

CirCAD es una personalización completa del programa AutoCAD, cuyo fin consiste en facilitar el trabajo en la elaboración de planos y esquemas en la *Oficina Técnica*. Utilizando CirCAD, tiene a su disposición toda la potencia de AutoCAD, a la que se añade las órdenes específicas del programa.

1. Estructura interna del programa

CirCAD consta de distintos módulos de diseño específico, además de un módulo general de gestión de *entorno de trabajo*, común a todos ellos. Los módulos del programa son los siguientes:

- **ESQUEMA:** Diseño de esquemas eléctricos (automatismos).
- **UNIFILAR:** Diseño de esquemas unifilares para instalaciones eléctricas.
- **ARMARIO:** Diseño de Armarios, tapas, serigrafiado y taladrado.

- **ORGANIGRAMA:** diseño de diagramas de flujo.
- **GRAFSET:** Dibujo de Grafsets. Conversión de Grafset en esquema
- **SIMULA:** Edición y simulación de ecuaciones lógicas, esquemas y esquemas de contactos.

- **PLANTA:** Diseño de planos de distribución en planta.
- **ISOMETRI:** Diseño de instalaciones en perspectiva isométrica (desactivado).

Cada módulo consta de un conjunto de órdenes específicas, destinadas a realizar el trabajo de *bajo nivel* y de automatizar las funciones *mecánicas* dentro de cada tarea, permitiendo al usuario centrarse en su labor de diseño.

Por otra parte, el programa se encarga de ir gestionando su entorno de trabajo seleccionando, creando y modificando capas, variables, bloques, etc. según sus necesidades. Este proceso se realiza de forma transparente, manteniendo en todo momento el entorno de trabajo definido por el usuario.

¡ RECUERDE !

Los dibujos creados con CirCAD son totalmente transparentes, esto es, todo dibujo creado o modificado con CirCAD puede ser abierto, modificado, impreso, etc. desde AutoCAD, sin ser necesario la presencia del programa.

2. Organización del programa

Los menús de CirCAD están organizados y distribuidos según el proceso de trabajo habitual.

En el menú de pantalla y en el menú desplegado por el botón 3 del ratón, se encuentran todos los módulos de diseño, distribuidos cada uno en el submenú correspondiente. Al seleccionar cada módulo tenemos accesibles, de esta manera, todas las órdenes de dibujo, cálculo y creación de los planos y esquemas en todo momento. Además, dentro de cada submenú, se han dispuesto las órdenes de forma secuencial según el orden seguido durante el proceso de diseño.

En el menú de cortina se encuentran las órdenes más utilizadas durante el trabajo con el programa, facilitando su acceso sin tener que ir *navegando* por los distintos menús y submenús. De esta manera, el menú de pantalla, donde se encuentran las órdenes de diseño, permanece inalterado.

El menú de pantalla contiene las órdenes necesarias para crear el plano. Estas órdenes están dispuestas de forma secuencial dentro de cada menú, coincidiendo aproximadamente con el orden utilizado durante el proceso de diseño. El menú de Pantalla contiene los siguientes submenús:

CARGA	Carga el programa CirCAD. Es imprescindible ejecutar esta opción para poder trabajar con el programa.
AutoCAD	Carga el menú de AutoCAD. Para volver debe teclear CIRCAD .
FIJA	Menú para fijar el entorno de trabajo del dibujo.
ESQUEMA	Diseño de esquemas eléctricos (automatismos).
UNIFILAR	Diseño de esquemas unifilares para instalaciones eléctricas.
ARMARIOS	Diseño de Armarios, tapas, serigrafiado y taladrado.

ORGANIGRAMA	Diseño de diagramas de flujo.
GRAF CET	Dibujo de Grafquets. Conversión de Grafquet en esquema
SIMULA	Edición y simulación de ecuaciones lógicas, esquemas y esquemas de contactos.
PLANTA	Menú con las órdenes previstas para el dibujo de planos de plantas de locales, viviendas, etc.
ISOMETRI	Menú para el trazado de planos en perspectiva isométrica (en construcción).
BIBLIOTK	Menú para definición de bloques de CirCAD.
SALIR	Finaliza el trabajo con CirCAD.

3. Comprobación del Proceso de Dibujo

CirCAD incluye la orden **C-COMPRUEBA** para que el usuario controle su forma de trabajo con AutoCAD. Esta orden está pensada para servir de ayuda al usuario poco experto en el trabajo con el programa y le proporciona unas sugerencias para perfeccionar y optimizar su forma de trabajo con AutoCAD.

Las comprobaciones que realiza son las siguientes:

- **Color por defecto:** El color por defecto debe ser **BYLAYER (PORCAPA)**. Recuerde dibujar las entidades en distintas capas, todas ellas con distintos colores.
- **Tipo de línea:** El tipo de línea por defecto debe ser **BYLAYER (PORCAPA)**. Recuerde dibujar las entidades que necesiten un tipo de línea distinto en capas separadas.
- **Capa actual:** La capa actual nunca debe ser la capa '0'. Esta capa es recomendable que permanezca vacía, puesto que las cotas, rayados, etc. que descomponga se cambian a dicha capa.

Puesto que las órdenes de CirCAD seleccionan su capa apropiada de trabajo, este aviso no suele ser importante. Si dibuja por sus medios téngalo muy en cuenta.

- **Estado de límites:** Es recomendable que los límites estén desactivados. Esta orden comprueba que lo están y, si no es así, los desactiva. Los límites activados coartan nuestra libertad de dibujo. Es totalmente indiferente si se dibuja dentro o fuera de los límites. Solo al imprimir el dibujo es imprescindible relacionar el tamaño de nuestro dibujo con el tamaño del pliego de papel donde se va a imprimir.

- **Estado de la orden FORZCURSOR¹ (SNAP):** Es importante trabajar con el Forzado de coordenadas activado cuando se están insertando bloques dentro de un esquema eléctrico. De esta manera conseguimos alinearlos correctamente y facilitamos el proceso de cableado. En el resto de los casos puede ser, incluso, más recomendable el tenerlo desactivado.

- **Estado de la orden REFENT (OSNAP):** En según que ocasiones puede ser interesante fijar Modos Momentáneos de Referencia. Como norma general, y sobre todo si no se están utilizando órdenes de dibujo, estos Modos deben estar desactivados (orden **REFENT (OSNAP)** opción **NINGuna (NONE)**).

Debe tratar con prudencia las sugerencias de esta orden ya que el criterio de valoración de los parámetros son muy subjetivos y dependen de el trabajo que se esté realizando.

El autor considera que es interesante su inclusión, ya que puede facilita la eliminación de los errores típicos en los usuarios poco expertos, que pueden producir errores difíciles de percibir a simple vista, pero que pueden hacer perder mucho tiempo al usuario.

El listado de comprobaciones se puede modificar a medida que el autor del programa lo considere oportuno.

© Zaragoza 1989/2000. Pedro Ubieto Artur
Tanto el manual como el programa son propiedad intelectual de su autor. Está permitida únicamente la fotocopia de este manual, siempre que no se modifique, ni en todo ni en parte, su contenido, ni se utilice con fines lucrativos. Ninguna parte de este manual puede ser reproducida, almacenada o transmitida de ninguna forma o por ningún medio electrónico, químico, mecánico, electroóptico o por grabación, sin el permiso escrito del autor.
Zaragoza a 21 de noviembre de 2000.

¹ Orden **FORZCOOR** en AutoCAD 12