un gran éxito y los programas que han superado la barrera del 92, como Allplan, ArchiCAD y, en cierto modo, Arc+, se comportan de este modo. El trabajo parece más natural con ellos, menos forzado que con los antiguos programas de 'todo 3D o nada'. Se supera la dificultad de elección excluyente entre las dos y las tres dimensiones, duda que en inglés podría enunciarse como '2D or not 2D'. Por un lado, son evidentemente programas exclusivos para arquitectura, lo

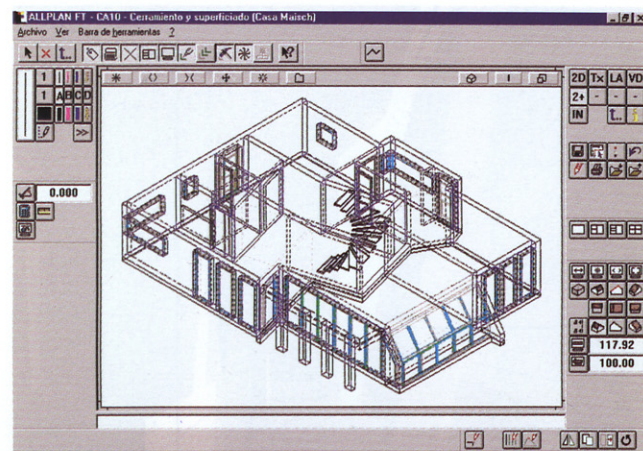
que les permite ofrecer unos recursos especializados y un grado de atención al detalle corporativo que les hacen muy atractivos para el profesional de proyectos, como bibliotecas específicas con gran número de componentes.

Algunos incluyen ya componentes paramétricos. Un componente de este tipo va más allá del típico símbolo tradicional, sea en dos o en tres dimensiones. Un componente paramétrico no es un dibujo fijo, sino que contiene instrucciones embebidas que le permiten reaccionar a los cambios de dimensiones o de otras características del entorno, constituyendo lo que se llama técnicamente un 'objeto'. Por ejemplo, un dibujo de mesa con sillas se adaptará al tamaño, 'apareciendo' más sillas a medida que la mesa se alarga. Un componente paramétrico puede ser muy complejo, incluyendo diferentes tipos de escaleras, con barandillas y zancas, o huecos de paso con todo tipo de carpinterías adaptables a sus diferentes dimensiones.

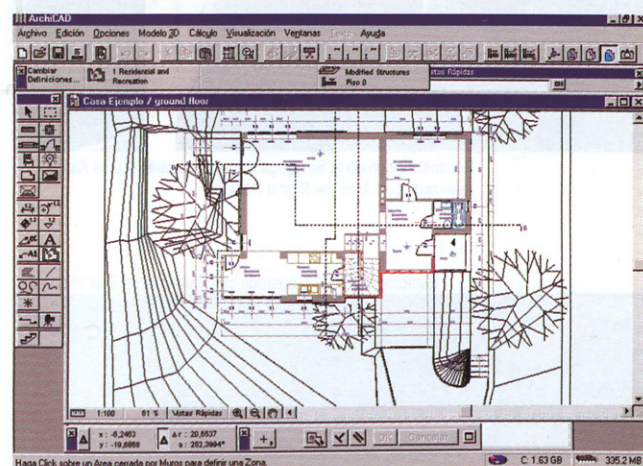
Los componentes paramétricos resuelven, en algunos casos, uno de los problemas más característicos de la informática para arquitectura: pueden dibujar el mismo componente con distinto nivel de complejidad en función de la escala. También se adaptan automáticamente al sistema de representación, por ejemplo, apareciendo en planta con el grafismo adecuado a la misma, muy diferente de la proyección directa de su volumen sobre un plano horizontal. Pero más vale que estos objetos estén ya diseñados y se entreguen con el programa. Crear uno nuevo excede a las capacidades y competencias del arquitecto más entusiasta de la informática.

Los nuevos programas resuelven muchos de los antiguos problemas, como la inserción del soporte en el muro compuesto o los huecos de alzado curvo en muros de planta curva, un auténtico reto para comprobar la potencia de estos sistemas. Tienen un creciente grado de inteligencia, entendida como la capacidad de reconocer el comportamiento de sus diferentes tipos de entidades cuando se encuentran unas con otras, o su adaptación a cambios globales de dimensiones. Un muro puede elevarse automáticamente hasta la cubierta, por ejemplo, y permanecer pegado a ella aunque ésta se deforme o se desplace.

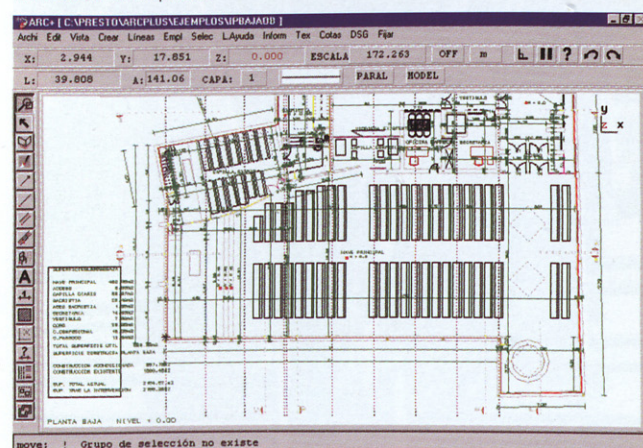
Otra de las características que se persiguen



Pulse F1 para obtener ayuda.
ALLPLAN FT de Nemetschek.



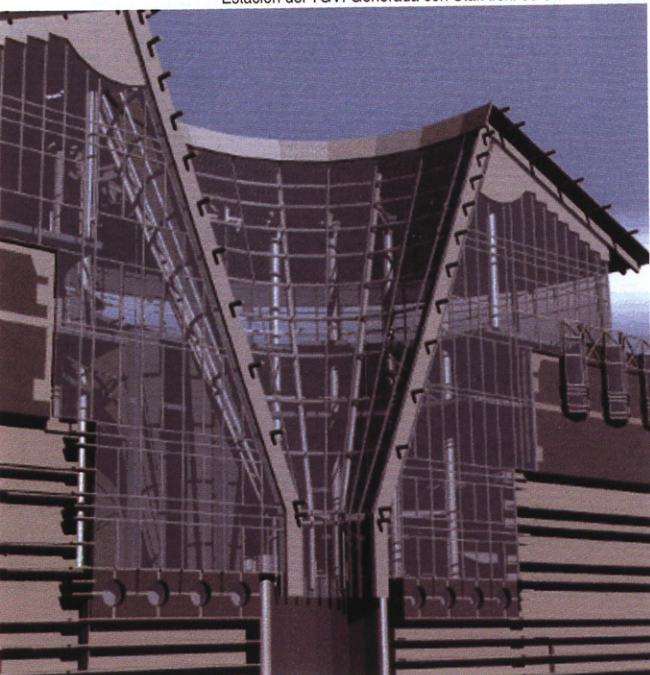
Haga Click sobre un Área cerrada por Muros para definir una Zona.
ArchiCAD 6.0 de Graphisoft.



move: ! Grupo de selección no existe
Arc+ de ACA.



Reconstrucción de la Sinagoga Hurva, Jerusalén (Louis Kahn).
Realizada con Arris, de Sigma Design.



Estación del TGV. Generada con StarArchi de Star Informatic.

es una mayor integración con los restantes programas utilizados en el estudio de arquitectura, como los presupuestos y las mediciones. Ya que el programa conoce una buena parte de la geometría y de los detalles constructivos, es de esperar que por lo menos realice una parte significativa de las mediciones. Sin embargo, las múltiples decisiones que se toman cuando se realiza una medición a mano, así como el hecho de que suele ser otro profesional el que mide y presupuesta el proyecto, son una limitación importante a la hora de aprovechar más estas capacidades interdisciplinarias.

Pero volvamos a AutoCAD. ¿Qué ha hecho durante todo este tiempo? Por una parte, convertirse en un programa más adaptado al entorno Windows, a lo largo de las versiones 13, 14 y 2000. Sin exageraciones: AutoCAD 2000, en el que por fin pueden asignarse espesores simbólicos a las líneas, es todavía incapaz de exportar un dibujo con esos gruesos al formato estándar de Windows, WMF. Pero la adaptación en general no es mala. Curiosamente, son pocos los programas de dibujo creados originalmente para Windows. Allplan viene del mundo Unix, ArchiCAD se originó en Macintosh y Arc+ era un programa de MS-DOS (y en todos los casos se les nota todavía en exceso el origen). Para encontrar programas nacidos para Windows hay que recurrir a rarezas como Imagineer de InterGraph, Vellum de Ashlar o Visio Technical.

AutoCAD se ha dado cuenta recientemente de que empieza a tener una competencia seria en este mercado. Pero las adaptaciones realizadas para el mercado americano nunca fueron comercializadas en otros países y ninguna de las compañías que desarrollan complementos específicos localmente ha adquirido una cuota significativa del mercado. En España cada zona ha tenido su desarrollador: DosSoftware en el País Vasco, Asuni en Cataluña, Eicad en Madrid, Arquing Soft en Andalucía o Urbicad en Levante. Sin embargo, además de anular una de las mayores ventajas de AutoCAD, como es la uniformidad de su uso, esta diversidad de soluciones genera múltiples incompatibilidades, impidiendo la comunicación y el intercambio de información.

Por el camino de las adaptaciones realizadas por terceros, AutoCAD no puede llegar más lejos en el sector de la arquitectura y por fin ha decidido realizar una adaptación propia, fuertemente integrada en el programa básico de dibujo. Así nace Architectural Desktop (ADT), que ofrece algunas de las mejoras de los programas más recientes, como orientación a objetos, edición de muros multicapa con huecos y bibliotecas específicas incorporadas. Sin embargo, su capacidad de competir de poder a poder con Allplan o con ArchiCAD está por demostrarse.

Sorprendentemente, más de un año después de su lanzamiento oficial, incluyendo países de habla hispana, y comercializando ya la versión 2.0, no ha sido presentado todavía en España. Teniendo en cuenta que Architectural Desktop permite prescindir en la práctica de los antiguos desarrolladores locales, cuyas prestaciones añadidas incluye en su gran mayoría, es posible que sea una decisión difícil de tomar para Autodesk. Mientras, se aferran a su amplia base instalada, cuyo simple crecimiento vegetativo sostendría cualquier negocio.

El SIMO ya no es la referencia obligada para el profesional que era antes. El ritmo más lento de las novedades, la existencia de otros canales para conocerlas, el carácter multimedia y de consumo popular de esta feria e incluso el nivel de ruido lo alejan cada vez más de la rutina anual del arquitecto.

A pesar de ello, quizás en este SIMO veamos por fin un enfrentamiento de altura entre AutoCAD y los nuevos competidores. El importante crecimiento de Nemetschek, los propietarios de Allplan, tras su salida a bolsa en Alemania, y su declarada intención de convertirse en el número uno del mercado de arquitectura a nivel mundial, deben tener nervioso a más de uno. Las últimas compras de Nemetschek confirman estas intenciones y los rumores sobre nuevas fusiones y adquisiciones circulan estos días entre las empresas del sector. Como siempre, las concentraciones benefician la integración entre programas, pero perjudican la libre competencia, en un equilibrio cuyo resultado es difícil de pronosticar para el usuario. Sea lo que sea, el preludio lo veremos entre el 2 y el 7 de noviembre en los recintos de Ifema. La conclusión, seguramente el año que viene. ■