

MGA Millennium



Guía del Usuario e Instalación de los controladores CAD MGA

**Manual: 10473-205-0100
4 de Abril de 1996**



Marcas comerciales

Matrox® es una marca registrada de Matrox Electronic Systems Ltd.

MGA,™ MGA Impression,™ MGA Impression Plus,™ MGA Ultima,™ MGA Marvel,™ QCDP,™ MGA DynaView,™

PixelTOUCH,™ MGA Control Panel,™ Instant ModeSWITCH,™ PanLOCK,™ PowerDesk,™

Quick Access™ y Millennium,™ son marcas comerciales de Matrox Graphics Inc.

IBM,® PC/AT,® VGA,® CGA,® 8514/A® y MDA® son marcas comerciales registradas de International Business Machines Corporation; Micro Channel (MCA)™ es una marca comercial de International Business Machines Corporation

CorelDRAW!® es una marca comercial registrada de Corel Corporation

Hercules® es una marca comercial registrada de Hercules Computer Technology, Inc.

Intel® y Pentium® son marcas comerciales registradas, y 386,™ 486,™ y 80387™ son marcas comerciales de Intel Corporation

Windows™, Microsoft Excel™ y Microsoft Word™ son marcas comerciales de Microsoft Corporation;

Microsoft®, MS-DOS® y OS/2® son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation

AutoCAD® y 3D Studio® son marcas comerciales registradas, y Animator Pro™ es una marca comercial de Autodesk Inc.

MicroStation™ y MDL™ son marcas comerciales de Bentley Systems, Inc., filial de Intergraph Corp.

RAMDAC™ es una marca comercial de Brooktree

PKZIP® y PKUNZIP® son marcas comerciales registradas de PKWARE, Inc.

CompuServe® es una marca comercial registrada de CompuServe Inc.

Todos los demás nombres y marcas comerciales reconocidos nacional e internacionalmente se reconocen en el presente documento.

LA INFORMACION CONTENIDA EN ESTE MANUAL ESTA SUJETA A MODIFICACIONES SIN PREVIO AVISO EN CUALQUIER MOMENTO.

© Copyright Matrox Graphics Inc., 1995. Todos los derechos reservados.

Renuncia: Matrox Graphics Inc. se reserva el derecho a hacer modificaciones en las especificaciones en cualquier momento y sin previo aviso. La información proporcionada por este documento se cree que es precisa y fiable. Sin embargo, Matrox Graphics Inc. no asume ninguna responsabilidad de su uso; ni de ninguna infracción de patentes u otros derechos de terceros resultante de su uso. No se concede ninguna licencia bajo ninguna patente o derechos de patente de Matrox Graphics Inc.

Contenido

Capítulo 1: Instalación del software CAD

Introducción	1-2
Ejecución del programa de instalación	1-3
Instalación de las utilidades y del programa de Configuración	1-3
Instalación del controlador AutoCAD DynaView para DOS	1-4
Instalación del controlador de MicroStation PC	1-4

Capítulo 2: Configuración de AutoCAD para DOS

Configuración del controlador de AutoCAD para DOS	2-2
Configuración de AutoCAD 12 ó 13 por primera vez	2-2
Reconfiguración de AutoCAD 12 ó 13	2-2
Utilidad de configuración del controlador Matrox	2-3
Pantallas de Configuración General	2-4
Colores de AutoCAD	2-7
Nombres de Comando	2-9
Restaurar a los valores por defecto de fábrica	2-10

Capítulo 3: DynaView para DOS - Descripción

Sumario	3-2
Capacidades	3-2
Listas de visualización de DynaView	3-3
La finalidad de una lista de visualización	3-3
Limpieza automática de los objetos borrados	3-4
Comando MFLUSH	3-4
AutoCAD emisión 12 con listas de visualización de 32 bits	3-5

Entorno de Ventanas de DynaView	3-6
Propiedades de las ventanas	3-6
Elementos de AutoCAD	3-7
Ventana Gráfica de AutoCAD	3-8
Una ventana que no se puede cerrar	3-8
La Ventana de Texto de DynaView	3-9
F1 para invocar la Ventana de Texto	3-9
Menús del Usuario	3-12
Conflictos a evitar	3-12
Creación de Menús	3-13
Edición de menús	3-14
Reglas y consejos para los menús del usuario	3-15
Cadenas de comando	3-15
Asignación de botones del digitalizador	3-17

Capítulo 4: DynaView/2D para DOS

Introducción	4-2
El conjunto de comandos de DynaView/2D	4-2
El menú pop-up de DynaView/2D	4-4
Uso de los comandos de DynaView/2D	4-5
Bird's Eye	4-5
Modos 'Estático' y 'Dinámico'	4-6
Definir Ventana y Bird's Eye	4-7
Spy Glass	4-8
Vista Inicial de Spy Glass	4-9
Zoom Dinámico	4-10
Zoom acercar	4-11
Zoom alejar	4-11
Zoom reducir	4-12
Zoom todo	4-12
Definir Ventana	4-12
Definir banderas	4-14
Barras de Desplazamiento	4-15
Bandera de modo de Bird's Eye	4-17

Bandera de vista inicial de Spy Glass	4-17
Bandera de Factor Zoom	4-17
Visor del Mapa de Colores de AutoCAD	4-18
Tamaño y Tipo de la Lista de Visualización	4-18
Otros comandos de DynaView y AutoCAD	4-19
Sugerencias y consejos	4-20

Capítulo 5: DynaView/3D para DOS

Sumario	5-2
Interpretación 3D dentro de AutoCAD para DOS	5-2
Carga del conjunto de comandos 3D	5-3
Cuatro formas de cargar	5-3
El conjunto de comandos de DynaView/3D.	5-4
El menú popup de DynaView/3D	5-5
MPOP3D	5-5
MATRD	5-6
Entrada en modo interpretación	5-6
Lista de visualización 3D	5-7
MATDISPLAY	5-8
Cambiar la opción de visualización	5-8
MATVPOINT	5-9
Cambiar el punto de vista	5-9
MATDVIEW	5-12
Manipular dinámicamente el modelo	5-12
Modos de Operación de MATDVIEW.	5-13
MATDWALK	5-16
Pasear dinámicamente por el modelo	5-16
Modos de Operación de MATDWALK	5-17
MATRECORD	5-18
Registro/Reproducción de paseos.	5-18
Abertura de un archivo para registrar.	5-19
Reproducción de una archivo .WLK.	5-20

MATLIGHT	5-21
Cambiar/Crear fuentes de luz	5-21
Opción Crear luces	5-21
Opción Modificar luces:	5-28
Opción Eliminar luces	5-29
Opción Listar luces	5-30
Opción Actualizar luces	5-30
Sugerencias y Consejos sobre la iluminación	5-30
MATMATERIAL	5-33
Definición de las propiedades del material	5-33
MATIMAGE	5-39
Guardar una ventana interpretada en un archivo .bmp ...	5-39
MATCFG	5-40
Configuración del modo interpretación	5-40
MATEXIT	5-47
Salida del modo RD	5-47
Descarga del conjunto de comandos 3D	5-48
Acerca del modo Interpretación	5-49
Uso de los comandos de AutoCAD en modo RD	5-49
Comandos AutoLISP de Matrox	5-50
Lista de comandos	5-50

Capítulo 6: El controlador de AutoCAD para Windows

Características del controlador	6-2
Configuración del controlador de AutoCAD para Windows	6-3
El Visor Matrox	6-4
Características del Visor	6-4
Arranque del Visor Matrox	6-4
Comandos del Visor	6-6
Spy Glass	6-6
Operación	6-6
Vista del Zoom de Spy Glass	6-7

Comando Zoom dinámico	6-9
Operación	6-10
Menú de Funciones	6-11
Definir Ventana	6-11
Zoom Reducción	6-12
Zoom Todos	6-13
Comando Limpiar	6-13
Opciones	6-14

Capítulo 7: DynaView/3D para Windows

Introducción	7-2
El programa ADS de DynaView/3D	7-2
Carga de la aplicación ADS	7-2
Descarga de la aplicación ADS	7-3
Adición de luces	7-3
Efectos de la iluminación	7-3
Adición de propiedades de material	7-4
Creación de una archivo .bin	7-5
Uso de los dibujos con el Salvapantallas 3D	7-5
El programa del visor 3D de DynaView.	7-6
Arranque del visor 3D de DynaView	7-6
Sumario de los controles de animación	7-7
El menú de Archivo	7-7
El panel de Visualización	7-8
Operaciones de Vista dinámica	7-9
El panel de control	7-9
El panel de movimiento	7-10
Operaciones de Paseo dinámico	7-11
El interface del usuario	7-11
El panel de control	7-12
El panel de movimiento	7-12
Salida	7-13

Capítulo 8: El controlador MGA de Microstation

Características del controlador	8-2
Configuración de MicroStation PC	8-3
Configuración de pantalla simple.	8-3
Pantalla doble con dos placas	8-4
Configuración del controlador de MGA Millennium	8-4
Opciones del menú de configuración.	8-5
Conexión Windows	8-6
Interruptor de software.	8-7
Reconfiguración del controlador MGA	8-7
Consejos y limitaciones.	8-8

Capítulo 9: El programa Setup

Programa de Configuración MGA DOS	9-2
Mostrar información de la placa (Show Board Info)	9-3
Selección de Monitor (Monitor Selection)	9-3
Personalización del monitor.	9-4
Prueba del modo gráfico (Graphic Mode Test)	9-4



**Controladors
de MGA
DynaView**

Capítulo 1: Instalación del software

Introducción

Este manual trata de los controladores CAD MGA Millennium, que incluyen:

- Controlador de AutoCAD para DOS
- Controlador de AutoCAD para Windows
- Aplicación DynaView/3D para Windows
- Controlador de MicroStation DOS

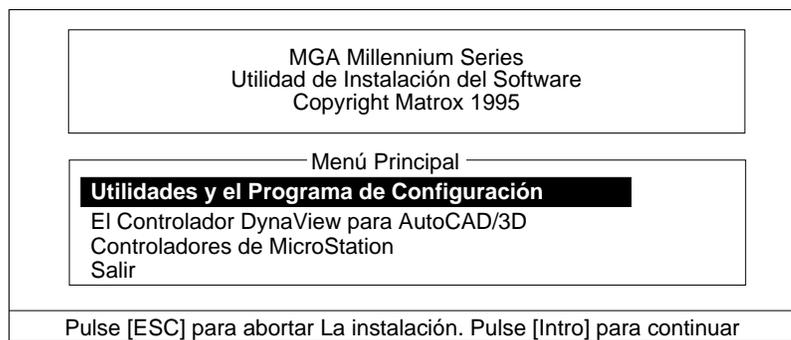
Los controladores de AutoCAD para DOS y de MicroStation para DOS están incluidos en el disquete de controladores CAD MGA, junto con algunas utilidades DOS tales como el programa DOS *setup* y la utilidad de programación Flash EPROM.

El software de AutoCAD para Windows y DynaView/3D para Windows está incluido en los discos MGA Windows, pero la documentación se trata en este manual. Estos dos productos también tienen archivos de Ayuda en línea.

Remítase a el Manual de Instalación de MGA Millennium para una introducción a las características de cada placa y para la instalación del hardware, información de Asistencia al Cliente, información a través de BBS, ect.

Ejecución del programa de instalación

Coloque una copia del disco *controladores CAD Millennium* en una unidad de disquete. Teclee *a:\install* en el indicador de DOS. Primero se le presenta un archivo *readme* para la instalación. Luego aparece un menú, que lista las opciones de instalación. Use las teclas de flecha del teclado para seleccionar un elemento.



Cuando se selecciona un programa o controlador, *install* lo descomprime del disquete, lo coloca (normalmente) bajo el directorio *MGA*, y luego regresa al menú principal para que pueda instalar otro. En las páginas siguientes se explica cada opción del menú.

Instalación de las utilidades y del programa de Configuración

Esta selección instala utilidades tales como la utilidad de programación Flash EPROM y el programa DOS *setup*. Si ha instalado ya los controladores Windows y ha seleccionado un monitor con el programa de Selección de Monitor, no necesita instalar esta opción.

Cuando selecciona esta opción, se le solicita la siguiente información:

1. La ruta de instalación para *setup* (la ruta por defecto es *c:\mga\setup*).
2. La unidad de arranque (por defecto es 'c:').
3. Para obtener más detalles sobre el programa *setup*, vea el Capítulo 9. Para obtener detalles sobre la utilidad de programación Flash EPROM vea el archivo *readme.set*, instalado en *\mga\setup*.

Instalación del controlador AutoCAD DynaView para DOS

Esta selección instala el controlador de AutoCAD para DOS, con las funciones de DynaView /2D y 3D. Instale este si tiene AutoCAD 11, 12 ó 13. Este controlador también soporta 3D Studio.

Cuando selecciona esta opción, se le solicita:

1. La ruta de instalación (*c:\mga\acdrv* es el valor por defecto).
2. El producto AutoCAD que desea ejecutar (AutoCAD 12 ó 13; use AutoCAD 11 para 3D Studio).
3. La adición de una llamada para ejecutar *acdrv.bat* desde el archivo *autoexec.bat*. Si no coloca esta en el archivo *autoexec.bat*, tendrá que acordarse de ejecutar *acdrv.bat* antes de arrancar AutoCAD, ya que establece ciertas variables de entorno necesarias para el controlador y para AutoCAD. Remítase al Capítulo 2 para obtener instrucciones completas sobre cómo configurar AutoCAD para usar nuestro controlador. Los capítulos 3 a 5 muestran cómo usar las funciones de DynaView para DOS.

Remítase al archivo *readme.aca* de Matrox instalado en *\mga\acdrv* para obtener instrucciones sobre la configuración del controlador para 3D Studio.

Instalación del controlador de MicroStation PC

Esta selección instala el controlador para MicroStation PC 5.0.

1. La ruta de instalación por defecto para los archivos es *c:\ustation*. Cambie la ruta si instaló MicroStation en otro directorio. Pulse Intro para continuar, y los archivos del controlador se copiarán en el subdirectorio *\drivers*.
2. Prosiga al Capítulo 8 para obtener instrucciones sobre la configuración del software MicroStation PC y del controlador MGA Millennium. Vea el archivo *readme.mga* para obtener más información sobre el controlador. Está instalado en el subdirectorio *\ustation\driver*.

Configuración del controlador de AutoCAD para DOS

Después de que haya instalado el controlador MGA para AutoCAD para DOS, debe decirle a AutoCAD que lo use. Llegado a este punto, tendrá la oportunidad de revisar la utilidad de configuración del controlador MGA.

Configuración de AutoCAD 12 ó 13 por primera vez

1. Si no ha ejecutado nunca antes AutoCAD en su sistema, simplemente arránquelo ahora. AutoCAD detectará que no está configurado y le forzará a configurar todos los dispositivos, incluida la Visualización de Vídeo.
2. Cuando llegue a Visualización de Vídeo, AutoCAD le mostrará una lista de los controladores disponibles. Seleccione:
Matrox MGA Millennium, version 1.01 (o superior)
3. Entonces la utilidad de configuración Matrox arrancará automáticamente.

¿Controlador no listado? Si no ve listado el controlador Matrox, primero verifique que está establecida la variable de entorno de AutoCAD, *ACADDRV*.

Reconfiguración de AutoCAD 12 ó 13

Los usuarios de la emisión 12 ó 13 que ya hayan configurado AutoCAD pueden ir rápidamente a la configuración de la Visualización de Vídeo usando el procedimiento siguiente:

1. Arranque AutoCAD tecleando: acad -r
2. Se le presenta una lista que muestra la configuración presente. Pulse Intro.
3. En este punto, obtiene el menú de configuración; seleccione:

3. Configurar Pantalla

4. De la lista que aparece, seleccione:

Matrox MGA Millennium, version 1.01 (o superior)

5. La utilidad de configuración Matrox arrancará automáticamente. La sección siguiente describe el proceso de configuración en detalle.

Utilidad de configuración del controlador Matrox

La utilidad de configuración del controlador Matrox es un conjunto de pantallas dirigidas por menú que le permiten seleccionar el modo (resolución, profundidad de pixel, 3D) y configurar una serie de parámetros del controlador. La utilidad de configuración crea un archivo llamado *acadrv.cfg*, en el directorio indicado por la variable de entorno *ACADRV* de Matrox (normalmente *\mga\acadrv*). Esta variable de entorno *ACADRV* es establecida por el archivo batch *acadrv.bat*. En sesiones de AutoCAD subsiguientes, el controlador recuperará el archivo *acadrv.cfg*, y usará los valores de configuración almacenados allí.

Aunque el controlador venga con valores por defecto de código duro que tal vez desee retener, le recomendamos que repase la configuración al menos una vez, para ver los parámetros disponibles.

Pantallas de Configuración General



Selección de Modo

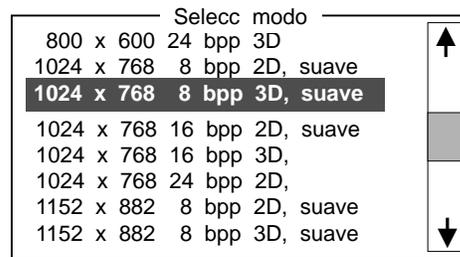
Este paso le permite seleccionar la resolución y el número de colores (bpp es una abreviatura de *bits por pixel*) que usará su placa MGA para AutoCAD.

Dependiendo del tipo de placa y de la memoria que tenga, el controlador listará automáticamente los modos disponibles en una ventana con barras de desplazamiento similar al ejemplo de la página siguiente.

Seleccione un modo 3D sólo si proyecta usar las funciones de Matrox DynaView /3D (las resoluciones disponibles con 3D son limitadas).

Así mismo observe que muchos modos listan una característica 'Suave' (esta se refiere a 'Animación Suave'). La Animación Suave, que usa 'doble buffering', hace que los comandos de DynaView /2D y /3D parezcan mucho más uniformes. Cuando se combina Suave con 3D, las resoluciones disponibles pueden ser limitadas (ambas usan la RAM en placa).

Si no proyecta usar Bird's Eye ni Spy Glass de DynaView /2D, o los comandos MATDVIEW y MATDWALK de DynaView /3D, no es necesario seleccionar un modo con la característica 'Suave'.



Mapa de Colores

Controlador de 8 bits Esta pantalla es aplicable sólo cuando se selecciona un modo 2D de 256 colores (8bpp). Le permite trabajar con 16 ó 256 colores dentro de AutoCAD.

256 colores Si continúa con el mapa de 256 colores por defecto, los colores por encima de 15 cambiarán mientras use cualquier comando de animación (vea la página 4-20 para más detalles). Probablemente sea deseable continuar con el mapa de 256 colores si usa los colores por encima del índice número 15 de forma extensiva.

16 colores Si selecciona 16 colores, el controlador funcionará como si sólo están permitidos 16 colores (todos los colores por encima de 15 serán blanco).

- El principal beneficio de esto es que al usar comandos en tiempo real, todos los colores permanecerán iguales durante la animación. Además, evitará los retrazos de la ventana a la conclusión de estos comandos.
- Un inconveniente de usar sólo 16 colores es que no se puede usar realmente el comando sombra de AutoCAD con SHADEDGE puesto en 0 o en 1.

Ventana de texto de DynaView

La Ventana de Texto de DynaView salta encima de la pantalla gráfica cuando se pulsa la tecla F1.

Si selecciona **No Activa**, cuando se pulsa F1 (en una sesión de AutoCAD), la placa cambia a modo de texto VGA, lo cual requiere más tiempo.

- ❖ Observe que la característica Ventana de Texto también está disponible para los usuarios de doble pantalla.

Si configura la Ventana de Texto como **Activa**, aparecerá el próximo menú para que pueda establecer sus parámetros. El buffer de la Ventana de Texto es circular. Cuando se llena, las primeras líneas introducidas se sobrescribirán. Los espacios en blanco finales no se guardan en el buffer. Esto significa que con el buffer por defecto de 8K, normalmente tendrá suficiente espacio para más de 200 líneas.

Ventana Gráfica de AutoCAD Redimensionable

Seleccione Activa si desea que la ventana gráfica de AutoCAD sea redimensionable. *Debe habilitar esto si desea tener barras de desplazamiento para la ventana Gráfica.*

Indicador de comando

Este menú se presenta con el número por defecto relleno. Para cambiar este, pulse una tecla de número; luego pulse Intro para confirmar (máximo = 9).

Tamaño de fuente

Use este menú para seleccionar el tamaño de fuente para los menús de AutoCAD. Puede que encuentre la fuente por defecto de 8 × 16 demasiado pequeña para las resoluciones altas. Nosotros sugerimos la fuente de 12 × 24 para las resoluciones por encima de 1024 × 768.



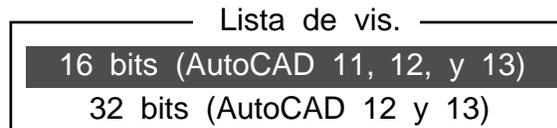
Doble clic del ratón

Este menú le permite cambiar la interpretación del software de la velocidad de un doble clic del ratón. (DynaView le permite asignar comandos de clic simple y doble a los botones del ratón o digitalizador).

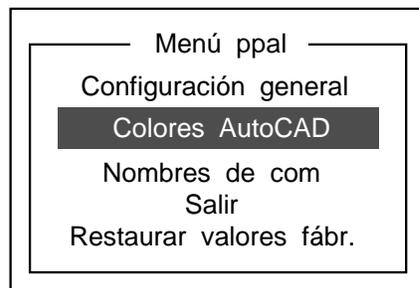
Tipo de lista de visualización

Esta pantalla le permite seleccionar el tipo de lista de visualización que desea que use el controlador.

Los usuarios de AutoCAD 12 y 13 pueden elegir entre listas de visualización de 16 ó de 32 bits. La lista de visualización de 32 bits casi elimina los regens, pero usa el doble de memoria.



Colores de AutoCAD

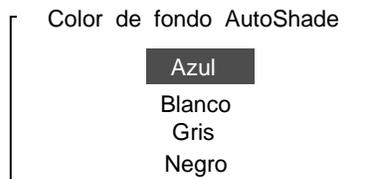


Color de fondo de AutoCAD

Seleccione el color de fondo y pulse Intro para confirmar.



Color de fondo de AutoShade



Seleccione el color de fondo y pulse Intro para confirmar.

Colores de los menús de AutoCAD

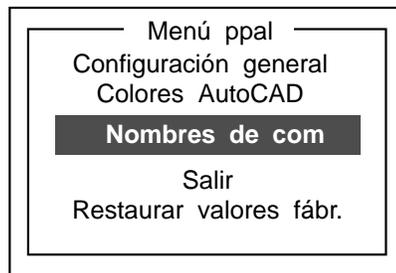
Este menú se muestra en la página siguiente. Para cambiar el color de un elemento, use las teclas ↑ y ↓ para mover el cuadro resaltado al color presente para ese elemento, pulse Intro, luego coloque el cuadro resaltado sobre el color que desee para ese elemento y pulse Intro de nuevo. Cuando haya acabado con este menú, pulse Av Pág para confirmar las selecciones y salir.

Colores de DynaView

Los colores de DynaView son usados por características tales como la ventana de Texto, Bird's Eye, menús del usuario, etc. DynaView también usa los colores de frente y fondo del texto de AutoCAD dentro de la Ventana de Texto y de su barra de título.

Colores Interf Usuario			
Texto frente:	Blanco	Desplegable borde:	Gris
Texto fondo:	Azul	Cuadro de Diál frente:	Negro
Color Línea borde:	Gris	Cuadro de Diálogo fondo::	Blanco
Cuadro Alerta frente:	Rojo	Cuadro de Diálogo borde:	Gris
Cuadro Alerta fondo:	Blanco	Cuadro de Diál Líneas:	Azul
Cuadro AL borde:	Gris		
Barra de Menú frente:	Azul	DynaView fondo:	Gris
Barra de Menú fondo:	Blanco	DynaView frente:	Negro
Barra de M borde:	Gris	DynaView borde:	Gris
Desplagable frente:	Azul	DynaView resalte:	Blanco
Desplagable fondo:	Blanco	DynaView sombra:	Negro

Nombres de Comando



Los menús de **Nombres de comando** son para cambiar los comandos internos usados por AutoCAD, para prevenir conflictos con cualquier otro programa de otro fabricante que esté usando y para adaptar el controlador a las versiones internacionales de AutoCAD. El primer menú presenta el conjunto de comandos extendido de Matrox y el segundo menú presenta los comandos de AutoCAD usados por el controlador.

Además, si ha seleccionado un modo con 3D, los comandos usados por DynaView /3D se pueden adaptar a las versiones internacionales de AutoCAD también.

Para cambiar el nombre de un comando interno, use las teclas ↑ y ↓ y la tecla Retroceso para colocar el cursor intermitente, e introduzca el nuevo nombre. La tecla Intro le mueve al próximo comando, y Av Pág lo guardará y le moverá al próximo menú.

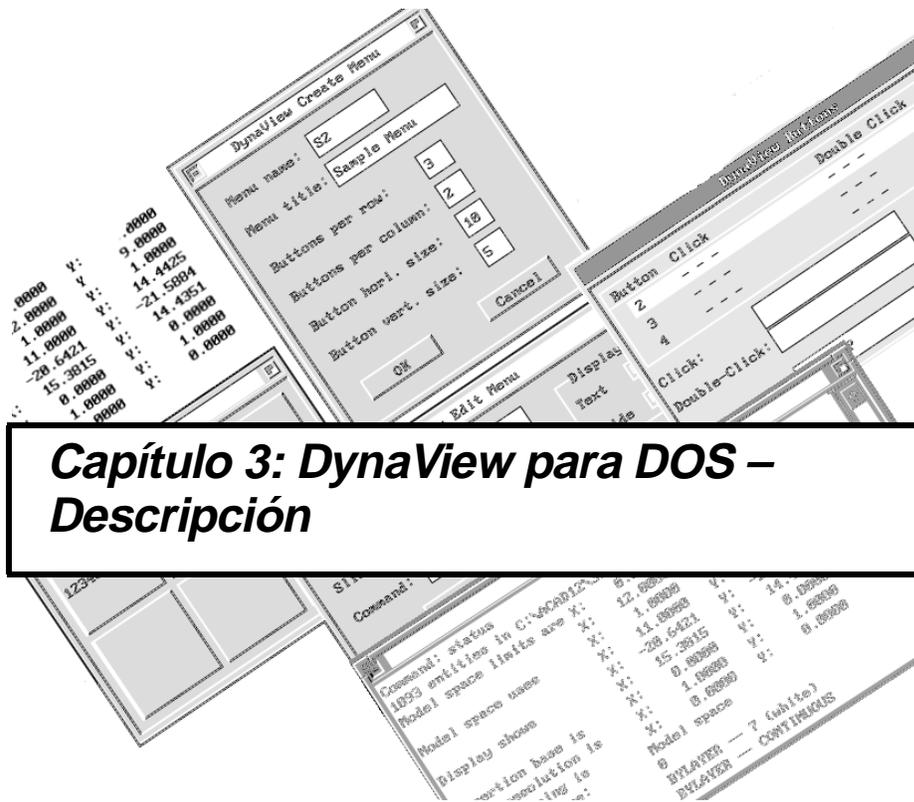
Si cambia algún nombre de comando, también tendrá que editar nuestros archivos *acad.mnu* y *popup.def*, si desea usarlos. Vea el archivo *dynaview.doc* para personalizar *acad.mnu* y el menú pop-up.

Restaurar a los valores por defecto de fábrica

Si, en cualquier momento, desea restaurar todas las opciones a los valores por defecto de fábrica, seleccione el elemento del menú **Restaurar valores fábr. (Restaurar valores de fábrica)** .



Esto sobrescribirá todos los valores de configuración que haya elegido anteriormente. Por esa razón se le indica que confirme su decisión antes de que sea restaurada la configuración.



Capítulo 3: DynaView para DOS – Descripción

Sumario

Capacidades

El controlador MGA DynaView Matrox, proporciona las siguientes capacidades:

- **Listas de visualización de DynaView**
 - Zooms y encuadres muy rápidos
 - Limpieza de listas de visualización automática y manual
 - Modos de 16 y 32 bits
- **Entorno de ventanas de DynaView**
 - Una ventana gráfica de AutoCAD movable/redimensionable
 - Una ventana de Texto superpuesta que puede fijarse
 - Menús icónicos definidos por el usuario
 - Asignación de botones del digitalizador
- **Conjunto de comandos de DynaView/2D**
 - Bird's Eye dinámica
 - Spy Glass dinámico
 - Barras de desplazamiento dinámicas
- **Conjunto de comandos de DynaView/3D**
 - Sobreado Gouraud rápido
 - Fuentes de luz y propiedades de material
 - Visión en tiempo real, paseos y más

Además

En el archivo *dynaview.doc* ubicado en el directorio `\mga\acadrv` se describen algunos temas más avanzados sobre personalización de DynaView, tales como creación de menús del usuario fuera de línea, modificación de la paleta de colores, modificación de los archivos *.mnu* de AutoCAD y más.

Listas de visualización de DynaView

La finalidad de una lista de visualización

El controlador DynaView Matrox está basado en la lista de visualización. Esto significa que el controlador mantiene una ‘copia’ de la base de datos de AutoCAD en un formato que permite zooms, encuadres y redibujados de AutoCAD más rápidos que un controlador estándar.

Una lista por ventana La lista de visualización es esencial para la operación de la mayor parte de los comandos de DynaView. El controlador mantiene una lista de visualización separada por ventana de AutoCAD. Una lista de visualización se crea cuando se carga un dibujo, y la lista se recrea cada vez que se usa el comando *regen* de AutoCAD.

Regeneración de listas Una nota importante acerca de una lista de visualización es que no contiene la base de datos de AutoCAD completa, sino más exactamente sólo lo que estaba contenido dentro de las extensiones de la ventana en el último REGEN. Como resultado de esto, hay casos (sobre todo cuando se encuadra el dibujo) en los que la lista de visualización tiene que ser recreada para que tenga en cuenta las nuevas extensiones de la ventana. Esto puede tardar cierto tiempo y será indicado por el mensaje de AutoCAD *Regenerando el dibujo*.

Advertencia de regen Aunque normalmente se puede realizar un zoom muy rápidamente con una lista de visualización, hay casos en los que el factor de zoom solicitado es demasiado grande, lo cual produciría de nuevo una regeneración de la lista de visualización. Todos los comandos de DynaView/2D le ayudan a evitar la regeneración lo más posible. Algunos comandos no permiten la regeneración y el resto le advertirá gráficamente si el zoom o encuadre requiere un regen.

Los comandos de zoom y encuadre normales de AutoCAD son más arriesgados ya que no advierten de un posible regen a menos que defina la bandera REGENMODE de AutoCAD para ser notificado. Incluso con la bandera REGENMODE definida, toma más tiempo ser advertido de una condición, cancelar y modificar la solicitud que ser simplemente advertido gráficamente de que el área de zoom presente requiere una regeneración.

Observe que si hace zooms y encuadres mientras está en el espacio papel, provocará una regeneración. Esta es una limitación de AutoCAD.

Limpieza automática de los objetos borrados

Borrado típico

Cuando se borran objetos en la base de datos de AutoCAD, AutoCAD envía vectores ‘negros’ al controlador de la lista de visualización. Estos vectores negros son molestos porque cuando se hace un redibujado, a menudo se ve el efecto destellante producido por la visualización de los vectores de color, seguido de la acción borradora de los vectores negros.

Limpieza inmediata

Las listas de visualización de DynaView ofrecen limpieza automática inmediata de la lista de visualización. Cuando AutoCAD envía un vector negro a la lista de visualización, nuestro controlador la intercepta y retira el vector correspondiente (a ser borrado) de la lista de visualización inmediatamente. Esto impide que la lista de visualización crezca de tamaño a medida que se realizan ediciones y borrados. Si lo prefiere, puede inhabilitar la limpieza inmediata de la lista de visualización. Vea el archivo *dynaview.doc* para obtener detalles sobre la utilidad *blackvec*.

Limpieza manual

Observe que la lista de visualización se puede comprimir aún más llamando al comando MFLUSH o MFLUSHALL. Estos comandos realizarán una limpieza manual de la lista de visualización. Harán el trabajo bastante más rápido que un drástico REGEN.

Comando MFLUSH

Esta función opera como el comando Redibujar de AutoCAD. La diferencia está en que, después que se han realizado ediciones y borrados, MFLUSH también ‘compacta’ la lista de visualización. Esto previene la aparición momentánea de los objetos borrados cuando realiza zooms y redibujados subsiguientes.

MFLUSHALL

Esta función es idéntica al comando MFLUSH, exceptuando que opera sobre *todas* las ventanas simultáneamente.

Para su comodidad, tanto el comando MFLUSH como MFLUSHALL se incluyen en el menú pop-up de DynaView/2D, que se describe en el Capítulo 4.

AutoCAD emisión 12 con listas de visualización de 32 bits

AutoCAD Release 12 introduce listas de visualización de 32 bits. La ventaja de esta nueva característica es que se eliminan virtualmente los regens. El inconveniente es que las listas de visualización son el doble de grandes. Por lo tanto, dependiendo de la memoria disponible y del tipo de trabajo que haga, puede ser más apropiada la lista de visualización estándar de 16 bits o la nueva de 32 bits. Por estas razones, las listas de visualización de DynaView soportan ambos tamaños de lista de visualización. La selección del tamaño de la lista de visualización se hace en el programa de configuración del controlador (vea el Capítulo 2).

- Δ ***Observe que si está ejecutando AutoCAD Rel 11, la característica de listas de visualización de 32 bits no está disponible; se usará una lista de visualización de 16 bits independiente de su elección en el programa de configuración. Esta es una limitación de AutoCAD.***

Entorno de Ventanas de DynaView

Propiedades de las ventanas

El Entorno de Ventanas de DynaView es un entorno moderno que pone en ventanas y cuadros diálogo todos los elementos siguientes del interface del usuario:

- Ventana gráfica de AutoCAD
- Ventana de texto de AutoCAD
- Bird's Eye y Spy Glass de DynaView/2D
- Menús icónicos definidos por el usuario
- Muchos cuadros de diálogo (creación de menús, edición de menús, asignación de botones, definición de banderas de DynaView/2D)

General

Todas las ventanas y cuadros de diálogo Matrox tienen barras de título. Se puede mover cualquiera de ellas simplemente haciendo clic en la barra de título y arrastrando. Algunas ventanas son redimensionables. Algunas se pueden 'fijar', es decir, se puede hacer que permanezcan en pantalla permanentemente, haciendo clic en el pequeño rectángulo al lado izquierdo de la barra de título. Otras ventanas son modales (principalmente los cuadros de diálogo) y requieren acción inmediata del usuario. Las características de cada ventana y cuadro de diálogo se mencionarán en sus descripciones detalladas más adelante en este capítulo y en el Capítulo 4

Ventanas fijadas

Las ventanas fijadas primero deben ser "enfocadas" antes de interactuar con ellas. Esto se puede hacer simplemente haciendo clic en ellas. Otra forma de hacer que el foco circule de ventana en ventana es hacer clic en el pequeño icono al lado derecho de la barra de título, lo cual pone la ventana actual en el fondo y la ventana anterior en el frente.

Indicador de foco

La ventana actualmente enfocada tiene la barra de título de un color diferente. Las ventanas que están fijadas cuando se sale de AutoCAD se restauran automáticamente cuando se vuelve a entrar en él (excepto si se reconfigura el controlador con una nueva resolución o fuente de texto).

Elementos de AutoCAD

Aunque es redundante (con la Ventana de Texto), aún así puede tener un área de **líneas de comandos** de AutoCAD. También puede tener una **línea de estado** y un **menú de barra lateral**. Sin embargo, estas tres áreas de la pantalla opcionales no pueden ser accedidas por el entorno de ventanas Matrox. No es posible tener una ventana solapada al área de líneas de comando, al menú de barra lateral o a la línea de estado. La figura de abajo ilustra un entorno de DynaView típico.

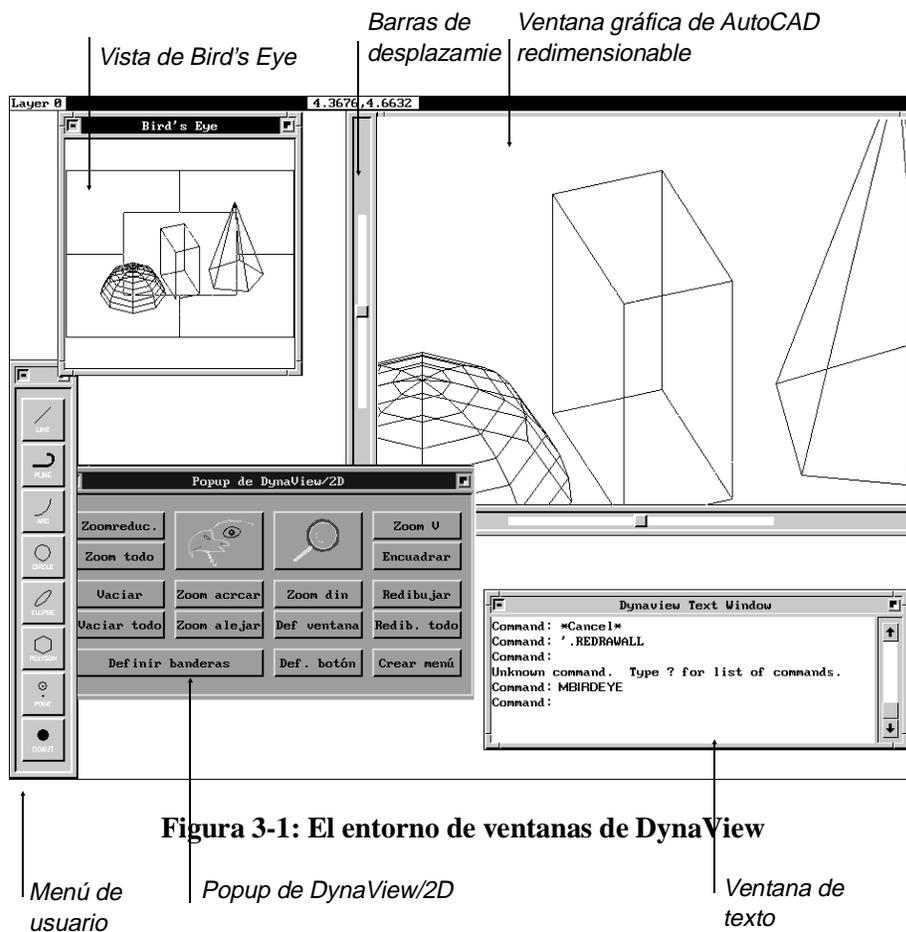


Figura 3-1: El entorno de ventanas de DynaView

Ventana Gráfica de AutoCAD

Una ventana que no se puede cerrar

La ventana gráfica de AutoCAD tiene ciertas propiedades particulares:

- No se puede cerrar
- No tiene barra de título (para conservar espacio de pantalla)
- Tiene la prioridad más baja, para que nunca oscurezca otras ventanas

Traslado y redimensionamiento

La ventana gráfica de AutoCAD se puede mover y redimensionar; haga clic en el borde superior para mover o en las esquinas para redimensionar. Observará que se conserva la relación dimensional del dibujo y que el tamaño mínimo está limitado aproximadamente al 50% de la pantalla.

Cuando se entra en AutoCAD por primera vez, la ventana gráfica de AutoCAD ocupa todo el espacio disponible. Primero debe ser redimensionada antes de que pueda moverla. El nuevo tamaño y posición se guarda para sesiones de AutoCAD subsiguientes.

- ❖ Es importante entender que si las ventanas fijadas (Bird's Eye y/o menús del usuario) se solapan a la ventana gráfica de AutoCAD, la velocidad de redibujado sufrirá. Esto es por lo que es preferible redimensionar la ventana gráfica de AutoCAD de forma que no se produzca solapamiento.

La Ventana de Texto de DynaView

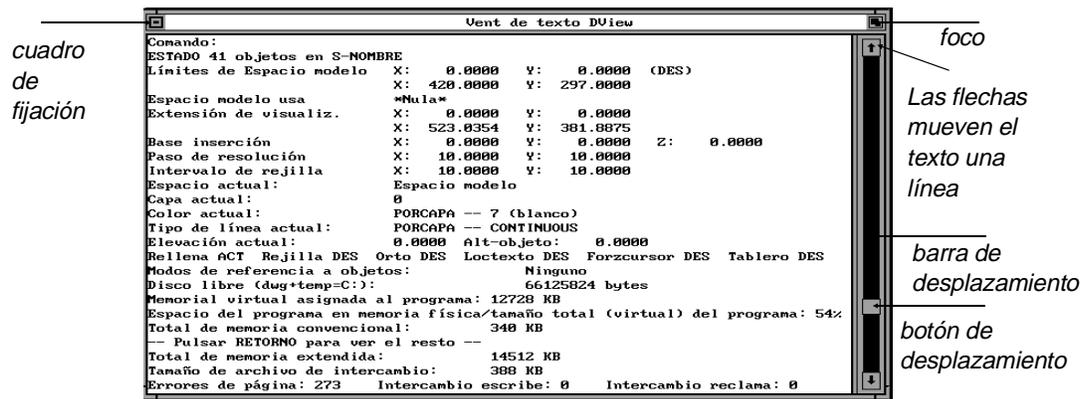


Figura 3-2: La ventana de texto

F1 para invocar la Ventana de Texto

La Ventana de Texto de DynaView (Figura 3-2) es una ventana redimensionable, movable y fijable que salta encima de la pantalla gráfica cuando se pulsa F1. Esto es mucho más rápido que guardar la pantalla gráfica y cambiar a la próxima pantalla. La Ventana de Texto se habilita en la utilidad de configuración del controlador.

Enlazada al modo texto

Si está habilitada la Ventana de Texto, aparecerá cuando AutoCAD cambie a modo texto y desaparecerá cuando AutoCAD vuelva a cambiar a modo gráfico. Por ejemplo, F1, AYUDA, ESTADO y LIST traerán la Ventana de Texto, mientras que F1 (de nuevo), REGEN, REDIBUJA, PUNTO y otros comandos la retirarán.

Cuando AutoCAD cambia a modo texto, no se puede seleccionar en ninguna otra ventana. El cursor se transforma en una 'X' si lo mueve a otras ventanas. Cuando está habilitada la Ventana de Texto, el controlador atrapa toda la salida de texto de AutoCAD, incluso en modo gráfico. La única excepción a esta regla ocurre cuando se entra en el shell DOS.

Componentes

La Ventana de Texto tiene una barra de título, barra de desplazamiento y bordes. Sus colores son configurables. (Los colores de fondo y de primer plano del texto son iguales que en el área de comandos de AutoCAD y el resto de la ventana usa los colores de Matrox; vea ‘Configuración del Controlador’ en el Capítulo 2).

Mover y redimensionar

La Ventana de Texto se puede mover y redimensionar. Para moverla, coloque el cursor en la barra de título y haga clic una vez; luego mueva el perfil de la ventana a una nueva ubicación y haga clic de nuevo para confirmar. Para redimensionar la ventana, haga clic en un borde o en una esquina inferior de la ventana, redimensione el perfil del cuadro y haga clic de nuevo para confirmar.

Tamaño, ubicación por defecto

La primera vez que se usa el controlador, el tamaño de la Ventana de Texto es 80×25 y aparece en la porción superior izquierda de la pantalla. Sin embargo, si mueve o redimensiona la ventana, retornará subsiguientemente a la nueva ubicación al nuevo tamaño. La posición y tamaño de la Ventana de Texto se guarda en el archivo de configuración para que, entre sesiones, retorne a la ubicación anterior, al último tamaño fijado.

Fijación

La Ventana de texto se puede fijar haciendo clic en el cuadro del extremo izquierdo de la barra de título. Una vez que está fijada, todos los mensajes destinados al área de comandos también aparecerán en la Ventana de Texto. Si pulsa F1 mientras está fijada la Ventana de Texto, el *foco de programa* se transfiere a la Ventana de Texto.

Barra de desplazamiento

La barra de desplazamiento en el lado derecho de la ventana proporciona una forma eficaz para examinar mensajes anteriores. Para desplazarse hacia arriba o hacia abajo una línea, haga clic en los cuadros \uparrow o \downarrow a uno y otro extremo de la barra. Para desplazarse a un área del

texto en particular, haga clic una vez en el **botón de desplazamiento** (ahora se mueve con el ratón), muévelo y haga clic de nuevo para confirmar la ubicación. Haciendo clic en la **barra de desplazamiento** encima o debajo del botón, se moverá hacia arriba o hacia abajo en el texto una página.

Tamaño del buffer

El tamaño del buffer de texto se determina en el programa de configuración. Con el buffer por defecto de 8K, normalmente tendrá suficiente espacio para más de 200 líneas. Observará que al salir de AutoCAD, la Ventana de Texto destella en la pantalla por un instante. Esto es debido a que AutoCAD cambia a modo texto justo antes de salir.

Comandos de DynaView

Los comandos de DynaView no se pueden invocar mientras AutoCAD está en modo texto. Sin embargo, puede tener la Ventana de Texto fijada y llamar a estos comandos mientras está en modo gráfico de AutoCAD.

Menús del Usuario

Los menús del usuario son ventanas movibles/fijables que contienen una barra de título y un número variable de botones. Cada botón tiene una cadena de comando asociada que envía DynaView a AutoCAD cuando se hace clic en el botón. El botón puede visualizar bien texto o bien una foto de AutoCAD.

Menús de muestra

Se proporcionan algunos menús de muestra con el disco de distribución. La descripción de un menú se guarda en un archivo *.bin*. El nombre del archivo *.bin* se convierte en el nombre del comando que se usa para llamar al menú desde dentro de AutoCAD.

Conflictos a evitar

Puesto que AutoCAD primero examina el comando antes de enviarlo al controlador, un menú no puede usar el nombre de un comando de AutoCAD o de una función cargada por AutoLisp o el programa ADS. Así mismo, no puede usar el nombre de un comando de DynaView.

Cuando se llama a un menú, el controlador primero busca el nombre del fichero del menú en el directorio actual, luego en el directorio indicado por la variable de entorno *ACADRV*.

Tamaño del menú

Puesto que el tamaño total del menú se define en caracteres, el controlador puede negarse a cargar un menú si no hay suficiente espacio disponible para él. En tal caso, tendrá que reducir el tamaño de fuente que esté usando.

Una vez que se ha llamado a un menú durante una sesión de AutoCAD, su descripción se mantiene en la memoria, para que vuelva más rápido en peticiones subsiguientes.

Fijado / No fijado

Cuando un menú está fijado, permanecerá en pantalla y retornará automáticamente a la misma ubicación en sesiones subsiguientes de AutoCAD, hasta que explícitamente lo "desfije". Si un menú no está fijado, se retira de la pantalla tan pronto como haga clic en uno de sus botones o haga clic fuera del menú.

Un botón de menú puede llamar a otro menú, así pues es posible crear una jerarquía de menús. No hay límite al número de menús que se pueden crear y cargar ni al número de botones que se pueden tener en cada menú.

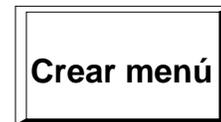
Creación de Menús

Los menús se pueden crear con la ayuda del comando **MCREATE** de DynaView o externamente con un editor de texto y la utilidad *MENU_CMP*.

Con MCREATE, los menús son muy fáciles de crear, pero la disposición de los botones está limitada a organizaciones sencillas. Para su comodidad, el comando MCREATE se incluye en el menú pop-up de DynaView/2D como el botón Crear menú. Vea el archivo *dynaview.doc* o la documentación en línea si desea crear disposiciones de menú más complejas.

MCREATE

El comando MCREATE trae el cuadro de diálogo modal que se muestra abajo.



Este comando le permite crear un menú suministrando el nombre del archivo, nombre del título, número de botones y tamaño del botón. Todos los botones tienen el mismo tamaño y son espaciados automáticamente de forma uniforme. Sólo se puede tener una línea de texto por botón. El tamaño del botón se define por el número de caracteres de texto. Esto significa que el tamaño del botón no debe ser menor que rótulo de texto más largo que desea utilizar.

- ❖ Observe que, como las fuentes de carácter son normalmente el doble de alto que de ancho (p.ej.: $8 \rightarrow \times 16 \uparrow$), para obtener botones cuadrados debe especificar el doble de caracteres en la dirección horizontal.



Cuando se confirma el menú nuevo haciendo clic en el botón **OK**, el menú nuevo se muestra inmediatamente en la pantalla. Será un menú ‘desnudo’, sin visualización (de texto o de otro tipo) en los botones y sin comandos asociados. Las secciones siguientes le informan sobre cómo editar menús y añadir un comportamiento a cada botón de un menú.

Edición de menús

El texto (o imagen de foto) de un botón de menú se puede editar ‘sobre la marcha’. Seguramente usará esta característica inmediatamente después de crear un menú nuevo, pero probablemente también otras veces.

Usos

Por ejemplo, puede decidir que se debe reasignar un botón que usa rara vez, que se debe cambiar el rótulo de un botón o que desea cambiar de un rótulo de texto a un icono de foto.



Para comenzar a editar

Para editar un botón, simplemente ***mantenga pulsada la tecla Mayúsculas y haga clic en el botón deseado***. Obtendrá el cuadro de dialogo modal que se muestra arriba. Este cuadro de diálogo le permite cambiar el rótulo del botón (texto o foto) y/o el comando invocado. Si desea seleccionar una foto, el archivo de esa foto debe estar ubicado en el directorio actual o en el directorio indicado por la variable *ACADRV*. Cuando se confirma el cambio haciendo clic en el botón **OK**, se actualiza inmediatamente el menú, así como su fichero *.bin* externo.

- ❖ Para cambiar la disposición de un menú, o bien recree el menú con MCREATE o use el compilador de menús externo descrito en el archivo *dynaview.doc*.

Reglas y consejos para los menús del usuario

Rótulos de Texto

Si un rótulo de texto es demasiado largo para caber en un botón, se cortará. Si un rótulo de texto es más corto, se centrará.

Archivos de foto

No proporcione la extensión del nombre del archivo (*.sld*) cuando especifique un archivo de foto para un rótulo de botón. Las fotos se pueden coger de una biblioteca de fotos. Especifique una foto de la misma forma que lo haría en AutoCAD:

slide_lib(slide_name).

Colores de las fotos

En las fotos, los colores por encima de 15 serán reemplazados por el color 7 (blanco). No debe usar el color de fondo del botón (normalmente gris) en la foto. Cualquier línea de ese color no será visible.

Escalamiento de las fotos

Las fotos se escalan automáticamente para caber en el botón y se mantiene su relación dimensional. Si la foto es aproximadamente cuadrada, trate de mantener el botón aproximadamente cuadrado también, de lo contrario, para conservar la relación dimensional, la foto puede terminar siendo bastante pequeña.

Cadenas de comando

El máximo número de caracteres para la cadena de comando asociada a un botón es 80. Esto significa que se pueden enviar comandos complejos y comandos múltiples.

La tabla siguiente presenta caracteres especiales que se pueden usar en una cadena de comando. Estos tienen el mismo significado aquí que en los archivos *.mnu* de AutoCAD.

Carácter	Finalidad
'	La comilla simple se usa para llamar a un comando transparentemente. Esta se puede usar con muchos comandos de AutoCAD (es decir: 'redibuja', 'zoom...') así como para todos los comandos de DynaView/2D.
;	El punto y coma se usa para insertar un espacio. Esto es útil al final de una cadena para insertar múltiples espacios, por ejemplo, para confirmar valores por defecto múltiples en un comando de AutoCAD.
^C	Esto insertará un Ctrl+C. Esto es útil al principio de una cadena para asegurarse de que AutoCAD sale del comando anterior antes de continuar con este nuevo. En realidad, se recomiendan dos Ctrl+C, porque esto asegura que salga completamente del comando actual.
^O	Ctrl+O conmutará el modo orto entre activado/desactivado.
Así mismo, se soportan todas las demás teclas de control conmutadoras de modo tales como Ctrl+B y Ctrl+G.	

Cuando una cadena de comando termina en uno de los caracteres especiales de arriba, el controlador **no** anexa un espacio (lo cual dispararía un retorno de carro).

Para terminar un comando 'normal' sin un retorno de carro, añada un carácter de simulación, seguido del carácter especial '^H' (retroceso).

Asignación de botones del digitalizador

El comando **MBUTTON** de DynaView es una forma rápida y eficaz para sobrescribir la asignación de botones de AutoCAD definida en el archivo *acad.mnu*.

Def. botón

Para su comodidad, el comando **MBUTTON** se incluye en el menú pop-up de DynaView/2D, como el comando **Def. botón**. Este presenta el cuadro de diálogo modal que se muestra abajo.



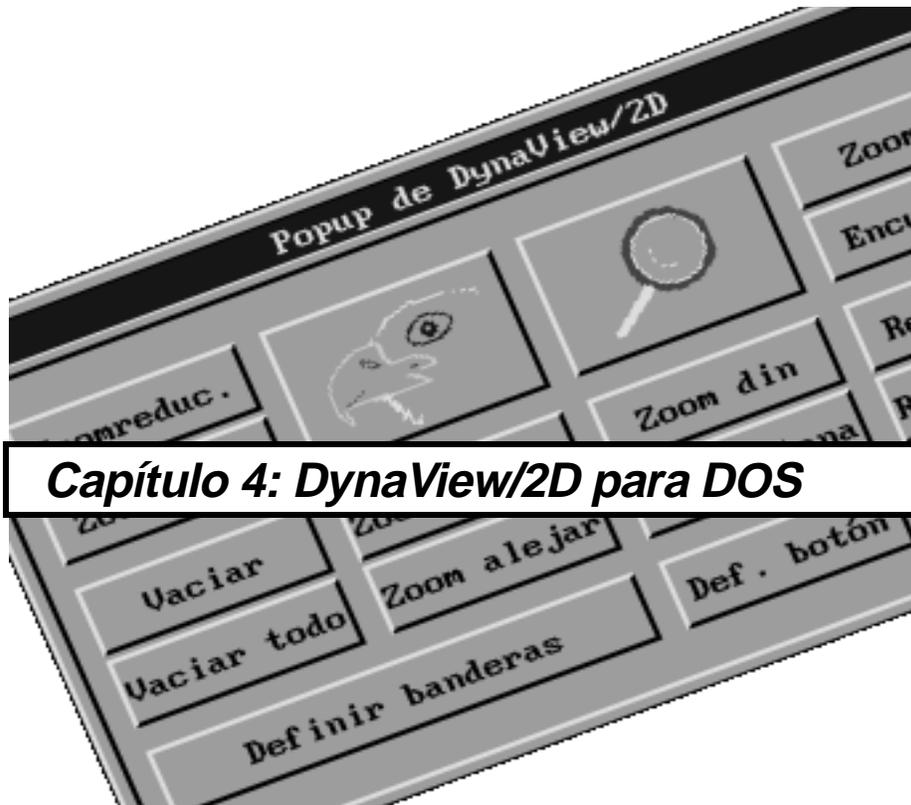
Este comando le permite redefinir una pastilla de digitalizador que contenga hasta 16 botones. Como en los archivos *.mnu* de AutoCAD, el botón No.1 no es definible; está reservado para seleccionar. Los botones No.2 a No.15 se pueden definir, con comandos diferentes para un clic simple y un clic doble, si se desea. La velocidad del doble clic se puede controlar en la configuración del controlador (vea el Capítulo 2).

Ctrl+L

También se puede asignar otro comando a la combinación especial Ctrl+L. Por defecto, la tecla Ctrl+L está definida para llamar al menú pop-up de DynaView/2D (vea el Capítulo 4), y no está definido ningún botón del digitalizador para este propósito. Esto significa que la configuración (para los botones del digitalizador) contenida en el archivo *acad.mnu* es válida.

Tan pronto como se asigna un botón en particular, prevalece sobre la definición de *acad.mnu*. Las asignaciones de botones se retienen para las futuras sesiones de AutoCAD.

Se puede asignar más de un comando simple a un botón. Las reglas aplicables a una cadena de comando asociada a un botón son las mismas que para los menús del usuario (vea la página 3-15).



Capítulo 4: DynaView/2D para DOS

Introducción

El conjunto de comandos de DynaView/2D

Este capítulo le introduce a, y describe el conjunto de comandos de DynaView/2D.

DynaView/2D es un conjunto de comandos completo formulados para hacer su trabajo más fácil y más productivo. Construido encima de las listas de visualización y el entorno de ventanas de DynaView, DynaView/2D incluye comandos tales como Bird's Eye y Spy Glass; y un cuadro de diálogo de configuración de (**Definir banderas**) para controlar el uso de las barras de desplazamiento, factor de Zoom, Bird's Eye (estática/dinámica), etc.

La tabla siguiente lista los comandos de DynaView/2D. En esta tabla, primero se da el nombre del comando usado en el menú pop-up (y a lo largo de este manual), seguido del nombre del comando de teclado, una breve descripción del comando y el número de la página.

Transparente Todos estos comandos pueden ser invocados transparentemente con el prefijo ('). Esto significa que se pueden usar mientras se está ejecutando otro comando de dibujo. Por ejemplo, puede comenzar un comando línea, hacer zoom acercar para tener más precisión con MBIRDEYE, y continuar dibujando con el comando línea.

Los comandos de DynaView/2D			
Nombre de pop-up	Entrada de teclado	Descripción	Page
 Bird's Eye	<i>mbirdeye</i>	Una pequeña ventana que contiene una vista completa del dibujo de AutoCAD. Los zooms se especifican en la ventana Bird's Eye.	4-5
 Spy Glass	<i>mspyglass</i>	Una pequeña ventana que contiene una porción aumentada del dibujo de AutoCAD. Los zooms se especifican en la ventana Gráfica de AutoCAD.	4-8
Zoom din	<i>mzoomdyn</i>	Versión de Matrox de Zoom Dinámico, usa la lista de visualización.	4-10
Zoom acercar	<i>mzin</i>	Zoom acercar rápido según el factor zoom preestablecido.	4-11
Zoom alejar	<i>mzout</i>	Zoom alejar rápido según el factor zoom preestablecido.	4-11
Zoom reducir	<i>mzdown</i>	Zoom reducir a las extensiones de la visualización (o de la Ventana Definida).	4-12
Zoom todo	<i>zoom v</i>	Comando de AutoCAD para hacer un zoom completo hasta las extensiones de la lista de visualización. Este comando anula los constreñimientos de Definir ventana.	4-12
Def ventana	<i>mbirdwin</i>	Sobrescribir el tamaño de ventana por defecto usado por Bird's Eye, Spy Glass y Zoom reducir.	4-12
Definir banderas	<i>mconfig</i>	Cuadro de diálogo para definir las banderas de DynaView/2D.	4-14

El menú pop-up de DynaView/2D

Invocación del Popup

La forma más fácil de acceder a los comandos de DynaView/2D es a través del menú pop-up. Para llamarlo, teclee: *mpopup*.

Ctrl+L keys Por defecto, la pulsación de la combinación de teclas Ctrl+L llamará a MPOPUP, dándole una forma aún más rápida de traerlo a la pantalla. Si utiliza nuestro pop-up de forma general, puede asignarlo a un botón del digitalizador, con el comando **Def. botón**.

Propiedades del menú El menú pop-up de DynaView/2D en realidad es un menú de usuario estándar, como los descritos en el capítulo anterior. Se puede mover y fijar y su posición es recordada en futuras sesiones. Así mismo, los botones pueden ser editados con el método 'Shift+Clic' descrito en el Capítulo 3. Incluso su disposición puede cambiarse, usando el compilador de menús independiente que proporcionamos (descrito en el archivo *dynaview.doc*).



Figura 4-1: El menú popup

Uso de los comandos de DynaView/2D

Bird's Eye

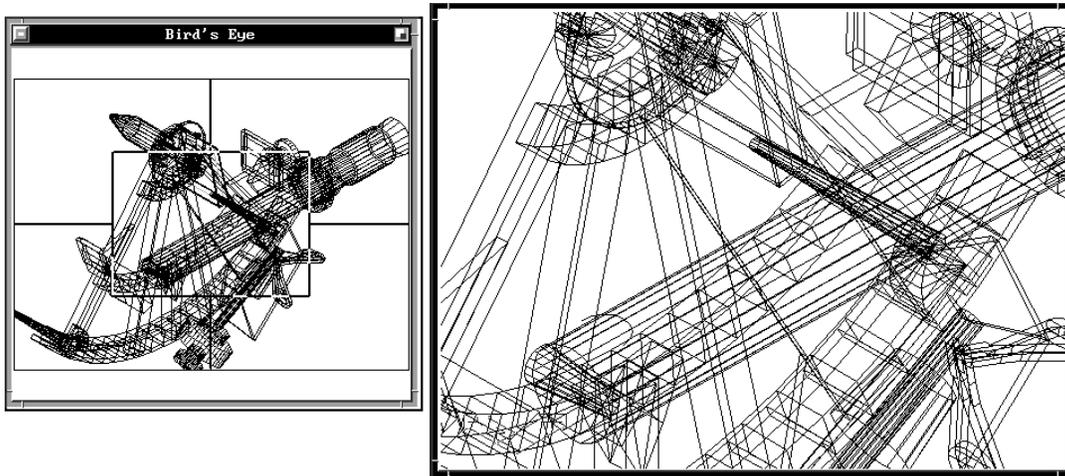


Figura 4-2: Vista de Bird's Eye

Este comando (*mbirdeye* desde la línea de comandos) le da una mayor flexibilidad al hacer zoom.

La ventana Bird's Eye se puede mover y redimensionar. Además, se puede fijar, en cuyo caso permanecerá en la pantalla después de la ejecución del comando.



Habilitación

Cuando llame a Bird's Eye, se abrirá una ventana con una vista completa de la lista de visualización de la ventana activa. La vista actual de esta ventana se perfila mediante un rectángulo verde con líneas en cruz que se extienden hacia afuera desde el rectángulo. En este momento el comando Bird's Eye interceptará toda la entrada del ratón para que no pueda mover o redimensionar otras ventanas.

Operación

La operación del comando Bird's Eye es similar al comando ZOOM Dinámico de AutoCAD:

- Hacer clic***
- Primero, se hace clic en la porción interior de la ventana Bird's Eye para activar el comando. Verá una ventana de zoom que se puede mover dentro de Bird's Eye.
- Conmutar***
- Haciendo clic de nuevo con el botón de selección del ratón se puede conmutar entre mover y redimensionar la ventana de zoom. Si dimensiona la ventana demasiado pequeña, aparecerá un rectángulo rojo en la ventana Bird's Eye, indicando que un zoom por esa cantidad provocaría un regen.
- Confirmar***
- Para confirmar la ventana de zoom, o bien haga clic en el botón derecho del ratón o pulse la tecla Intro o la Barra Espaciadora. En este momento la ventana actual de AutoCAD se redibujará con el nuevo área de zoom.
- Cancelar***
- Si desea cancelar la operación, pulse las teclas Esc o Ctrl+C.

Modos 'Estático' y 'Dinámico'

El comando Bird's Eye puede operar en modo **Estático** o **Dinámico**. El modo se especifica mediante el cuadro de diálogo de **Definir banderas**, descrito más adelante en este capítulo.

Estático En modo Estático, la ventana de AutoCAD no cambiará hasta que confirme la ventana de zoom. Esta es la posición por defecto.

Dinámico En modo Dinámico, la ventana de AutoCAD se redibuja en tiempo real a medida que se mueve o redimensiona la ventana de zoom en Bird's Eye.

Regeneración de Bird's Eye

Cuando está fijada Bird's Eye, a veces se 'desincroniza' cuando se hacen cambios al dibujo o cuando se cambia de ventana. En algunos casos, la actualización es realizada automáticamente por el controlador, por ejemplo, cuando se está haciendo un redibujado de la ventana. Otras

veces, puede forzar a la ventana Bird's Eye a que se actualice simplemente haciendo clic en ella.

Definir Ventana y Bird's Eye

El comando Bird's Eye puede estar constreñido por el comando **Definir ventana**. Si ha usado **Definir ventana** para limitar las extensiones de la ventana por defecto, Bird's Eye subsiguientemente mostrará sólo esa porción deseada, en vez de visualizar las extensiones completas de la lista de visualización. En este caso será imposible hacer zoom fuera de la extensión de la ventana definida. Puede usar **Zoom todo** para anular esta posición.

Puntos adicionales

- Inhabilitada***
- La ventana Bird's Eye no funcionará si la ventana actual de AutoCAD está en **perspectiva**, mientras está vigente un **OCULTA** o si AutoCAD está en modo **espacio papel**. Cuando está inhabilitada, se visualiza una 'X' grande en la ventana Bird's Eye.
- Relación dimensional***
- Cuando se redimensiona Bird's Eye, se conserva la relación dimensional de la ventana actual en Bird's Eye. En muchos casos, esto tendrá como resultado que sólo se use parte del área de gráficos de Bird's Eye.
 - La posición y tamaño de Bird's Eye se guarda para la próxima vez que llame al comando. Esto también es cierto para las sesiones de AutoCAD subsiguientes.

Véase también

- También debe leer la sección 'Sugerencias y consejos' cerca del final de este capítulo.

Spy Glass

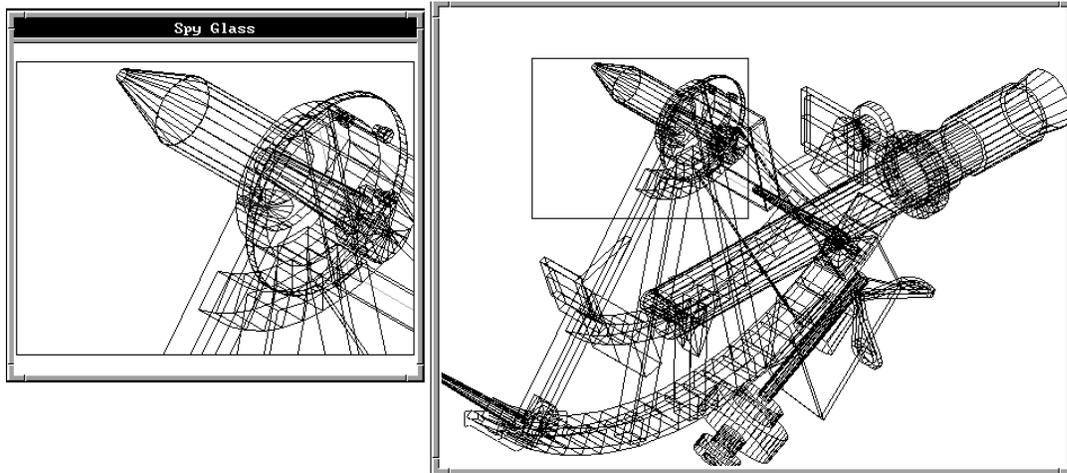


Figura 4-3: El comando Spy Glass

Este comando (*mspyglass* desde la línea de comandos o clic en el icono de Spy Glass) es otra forma útil de hacer zoom acercar en el dibujo.

Su operación es como el inverso de Bird's Eye Dinámica: se especifica el área de zoom en la ventana de AutoCAD, y es la ventana Spy Glass la que se redibuja en tiempo real (para mostrar el área de zoom) a medida que se mueve o encuadra la ventana de zoom.

**No se puede
fijar**

La ventana Spy Glass se puede mover y redimensionar, pero a diferencia de Bird's Eye, no se puede fijar. Spy Glass funciona en modo Dinámico sólo.

Operación

El comando Spy Glass se opera como el comando ZOOM Dinámico de AutoCAD:

- Haga clic en la ventana de AutoCAD actual para activar el comando. Tan pronto como se invoque el comando **Spy Glass**, interceptará toda la entrada del ratón para que no pueda mover o redimensionar otras ventanas.



- Hacer clic de nuevo para conmutar**
- Verá la ‘ventana de zoom’ que se puede mover dentro de la ventana gráfica de AutoCAD. Haciendo clic de nuevo con el botón izquierdo del ratón, puede conmutar entre mover y redimensionar la ventana de zoom.
- Advertencia de Regen**
- Si dimensiona la ventana demasiado pequeña, aparecerá un rectángulo rojo en la ventana, indicando que un zoom por esa cantidad provocaría un REGEN.
- Confirmar**
- Para confirmar la ventana de zoom, haga clic en el botón derecho del ratón o pulse Intro o la Barra Espaciadora. En este momento la ventana de AutoCAD actual se redibujará con el nuevo área de zoom.
- Cancelar**
- Si desea cancelar la operación, pulse las teclas Esc o Ctrl+C.

Vista Inicial de Spy Glass

Se puede seleccionar entre dos tipos de ‘vista inicial’ para Spy Glass. La elección es entre vista **Actual** o de **Ventana**, y se selecciona mediante el cuadro de dialogo de **Definir banderas**, descrito más adelante en este capítulo. *La vista inicial por defecto es Actual.* (Esta es más rápida que la vista de Ventana.)

Vista actual

Con la vista inicial **Actual**, la ventana de AutoCAD se deja como está cuando arranca el comando Spy Glass. Con vista Actual, es imposible hacer zoom fuera de ese área. Se usa esta vista para acercar más el zoom.

Vista de ventana

Con la vista inicial de **Ventana**, la ventana de AutoCAD primero se redibuja según las extensiones completas de la vista de visualización cuando arranca el comando Spy Glass. Para ayudarle a ubicar la vista actual, un *rectángulo verde* con líneas en cruz que se extienden hacia afuera desde los bordes *perfila el área de visión presente*. Con vista de ventana, puede hacer zoom en cualquier parte de la lista de visualización. Con un dibujo grande, se puede tardar unos segundos en arrancar este comando.

- ☞ **El modo de vista de Ventana está sujeto al comando Definir ventana. Por lo tanto, si se ha usado Definir ventana antes de llamar a Spy Glass, la ventana de AutoCAD se redibujará según la ventana Definida en vez de las extensiones completas de la lista de visualización.**

Puntos adicionales

- Inhabilitado**
- El comando Spy Glass no se puede invocar si la ventana de AutoCAD actual está en **perspectiva**, si está vigente un **OCULTA** o si AutoCAD está en modo **espacio papel**.
- Relación dimensional**
- Cuando se redimensiona Spy Glass, se conserva la relación dimensional de la ventana actual. En muchos casos, esto tendrá como resultado que sólo se use parte del área de gráficos de Spy Glass.
 - La posición y tamaño de Spy Glass se guarda para la próxima vez que utilice el comando y para las sesiones de AutoCAD subsiguientes.

Véase también

- También debe leer la sección ‘Sugerencias y consejos’ cerca del final de este capítulo.

Zoom Dinámico

Este comando (*mzoomdyn* desde la línea de comandos o el botón **Zoom din** en el menú pop-up) es similar al comando ZOOM Dinámico de AutoCAD, pero opera más rápido, porque visualiza la vista del dibujo a velocidad de lista de visualización.

Sujeto a Definir ventana

El **Zoom din** de Matrox también es más flexible, porque está ligado al comando **Definir ventana**. El comando ZOOM Dinámico de AutoCAD visualiza siempre una vista completa del dibujo. Si se ha usado **Definir ventana**, el comando **Zoom din** de Matrox visualizará sólo esa porción de la lista de visualización perfilada por el comando **Definir ventana**. Si

no, el **Zoom din** de Matrox funcionará de la misma manera que el ZOOM Dinámico de AutoCAD.

Advertencia de Regen

Si el zoom que seleccione puede provocar una regeneración, se le advierte mediante un icono de un cuadrado rojo en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

Zoom acercar

Este comando (*mzin* desde la línea de comandos o el botón **Zoom acercar** en el menú pop-up) acerca la imagen según el factor establecido actualmente en la ventana **Factor zoom** del cuadro de diálogo de **Definir banderas**. (Vea el comando **Definir banderas** que sigue para obtener información sobre cómo establecer el factor zoom).

Sin regens

Si el Factor Zoom que ha solicitado requiere una regeneración, la visualización hará zoom hasta el mayor valor posible que evite la regeneración.

Zoom alejar

Este comando (*mzout* desde la línea de comandos o el botón **Zoom alejar** en el menú pop-up) aleja el dibujo según el factor zoom definido actualmente en la ventana **Factor zoom** del cuadro de diálogo de **Definir banderas**.

Zoom reducir

Este comando (*mzdown* desde la línea de comandos o el botón **Zoom reducir** en el menú pop-up) proporciona un zoom alejar rápido hasta una vista completa del dibujo. Al comenzar, la vista reducida está establecida en la vista que se tiene al cargar el dibujo. Posteriormente esta vista puede modificarse a medida que se producen regeneraciones del dibujo.

**Sujeto a
Definir
ventana**

Además, el comando **Zoom reducir** está constreñido por el comando **Definir ventana**. Cuando se usa **Definir ventana** para definir una ventana específica, sobrescribe temporalmente las extensiones por defecto de la ventana.

Zoom todo

Anular

Si está activo un límite de **Definir ventana** y necesita realmente hacer zoom reducir hasta las extensiones completas de la lista de visualización, use el botón del pop-up **Zoom todo**, que llama al comando ZOOM Vmax de AutoCAD.

- ❖ Observe, sin embargo, que esto cancelará el límite de **Definir ventana**, como se explica en la descripción del comando **Definir ventana**.

Definir Ventana

Este comando (*mbirdwin* desde la línea de comandos o el botón **Def ventana** en el menú pop-up), le permite definir una *ventana temporal* dentro de la lista de visualización. Esta ventana es, por supuesto, *más pequeña que las extensiones de la lista de visualización*.

Una vez establecido, este límite será observado por:

- Bird's Eye (de donde viene el nombre de teclado)
- Spy Glass
- El comando **Zoom din** de Matrox
- El comando **Zoom reducir**

Finalidad El comando **Definir ventana** es útil cuando tiene que trabajar durante cierto tiempo en una porción específica de un dibujo muy grande. Es particularmente útil en el modo de visualización de 32 bits, donde la diferencia entre las extensiones completas de la lista de visualización y la ventana de trabajo puede ser enorme.

Operación

No hay interacción del usuario, como tal, con el comando **Definir ventana**. Para Definir una ventana, simplemente haga zoom acercar en el dibujo (con cualquier comando) hasta la vista deseada y luego llame al comando **Definir ventana**. La ventana actual se guardará como la ventana por defecto para esos comandos de Matrox listados anteriormente.

Independiente El comando **Definir ventana** funciona independientemente en cada ventana; se puede cambiar de ventana y establecer un límite diferente para cada una.

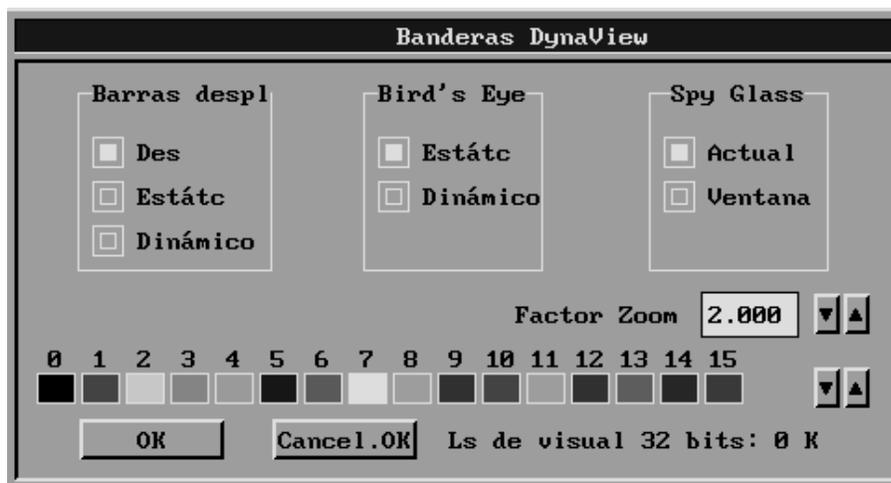
Cancelar

Un **Definir ventana** se cancela cuando se REGEN la ventana, o si hace zoom hasta las extensiones de la lista de visualización con el botón **Zoom todo** del menú pop-up (*Zoom V* en el teclado). Así mismo, se cancelan **todas** las ventanas definidas si se usa el comando VIEWPORTS de AutoCAD.

Autoajustable

Algunos comandos, tales como **Zoom alejar**, ENCUADRE de AutoCAD y ZOOM Dinámico de AutoCAD pueden modificar la vista visualizada de tal forma que ya no se corresponde con la ventana Definida. Si sucede esto, la ventana Definida se ajustará (ampliará y/o traducirá) automáticamente. Observe, sin embargo, que esta situación no puede suceder cuando se usa Bird's Eye, Spy Glass, Zoom Dinámico de Matrox o la barra de desplazamiento de Matrox.

Definir banderas



Este comando (*mconfig* desde la línea de comandos o el botón **Definir banderas** en el menú pop-up) le permite configurar las banderas y modos de DynaView/2D, mediante un cuadro de diálogo fácil de usar. En la esquina inferior derecha verá el tipo de lista de visualización (16 ó 32 bits) y el tamaño actuales.

Controles de bandera

Usando **Definir banderas**, se puede :

- Configurar las barras de desplazamiento
 - Establecer el factor Zoom
 - Configurar Bird's Eye
 - Configurar Spy Glass
- ❖ Observe que cuando se termina una sesión de AutoCAD, los valores actuales de todos los parámetros de **Definir banderas** se retienen para la próxima sesión.



Opciones

La característica **Barras de desplazamiento** puede ponerse en **Inactivas, Estáticas o Dinámicas**. La posición por defecto es **Inactivas**.

- ❖ Para tener barras de desplazamiento disponibles, debe seleccionar la ventana gráfica Redimensionable en el programa de configuración (vea la página 2-6).

Las barras de desplazamiento permiten un encuadre y zoom rápidos del dibujo de AutoCAD. Cuando están habilitadas (Estáticas o Dinámicas), las barras de desplazamiento aparecen en los lados izquierdo e inferior de la ventana gráfica de AutoCAD. Si es necesario, la ventana gráfica se redimensionará automáticamente para hacer sitio para las barras de desplazamiento.

Componentes

Cada barra de desplazamiento contiene un **botón de desplazamiento**, usado para encuadrar y hacer zoom, y una **barra blanca** subyacente, que representa la porción de la lista de visualización mostrada actualmente en la pantalla. En un dibujo visualizado en todas sus extensiones, la barra blanca llena completamente la barra de desplazamiento. Entonces el encuadre será imposible, ya que las barras de desplazamiento de Matrox

no permiten regens. A medida que haga zoom acercar en el dibujo (con cualquier comando de AutoCAD o DynaView/2D), la barra blanca disminuirá de tamaño y se hace posible el encuadre.

En un entorno de ventanas múltiples, las barras de desplazamiento siempre se aplican a la ventana actual. Al cambiar de una ventana a otra, observará que el tamaño y/o posición de las barras blancas se actualiza.

Encuadre

Si se hace clic una vez en el botón de la barra de desplazamiento, se entra en modo Encuadre. En este momento, puede mover el botón para encuadrar el lugar deseado y luego hacer clic en el botón derecho del ratón para confirmar y salir de este modo. Para cancelar, pulse Esc; para cambiar a modo Zoom, haga clic en el botón izquierdo del ratón de nuevo.

Hacer Zoom

Para entrar en modo Zoom directamente, haga clic dos veces en el botón de la barra de desplazamiento. En modo Zoom, a medida que se mueve el ratón horizontalmente (para la barra de desplazamiento horizontal) o verticalmente (para la barra de desplazamiento vertical), la barra blanca de la lista de visualización se hace más pequeña o más grande. Para confirmar el zoom, pulse el botón derecho del ratón. Para cancelar, pulse Esc o haga clic en el botón izquierdo del ratón de nuevo. Observe que no es posible conmutar otra vez a modo Encuadre desde el modo Zoom.

Modo dinámico

Si las barras de desplazamiento se ponen en Dinámicas en vez de en Estáticas, la ventana se encuadrará o se hará zoom en ella en tiempo real a medida que se mueva el botón de desplazamiento. Vea las notas acerca de los comandos de animación en la página 4-20.

Modo página

Si hace clic en la barra de desplazamiento encima o debajo del botón de desplazamiento, el encuadre del dibujo se desplaza una 'página'. Es decir, se visualiza el área justo al lado de la vista actual. Cuando no hay suficiente espacio para hacer una 'página' completa, sin regenerar el dibujo, se aplica una página parcial para mover la ventana en esa dirección lo más posible.

Botones de Zoom

También observará dos flechas pequeñas en la intersección de las dos barras de desplazamiento. Estas flechas activan los comandos **Zoom acercar** y **Zoom alejar**, que producen un zoom según el **Factor Zoom** (descrito en la página siguiente).



Bandera de modo de Bird's Eye

Bird's Eye se puede poner en modo **Estático** o **Dinámico**. La posición por defecto es modo **Estático**. La descripción del comando Bird's Eye explica estos dos modos.

Bandera de vista inicial de Spy Glass

La vista inicial de Spy Glass se puede conmutar para que sea la vista **Actual** o la vista de **Ventana**. La posición por defecto es la vista **Actual**. Vea el comando Spy Glass para una mayor explicación de este control.



Bandera de Factor Zoom

El **Factor Zoom** es usado por los comandos **Zoom acercar** y **Zoom alejar**, así como por el botón de zoom acercar/zoom alejar de las barras de desplazamiento.



Valor por defecto

El **Factor Zoom por defecto es 2.0**. Se pueden seleccionar otros valores preestablecidos simplemente haciendo clic en las flechas 'arriba' y 'abajo'. También puede hacer clic en el cuadro de **Factor Zoom** e introducir su propio valor (entre 1,0 y 50,0).

Visor del Mapa de Colores de AutoCAD



El visor del **Mapa de Colores** le permite girar todo el rango de colores de AutoCAD disponibles. Simplemente haga clic en las flechas arriba o abajo a la derecha para visualizar una fila diferente de los colores disponibles.

Tamaño y Tipo de la Lista de Visualización

El cuadro de diálogo de **Definir banderas** visualiza el tamaño actual de la lista de visualización, dándole una buena idea del porcentaje de la memoria RAM que se está usando en cualquier momento.

Ms de visual 32 bits: 0 K

Total visualizado

Observe que si se está usando múltiples ventanas, el valor visualizado es realmente el espacio de memoria total asignado para **todas** las listas de visualización.

Tipo de la lista de visualización

También se muestra el tipo actual de la lista de visualización en el cuadro de diálogo: de 16 bits o de 32 bits.

Otros comandos de DynaView y AutoCAD

Además de todos los comandos de DynaView/2D, el menú pop-up de Matrox contiene otros comandos de DynaView y algunos comandos de visualización de AutoCAD. Estos comandos adicionales se listan en la tabla siguiente.

Otros comandos de DynaView		
Nombre de Pop-up	Entrada de teclado	Descripción
Vaciar	<i>mflush</i>	Comando de DynaView para recrear la lista de visualización de la ventana actual.
Vaciar todo	<i>mflushall</i>	Comando de DynaView para recrear la lista de visualización de todas las ventanas.
Zoom V	<i>zoom w</i>	Comando Zoom Ventana de AutoCAD.
Encuadrar	<i>pan</i>	Comando Encuadre de AutoCAD.
Redibujar	<i>redraw</i>	Comando Redibuja de AutoCAD.
Redib. todo	<i>redrawall</i>	Comando Redibt de AutoCAD.
Def. botón	<i>mbutton</i>	Cuadro de diálogo de asignación de botones de DynaView.
Crear menú	<i>mcreate</i>	Utilidad de creación de menús de DynaView.

Sugerencias y consejos

Esta sección se ocupa de algunos puntos que le pueden ayudar a hacer el uso más eficaz de las características de DynaView/2D.

Tiempo de respuesta durante la animación

Comandos de animación Se usan técnicas de animación en los siguientes comandos de DynaView/2D:

- Bird's Eye en modo Dinámico
- Barras de desplazamiento en modo Dinámico
- Spy Glass.

En estos casos, para asegurar una respuesta uniforme del digitalizador, los comandos se implementan de una forma similar al método 'arrastré del perfil' de AutoCAD. Es decir, si el dibujo es demasiado complejo para ser visualizado en tiempo real (particularmente si se mueve el digitalizador rápidamente), sólo se mostrarán porciones de la lista de visualización mientras se está arrastrando el cursor. Cuando se deje de mover el digitalizador, la visualización del dibujo se actualizará.

Animación en modo de 8 bits por pixel

Menos colores En modo de 8 bpp, la animación siempre es 'suave', al realizarse utilizando técnicas de 'double buffering'. En este modo de pixel, el double-buffering se realiza reduciendo el número de colores. (Sólo puede tener 16 colores en vez de 256 durante la animación.)

mapa de 16 colores Si optó por ejecutar el controlador usando el mapa de 16 colores (Configuración General, pantalla 3) no será afectado por esta limitación. Si está usando el mapa por defecto de 256 colores, los colores por encima de 15 se remapearán temporalmente dentro del rango 0-15.

Algoritmo de remapeado El algoritmo de remapeado usa aritmética módulo 16 (el resto de la división por 16) para seleccionar el color. Por ejemplo, el color 17 se convertirá en el color 1, el color 34 se convertirá en el color 2, etc. Observe que con este método, los números de color que son múltiplos de 16 (16, 32, 48, etc.) se remapearán a 0 (negro), que es el color de fondo por defecto.

**Finalización
de la
animación**

Otra razón inteligente para ejecutar el controlador en modo de 16 colores es que en modo de 256 colores todas las ventanas (así como Bird's Eye, si está fijada) tienen que ser redibujadas a la conclusión del comando de animación. Esto puede tardar algunos 'largos' segundos si tiene muchas ventanas o un dibujo muy grande.

Animación en modos de 16 y de 24 bits por pixel

En los modos de 16 y 24 bits por pixel (o en el de 8 bits por pixel con 3D), no se produce cambio de color al cambiar a animación. Sin embargo, no hay disponible animación 'Suave' en todos los casos, por lo tanto la animación podría ser más a tirones. Para tener animación suave, vuelva a la utilidad de configuración del controlador y seleccione un modo con 2D, Suave o 3D, Suave.

Disposición eficaz de la ventana para la animación

**Evitar el
solapamiento**

El mayor rendimiento (redibujados más rápidos) con Bird's Eye Dinámica y las barras de desplazamiento se logra impidiendo que las ventanas (menús del usuario, Ventana de Texto, la misma Bird's Eye) se solapen con la ventana de AutoCAD. Si no hace esto, la ventana se redibuja en múltiples pasos, lo cual ralentizará la animación.

Evite solapar los cuadros bien redimensionando la ventana de AutoCAD más pequeña o bien dimensionando las otras ventanas lo más pequeñas posible.

Comandos de DynaView/2D con listas de visualización de 32 bits

Con una lista de visualización de 32 bits, casi nunca se producen regens. Descubrirá que el comando **Definir ventana** se hace muy útil, porque llegado a cierto punto, el dibujo de Bird's Eye será demasiado pequeño.

**Extensiones
mayores**

En el modo de lista de visualización de 32 bits, observará que las extensiones de la lista de visualización son mayores que las extensiones del dibujo de AutoCAD, por lo tanto el comando **Zoom todo** (Zoom V de AutoCAD) no es muy práctico, debido a que presenta una vista muy pequeña del dibujo. Use el comando **Zoom reducir** de Matrox en su lugar; esto hará un zoom alejar hasta la **Ventana definida**.

No hay indicador de regen

En el modo de lista de visualización de 32 bits no hay indicador de regen con los comandos Bird's Eye, Spy Glass y **Zoom dinámico**. Cuando se acerque demasiado a un REGEN, la ventana de zoom simplemente se bloqueará en ese momento.

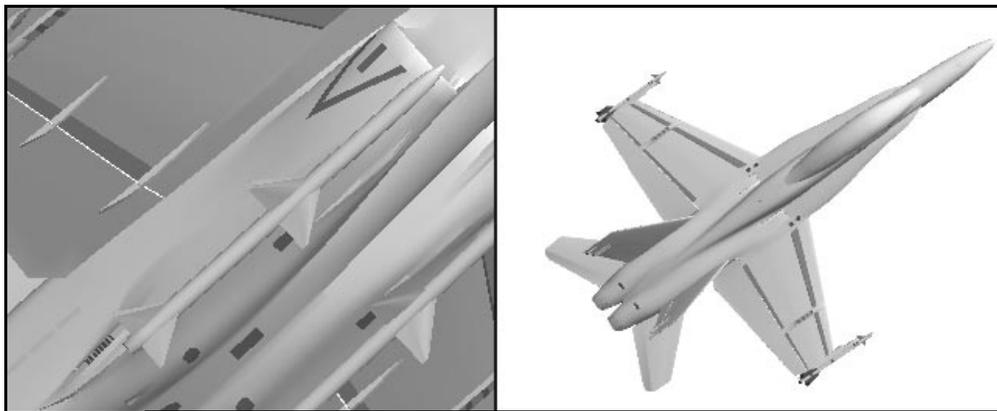
Indicador de la lista de visualización

Debido a unas extensiones muy grandes de la lista de visualización, el indicador de barra blanca de la lista de visualización de las barras de Desplazamiento a menudo se hace más pequeño que el mismo botón de la barra de desplazamiento. En este caso, el modo Zoom todavía es accesible, pero no práctico, especialmente cuando la barra de Desplazamiento está en modo estático.

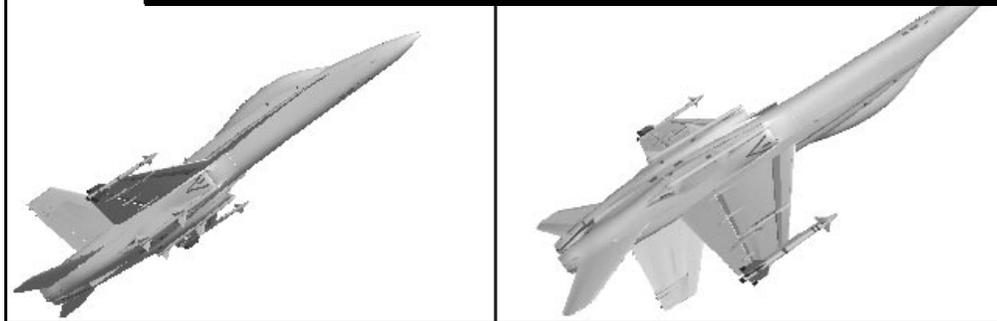
Nombres de comando más cortos

Si le gusta usar el teclado para llamar a los comandos de DynaView/2D, seguramente encontrará que algunos nombres son algo largos. Si esto es un problema, use la utilidad de configuración para renombrar sus comandos favoritos con nombres más cortos (no se olvide de evitar conflictos con otros comandos de AutoCAD, ADS o Auto Lisp).

- Después de renombrar un comando de DynaView, tendrá que actualizar los menús de DynaView (en particular el pop-up) para que incluyan estos comandos modificados.
- Así mismo, si ha personalizado el menú de barra lateral o el desplegable para que incluyan los comandos de DynaView, cualquier cambio que haga a las cadenas de comando tendrá que ser reflejado en el archivo *acad.mnu*, o estos menús dejarán de funcionar para esas cadenas de comando en particular que ha modificado.



Capítulo 5: DynaView/3D para DOS



Sumario

Interpretación 3D dentro de AutoCAD para DOS

El conjunto de comandos de Matrox DynaView/3D le da la capacidad para interpretar un modelo 3D dentro de AutoCAD para DOS. Ofrece un conjunto de comandos de visión que pueden ayudar en gran manera en la confirmación visual de la precisión del modelo.

Con el conjunto de comandos de DynaView/3D de Matrox puede interpretar, manipular y moverse de un lado a otro dentro de un modelo 3D sin abandonar AutoCAD. El comando MATRD explora la base de datos de AutoCAD y visualiza el modelo en varios modos de visualización desde Estructura Alámbrica hasta de Sombra Gouraud.

DynaView/3D puede cargarse sólo si se ha seleccionado un modo con '3D' en la utilidad de configuración del controlador (vea el Capítulo 2).

Modo Interpretación MATRD inicia el Modo Interpretación (RD). Los demás comandos 3D le permiten:

- Modificar el punto de vista
- Establecer su propia iluminación
- Asignar propiedades de materiales
- Realizar visión en tiempo real

El comando MATEXIT le retorna a la visualización normal de AutoCAD, con la última posición de visión que tuvo en modo RD.

El modo RD permite que varias ventanas estén activas en cualquier momento dado. Debe tener presente, sin embargo, que muchos comandos de AutoCAD y de DynaView/2D no pueden usarse en modo RD. Remítase a la sección 'Acerca del modo Interpretación' en la página 5-49 para más detalles.

Carga del conjunto de comandos 3D

Cuatro formas de cargar

El conjunto de comandos de DynaView/3D debe cargarse antes de que pueda ser accedido. Esto se puede hacer de cuatro formas diferentes:

1. Cargando desde el menú popup

Telee *mpop3d* para traer el menú 3D. Luego, simplemente haga clic en el botón **Cargar**. Este menú proporciona el acceso más fácil a los comandos 3D.

Si ha instalado el controlador en un subdirectorio diferente al subdirectorio por defecto (*\mga\acadv*), tendrá que editar el botón del menú e introducir la ruta real. Para hacer esto pulse Mayúsculas y haga clic en el botón **Cargar**.

2. Cargando desde la línea de comandos

Para cargar el conjunto de comandos 3D manualmente desde la línea de comandos, teclee la línea siguiente, exactamente como se muestra:

```
(xload "/mga/acadv/dv3dads")
```

La indicación '*/mga/acadv*' es el directorio donde están cargados por defecto el controlador Matrox y los archivos de soporte. Si instaló el controlador en un directorio diferente, debe sustituirlo por la ruta a ese directorio.

3. Cargando desde el archivo .mnu de Matrox

En el disquete de Matrox se proporcionan unos archivos de menú especiales llamados *acad13.mnu*, *acad12.mnu* y *add-on.mnu*. Cada uno de estos archivos tiene un menú desplegable y un menú de barra lateral, conteniendo cada menú todos los comandos 3D, incluido uno para cargar el conjunto de comandos. Si instala uno de estos menús, puede simplemente hacer clic en el botón **Cargar**.

Si instaló el controlador en un subdirectorio diferente al subdirectorio por defecto *c:\mga\acadv*, tendrá que cambiar cuatro líneas en el archivo *acad.mnu*. Usando un editor de texto ASCII, busque la frase 'MGA'; en cada ocurrencia de esta frase, introduzca la ruta correcta a los archivos del controlador.

4. Cargando desde acad.ads

El conjunto de comandos 3D de Matrox también se puede cargar automáticamente añadiendo la instrucción apropiada al archivo opcional *acad.ads*. Vea el *Manual del Programador ADS* para más detalles.

El conjunto de comandos de DynaView/3D

Botón de Popup	Comando	Descripción	Página
 Interpretar	<i>matrd</i>	Entrar en modo RD.	5-6
Visualizar	<i>matdisplay</i>	Cambiar la opción de visualización.	5-8
Perspectiva	<i>matvpoint</i>	Cambiar el punto de vista.	5-9
 Vista din	<i>matdview</i>	Manipular dinámicamente el modelo.	5-12
 Paseo din	<i>matdwalk</i>	Pasear dinámicamente en el modelo.	5-16
Reg/Repro	<i>matrecord</i>	Registro/Reproducción de paseos.	5-18
Luces	<i>matlight</i>	Cambiar o crear fuentes de luz.	5-21
Materiales	<i>matmaterial</i>	Definir propiedades de materiales.	5-33
Guardar imagen	<i>matimage</i>	Guardar una ventana interpretada en un archivo <i>.bmp</i>	5-39
Config	<i>matcfg</i>	Configurar el modo RD.	5-40
Salir	<i>matexit</i>	Abandonar el modo RD.	5-47

El menú popup de DynaView/3D

MPOP3D

La forma más fácil de acceder a los comandos de DynaView/3D es a través del menú popup 3D. Para llamarlo, teclee: *mpop3d*.

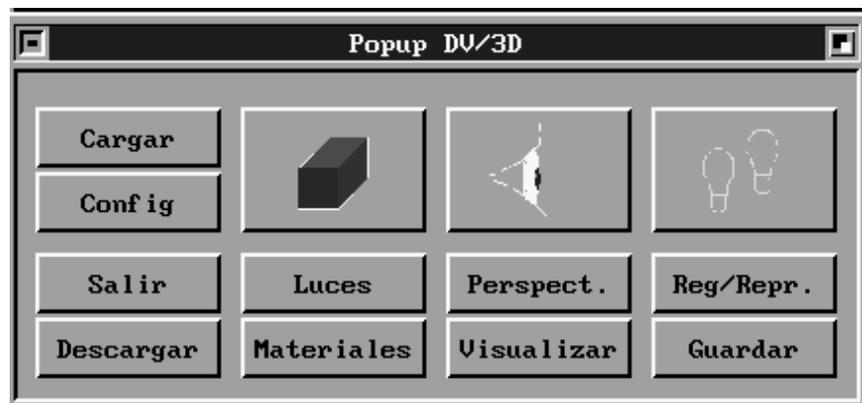
Si usa el menú popup 3D de forma general, puede asignarlo a un botón del digitalizador, usando el comando **Def. botón** (en el popup de DynaView/2D).

Propiedades del menú

El menú popup de DynaView/3D en realidad es un menú del usuario estándar, como los descritos en el Capítulo 3. Se puede mover y fijar y su posición es recordada en futuras sesiones. Así mismo, los botones pueden ser editados con el método 'Mayúsculas+Clic' descrito en el Capítulo 3. Incluso su disposición puede cambiarse, usando el compilador de menús independiente que proporcionamos (descrito en el archivo *dynaview.doc*).

Cargar los comandos 3D

Para usar el menú popup 3D, primero debe cargar el conjunto de comandos 3D. Puede usar el botón **Cargar** para esto. Si lo desea, puede usar el botón **Descargar** para retirar el conjunto de comandos 3D de la memoria después de abandonar el modo interpretación. Estos comandos se explican en detalle en este capítulo.



MATRD



Entrada en modo interpretación

Para entrar en modo RD, cambie a la ventana deseada y luego llame al comando MATRD (o puede hacer clic en el botón del icono del cubo sombreado).

Por defecto, todo lo que hay en la ventana está seleccionado para la interpretación. Si no desea interpretar todo, puede configurar MATRD para que le solicite que elija manualmente las entidades a interpretar. (Vea el comando MATCFG).

Una vez que se haga la selección, el comando MATRD comenzará a explorar la base de datos de AutoCAD para *teselar* la geometría.

En el proceso, se perderán las entidades siguientes:

- líneas 2D sin grosor
- líneas 3D (debe ser una superficie)
- puntos, texto, información de dimensionamiento y formas

Una vez que se completa la teselación, la ventana se borra y se reemplaza por la imagen interpretada, con el mismo punto de vista que antes. La interpretación se hace en proyección en perspectiva u ortogonal, dependiendo del modo de visión actual de AutoCAD para la ventana.

Segunda ventana interpretada

Para tener una segunda ventana interpretada, simplemente cambie a otra ventana y vuelva a hacer la misma operación.

Cambio de los valores por defecto

Hay muchos parámetros que se pueden modificar para cambiar la forma en que se crea la imagen interpretada. Vea el comando MATCFG para obtener detalles.

Lista de visualización 3D

El contenido de una ventana RD se guarda en una lista de visualización 3D. Una vez que se crea esta lista de visualización, podrá efectuar las operaciones siguientes sin tener que regenerar el dibujo:

- Cambiar la opción de visualización con MATDISPLAY.
- Cambiar el punto de vista con MATVPOINT, MATDVIEW o MATDWALK.
- Cambiar la iluminación con MATLIGHT.

Tendrá que ejecutar MATRD de nuevo para actualizar la lista de visualización si cambia:

- Propiedades de materiales (con MATMATERIAL)
- Casi cualquiera de los parámetros de MATCFG.

MATDISPLAY

Cambiar la opción de visualización

Con MATDISPLAY, se puede cambiar la opción de visualización de la interpretación sin tener que regenerar la lista de visualización 3D.

El comando se arranca tecleando *matdisplay* o haciendo clic en el botón **Visualizar** del menú popup de DynaView/3D. Se le solicita que seleccione la opción de visualización:

EstruAlámbrica/Oculto/Bordeado/Plano/Gouraud <por defecto>

El *<por defecto>* indica la última opción de visualización que se ha usado. Al comienzo, la visualización por defecto es Gouraud. Se puede escoger entre:

Estructura Alámbrica	La visualización se hace con líneas sólo. No se aplica ninguna luz. Para el color de la entidad se usa el color de AutoCAD.
Oculto	La visualización se hace como en Estructura Alámbrica, pero con las líneas ocultas retiradas.
Bordeado	La visualización se hace con rellenos poligonales de colores planos. Para el color de la entidad se usa el color de AutoCAD.
Plano	La visualización se hace con rellenos poligonales de colores planos y bordes, usando las propiedades de materiales y las fuentes de luz definidas mediante MATMATERIAL, MATLIGHT y MATCFG.
Gouraud	La visualización se hace con polígonos sombreados uniformemente, usando las propiedades de materiales y las fuentes de luz definidas con MATMATERIAL, MATLIGHT y MATCFG.

Sombra Gouraud generalmente es la mejor elección, aunque la visualización de estructura alámbrica puede ayudar a acelerar los redibujados en el caso de modelos muy complejos. Observe que el modo de visualización actual no tiene ningún impacto sobre el tiempo de regen en MATRD.

El modo de visualización que seleccione se guarda en el bloque de configuración Matrox (vea el comando MATCFG). El siguiente MATRD se efectuará con el modo de visualización más reciente que haya seleccionado.

MATVPOINT

Cambiar el punto de vista

Con el comando MATVPOINT, puede cambiar rápidamente de modo Ortogonal a Perspectiva. Este comando (botón **Perspect.** en el menú de DynaView/3D) se puede usar como una forma ‘manual’ de definir un punto de vista nuevo (útil para los programas AutoLISP). Cuando se invoca este comando, aparece el indicador siguiente:

Ortogonal/Perspectiva <actual>

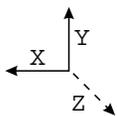
Ortogonal

Si selecciona Ortogonal, recibe el indicador siguiente:

?/Centro/Dirección/Altura:

Cuando el modo de visión es Ortogonal, se puede usar MATVPOINT para definir un **punto de centro, dirección de visión y altura** nuevos. Si pulsa ‘?’, recibe un informe de los valores actuales. Use el parámetro *Centro* para encuadrar el modelo; use el parámetro *Altura* para hacer zoom en él. Use el parámetro *Dirección* para cambiar a un nuevo ángulo de visión. Vea los ejemplos de abajo:

Ejemplos de Centro y Dirección:



Centro: 20,0,0



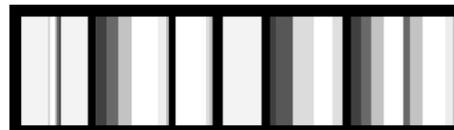
Centro: 40,0,0



Dirección:0,0,1



Dirección: 0,0,-1



Dirección: 0,1,0 (sobresale, sobre fondo negro)

Ejemplos de Altura:



Altura= 50



Altura = 10

Perspectiva

Si se selecciona Perspectiva, recibe el indicador siguiente:

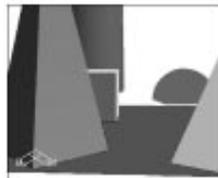
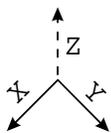
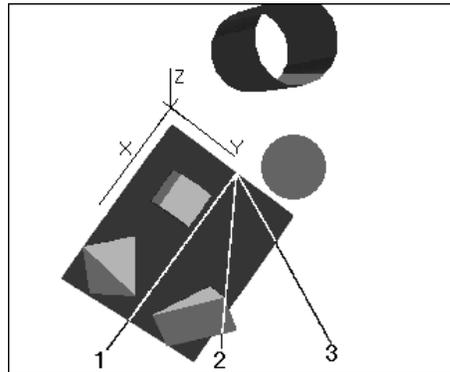
**/Cámara/Distanciafocal/Motivo/LAdeo:*

Si el modo de visión seleccionado es 'Perspectiva', se puede usar MATVPPOINT para definir la ubicación de la cámara, la distancia focal del objetivo, el punto objetivo y el ángulo de giro. Si pulsa <?>, recibe un informe de los valores actuales. Estos parámetros de perspectiva se ponen por defecto en los establecidos mediante el comando DVIEW de AutoCAD.

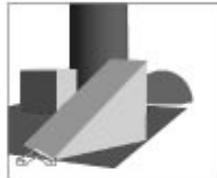
- ❖ Observe que, si no ha utilizado nunca el comando DVIEW de AutoCAD con el dibujo, la distancia de visión puede cambiar bastante cuando se cambia a vista en Perspectiva.

Ejemplos de cámara:

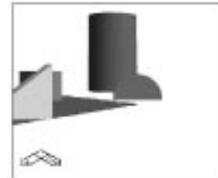
Cambiar los valores de cámara es como cambiar la posición de la cámara, pero mirando siempre al mismo área objetivo. A la derecha, se ve una vista superior de las tres posiciones diferentes de la cámara mostradas abajo. Si tiene fuentes de luz direccionales del usuario, se moverán con la cámara.



1. Cámara:15,5,2



2. Cámara:15,10,2



3. Cámara:15,17,2

Ejemplos de Distancia focal:

Cambiar este parámetro es como cambiar el objetivo de una cámara. Un objetivo gran angular mostrará la cantidad de distorsión en cojín habitual.



distancia Focal = 10



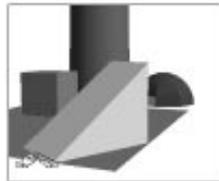
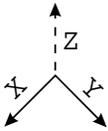
distancia Focal = 50



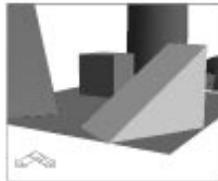
distancia Focal = 75

Ejemplos de objetivo:

Cambiar la ubicación del objetivo es como estar situado en el mismo lugar y mirar alrededor. El lugar objetivo está centrado en la ventana de interpretación. Abajo se muestran tres ubicaciones del objetivo diferentes, cámara en el mismo lugar.



Objetivo: 0,4,0



Objetivo: 5,4,0



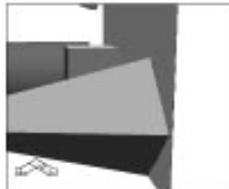
Objetivo: 5,4,2

Ejemplos de giro:

La opción giro le permite inclinar la vista alrededor de la línea de vista. El ángulo de giro se mide en sentido contrario al de las agujas del reloj, en radianes, siendo cero radianes a la derecha en la posición de las tres del reloj.



Giro = 0



Giro= 1.6



Giro = 3.14

MATDVIEW

Manipular dinámicamente el modelo



El comando MATDVIEW es una utilidad de visión dinámica proyectada para ser usada como una herramienta para ver un modelo 3D como si lo tuviese cogido en la mano.

Asuma que el eje Z está entre usted (la cámara) y el punto objetivo. El comando MATDVIEW le permite hacer zoom, encuadrar y rotar el modelo alrededor de los ejes X, Y o Z.

Con MATDVIEW, el modelo puede estar moviéndose constantemente. El tipo de movimiento (rotación, zoom o encuadre) depende del **Modo de operación** (estos modos se describen en las páginas siguientes). La velocidad aparente del movimiento (más exactamente, los incrementos del movimiento, puesto que la velocidad varía para modelos de diferente complejidad) depende de la posición del cursor en la pantalla. Cuanto más cerca se está del centro de la pantalla más lento parece el movimiento.

Cuando llame al comando MATDVIEW (también puede usar el botón del icono del ‘ojo’ del menú popup de DynaView/3D), observará unas ‘bandas’ horizontales y verticales que pasan por el centro de la pantalla.

- Si se coloca el ratón en la intersección de estas dos bandas, el modelo deja de moverse. Este área se llama **punto muerto**.
- Si se pone el ratón dentro de una banda, el movimiento será **puro**.
- Si el ratón no está en una banda, el movimiento será una combinación de la posición X e Y del ratón, con un incremento de la velocidad del movimiento a medida que el cursor se aleja del centro.

Modos de Operación de MATDVIEW

Los cinco modos de operación de MATDVIEW se presentan en las páginas siguientes.

Selección/cambio de modo

Haga clic para comenzar a moverse El modo se selecciona pulsando la tecla apropiada del bloque de teclas numéricas o del teclado (1, 2, 3, 4 ó 5). Una vez que se selecciona un modo nuevo, el modelo no comienza a moverse hasta que se pulsa el botón izquierdo del ratón (esto evita movimientos no deseados durante el cambio de modo).

Línea de estado

En el área de comandos de AutoCAD se visualiza una línea de estado que identifica el modo.

Modo 1	Rotar eje Y y rotar eje X
Mover derecha	Rotar el modelo hacia la derecha alrededor del eje Y.
Mover izquierda	Rotar el modelo hacia la izquierda alrededor del eje Y.
Mover arriba	Rotar el modelo hacia la parte superior alrededor del eje X.
Mover abajo	Rotar el modelo hacia la parte inferior alrededor del eje X.

Modo 2	Girar derecha/izquierda y Zoom acercar/alejar
Mover derecha	Rotar (girar) el modelo en el sentido de las agujas del reloj alrededor del eje Z.
Mover izquierda	Rotar (girar) el modelo en sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del eje Z.
Mover arriba	Zoom acercar al modelo.
Mover abajo	Zoom alejar del modelo.

Modo 3 Mover derecha/izquierda y Mover arriba/abajo	
Mover derecha	Encuadrar el modelo hacia la derecha.
Mover izquierda	Encuadrar el modelo hacia la izquierda.
Mover arriba	Encuadrar el modelo hacia arriba.
Mover abajo	Encuadrar el modelo hacia abajo.
Modo 4 Cortar dentro/fuera	
Ratón arriba	Mover el plano de corte dentro del modelo.
Ratón abajo	Mover el plano de corte fuera del modelo.
Modo 5 Perspectiva acercar/alejar	
Ratón arriba	Incrementar distancia focal del objetivo. Cuando se incrementa la distancia focal del objetivo, el modelo parece más cercano .
Ratón abajo	Disminuir distancia focal del objetivo.

❖ **NOTA:** No obtendrá respuesta en Modo 5 a menos que esté en vista en Perspectiva.

Teclas especiales

Cuando se está usando el comando MATDVIEW, se pueden teclear las teclas especiales siguientes:

- 'C' Volver a centrar el modelo.
- 'W' Cambiar a visualización de estructura alámbrica.
- 'H' Cambiar a visualización con eliminación de líneas ocultas.
- 'B' Cambiar a visualización Bordeado.
- 'F' Cambiar a visualización de sombra Plano.
- 'G' Cambiar a visualización de sombra Gouraud.
- 'R' Conmutar entre act/desact el registro de movimientos (vea MATRECORD).

El comando **Centrado** puede ser útil después que haya encuadrado el modelo usando el Modo 3. Cambiar de opción de visualización puede ser útil para acelerar la animación de los modelos complejos. A la conclusión de MATDVIEW, el modelo se redibuja usando la opción de visualización que estaba activa antes de llamar a MATDVIEW.

Salida de MATDVIEW

Se puede salir de este modo de movimiento dinámico de dos formas:

- Pulsando el botón Derecho del ratón (o Intro) para finalizar el comando MATDVIEW con el *punto de vista nuevo*.
- Pulsando Ctrl+C o Esc para finalizar MATDVIEW y volver al *punto de vista original*.

En ambos casos, las bandas horizontales y verticales temporales desaparecerán, pero seguirá estando en modo RD.

Salida del modo RD

Si hace clic en el botón **Salir** del menú 3D, saldrá de MATDVIEW y del modo RD y se quedará con el punto de vista nuevo.

Efecto de la iluminación

La iluminación de MATRD por defecto tiene sólo una fuente de luz, del tipo **Direccional del Usuario**. Una luz del **Usuario** no se mueve con el modelo. Su posición por defecto es justo encima y a la derecha de usted, alumbrando hacia abajo sobre el modelo. Con esta luz, las altas luces y las zonas sombreadas continúan cambiando a medida que se rota el modelo, dando la sensación de rotar el modelo en la mano. Cualquier luz del **Modelo** que añada rotará con el modelo, iluminando siempre las mismas áreas. Esto produce un efecto bastante diferente cuando se rota el modelo.

Límites de la animación

- La velocidad de la animación es afectada por el número y el tipo de fuentes de luz que tenga. Puede conseguir la velocidad óptima usando sólo una fuente de luz direccional, sin altas luces especulares (la iluminación por defecto).

MATDWALK



Pasear dinámicamente por el modelo

El comando MATDWALK, igual que MATDVIEW, es una utilidad de visión dinámica. La diferencia está en que con MATDWALK, parece que se pasea por dentro del modelo en vez de rotarlo en la mano. Puede iniciar este modo tecleando *matdwalk* o haciendo clic en el icono de pisadas en el menú popup de DynaView/3D.

Interface del usuario

El comando MATDWALK tiene un interface de usuario idéntico al comando MATDVIEW:

- Dos 'bandas'
- Un 'punto muerto' (usted se mueve en línea recta hacia adelante)
- Distintos 'Modos de operación' a los que se puede acceder pulsando la tecla numérica apropiada (1 ó 2)
- Teclas especiales para cambiar de opción de visualización, Centrar la escena y Registrar (igual que en la página anterior)
- Un modo 'inactivo' (haga clic en el botón izquierdo del ratón)
- Una línea de estado que muestra el modo actual

Nosotros le recomendamos que se familiarice con el comando MATDVIEW antes de comenzar a usar MATDWALK. Los dos modos de Operación de MATDWALK se listan en la página siguiente.

- ❖ Observe que el comando MATDWALK sólo funciona en vista en Perspectiva. Puede usar el comando MATVPOINT para cambiar la visualización interpretada de vista Ortogonal a en Perspectiva, antes de entrar en MATDWALK. (Recuerde, la distancia de visión podría cambiar dramáticamente).

Modos de Operación de MATDWALK

Modo 1: Paseo (Use +, - y * para controlar la velocidad)	
Mover derecha	Girar el visor hacia la derecha.
Mover izquierda	Girar el visor hacia la izquierda.
Mover arriba	Girar el visor hacia arriba.
Mover abajo	Girar el visor hacia abajo.

Modo 2 : (Perspectiva acercar/alejar)	
Ratón arriba	Incrementar distancia focal del objetivo.
Ratón abajo	Disminuir distancia focal del objetivo.

Establecimiento de la velocidad de paseo

En Modo 1 (el modo principal), se establece la dirección con el ratón, pero también se debe especificar una velocidad usando las teclas ‘ + ’, ‘ - ’ o ‘ * ’.

Hay 20 niveles de velocidad disponibles (10 hacia adelante, 10 hacia atrás). La velocidad por defecto es sin movimiento.

***En línea
recta hacia
adelante***

Si deja el cursor del ratón en el punto muerto y especifica una velocidad, el visor se mueve en línea recta. Entonces puede girar moviendo el ratón a izquierda y derecha o arriba y abajo.

Pausa y Parada

Para hacer una *pausa* durante un momento (modo ‘inactivo’), haga clic en el botón izquierdo del ratón; haga clic de nuevo para reanudar el movimiento a la misma velocidad. Para *parar* de moverse y restaurar la velocidad a 0, pulse la tecla ‘ * ’. De esta forma puede parar y luego mirar alrededor.

Efectos de la Iluminación del Usuario

La iluminación de MATRWALK por defecto tiene sólo una fuente de luz, del tipo **Direccional del Usuario**. Una luz del **Usuario** no se mueve con el modelo, se mueve con *usted*; Su posición por defecto es justo encima y a la derecha de usted, alumbrando hacia abajo delante de usted. Con esta luz, las altas luces y las áreas sombreadas continúan cambiando a medida que se pasea por el modelo, dando la sensación de caminar con una linterna fijada justo encima del hombro derecho.

Efectos de la iluminación del Modelo

Cualquier luz del **Modelo** que añada (Direccional, Posicional o de Foco) permanecerá fija en su sitio, siempre iluminando las mismas áreas del modelo. Las luces del Modelo se pueden usar para crear ambiente a medida que camina por el diseño arquitectónico.

Consejo

Las luces del Modelo le dan una sensación más natural con MATDWALK.

Límites de la animación

La velocidad de la animación es afectada por el número y el tipo de fuentes de luz que tenga. Podrá conseguir la velocidad óptima usando sólo una fuente de luz Direccional, sin altas luces especulares.

Salida

Puede salir del comando MATDWALK haciendo clic en el botón **Salir** del menú popup 3D o tecleando *matexit*. Regresará a la visualización normal de AutoCAD, en la misma ubicación.

MATRECORD

Registro/Reproducción de paseos

MATRECORD le permite registrar una sesión hecha en MATDVIEW o MATDWALK y reproducirla.

Este comando se puede arrancar tecleando *matrecord* o haciendo clic en el botón **Reg/Repr.** del menú 3D. Al invocar el comando MATRECORD, aparecerán los indicadores siguientes:

MATRECORD

Abrir/Cerrar/Reproducir:

Nombre del archivo <nombre_defecto>:

No hay acción por defecto; al pulsar Intro se sale del comando.

- El indicador *Nombre de archivo* se aplica sólo a la opción *Abrir* y *Reproducir*.
- La opción *Cerrar* cierra el archivo actual, puesto que sólo se puede abrir un archivo a la vez.

La primera vez que se llama al comando, el nombre de archivo por defecto es el nombre del archivo del dibujo actual, pero en usos sucesivos, el nombre por defecto es el último nombre de archivo que haya usado. La extensión por defecto para un archivo de registro es *.wlk*.

Abertura de un archivo para registrar

Abertura

Cuando se selecciona *Abrir*, el software primero hará una comprobación para ver si ya está abierto un archivo; Si es así, se emitirá una advertencia y se finalizará el comando. Si no está abierto ningún archivo, el programa hará una comprobación para ver si ya existe el archivo especificado. Si ya existe un archivo del mismo nombre, el programa preguntará si desea sobrescribir o anexar al mismo antes de proseguir.

Registro

Para comenzar a registrar, tiene que usar MATDVIEW y/o MATDWALK junto con la tecla directa 'R'; un indicador le recordará que haga esto.

Pulsar 'R' para comenzar a/dejar de registrar

En MATDVIEW/MATDWALK, la tecla directa 'R' se usa para comenzar y dejar de registrar. Esto puede ser útil si desea parar a probar un movimiento en particular o si desea parar, moverse a una nueva ubicación y luego continuar registrando. Cuando se está registrando, se registrará toda imagen nueva, pero no el tiempo pasado en modo 'inactivo' (usando el botón izquierdo del ratón para parar temporalmente).

Estado del registro

MATDVIEW y MATDWALK visualizarán mensajes de estado para informarle si está registrando o no.

Cómo registrar sin moverse

Si va al 'punto muerto' mientras está activado el registro, y pulsa la tecla '*' para parar de avanzar, el tiempo pasado allí se registrará de tal forma que durante la reproducción, el tiempo 'parado' será observado. Alternativamente, puede simplemente pulsar la tecla '*' en cualquier momento para restaurar la velocidad del movimiento a 0 y todavía estar registrando.

- ❖ Observe que se permite cambiar de opción de visualización 'sobre la marcha' con las teclas 'W', 'H', 'B' y 'G'.

Se pueden hacer muchas secuencias en el mismo archivo *.wlk*, tanto con MATDVIEW como con MATDWALK, y en diferentes vistas (Perspectiva u Ortogonal para MATDVIEW). Por lo tanto se puede dejar abierto un archivo *.wlk* durante una sesión entera, pero si no se cierra antes de abandonar AutoCAD, se perderá el registro.

Guardar un archivo .wlk

Cuando se selecciona Cerrar, el software primero hace una comprobación para ver si se ha abierto un archivo. Si no, se emitirá una advertencia y se finalizará el comando. Si no se ha registrado nada desde el comando *Abrir*, una advertencia lo indicará y no se crea ningún archivo. De lo contrario se guardará el archivo y luego lo podrá ver con la opción *Reproducir*. (No es necesario *Cerrar* un archivo antes de reproducirlo).

Reproducción de una archivo .WLK

Cuando se selecciona *Reproducir*, el software primero comprueba que la ventana actual está en modo RD. Si no, se emitirá una advertencia y se finalizará el comando. Si está abierto actualmente un archivo, se reproducirá; de lo contrario, el software solicitará un archivo, comprobará que existe y que es un archivo *.wlk* válido. Si es así, se hará la reproducción. Se puede interrumpir el registro pulsando Ctrl+C.

- ❖ Observe que el archivo *.wlk* no contiene los datos de la geometría, por lo tanto tiene que asegurarse de reproducir el archivo *.wlk* que ***corresponda*** al archivo del dibujo. El nombre del dibujo se guarda en el archivo *.wlk* y si selecciona archivos que no se corresponden, se le advertirá de esto.

Mantener la misma organización de la ventana

Además, se recomienda que tenga la misma organización de la ventana para la reproducción que la que tenía durante el registro, o si no se pueden observar efectos extraños de la relación dimensional.

Retorno de la reproducción

Al final de la reproducción, se le deja en la última ‘escena’ del archivo *.wlk*. Si efectúa un REDIBUJA, será devuelto a lo que tuviese en la visualización antes de que empezase la reproducción.

MATLIGHT

Cambiar/Crear fuentes de luz

Con el comando MATLIGHT, se pueden especificar múltiples fuentes de luz para interpretar en modo de visualización Gouraud. Hay cuatro tipos de fuentes de luz soportadas: **Ambiental**, **Direccional**, **Posicional** y de **Foco**. No hay límite al número de fuentes de luz que se pueden tener. El comando se puede arrancar tecleando *matlight* o haciendo clic en el botón **Luces** del menú de DynaView/3D.

El resultado final de la iluminación que aplique a los modelos está atemperado por las **propiedades del material** de las entidades que componen el modelo. Nosotros recomendamos que aprenda primero los controles de la iluminación, y cuando se sienta cómodo con estos controles, entenderá más fácilmente cómo interaccionan las propiedades del material con la iluminación para darle el resultado final en MATRD, MATDVIEW y MATDWALK.

Capa de luces Las fuentes de luz se ponen en una capa especial, nombrada mediante el comando MATCFG. Las fuentes de luz se guardan con el dibujo, para su futura interpretación. Cada fuente de luz se crea como una entidad 'insert' de AutoCAD y la mayoría se visualizan (en modo 2D sólo) en el dibujo como un icono. (La luz Ambiental y las luces Direccionales del Usuario no se visualizan como iconos). Una vez creadas, las fuentes de luz se pueden modificar y eliminar bien con el comando MATLIGHT o mediante los comandos estándar de AutoCAD.

El indicador del comando MATLIGHT visualiza las opciones siguientes:

Crear/Modificar/Eliminar/Listar/Actualizar:

Estas opciones se describen en detalle en las páginas siguientes.

Opción Crear luces

Esta opción se usa para crear fuentes de luz nuevas. Al seleccionar la opción, aparecerá el indicador siguiente:

Ambiental/Direccional/Posicional/Foco

Luz Ambiental

Descripción La luz Ambiental no viene de ninguna fuente en particular y no tiene dirección. Se usa para asegurar un nivel mínimo de iluminación para cada objeto. La luz Ambiental sola no produce imágenes muy reales. Se debe definir también por lo menos otro tipo de fuente de luz. La luz Ambiental es muy útil, pero se debe mantener a un nivel de intensidad bajo.

Parámetros Al seleccionar este tipo de luz, aparecerán los indicadores siguientes:

Nombre de luz : < >

Ambiental r,v,a, <0,25;0,25;0,25>:

El indicador *Nombre de luz* está presente únicamente por coherencia con los demás tipos de fuentes de luz; de hecho, sólo se puede crear una fuente de luz ambiental.

Los valores de r,v,a, son para los componentes rojo, verde y azul de la luz. Cada valor debe estar entre 0,0 y 1,0.

Luz direccional

Descripción Este tipo de luz simula una fuente de luz ubicada a una distancia infinita, emitiendo rayos de luz que son paralelos entre sí. Un buen ejemplo de fuente de luz direccional es el sol.

Dos tipos Hay dos tipos de fuente de luz **Direccional** en DynaView/3D: del **Usuario** y del **Modelo**. Una fuente de luz Direccional del **Usuario** se define relativa al usuario y permanece relativa al usuario. Una luz Direccional del **Modelo** se define relativa al modelo y permanece relativa al modelo.



icono de Luz direccional

La diferencia se hace bastante obvia al usar MATDVIEW; cuando se hace rotar el modelo, una fuente de luz del **Modelo** continuará iluminando el mismo 'área' del modelo (rota con el modelo), mientras que una luz del **Usuario** iluminará áreas diferentes (permanece en la misma posición, relativa a usted).

- Una fuente de luz del Usuario es mejor para una iluminación simple de una pieza mecánica, particularmente cuando se usa MATDVIEW de forma general.
- Las fuentes de luz del Modelo son más apropiadas para los modelos arquitectónicos, en los que se usa MATDWALK a menudo.

Luz Direccional del Modelo

Parámetros de la luz del Modelo

Para una fuente de luz Direccional del Modelo, los datos a proporcionar son:

Nombre de luz < >:

Difusa r,v,a <0,75;0,75;0,75>:

Especular r,v,a <0,0;0,0;0,0>:

Posición de la luz <x,y,z>:

Punto de mira de la luz <x,y,z>:

Difusa y Especular

Los parámetros *Difusa* y *Especular* especifican el color e intensidad de la luz producida por la fuente de luz. La fuente de luz puede producir luz difusa y/o especular. La luz difusa se usará junto con la reflectividad difusa del material, mientras que la luz especular se usará junto con la reflectividad especular del material. Vea el comando MATMATERIAL para obtener una descripción de la reflectividad difusa y especular.

La **intensidad** por defecto será (0,75; 0,75; 0,75). Esto significa que una superficie perpendicular a esta fuente de luz se interpretará al 75% de su reflectividad difusa. La reflectividad difusa se establece mediante MATCFG (para los valores por defecto) o MATMATERIAL (para materiales específicos).

Posición de la luz

La *posición de la luz* es una ubicación X, Y, Z especificada numéricamente (cualquier modo) o mediante una selección del ratón (en modo 2D sólo). En esta ubicación se dibujará un icono (visible en modo 2D sólo).

Punto de mira de la luz

El *punto de mira de la luz* es una ubicación X, Y, Z, especificada numéricamente o mediante una selección del ratón. Es el punto al que mira la luz direccional.

La dirección de la luz se determina mediante una línea recta que va de la *posición de la luz* al *punto de mira de la luz*.

Luz Direccional del Usuario

Parámetros Para una fuente de luz Direccional del Usuario, los datos a proporcionar son:

Nombre de luz < >:

Difusa r,v,a <0,75;0,75;0,75>:

Especular r,v,a <0,0;0,0;0,0>:

Angulo horizontal <-43 grado(s)>:

Angulo de elevación <-44 grado(s)>:

Angulos

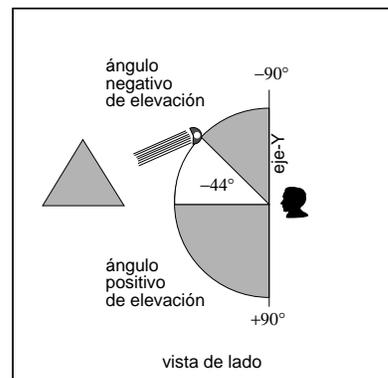
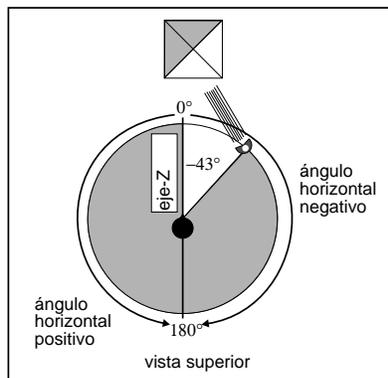
El *Angulo horizontal* (default -43°) es el ángulo delta horizontal entre la dirección de la luz y la dirección del visor. Puede oscilar entre -179° y +180°.

El *Angulo de elevación* (default -44°) es el ángulo delta vertical entre la dirección de la luz y la dirección del visor. Puede oscilar entre -90° y +90°.

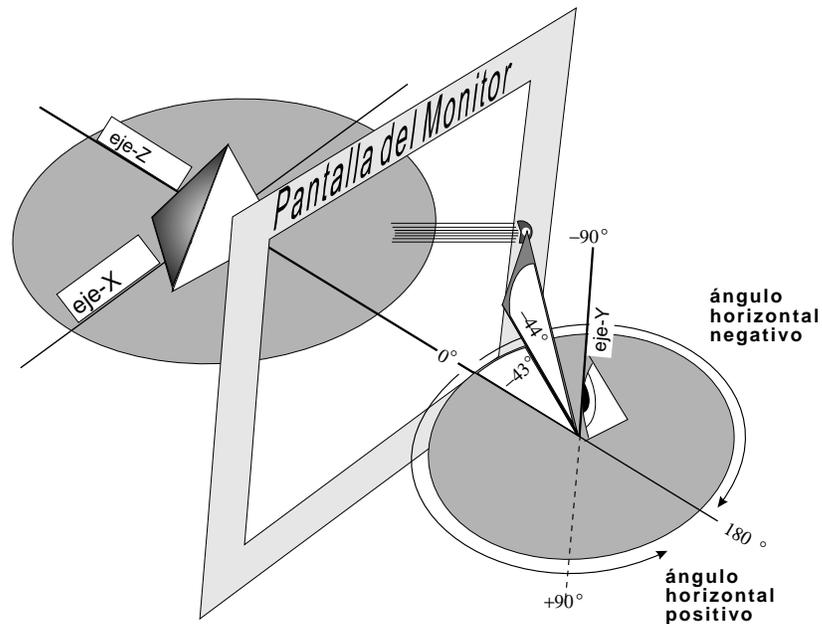
Ejemplos

Para tener una fuente de luz del Usuario en la posición del visor, especifique 0° para ambos ángulos. Para tener la fuente de luz directamente encima del visor, especifique un *Angulo horizontal* = 0° y un *Angulo de elevación* entre 0° y -90°.

Los ángulos por defecto se han elegido para asegurar consistencia con la versión anterior de DynaView/3D. No hay parámetro *punto de mira de la luz*; una luz Direccional del Usuario siempre está apuntada hacia el centro del modelo. Los dos dibujos de abajo especifican el plano del usuario sólo, desde la parte superior y desde el lado.



El diagrama de abajo muestra una luz Direccional de Usuario en espacio 3D, usando los valores por defecto de -43° de ángulo Horizontal y -44° de ángulo de Elevación.



Luz Direccional de Usuario horizontal y ángulos de elevación

Luz Posicional

Descripción

Una luz Posicional es muy parecida a una bombilla. Está ubicada en un punto preciso e irradia luz en todas las direcciones. Hay sólo una clase de luz Posicional; siempre es una luz del *Modelo*.

Parámetros

Para una fuente de luz Posicional, los datos a proporcionar son:



icono de luz Posicional

Nombre de luz < >:

Difusa r,v,a <0,75;0,75;0,75>:

Especular r,v,a <0,0;0,0;0,0>:

Posición de la luz <x,y,z>:

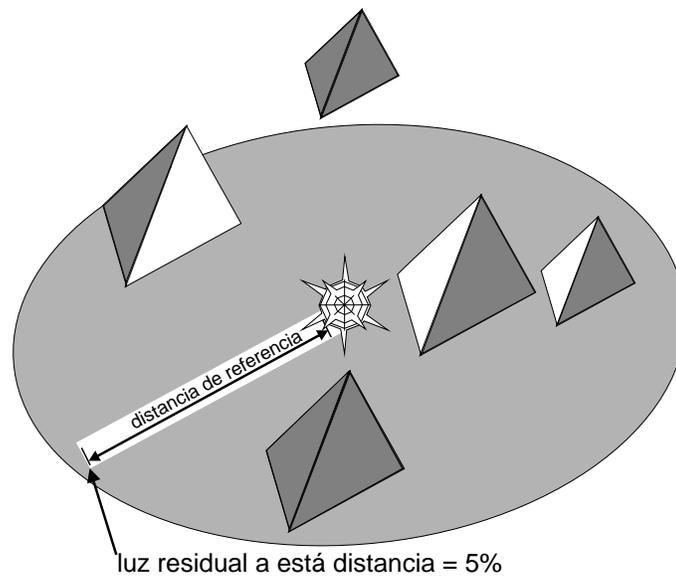
Distancia de referencia para la luz residual < >:

Porcentaje de luz residual a esa distancia <100>:

Caída de la luz

Es posible tener una luz Posicional con o sin atenuación (también llamada 'caída'). Para proporcionar atenuación, se especifica una *Distancia de referencia*, luego se especifica qué porcentaje (de la salida original) de luz queda a esta distancia. La atenuación se calcula linealmente desde la posición de la luz. Por defecto, no hay atenuación, lo cual es indicado por un *Porcentaje de luz Residual* del 100%.

El diagrama siguiente ilustra muchas de las propiedades de la luz Posicional. En este diagrama, la pirámide de la parte superior está más allá de la distancia de referencia y la luz a la distancia de referencia es sólo el 5% de la cantidad original, por lo tanto la pirámide está oscura. Observe también que la pirámide de más a la derecha está iluminada, aunque está ubicada detrás de otro objeto. (Todas las luces atraviesan las caras y no arrojan sombras).



Luz de Foco

Este tipo de fuente de luz simula un foco. Igual que una fuente de luz Posicional, está ubicada a una distancia finita y puede tener propiedades de atenuación. Pero a diferencia de una luz Posicional, irradia luz sólo en una dirección, dentro de un área representada por un cono.

Sólo hay una clase de luz de Foco; siempre es una luz del **Modelo**.

Parámetros

Los indicadores de introducción de datos de la luz de Foco son:

Nombre de luz < >:

Difusa r,v,a <0,75;0,75;0,75>:

Especular r,v,a <0,0;0,0;0,0>:

Posición de la luz < x,y,z >:

Punto de mira de la luz < x,y,z >:

Porcentaje de luz Residual en el punto de mira <100>:

Angulo de apertura del cono <45, grado(s)>:

Angulo de caída de apertura del cono <55, grado(s)>:

Distribución de la luz para la región de caída (Lineal, Cuadrado,Cúbico) <Linear>:



icono de la luz de Foco

Caída de la luz

Por defecto, una luz de Foco no tiene atenuación de distancia. Esto es indicado por un *Porcentaje de luz Residual en el punto de mira* del 100%. Se puede especificar un valor entre 0 y 100 para este parámetro. La atenuación se calcula *linealmente* (se explica más adelante) desde la posición de la luz.

Angulo de apertura del cono

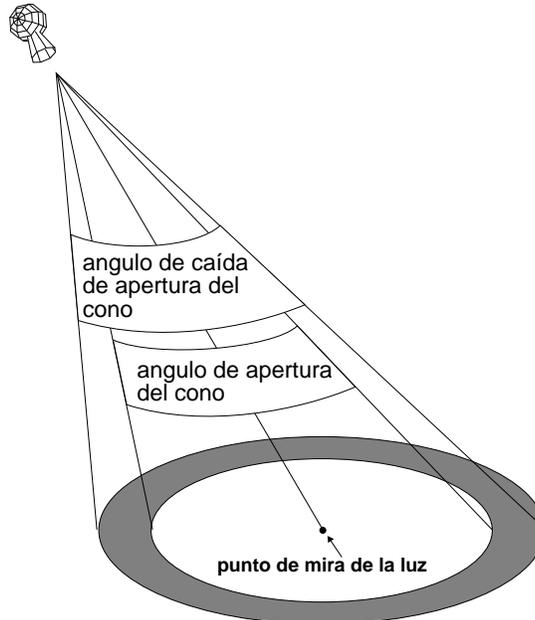
El *ángulo de apertura del cono* especifica el ángulo en el cual la luz está a su máxima intensidad. El valor por defecto de 45° significa que el área dentro de 22.5° a cada lado de la dirección de la luz (punto de mira de la luz) se ilumina a la máxima intensidad.

Angulo de caída de apertura del cono

El *ángulo de caída de apertura del cono* especifica el ángulo total en el cual está presente algo de luz. El valor por defecto de 55° significa que fuera del área 27.5° a cada lado de la dirección de la luz, no se recibe nada de luz.

Distribución de la luz

El parámetro *distribución de la luz para la región de caída* especifica cómo se hace la atenuación de la luz entre el borde exterior del ángulo de apertura del cono y el borde exterior del ángulo de caída. Los valores por defecto definen una región de caída de 5°, en la que la caída puede ser *lineal*, *cuadrado* o *cúbico*. La caída *lineal* es la más gradual, la *cuadrado* es menos gradual y la caída *cúbico* es la ‘más rápida’.



Consejo para la luz de foco

Si el *ángulo de apertura del cono* es igual al *ángulo de caída de apertura del cono*, el parámetro *distribución de la luz* es irrelevante, pero la circunferencia del ‘foco’ de luz se verá muy dentada, a menos que tenga una malla muy fina. Por lo tanto, para producir un foco muy concentrado, de borde liso, recomendamos que haga el *ángulo de caída* un poquito mayor que el *ángulo de apertura del cono* y use caída *cúbico*.

Opción Modificar luces:

Esta opción se usa para modificar las fuentes de luz existentes. Cuando escoja esta opción, primero debe seleccionar una o más luces, eligiéndolas o nombrándolas. Recuerde que no se puede elegir en modo RD.

Selección

Los indicadores para la selección de luces son:

Selección de fuentes de luz por <Elejir> o <Nombre>:

Método Elección

Si escoge *Elejir* (tecleando *P*), entrará en el mecanismo de selección normal de AutoCAD. Recuerde que no se puede elegir en modo RD:

Designar objetos:

En este momento, puede elegir un icono de fuente de luz cada vez o seleccionar por 'esquina' o 'ventana'. Para terminar la selección se pulsa Intro.

Método Nombre

Si opta por seleccionar por *Nombre* (tecleando *N*), únicamente tiene que teclear el nombre de la fuente de luz en el indicador:

Nombre de luz:

Se pueden introducir muchos nombres de luz, de uno en uno, pulsando Intro después de cada nombre. ***La selección se termina pulsando Intro dos veces.***

Finalización de la selección

Regresará al indicador *Selección de fuentes de luz* y se finalizará el proceso de selección pulsando Intro una vez más. Llegado a este punto el comando MATLIGHT le pedirá que reintroduzca los datos para todas las fuentes de luz seleccionadas. Remítase a la opción *Crear*, descrita anteriormente, para tener la lista de indicadores que recibirá.

Notas

- Las luces Direccionales del Usuario y la iluminación Ambiental no tienen iconos asociados a ellas, por lo tanto debe seleccionarlas por nombre.
- Para obtener la lista de nombres de luz, puede usar la opción *Listar* de MATLIGHT, descrita en las páginas siguientes.
- Cuando se modifican fuentes de luz, no es necesario llamar a MATRD de nuevo. Simplemente efectúe un REDIBUJA de la ventana RD.

Opción Eliminar luces

Esta opción se usa para eliminar fuentes de luz. Cuando se escoge esta opción, primero se debe seleccionar una o más luces, por elección o por

nombre, de la misma forma que con la opción modificar Cuando se borran fuentes de luz, no es necesario llamar a MATRD de nuevo; simplemente efectúe un REDIBUJA de la ventana RD.

Opción Listar luces

Esta opción le dará una lista de los nombres, tipos y datos de las fuentes de luz.

Opción Actualizar luces

Actualizar la capa activa

Cuando se modifican las fuentes de luz mediante comandos de **AutoCAD**, el Módulo 3D no es notificado inmediatamente del cambio. Debe usar la opción *Actualizar* para ver los efectos de los cambios en el próximo REDIBUJA. Alternativamente, puede llamar a MATRD de nuevo, pero esta solución normalmente tarda más tiempo.

Ni la opción *Actualizar* ni un nuevo MATRD son necesarios si se añaden o modifican las fuentes de luz usando cualquiera de las opciones de MATLIGHT. Verá el efecto de los cambios de iluminación en el próximo REDIBUJA.

Sugerencias y Consejos sobre la iluminación

1. Iluminación por defecto

DynaView/3D usa una iluminación por defecto simple que es un buen punto de partida para los modelos de piezas mecánicas. La iluminación por defecto es:

- Luz ambiental:
Nombre: DEFAULT_LIGHT01
Ambiental r,v,a: 0,25;0,25;0,25
- Luz direccional del Usuario:
Nombre: DEFAULT_LIGHT03
Difusa r,v,a: 0,75;0,75;0,75
Especular r,v,a: 0,0;0,0;0,0
Angulo horizontal: -43°
Angulo de elevación: -44°

Con estos valores por defecto, las superficies perpendiculares a la fuente de luz Direccional se iluminarán al 100 % de su reflectividad difusa (0,25 luz Ambiental + 0,75 Direccional). Cualquier otra superficie no perpendicular se iluminará entre el 25 % y el 100 % de su reflectividad difusa.

❖ Observe que cuando se comienza a añadir fuentes de luz, se pierde la configuración de iluminación por defecto.

2. Altas luces especulares

Observe que todas las fuentes de luz por defecto no tienen ningún valor de luz especular. Por lo tanto, asegúrese de añadir algún componente especular si desea producir altas luces especulares.

3. Propiedades del Material

Recuerde que todas las intensidades de la iluminación (ya sean ambientales, difusas o especulares) son multiplicadas siempre por las *propiedades del material* del objeto. Si las propiedades del material para un objeto dicen que no refleja un tipo de iluminación en particular, el efecto de esa iluminación será nulo. Vea el comando MATMATERIAL para más detalles.

4. Luz Ambiental

La luz Ambiental reduce el rango de las intensidades que quedan para otras fuentes de luz. Como se ha dicho anteriormente, la luz Ambiental debe dejarse a un nivel bajo.

5. Altas luces

Para ver mejor el efecto de las luces de Foco y de las altas luces especulares, asegúrese de que las superficies sean teseladas en caras suficientemente pequeñas:

- Para las superficies y objetos 3D, esto significa especificar una malla bastante fina en el momento de la creación.
- Para entidades tales como arcos, arcos extruidos y splíneas extruidas, el número de caras se puede controlar mediante MATCFG.
- Para una entidad tal como un plano grande, una teselación más fina debe realizarse 'manualmente'.

6. Velocidad de animación

La velocidad de redibujado del modelo es afectada por el número y complejidad de las fuentes de luz. Para obtener la mayor velocidad, durante MATDVIEW y MATDWALK, es mejor limitarse a iluminación Ambiental y a un par de luces Direccionales sin especularidad.

- ❖ Como ya se ha mencionado, cuando se añaden nuevas fuentes de luz, no es necesario llamar a MATRD de nuevo; un REDIBUJA de la ventana RD será suficiente.

7. Luces Múltiples

Cuando se calcula el color resultante de una entidad, se crea el efecto de la suma de cada luz (incluida la luz Ambiental). Si los componentes R,V,A resultantes totalizan más de 1,0 en intensidad, tiene sobresaturación, por lo tanto la intensidad se vuelve a poner en 1,0. Esto puede suceder bastante rápidamente cuando se comienza a añadir muchas fuentes de luz. En general, cuando se tienen más luces, las intensidades de cada una de ellas deberá ser menor.

Se pueden crear diferentes situaciones de iluminación haciendo unas pocas capas de fuentes de luz diferentes para el dibujo. Entonces se puede usar MATCFG para cambiar entre las diferentes capas. También se puede usar MATCFG para cambiar a la iluminación por defecto, simplemente especificando un nombre de capa inválido (tal como NINGUNO). Así mismo, si se ‘congela’ una capa de luz se hace inactiva y se usa la configuración de iluminación por defecto.

MATMATERIAL

Definición de las propiedades del material

Con el comando MATMATERIAL, se pueden definir propiedades del material específicas para el modelo, entidad por entidad. Para obtener los resultados que se esperan, todas las fuentes de luz deben estar emitiendo luz blanca, al menos mientras se está afinando los colores de los materiales. En particular, este comando le permitirá establecer la(s):

- Reflectividad ambiental
- Reflectividad difusa
- Reflectividad especular y tamaño del área de altas luces
- Propiedades de emisión

Reflexión difusa

Las superficies tales como las paredes pintadas en mate exhiben reflexión difusa. La luz al chocar contra superficies totalmente difusas se refleja uniformemente en todas las direcciones. Independientemente de donde esté el punto de vista, la reflexión de la superficie es igual, de forma que la superficie se ve uniformemente brillante.

Reflexión especular

A diferencia de las superficies difusas, las superficies especulares reflejan la luz en un cono estrecho, creando un punto brillante. La luz al chocar contra una superficie perfectamente especular, como un espejo, se refleja en una dirección sólo.

Para la reflexión especular, el módulo de interpretación debe tener en cuenta el ángulo de la superficie con la fuente de luz y el punto de vista.

Por lo tanto un reflejo especular depende no sólo de la posición de la fuente de luz, sino también de la posición de visión. Con un objeto tal como una bola de billar, a medida que cambia la posición de visión, también cambia la ubicación y forma del punto brillante.

Coefficiente especular

Se puede controlar el tamaño del punto de reflexión especular con el *Coefficiente especular*. Este parámetro puede visualizarse como un factor de ‘rugosidad superficial’; cuanto más pulida esté la superficie, más pequeño (y más brillante) será el punto.

Uso del comando MATMATERIAL

Primero, no debe estar en modo RD. Este comando se puede arrancar tecleando *matmaterial* o haciendo clic en el botón **Materiales** del menú popup de DynaView/3D. Primero se le solicita que haga la selección de una entidad, usando el mecanismo de selección normal de AutoCAD:

Designar objetos:

Si ha seleccionado más de una entidad, verá:

¿Trabajar sobre entidades individuales? <Sí>

Diga *No*, o trabajará línea por línea. A continuación, recibe el indicador principal:

Cambiar/Restaurar/<?>:

Listar

Si pulsa Intro para seleccionar ‘?’, obtendrá una lista de las propiedades del material asociadas a las entidades seleccionadas.

Restaurar

La opción *Restaurar* borrará las propiedades del material asociadas a las entidades seleccionadas.

Cambiar

La opción *Cambiar* le permite modificar las propiedades del material de las entidades seleccionadas.

Cuando se selecciona *Cambiar*, aparecen los indicadores siguientes:

Nombre del material <>:

Ambiental r,v,a <color de AutoCAD>:

Difusa r,v,a <color de AutoCAD>:

Emisión r,v,a <0,0;0,0;0,0>:

Especular r,v,a <color de AutoCAD>:

Coefficiente especular <0,5>:

Descripciones de los parámetros

Nombre del material

El *Nombre del material* es simplemente una cadena de texto para ayudarle a identificar el material que desea representar. Se puede dejar vacío si lo desea. Este nombre puede ser recuperado por la versión LISP de MATMATERIAL (vea 'Comandos AutoLISP', página 5-50) como un ID de material, en una biblioteca de materiales de fabricación casera basada en LISP que usted puede desarrollar.

Reflectividad Ambiental

El parámetro *Ambiental r,v,a* determina cómo reacciona una entidad a la luz Ambiental. Es un conjunto de valores de rojo, verde y azul que pueden oscilar entre 0 (sin intensidad) y 1 (intensidad total).

Ejemplo

Un valor de [0;0;0] significa que la entidad no refleja la luz ambiental. Un valor de [1;0;0] significa que sólo se refleja el componente rojo de la luz Ambiental.

Por supuesto, si no define luz Ambiental, la reflectividad ambiental establecida aquí no tiene sentido y no afectará a la imagen. Los **valores por defecto** para *Ambiental r,v,a* son las intensidades de R,V,A del color de AutoCAD de esa entidad. A diferencia de la difusa y la especular, la reflectividad ambiental no tiene correspondencia física real y se proporciona únicamente para tener más flexibilidad. **En la mayoría de los casos, deberá dejar la reflectividad ambiental en el valor por defecto.**

Reflectividad difusa

El parámetro *Difusa r,v,a* determina cuánto reflejará un objeto la luz difusa producida por las luces Direccionales, Posicionales y de Luces de Foco (vea el comando MATLIGHT). Un objeto puede reflejar el rojo, el verde y el azul en diferentes cantidades; esto es lo que determinará el color de un objeto bajo luz blanca. El parámetro *Difusa r,v,a* es un conjunto de valores de rojo, verde y azul que oscilan entre 0 y 1.

Ejemplo

Un valor de [0;0;0] significa que la entidad no refleja la luz difusa. Un valor de [1;0;0] significa que sólo se reflejará el componente rojo de la luz difusa.

Por supuesto, si no define ninguna luz difusa en sus fuentes de luz, la reflectividad difusa establecida aquí no tiene sentido y no afectará a la imagen. Los **valores por defecto** para la reflectividad difusa son las intensidades de R,V,A del color de AutoCAD de esa entidad.

Emisión

El parámetro *Emisión* r,v,a determina si la entidad, además de (o en vez de) reflejar la luz producida por las fuentes de luz, produce luz ella misma. Esta cualidad se puede usar para simular luces de neón, bombillas o luces de estado en un panel de control por ejemplo. Observe que un objeto que posea esta cualidad lucirá, pero no arroja luz a otros objetos cercanos. El parámetro *Emisión* r,v,a también es un conjunto de valores de rojo, verde y azul que oscilan entre 0 y 1.

Ejemplo

Un material que tuviera un valor de emisión de [0;0;1] luciría azul aunque no hubiese luz alumbrándolo. Los **valores por defecto** para *Emisión* son [0;0;0] (sin emisión). Este es probablemente un parámetro que no usará muy a menudo.

Reflectividad especular

El parámetro *Especular* r,v,a determina cuánto reflejará un objeto la luz especular producida por las luces Direccionales, Posicionales y de Luces de Foco (vea el comando MATLIGHT). El objeto puede reflejar el rojo, el verde y el azul a diferentes niveles; esto es lo que determina el color de las altas luces especulares. El parámetro *Especular* r,v,a también es un conjunto de valores de rojo, verde y azul que oscila entre 0 y 1..

Ejemplo

Un valor de [0;0;0] significa que la entidad no refleja la luz especular. Un valor de [1;0;0] significa que sólo se refleja el componente rojo de la luz especular; si estuviese iluminando este objeto con luz especular blanca, las altas luces especulares serían rojas.

Notas

- Por supuesto, si no define ninguna luz especular en sus fuentes de luz, la propiedad de la reflectividad especular no tiene sentido y no afectará a la imagen.

- Recuerde, la luz especular por defecto en MATLIGHT es [0;0;0]. Los valores por defecto para *Especular r,v,a* son las intensidades de R,V,A del color de AutoCAD de la entidad.
- Nada le impide establecer valores distintos de cero para la reflectividad difusa y especular al mismo tiempo. De hecho, esto es perfectamente normal. También es posible tener colores diferentes para la reflectividad difusa y especular (por ejemplo rojo para la difusa y blanco para la especular, para obtener una superficie roja con altas luces blancas).

Coefficiente especular

Los datos de la reflectividad especular también incluyen un *Coefficiente especular*, que puede oscilar en valor entre 0 y 1. Como se describe al comienzo de esta sección, este coeficiente controla el **tamaño** del ‘punto’ especular o **alta luz** que se produce en el objeto.

Ejemplos

Para producir el ‘punto’ más pequeño posible, tiene que establecer el valor del coeficiente especular próximo a 1. Un valor de 0,3 le dará un área de altas luces mayor que un valor de 0,5. El valor por defecto para *Coefficiente especular* es 0,5.

Notas de MATMATERIAL

A diferencia de las fuentes de luz, que se pueden establecer y cambiar libremente antes o después de un MATRD, las propiedades del material se deben establecer *antes* de llamar a MATRD. ***Cada vez que se use MATMATERIAL, MATRD tendrá que ser invocado de nuevo para ver el efecto de los cambios.***

Almacenados como datos extendidos

En un uso subsiguiente del mismo dibujo, cualquier propiedad del material que establezca será usada de nuevo, ya que las propiedades del material se almacenan en el dibujo como datos extendidos ADS y se guardan para la próxima sesión.

Sumario

El comando MATMATERIAL puede hacer que el modelo parezca más real, al permitirle:

- Sobrescribir el color de AutoCAD
- Diferenciar las superficies mates y brillantes

Usos Sugeridos

- Por defecto, DynaView/3D sombrea las entidades usando los colores de AutoCAD. A fin de hacer un esquema, puede haber dibujado muchas entidades diferentes hechas del mismo material (por ejemplo acero) de diferentes colores. Mediante el uso de MATMATERIAL, puede hacer que todas estas entidades (que están hechas del mismo material) sean interpretadas con el mismo color.
- Por defecto, todas superficies son mate. Usando los parámetros *Especular r,v,a* de MATMATERIAL y MATLIGHT, puede hacer objetos brillantes.

Si se usa el comando MATMATERIAL, todas las entidades reaccionarán como se esperaría de AutoCAD. Esto es debido a las propiedades por defecto del material especificadas en MATCFG. Vea el comando MATCFG para más detalles.

MATIMAGE

Guardar una ventana interpretada en un archivo .bmp

MATIMAGE le permite guardar el contenido de una ventana interpretada en un archivo. El formato de archivo soportado es un archivo Windows *.bmp*.

El comando se puede invocar tecleando *matimage* o haciendo clic en el botón **Guardar** del menú popup de DynaView/3D. Aparecerán los indicadores siguientes:

MATIMAGE

Pantalla completa o Ventana actual <Ventana>:

Nombre del archivo <nombre_por_defecto>:

No hay opción 'Salir'; puede pulsar Ctrl+C si necesita salir del comando.

- El primer indicador le permite guardar la pantalla completa (incluidas las áreas de menú) o sólo el contenido de la ventana actual.
- El nombre por defecto para el archivo será el nombre del dibujo. La extensión por defecto es *.bmp*. Después de que introduzca un nombre para el archivo de salida, el software hará una comprobación para ver si ya existe el archivo. Si es así, se le solicitará que lo confirme antes de que sea sobrescrito el archivo.
- ❖ Observe que el archivo *.bmp* creado es un archivo de 24 bits (color verdadero). Dependiendo de la resolución y del tamaño de la ventana, el archivo puede estar próximo a 3 Mbytes de tamaño.

MATCFG

Configuración del modo interpretación

El comando MATCFG cambia los valores por defecto para los comandos de DynaView/3D. Este comando se invoca tecleando *matcfg* o haciendo clic en el botón **Config** del menú popup de DynaView/3D. Aparece el siguiente indicador:

*?/MaterialesPredeterm./CapadeLuz/OpciónDePresent/Banderas
/ColorDeFondo:*

Si pulsa '?', verá una lista de los valores de configuración actuales.

Donde se guardan los valores

Los datos introducidos con MATCFG se guardan en un bloque de AutoCAD especial. Cuando se guarda el dibujo estos valores por defecto se guardan con el dibujo.

Las opciones realizan las funciones siguientes:

Valores por defecto de los materiales (MaterialesPredeterm.)

Los valores por defecto de los materiales (MaterialesPredeterm.) determinan los colores por defecto de los objetos cuando se interpretan. El valor de configuración original le da los mismos colores de AutoCAD para los objetos cuando son interpretados.

Importante

La información de valores por defecto de los materiales (MaterialesPredeterm.) introducida aquí define la reflectividad **por defecto** de los materiales para las entidades interpretadas en modo sombra Gouraud. Se puede, además, usar el comando MATMATERIAL para crear materiales específicos (tales como acero, plástico e incluso luces de neón) con ciertos colores y cualidades (vea la descripción del comando MATMATERIAL en la página 5-33 para obtener detalles adicionales). Las propiedades de MATMATERIAL asignadas a un objeto *siempre* prevalecerán sobre los valores por defecto de los materiales.

Sumario

En resumen, los *Valores por defecto de los Materiales (Materiales*

Predeterm.) se usan para asignar un color a las entidades que no tienen propiedades del material asignadas (mediante MATMATERIAL).

☞ **Dicho esto, cuando hablemos de todos los objetos, dentro de esta sección sobre los valores materiales por defecto (*MaterialesPredeterm.*), debe sobrentender que estamos hablando de todos los objetos que no tienen propiedades materiales asignadas. No repetiremos esto a fin de mantener las explicaciones más sencillas.**

Cuando seleccione la opción *Valores por defecto de los Materiales (MaterialesPredeterm.* y tecleando *m*), recibirá la serie de indicadores siguiente:

Definir colores como Absoluto/Porcentaje: <Porcentaje>

Ambiental r,v,a, <1,0;1,0;1,0>:

Difusa r,v,a, <1,0;1,0;1,0>:

Emisión r,v,a, <0,0;0,0;0,0>:

Especular r,v,a, <1,0;1,0;1,0>:

Coefficiente epecular <0,5>:

Descripciones de los parámetros

Absoluto/Porcentaje

El parámetro *Absoluto/Porcentaje* le da mayor flexibilidad al elegir la forma en que se determinarán los colores, como sigue:

Color Absoluto

- Si se selecciona el método de color *Absoluto*, el controlador usará directamente los valores de *r,v,a* que especifique en los indicadores subsiguientes para las propiedades *Ambiental*, *Difusa*, *Emisión* y *Especular*. Los valores que introduzca deben estar en rango de $0.0 \leq RGB \leq 1.0$. Todas las entidades serán interpretadas con el mismo color.

Color de Porcentaje

- Si se selecciona el método de *Porcentaje*, MATRD primero tomará el color de AutoCAD de cada entidad y luego lo multiplicará por los valores de *r,v,a* que especifique en los indicadores subsiguientes, para las propiedades *Ambiental*, *Difusa*, *Emisión* y *Especular*. En este caso, las entidades interpretadas **normalmente** mantendrían sus colores originales (ejemplo 1); únicamente se alteraría su brillo.

Ejemplos del método Porcentaje

1. Si $r = v = a$ y los valores de r, v, a son menores de 1,0, esto le da el efecto de una variación del brillo de la escena. Los valores que introduzca deben estar en el rango de $0,0 \leq RVA \leq 1,0$.
2. Si $r = v = 0, b = 1$, esto le da el efecto de mirar la escena a través de un 'filtro' azul.
 - ❖ En la mayoría de los casos, si usa el método de *Porcentaje*, los valores de r, v, a de *Ambiental* y *Difusa* deben mantenerse en 1,0, lo cual le dará entidades interpretadas en tonos de los colores de AutoCAD con los que las dibujó. Esta es la posición por defecto.

Se selecciona color *Absoluto* tecleando *a*, o *Porcentaje* tecleando *p*. Si simplemente pulsa Intro, tendrá el método por defecto, que es *Porcentaje*.

Reflectividad ambiental

El segundo indicador es:

Ambiental r,v,a: <1,0;1,0;1,0>

Descripción

La reflectividad *Ambiental* determina cómo reflejará un objeto la luz Ambiental.

La luz Ambiental por defecto es [0,25;0,25;0,25], lo que significa que una entidad con reflectividad Ambiental de [1,0;1,0;1,0] que reciba **sólo** luz Ambiental tendrá una intensidad de [0,25;0,25;0,25] .

Puede cambiar estos valores introduciendo valores nuevos o aceptar los valores por defecto pulsando Intro. Los valores que introduzca deben estar en el rango de $0,0 \leq RVA \leq 1,0$.

- ❖ Observe que si no hay luz Ambiental en absoluto, el parámetro reflectividad Ambiental no tiene sentido y no afectará a la imagen interpretada.

Consejo

Si está usando el método de color de *Porcentaje* este parámetro normalmente se debe dejar en su valor por defecto de [1,0;1,0;1,0].

Reflectividad Difusa

El tercer indicador es:

$$\text{Difusa } r,v,a: <1,0;1,0;1,0>$$

Descripción El parámetro reflectividad *Difusa* r,v,a determina cuánto refleja un objeto la luz difusa. Un objeto puede reflejar el rojo, el verde y el azul a diferentes niveles; esto es lo que determina el color de un objeto bañado en luz blanca.

Los valores por defecto para el parámetro *Difusa* r,v,a son $[1,0;1,0;1,0]$. Puede cambiar estos valores introduciendo valores nuevos o aceptar los valores por defecto pulsando Intro. Los valores que introduzca deben estar en el rango de $0,0 \leq RVA \leq 1,0$.

Consejo Si está usando el método de color de *Porcentaje* este parámetro se debe dejar normalmente en su valor por defecto de $[1,0;1,0;1,0]$.

Emisión

El cuarto indicador es:

$$\text{Emisión } r,v,a: <0,0;0,0;0,0>$$

Descripción El parámetro *Emisión* r,v,a determina si un material produce luz él mismo. Observe que este parámetro hará que un material parezca que 'luce' pero no arrojará luz a otros objetos cercanos. Esto significa que no se puede usar el parámetro emisión para hacer que un material se comporte como una fuente de luz. Es un parámetro que probablemente no usará muy a menudo.

Los valores por defecto son $[0,0;0,0;0,0]$, lo que deja a los materiales por defecto sin propiedades de emisión. Puede cambiar estos valores introduciendo valores nuevos o aceptar los valores por defecto pulsando Intro. Los valores que introduzca deben estar en el rango de $0,0 \leq RVA \leq 1,0$.

Reflectividad especular

El quinto indicador es:

$$\text{Especular } r,v,a, <1,0;1,0;1,0>:$$

Descripción El parámetro *Especular r,v,a* determina cuánto reflejará la luz especular un material por defecto. Un material puede reflejar el rojo, el verde y el azul a diferentes niveles, esto es lo que determina el color de las altas luces especulares. Puede leer más acerca de este parámetro en la página 5-36 .

Los valores por defecto son [1,0;1,0;1,0], lo que significa que los materiales reflejarán toda la luz especular, si la hay. Puede cambiar estos valores introduciendo valores nuevos o aceptar los valores por defecto pulsando Intro. Los valores que introduzca deben estar en el rango de $0,0 \leq RGB \leq 1,0$.

Consejo Si está usando el método de color de *Porcentaje*, este parámetro normalmente debe dejarse en su valor por defecto.

Coefficiente Especular

El último indicador para los valores por defecto de los materiales es:

Coefficiente especular <0,5>:

Descripción El parámetro *Coefficiente especular* controla el tamaño del ‘punto’ de alta luz especular de una superficie. Este parámetro se describe en detalle en la página 5-28. El valor por defecto es 0,5; puede cambiarlo introduciendo un valor nuevo o aceptarlo pulsando Intro. Los valores que introduzca deben estar en el rango de $0,0 \leq RVA \leq 1,0$. Un valor de 1,0 le da el punto más pequeño. Un valor de 0,0 (no recomendado) le dará la alta luz especular más grande.

Capa de luces

Esta opción de MATCFG define la capa usada por DynaView/3D para almacenar y leer fuentes de luz. Usando esta opción, se pueden crear y guardar situaciones de iluminación alternativas para el modelo en modo interpretación. Vea el comando MATLIGHT en la página 5-32 para obtener más información.

Opción de visualización (OpciónDePresent)

Esta opción de MATCFG retiene la última opción de visualización definida mediante el comando MATDISPLAY. Esta opción de visualización se usará la próxima vez que se emita MATRD. Al comienzo, la opción de visualización (OpciónDePresent) está establecida

en Gouraud. Las elecciones se explican en el comando MATDISPLAY.

Color de fondo

Esta opción de MATCFG controla el color de fondo de una ventana en modo RD. El color por defecto es el negro. Puede cambiarlo introduciendo nuevas intensidades de rojo, verde y azul. No es necesario un nuevo MATRD para ver este cambio; al usar el comando REDIBUJA de AutoCAD se actualizará la ventana inmediatamente.

Banderas

Al seleccionar la opción *Banderas* de MATCFG, se pueden establecer los parámetros adicionales siguientes:

ArcSeg/SplineSeg/CompletoGouraud/Anidamiento/AnguloMínimo
/ModoDeSelección

Para seleccionar una opción, teclee la primera o dos primeras letras mayúsculas del nombre de la bandera, como se muestra en el indicador.

ArcSeg

Este parámetro controla el número mínimo y máximo de caras a ser creadas a lo largo de la circunferencia de un círculo o un arco.

El valor máximo representa el número de caras generadas por un arco que comprende un ángulo de 360° . El número de caras creadas por un arco siempre será:

$$MIN \leq ncaras \leq MAX$$

Valores por defecto

Los *valores por defecto* para este parámetro son MAX = 24, MIN = 6. Si no está satisfecho con la interpretación de los cilindros, cambie este parámetro y llame a MATRD de nuevo.

- ❖ Observe que para las mallas, el número de caras se determina cuando la superficie es creada por AutoCAD. Si no está satisfecho con la interpretación, debe cambiar las variables de AutoCAD *SURFTAB1*, *SURFTAB2*, *SURFU* y/o *SURFV*, recrear las superficies; luego llamar a MATRD de nuevo.

SplineSeg

Cuando se interpreta una splínea que es aproximada por arcos, puede crearse un gran número de caras. Al seleccionar la bandera *SplineSeg* se usarán segmentos rectos para dibujar la splínea. El **valor por defecto** para este parámetro es *Sí*.

CompletoGouraud

Cuando está habilitado *CompletoGouraud*, hasta las entidades independientes tales como las caras 3D serán clasificadas por MATRD, para que aparezcan con un aspecto uniforme. En este caso, las caras se acumulan y se guardan en árboles. Cuando se procesa cada entidad, el programa recorre los árboles, promediando las normales. Esto puede tener como resultado un número grande de caras 3D y ralentizar el proceso de interpretación. El **valor por defecto** para este parámetro es *Sí*. Habilitar esta opción puede cambiar mucho (con sombreado Gouraud) el aspecto de los dibujos de AutoCAD más antiguos, en los cuales las superficies no están sombreadas tan uniformemente como esperaba.

Anidamiento

La bandera *Anidamiento* controla el nivel de anidamiento al clasificar caras 3D. La clasificación se puede hacer globalmente, por bloques o por subbloques. El **valor por defecto** para este parámetro es 1. Los niveles de anidamiento (opciones) son:

- 0 Todas las caras 3D.
- 1 Global (caras 3D no en bloques) y bloques.
- 2 Global (caras 3D no en bloques), bloques y subbloques.

Angulo Mínimo

Para lograr una superficie uniforme en sombreado Gouraud, deben promediarse las normales entre las caras adyacentes. Sin embargo, con algunos objetos (los cubos, por ejemplo) promediar las normales es indeseable y tendría como resultado cubos con los bordes redondeados. Para minimizar este efecto, se usa un ángulo mínimo de la forma siguiente:

- Si una cara 'A' está adyacente a una cara 'B', se calcula el ángulo entre las normales de las caras. Se compara el ángulo

calculado con el ángulo mínimo y si es menor se promedian las normales.

El **valor por defecto** para este parámetro es 35°.

ModoDeSelección

Esta opción especifica cómo selecciona entidades MATRD. Se puede establecer para que todas las entidades sean seleccionadas automáticamente o puede hacer un conjunto de selección. El **valor por defecto** para este parámetro es *Sí* (para seleccionar todas las entidades automáticamente).

MATEXIT

Salida del modo RD

Aplicar el punto de vista actual

Para salir del modo RD, debe emitir el comando MATEXIT de Matrox desde la ventana deseada. Esto lo puede hacer tecleando *matexit* o haciendo clic en el botón **Salir** del menú popup de DynaView/3D. Esa ventana se borrará; luego se producirá un REGEN en modo estructura de alambre normal de AutoCAD. **Se mantendrá el mismo punto de vista activo que se tenía** mientras se estaba usando los comandos MATVPOINT, MATDVIEW o MATDWALK.

Abandonar el punto de vista actual

- Alternativamente, puede salir del modo RD emitiendo un comando REGEN de AutoCAD. El efecto será el mismo, excepto que el punto de vista será el que era **antes** de que entrase en modo RD.
- También puede salir emitiendo el comando MFLUSH de DynaView. Este comando funciona un poco más rápido que llamar a un REGEN.

Redibujar sin salir

- ❖ Observe que usar el comando REDIBUJA de AutoCAD simplemente produce un redibujado de la ventana sin cambiar el modo de visualización.

Descarga del conjunto de comandos 3D

Si ya no lo necesita, es posible, pero no necesario, retirar el conjunto de comandos 3D de la memoria. Esto puede favorecer la velocidad total de AutoCAD.

Descarga manual

Para descargar el conjunto de comandos 3D manualmente teclee la línea de comando siguiente exactamente como se muestra:

```
xunload "/mga/acdrv/dv3dads"
```

Uso del menú popup

Para descargar el conjunto de comandos 3D mediante el menú popup de DynaView/3D, simplemente haga clic en el botón **Descargar**.

Uso del menú desplegable o de barra lateral

Si usó uno de los archivos *acad##.mnu* o *add-on.mnu* de Matrox para instalar el menú desplegable o de barra lateral, puede simplemente hacer clic en el comando DESCARGAR de ese menú.

- ❖ Si instaló el controlador en un subdirectorio diferente al subdirectorio por defecto (*c:\mga\acdrv*), tendrá que cambiar cuatro líneas en el archivo *acad.mnu*. Abra el archivo con un editor de texto ASCII, busque la frase 'MGA' y reemplace cada ocurrencia de esta frase por la ruta hasta donde instaló los archivos del controlador.

Acerca del modo Interpretación

Uso de los comandos de AutoCAD en modo RD

El modo Interpretación (modo RD) es un modo especial dentro de AutoCAD y está destinado únicamente para fines de visualización, por lo tanto ciertos comandos de AutoCAD o de Matrox no se pueden usar en este modo. Esta sección explica qué comandos pueden y cuáles no pueden usarse en modo RD.

Actualización de la ventana RD

Una ventana en modo RD no se actualiza automáticamente con las entidades de estructura de alambre de AutoCAD (aunque esté interpretando en modo de visualización ‘estructura de alambre’). Cualquier entidad que se añada, elimine o mueva como resultado de alguna acción en una ventana normal de AutoCAD no se actualizará automáticamente en las ventanas RD. Para actualizar la ventana RD, debe ejecutar el comando MATRD de nuevo. Esto puede tardar mucho con los dibujos muy complejos.

- No está permitido elegir en una ventana RD. No deberá tratar de elegir entidades (en la mayoría de los casos no obtendría la entidad deseada, debido a la distinta naturaleza de la visualización).
- No debe usar ningún comando de visualización de AutoCAD mientras está en modo RD por las razones siguientes:
 - Muchos comandos (ZOOM, por ejemplo) son inválidos en modo Perspectiva.
 - Incluso en modo Ortogonal, un ‘zoom ventana’, que normalmente sería manejado por la lista de visualización, será ignorado.
 - Otros comandos que pueden forzar un REGEN, tales como ZOOM Extensiones, le sacarán del modo RD.

Ningún comando 2D en modo RD

Como ocurre para los comandos de visualización de AutoCAD, los comandos de DynaView/2D (Bird’s Eye, Spy Glass, Barras de Desplazamiento) no se pueden usar dentro de una ventana RD — simplemente son ignorados.

Comandos AutoLISP de Matrox

Lista de comandos

Para facilitar el desarrollo de aplicaciones AutoLISP que se ejecuten en modo RD, Matrox proporciona también comandos que se pueden invocar a través de un programa AutoLISP.

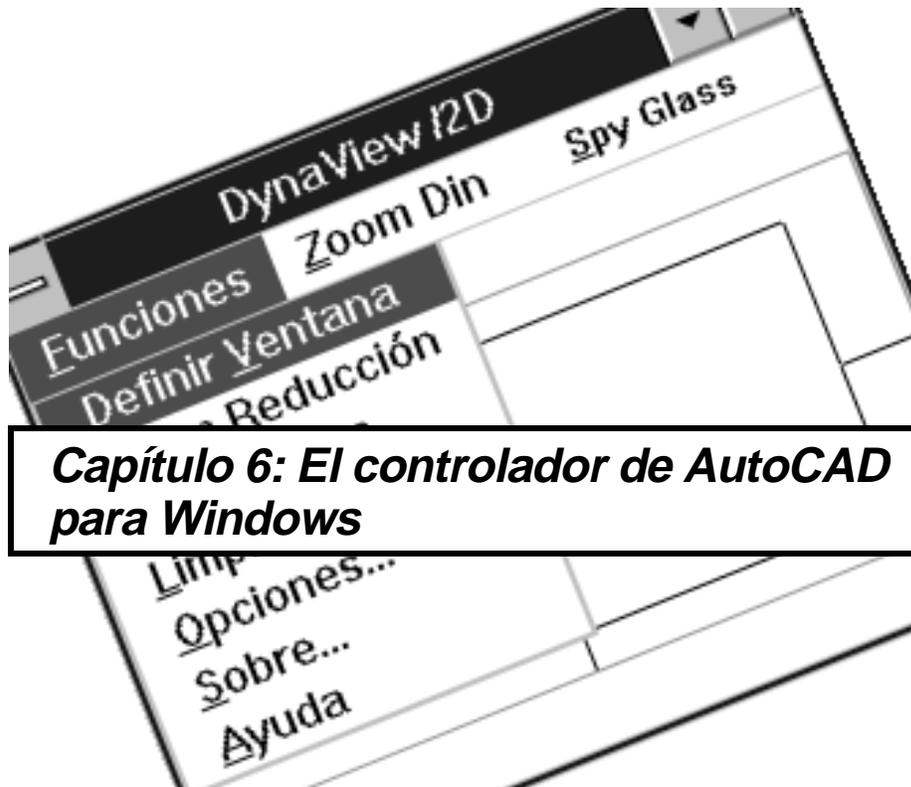
En el disquete del controlador se incluye un programa AutoLISP de muestra, llamado *walk.lsp*. Las funciones incluidas en el programa le mostrarán cómo crear paseos muy potentes. Esperamos que encuentre este programa como un punto de partida útil para el desarrollo de sus propias funciones AutoLISP especiales.

Estos comandos le permiten desarrollar programas Lisp más elaborados. Algunas aplicaciones potenciales son:

- Un programa que cambia entre capas de fuentes de luz durante la animación.
- Un programa de base de datos de materiales (usando el descriptor de materiales *ma* – vea MATMATERIAL en esta sección).

Los comandos AutoLISP de Matrox están listados en la tabla de abajo. La descripción de estos comandos se puede encontrar en el archivo *dynaview.doc* en el directorio `\mga\acadrv`.

Nombre	Descripción
MATRDINQ	Preguntar si una ventana está en modo interpretación.
MATDISPLAY	Cambiar la opción de visualización usada para interpretar.
MATVPOINT	Cambiar o solicitar los parámetros de visión de una ventana interpretada.
MATDBLBUF	Seleccionar modo buffering doble
MATLIGHT	Cambiar o solicitar los parámetros de iluminación.
MATMATERIAL	Cambiar o solicitar los parámetros de propiedades del material.
MATCFG	Cambiar o solicitar los parámetros de configuración.



***Capítulo 6: El controlador de AutoCAD
para Windows***

Características del controlador

El controlador de AutoCAD para Windows ofrece:

- Soporte para AutoCAD 12 y 13.
- Alta resolución (hasta 1600 × 1200)
- Operación basada en listas de visualización para obtener encuadres, zooms y redibujados de AutoCAD muy rápidos.
- Acceso directo a la placa, que pasa de largo el GDI de Windows, para obtener redibujados y zooms aún más rápidos.
- El Visor Matrox, que proporciona acceso a un conjunto completo de comandos de visualización adicionales, incluidos:
 - Spy Glass en tiempo real: A medida que se mueve un marco sobre el dibujo, se ve una vista en zoom en el Visor Matrox, mientras está visualizado el dibujo en la ventana de AutoCAD.
 - Zoom dinámico: Se puede ver el dibujo entero en el Visor Matrox. Moviendo un marco redimensionable en esta ventana se puede encuadrar o hacer zoom en otro área del dibujo en la ventana de AutoCAD.

Es este capítulo, asumimos que ya está familiarizado con AutoCAD para Windows. Si no, remítase a la documentación proporcionada por Autodesk.

El controlador de AutoCAD para Windows está incluido en los discos *MGA Millennium Windows*. La instalación se trata en el Manual de Instalación de MGA Millennium.

La última información

Se proporciona información de última hora en un archivo llamado *readme.mga*. Para AutoCAD 12, este archivo está instalado con el controlador en el directorio `\acadwin`. Para AutoCAD 13, el directorio de instalación es `\acadr13\win`.

Configuración del controlador de AutoCAD para Windows

Primero debe indicarle a AutoCAD para Windows que use nuestro controlador. Este procedimiento de configuración se describe abajo:

1. Arranque Windows, arranque AutoCAD para Windows y cuando aparezca el indicador de comando, escriba: *config*

La pantalla inicial le presenta la configuración Actual de AutoCAD; pulse Intro para continuar.

2. Cuando aparezca la pantalla del Menú de Configuración, introduzca *3* para seleccionar: *Configurar visualización de Video*. Luego introduzca *Y* para seleccionar un controlador de visualización nuevo.
3. Se le presenta una lista de las Visualizaciones de vídeo disponibles. Introduzca *1* para seleccionar el controlador *DynaView/2D para Windows*.

Available video displays:

1. DynaView /2D for Windows V1.00 - by Matrox Graphics Inc.
2. Windows Accelerated Display Driver ADI 4.2 - by Autodesk, Inc
3. Windows driver - by Autodesk, Inc

Select device number or ? to repeat list <1>:

4. Tendrá la oportunidad de corregir la relación dimensional de su pantalla en este momento. Para saltarse esto, introduzca *N*.
5. Retornará al Menú de Configuración. Introduzca *0* para salir al editor de dibujos de AutoCAD.
6. Se le pide que confirme los cambios. Introduzca *Y* para guardar los cambios de configuración.

Ya está usando el controlador MGA para AutoCAD para Windows. Para tener animación uniforme para los comandos de zoom, arranque **MGA Millennium PowerDesk**, pulse el botón **Configuración** para los modos que está usando o se propone usar y seleccione **AutoCAD Windows** en el panel de **Opciones de visualización**.

Lea el resto de este capítulo y el Capítulo 7 para informarse sobre las mejoras del controlador Matrox a AutoCAD para Windows.

El Visor Matrox

Características del Visor

Con el Visor Matrox puede:

- Llamar al comando **Spy Glass** para aumentar una porción del dibujo y hacer zoom acercar en ese área.
- Llamar al comando **Zoom dinámico (Din)** para especificar un área de zoom (mayor o menor) en cualquier parte del dibujo.
- Use el menú **Funciones** para:
 - Llamar al comando **Definir Ventana**, para definir una ‘ventana’ temporal dentro de las extensiones de la lista de visualización actual.
 - Llamar al comando **Zoom Reducción**, para hacer zoom reducción hasta la ventana que ha establecido anteriormente con Definir Ventana.
 - Llamar al comando **Zoom Todos** para hacer zoom hasta las extensiones completas del dibujo y anular la ventana Establecida.
 - Llamar al comando Limpiar para recalcular la lista de visualización.
 - Configurar el controlador DynaView /2D usando el menú **Opciones**.
 - Averiguar el tamaño de la lista de visualización y la cantidad de memoria libre restante en el sistema, seleccionando **Sobre**.

Arranque del Visor Matrox

Una vez que esté ejecutando AutoCAD con el controlador MGA, descubrirá que el Visor Matrox ofrece muchos comandos que ahorran tiempo y son fáciles de usar.

El Visor Matrox se puede mover y redimensionar. Cuando se comienza una nueva sesión de AutoCAD, el Visor Matrox retornará al mismo tamaño y posición que tenía en la sesión anterior. El archivo *mview.ini* registra el estado de la ventana del visor entre sesiones.

AutoCAD 12

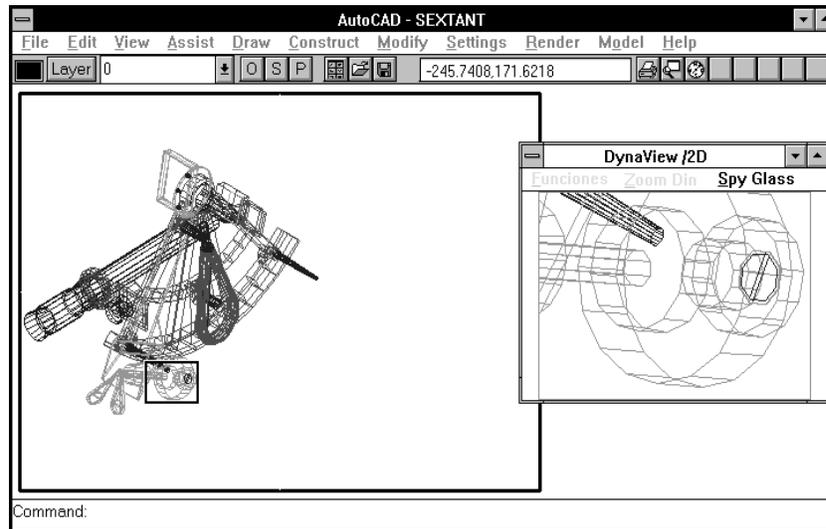
Después de que se ha instalado el controlador MGA de AutoCAD, la ventana del Visor Matrox reemplaza la ventana de Vista Aérea de AutoCAD. Para traer el visor a la pantalla, simplemente haga clic en el icono para la ventana de Vista Aérea o teclee *dsvviewer* en el indicador de comando.

AutoCAD 13

Para llamar a la ventana del Visor Matrox en AutoCAD 13, teclee *dynaview* en el indicador de comando. Idealmente, debe crear un botón para esto en la barra de herramientas de AutoCAD. Vea la documentación de AutoCAD para obtener detalles sobre cómo añadir botones a la barra de herramientas.

Comandos del Visor

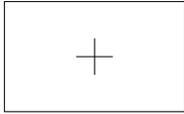
Spy Glass



El comando Spy Glass proporciona una forma rápida y fácil de hacer zoom acercar en el dibujo. El área de zoom se especifica en la ventana de AutoCAD. El Visor Matrox se redibuja en tiempo real para mostrar el área de zoom a medida que se encuadra la ventana de zoom de una parte a otra del dibujo. Para arrancar este comando, haga clic con el botón de selección (botón izquierdo del ratón) en el comando Spy Glass en el Visor Matrox o haga clic en la barra de título del Visor Matrox para darle el foco de programa, luego pulse Alt+S.

Operación

1. Haga clic en **Spy Glass**. El **Zoom din** y **Funciones**, así como las opciones del menú de AutoCAD, se ponen grises para indicar que ha arrancado el comando Spy Glass. Tan pronto como sea invocado el comando, interceptará toda la entrada del ratón, por tanto no podrá mover o redimensionar otras ventanas hasta que finalice el comando. Puede pulsar Esc o Ctrl+C para cancelar el comando en cualquier momento.



seleccione área



redimensionar
área

2. Haga clic dentro de la ventana de AutoCAD. Aparece un rectángulo de selección de perfil negro con un cursor de líneas en cruz en el centro. La ventana del Visor Matrox muestra una vista del área que está dentro del cuadro de selección.

3. Haga clic con el botón de selección de nuevo. El rectángulo de selección de la ventana tiene ahora una flecha tocando el borde interior derecho. Si mueve el ratón hacia la izquierda, el cuadro de selección se encoge. Si mueve el ratón hacia la derecha, el cuadro de selección se hace más grande. Haga clic con el botón de selección cuando el cuadro de selección sea del tamaño que desea.

Ahora puede mover el cuadro de selección a cualquier área de la ventana y ver una vista aumentada de ese área en el Visor Matrox. Si hace clic con el botón de selección de nuevo, conmutará otra vez al modo redimensionar para el cuadro de selección.

Confirmación Si hace clic con el botón derecho del ratón, la ventana hará zoom hasta la vista mostrada en el Visor Matrox y el comando Spy Glass termina. Llegado a este punto, el Visor Matrox mostrará una vista de las extensiones completas del dibujo, con el área de visión presente perfilada en un rectángulo con líneas en cruz extendiéndose hacia afuera desde los bordes.

También puede usar Spy Glass simplemente para echar una mirada más de cerca a una parte de un dibujo grande y luego pulsar Esc para cancelar el comando.

Vista del Zoom de Spy Glass

Spy Glass

Actual

Ventana

Puede seleccionar entre dos tipos de ‘vistas iniciales’ para Spy Glass. La elección es entre vista **Actual** o de **Ventana**, y se selecciona mediante el cuadro de diálogo **Opciones**, que se describe más adelante en este capítulo. *La vista inicial por defecto es Actual* (que es más rápida que la vista de Ventana).

Vista actual:

Con una vista inicial **Actual**, la ventana de AutoCAD no se cambia cuando arranca el comando Spy Glass. Con la opción vista Actual, es imposible hacer zoom fuera de la vista actual. Sólo se puede usar esta característica para hacer zoom más cerca.

Vista de Ventana:

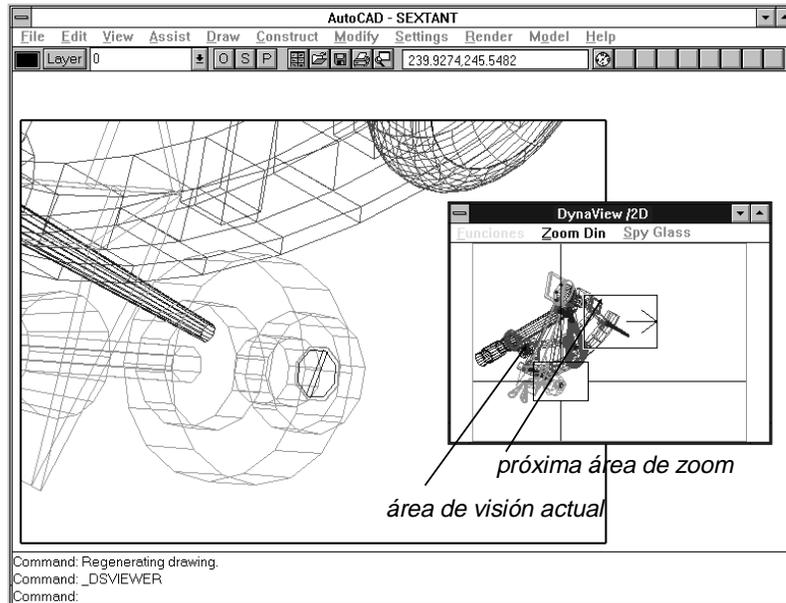
Con la vista inicial de *Ventana*, la ventana de AutoCAD primero se redibuja según las extensiones completas del dibujo o según la vista de la Ventana Establecida (Definir Ventana se trata en la sección ‘Menú Funciones’, más adelante) cuando arranca el comando Spy Glass. Para ayudarle a localizar la vista actual, un ***rectángulo negro*** con líneas en cruz extendiéndose hacia afuera desde los bordes ***perfila el área de visión presente***. Con vista de ventana, puede hacer zoom y encuadrar en cualquier parte del dibujo. Con un dibujo grande, se puede tardar unos segundos en arrancar este comando.

- ❖ El modo vista de Ventana está sujeto al comando Definir Ventana. Por lo tanto, si se ha usado Definir Ventana antes de llamar a Spy Glass, la ventana de AutoCAD se redibujará según la ventana Establecida en vez de las extensiones completas de la lista de visualización.

Puntos adicionales:

- El comando Spy Glass no se puede invocar si la ventana de AutoCAD actual está en perspectiva, si está vigente un OCULTA o si AutoCAD está en modo espacio papel. (Esto es debido a que AutoCAD no permite el uso de comandos de lista de visualización en estos modos). Esta condición es indicada por una ‘X’ en la ventana del visor.
- En la ventana del Visor Matrox se conserva la relación dimensional de la ventana actual. En muchos casos esto tendrá como resultado que sólo se use parte del área gráfica. Se puede redimensionar la ventana del visor para obtener un uso más eficaz del área de pantalla.
- La animación durante Spy Glass puede ser Estándar (algo de destello) o Uniforme (con buffer doble). Vea también la sección ‘Animación’ en la página 6-14.

Comando Zoom dinámico



El comando Zoom din es algo similar al comando ZOOM dinámico de AutoCAD. La diferencia está en que usted selecciona el área de zoom en la ventana del Visor Matrox y se aplica a la ventana de AutoCAD. Este comando es útil para hacer zoom y encuadrar en otro área del dibujo.

Sujeto a Definir Ventana

El comando ZOOM dinámico de AutoCAD siempre visualiza una vista de las extensiones completas del dibujo. Cuando se está usando listas de visualización de 32 bits esta vista es muy pequeña. El comando Zoom din de Matrox es más flexible para las listas de visualización de 32 bits, porque está ligado al comando Definir Ventana.

El comando Zoom din de Matrox visualizará sólo esa porción de la lista de visualización especificada por el comando Definir Ventana. En todo lo demás, el comando Zoom din funciona de la misma forma que el comando ZOOM Dinámico de AutoCAD.

Operación

1. Para arrancar el comando, haga clic en Zoom din o pulse Alt+Z cuando el Visor Matrox tiene el foco de programa. Los menús de **Funciones** y **Spy Glass**, así como el menú de AutoCAD, se vuelven grises y se desactivan, indicando que ha comenzado el comando Zoom din. El comando se puede cancelar en cualquier momento pulsando Esc o Ctrl+C.



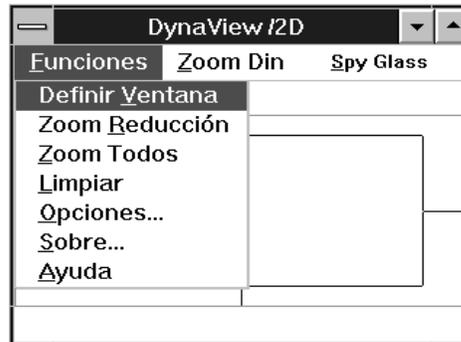
2. Haga clic con el botón de selección dentro del Visor Matrox y verá un rectángulo con un cursor de líneas en cruz en el centro. Este rectángulo es del mismo tamaño que el rectángulo del área de visión actual. Llegado a este punto, puede mover el rectángulo de una lado a otro para seleccionar un área nueva del dibujo.



3. Para cambiar el tamaño del área de zoom, pulse el botón de selección de nuevo. El rectángulo de selección de la ventana tiene una flecha tocando el borde interior derecho en modo redimensionar. Si mueve el ratón hacia la izquierda, el cuadro de selección se encoge; si mueve el ratón hacia la derecha, el cuadro de selección se expande. Haga clic con el botón de selección cuando el cuadro de selección sea del tamaño que desea.

4. Una vez más puede mover el cuadro de selección a cualquier área del visor. Si hace clic de nuevo con el botón de selección, se conmutará otra vez al modo redimensionar. Cuando el cuadro de selección sea del tamaño que desea y esté sobre el área en la que desea hacer zoom, pulse el botón derecho para hacer zoom acercar en ese área.

Menú de Funciones



El menú desplegable de Funciones contiene siete opciones:

- Las cuatro primeras selecciones son llamadas directas a los comandos **Definir Ventana**, **Zoom Reducción**, **Zoom Todos** y **Limpiar**.
- La selección de **Opciones** abre un cuadro de diálogo que le permite configurar el controlador DynaView /2D.
- La selección de **Sobre** le da información sobre la lista de visualización y de la memoria del sistema.
- La selección de **Ayuda** llama al archivo de Ayuda del Visor Matrox.

Definir Ventana

Finalidad

El comando Definir Ventana le permite definir un límite temporal a las extensiones de la lista de visualización que se muestra en el Visor Matrox. Este comando es útil cuando tiene que trabajar durante algún tiempo en una porción específica de un dibujo muy grande. Es particularmente útil en el modo de visualización de 32 bits, en el que la diferencia entre las extensiones completas de la lista de visualización y el límite de Definir Ventana puede ser apreciable. Una vez establecido, este límite será observado por los comandos Spy Glass, Zoom din y Zoom Reducción.

El comando Definir Ventana funciona independientemente en cada ventana. Se puede cambiar de ventana y establecer un límite diferente para cada una.

Operación:

No hay interacción del usuario, como tal, con el comando Definir Ventana. Para Establecer una ventana, simplemente haga zoom acercar en el dibujo (con cualquier comando) y luego llame al comando Definir Ventana. Esto se hace seleccionando **Funciones/Definir Ventana** o pulsando Alt+F, W cuando el Visor de Matrox tiene el foco de programa. La vista de la ventana de AutoCAD actual se guardará como la vista de Ventana por defecto para los comandos Zoom Reducción, Spy Glass y Zoom din.

Cancelar

Una Ventana Establecida se cancela cuando se REGEN la ventana o si hace zoom hasta las extensiones de la lista de visualización usando el comando Zoom Todos de AutoCAD. Así mismo, se cancelan todas las ventanas Establecidas si se usa el comando VIEWPORTS de AutoCAD.

Notas adicionales:

Algunos comandos de AutoCAD, tales como ENCUADRE y ZOOM dinámico pueden modificar la vista visualizada de tal forma que ya no se corresponderá con la ventana Establecida. Si sucede esto, puede llamar al comando Definir Ventana para aplicar la vista de la ventana de AutoCAD al Visor Matrox o llamar a Zoom Reducción para establecer ambas ventanas en la misma vista. Observe, sin embargo, que esta situación no se producirá cuando use los comandos Spy Glass o Zoom din.

Zoom Reducción

Este comando proporciona un zoom alejar rápido hasta una vista completa del dibujo. Cuando se comienza, la vista de Zoom Reducción está puesta en la vista que se tiene cuando se carga el dibujo. Posteriormente esta vista puede modificarse a medida que se producen regeneraciones del dibujo.

Para llamar al comando, seleccione **Zoom Reducción** en el Visor Matrox o pulse Alt+F, D cuando el Visor Matrox tiene el foco de programa.

De nuevo, el comando Zoom Reducción está constreñido por el comando Definir Ventana.

Zoom Todos

Este comando hace Zoom Reducción en la ventana hasta las extensiones completas de la lista de visualización. Para llamar al comando, seleccione **Funciones/Zoom Todos** o pulse Alt+F, Z cuando el Visor Matrox tiene el foco de programa.

Anula Definir Ventana

Zoom Todos anula los límites de Definir Ventana. (llama al comando ZOOM Vmax de AutoCAD). Puede usar este comando para ampliar la Ventana Establecida actual.

Inmediatamente después de llamar a Zoom Todos, el Visor Matrox retendrá la misma vista que tenía antes del comando:

- Si llama a Zoom Reducción en este momento, la ventana de AutoCAD retornará a la ventana Establecida que se muestra en el Visor Matrox.
- Si llama a Definir Ventana, el Visor Matrox adoptará la vista de la ventana de AutoCAD. Esto hará que la imagen del Visor Matrox sea bastante diminuta si está usando una lista de visualización de 32 bits. Ahora puede llamar al comando Zoom din o Spy Glass para hacer zoom acercar sobre el área del dibujo y luego crear una nueva Ventana Establecida para actualizar el Visor Matrox.

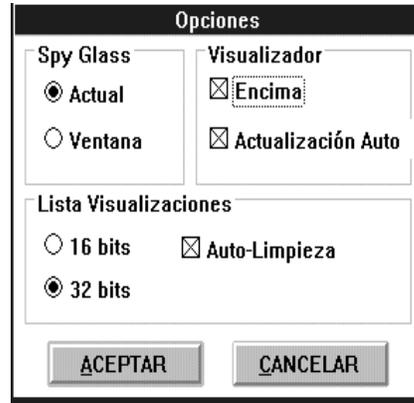
Comando Limpiar

Esta función opera como el comando REGEN de AutoCAD. La diferencia subyacente está en que sólo se regeneran las listas de visualización y no la base de datos de AutoCAD. Por lo tanto este es más rápido que un REGEN. Si ha efectuado ediciones y borrados, Limpiar también retira los objetos borrados de la lista de visualización. Vea también la sección 'Autolimpieza', en la página 6-15.

Opciones

El cuadro de diálogo de **Opciones** le permite configurar:

- Los atributos del Visor Matrox
- El tamaño de la lista de visualización para AutoCAD 12 y Autolimpieza para las listas de visualización
- La ventana inicial de Zoom de Spy Glass



Animación

Estándar

Si la **Opción de Visualización** en **MGA Millennium PowerDesk** está puesta en **Estándar**, el controlador de AutoCAD para Windows no usa buffering doble. Dependiendo del tamaño del dibujo, puede ver algo de ‘destello’ en el Visor Matrox a medida que mueve el cuadro de selección en la ventana.

Uniforme

La animación uniforme habilita buffering doble durante el comando Spy Glass. Esto eliminará el efecto de destello que se ve con la opción **Estándar**. La animación Uniforme está disponible cuando la **opción de Visualización** de la **MGA Millennium PowerDesk** está puesta en **Ventanas de AutoCAD**. Cuando seleccione esta opción de visualización, tendrá un conjunto reducido de modos de visualización disponibles, debido a que una parte de la RAM en placa se reserva para buffering doble.

Tiempo de respuesta

Para asegurar una respuesta uniforme del digitalizador, los comandos de animación se implementan de una manera similar al método ‘arrastre del perfil’ de AutoCAD. Es decir, si el dibujo es demasiado complejo para ser visualizado en tiempo real (particularmente si se mueve el digitalizador rápidamente), sólo se mostrarán porciones de la lista de visualización mientras se está arrastrando el cursor. Cuando se deje de mover el digitalizador, la visualización del dibujo se actualizará.

Opciones de Lista de Visualización para AutoCAD 12

El controlador Matrox le ofrece la posibilidad de ejecutar AutoCAD 12 con una lista de visualización de 16 ó 32 bits (la opción por defecto). AutoCAD 13 requiere una lista de visualización de 32 bits, por lo tanto no se presenta esta elección para **Opciones** cuando se está usando el controlador de AutoCAD 13.

Listas de 16 bits

Cuando se selecciona una lista de visualización de 16 bits, todas las coordenadas de las entidades del dibujo se almacenan como entidades de 16 bits. Una lista de visualización de 16 bits tiene la ventaja de requerir menos memoria de lista de visualización que una lista de visualización de 32 bits. Puede requerirse una lista de visualización de 16 bits para usar ciertas aplicaciones de terceros para AutoCAD.

Regens

Si un zoom del Visor Matrox que seleccione produce una regeneración del dibujo, se le advierte mediante un icono de un cuadrado que aparece en la esquina inferior izquierda del Visor Matrox.

Listas de 32 bits

Con una lista de visualización de 32 bits, casi nunca se producen regeneraciones del dibujo. Descubrirá que el comando Definir Ventana se hace muy útil, debido a que el dibujo del Visor Matrox puede hacerse demasiado pequeño.

En modo de lista de visualización de 32 bits, observará que las extensiones de la lista de visualización son mayores que las extensiones del dibujo de AutoCAD, por lo tanto el comando Zoom Todos (Zoom V de AutoCAD) no es muy práctico, debido a que presenta una vista muy pequeña del dibujo. Use el comando Zoom Reducción de Matrox en su lugar para hacer zoom alejar hasta la Ventana Establecida.

- ❖ Observe que debe rearrancar AutoCAD a fin de que surta efecto un cambio en la lista de visualización.

Autolimpieza

Cuando se borran objetos de la base de datos de AutoCAD, AutoCAD envía vectores ‘negros’ al controlador de la lista de visualización. Estos vectores negros pueden ser molestos porque cuando se realiza un redibujado, a menudo se ve un efecto de destello producido por la visualización de los vectores de color, seguido de la acción borradora de los vectores negros.

Cuando se habilita la casilla de verificación de **Autolimpieza**, cualquier cosa borrada del dibujo se retira inmediatamente de la lista de

visualización. Si está inhabilitado Autolimpieza, tendrá que seleccionar el comando **Funciones/Limpiar** o regenerar el dibujo para limpiar la lista de visualización. Autolimpieza está habilitado por defecto.

Visor

Encima por defecto= activado Cuando está habilitada esta casilla de verificación, el Visor Matrox permanece encima de todas las demás ventanas, aun cuando cambie a otra aplicación.

Auto Actualización Por defecto= activada Cuando está habilitada esta casilla de verificación, el Visor Matrox se actualizará cuando cambie de ventana, para mostrar siempre la ventana activa.

- ❖ Observe que el Visor Matrox se visualiza encima de todas las demás ventanas durante la animación.

Zoom de Spy Glass

Puede seleccionar entre dos tipos de ‘vista inicial’ para el zoom de Spy Glass. La elección es entre vista Actual o de Ventana. La vista inicial por defecto es **Actual**, que es más rápida que la vista de Ventana.

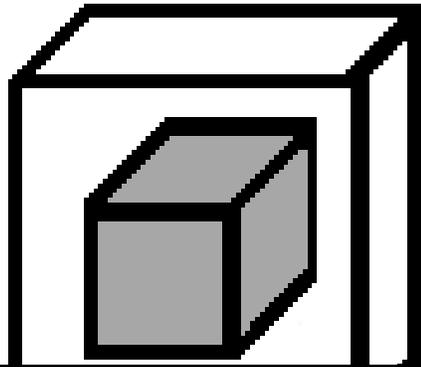
Actual Con vista inicial Actual, la ventana de AutoCAD se deja sin cambiar cuando arranca el comando Spy Glass.

Ventana Con la vista inicial de Ventana, la ventana de AutoCAD primero se redibuja según las extensiones mostradas en el Visor Matrox, antes de arrancar el comando Spy Glass, permitiendo de ese modo hacer zoom y encuadrar.

Sobre

Esta opción le da información Sobre el entorno operativo. Puede llamar a este comando seleccionando **Funciones/Sobre** o pulsando Alt+F, A cuando el Visor Matrox tiene el foco de programa. Usted verá:

- El nombre, versión y fecha del controlador de visualización en uso.
- El tamaño de la lista de visualización del dibujo.
- La cantidad de memoria libre disponible en el sistema.



Capítulo 7: DynaView/3D para Windows

3D Viewer

Introducción

DynaView/3D para Windows consta de dos módulos de software:

- El programa ADS
 - Antes de que pueda ver un dibujo con el visor de DynaView 3D, debe ser convertido al formato de archivo *.bin*. Para crear archivos *.bin* nuevos se usa el programa de aplicación ADS .
- El visor 3D

Con el visor 3D de DynaView puede realizar manipulación 3D en tiempo real sobre archivos de modelo (creados previamente con el programa ADS desde dentro de AutoCAD para Windows).

El software de DynaView/3D está incluido en los discos de los controladores *MGA Millennium Windows*. La instalación se trata en el Manual de Instalación de MGA Millennium. Observe que con DynaView/3D para Windows se instala un archivo *readme*.

El programa ADS de DynaView/3D

Antes de que pueda ver un dibujo con el visor 3D de DynaView, debe ser convertido al formato de archivo *.bin*. Para crear archivos *.bin* nuevos se usa el programa de aplicación ADS del visor 3D. Estos archivos *.bin* también pueden ser usados por el salvapantallas 3D MGA. El programa ADS también proporciona acceso a los comandos siguientes: MATRD, MATLIGHT, MATCFG y MATMATERIAL.

Carga de la aplicación ADS

Para cargar el programa, arranque AutoCAD para Windows y teclee una de las líneas siguientes (según la versión de AutoCAD) exactamente cómo aparece:

para AutoCAD 12 (*xload "/mga/dyna3dw/3dadsw12.exe"*)
para Windows

para AutoCAD 13 (*xload "/mga/dyna3dw/3dadsw13.exe"*)
para Windows

Si proyecta usar esta aplicación a menudo, sería una buena idea crear botones en la barra de herramientas de AutoCAD para cargar y descargar la aplicación. Vea la documentación de AutoCAD para obtener detalles sobre la adición de botones a la barra de herramientas de AutoCAD.

También ofrecemos archivos de menú para añadir estos comandos a la barra de menús de AutoCAD. Los archivos de menú se llaman *3dadsw12.mnu* y *3dadsw13.mnu* y están ubicados en el directorio *\mga\dyna3dw*.

Descarga de la aplicación ADS

Para descargar el programa de la memoria, teclee una de las líneas siguientes (según la versión de AutoCAD) exactamente como aparece:

para AutoCAD 12 (*xunload "/mga/dyna3dw/3dadsw12.exe"*)
para AutoCAD 13 (*xunload "/mga/dyna3dw/3dadsw13.exe"*)

Adición de luces

Después de que haya añadido el dibujo, es posible que desee cambiar la iluminación por defecto. Para hacer esto, se usa el comando **MATLIGHT**. Este comando se describe en detalle en Capítulo 5. La iluminación por defecto consta de una luz Ambiental y una luz Direccional del Usuario. Observe que cuando se añaden luces al dibujo, se pierde la iluminación por defecto. (Puede recuperar la iluminación por defecto usando **MATCFG** y seleccionando un nombre de capa nuevo). La velocidad de la animación es afectada por el número y el tipo de fuentes de luz que tenga.

Efectos de la iluminación

Efectos de la iluminación de usuario

Una luz del **Usuario** no se mueve con el modelo, se mueve con *usted*. Su posición por defecto es justo encima y a la derecha de usted, alumbrando hacia abajo delante de usted. Con esta luz, las altas luces y las áreas sombreadas no dejan de cambiar a medida que se pasea por el modelo, dando la sensación de caminar con una linterna fijada justo encima del hombro derecho. La iluminación por defecto le da una fuente de luz Direccional del Usuario.

Efectos de la iluminación del modelo

Cualquier luz del **Modelo** que añada (Direccional, Posicional o de Foco) permanecerá fija en su sitio, iluminando siempre las mismas áreas del modelo. Las luces del Modelo se pueden usar para crear ambiente a medida que camina por el diseño arquitectónico. Las luces del Modelo le dan una sensación más natural con Paseo dinámico.

Adición de propiedades de material

Si desea dar propiedades de material a ciertas entidades, puede usar el comando MATMATERIAL.

Uso de los comandos 3D de DynaView

Vea el Capítulo 5 para obtener una descripción completa de los comandos MATRD, MATLIGHT, MATCFG y MATMATERIAL. Para facilitar el acceso al conjunto de comandos de DynaView/3D, hemos incluido unos archivos de menú para que añada estos comandos a la barra de menús de comandos de AutoCAD para Windows. Los archivos de menú son *3dadsw12.mnu* y *3dadsw13.mnu*, y están ubicados en el directorio *\mga\dyna3dw*. Vea el archivo *readme.dvw* para obtener más información sobre cómo usar un archivo de menú.

Creación de una archivo .bin

El programa ADS le permite crear archivos *.bin* que pueden cargarse en el visor 3D de DynaView y en el salvapantallas 3D MGA. Este es un ejemplo del procedimiento usado para crear un archivo *.bin*:

1. Arranque AutoCAD para Windows, cargue *3dadsw12.exe* o *3dadsw13.exe* y cargue el dibujo. Observe que el dibujo debe estar en el 'espacio modelo' para usar cualquiera de los comandos 3D de DynaView.
2. Si lo desea, añada luces y propiedades de material, Actualice el dibujo y efectúe un Redibuja.
 - ❖ Observe que el comando Paseo dinámico está habilitado sólo para los archivos *.bin* que se han guardado mientras estaba un dibujo en vista en Perspectiva. Se puede cambiar a vista en Perspectiva usando el comando DVVIEW de AutoCAD. Para indicar que se está en vista en Perspectiva, AutoCAD coloca un icono de un cubo de Representación en la esquina inferior izquierda de la ventana.
3. En el indicador de comando de AutoCAD, teclee *matrd* y cuando se le indique, suministre un nombre de archivo para el archivo *.bin*. No teclee la extensión del archivo, se añade automáticamente. Una buena idea es guardar los archivos *.bin* en el directorio *c:\mga\dyna3dw*. Ahí es donde el programa del visor 3D de DynaView buscará los archivos por defecto.

Ahora puede arrancar el visor 3D, cargar el archivo *.bin* y ver y manipular el dibujo en espacio 3D. Observe que el archivo *.bin* no puede ser modificado por los comandos Vista dinámica o Paseo dinámico. El punto de partida será siempre el mismo cada vez que abra un archivo *.bin* para su visión.

Uso de los dibujos con el Salvapantallas 3D

Para usar un dibujo con el salvapantallas 3D, ejecute el programa **Panel de control/Escritorio** de Windows, seleccione el **Salvapantallas 3D MGA** y cargue el dibujo. La animación del dibujo será rotación a lo largo del eje X, Y y Z, seguida de un zoom alejar y otra vez zoom acercar; luego el ciclo se repite de nuevo. La animación puede ser lenta si el archivo del dibujo es grande.

El programa del visor 3D de DynaView

El Visor 3D es particularmente útil para visualizar 3D en modo sombra Gouraud. El visor 3D es una utilidad de visión dinámica destinada a ser usada como una herramienta para examinar un modelo 3D.

Hay dos modos para manipular el modelo:

- Vista dinámica: La Vista dinámica le permite hacer zoom, encuadrar y rotar el modelo alrededor del eje X, Y o Z, como si lo tuviese cogido en la mano. El eje Z se encuentra entre usted y el modelo.
- Paseo dinámico: Paseo dinámico le permite atravesar paredes, entrar en el modelo y pasear por el interior.

Características

- El visor 3D de DynaView es un programa por separado y se puede ejecutar independientemente de AutoCAD para Windows.
- El visor 3D de DynaView puede visualizar el modelo en uno de estos cinco modos: Representación, Oculto, Contorno, Plano o Sombra Gouraud.
- Puede cambiar de modo de interpretación 'sobre la marcha' y cambiar el modo de **Control** durante la animación usando el teclado. Se pueden usar las teclas de flecha para dirigir la animación, en vez del ratón.
- Los objetos se redimensionan automáticamente con la ventana del visor.
- Animación uniforme de los objetos 3D

Arranque del visor 3D de DynaView

Para tener una selección completa de interpretaciones de **Visualización** con el visor 3D, debe estar ejecutando bajo una configuración en particular: Primero acceda al programa **Panel de Control de MGA Millennium** y haga clic en **Configuración** para obtener el modo que desea usar. En el panel de **Opciones de visualización**, habilite **Aceleración 3D**. Si selecciona la opción **AutoCAD para Windows**, sólo puede tener interpretación de Representación. DynaView 3D no funciona con el controlador de 8 bits non-ModesSWITCH.

Arranque el visor 3D de DynaView haciendo doble clic en el icono **Dyna3dw** del grupo **MGA PowerDesk**. Este se abre automáticamente con el archivo *cube.bin* cargado. Hemos proporcionado algunos archivos *.bin* de muestra para que los cargue. Simplemente seleccione **Archivo / Abrir** y haga doble clic en el nombre de archivo. Los archivos de muestra están en el directorio `\mga\dyna3dw`.

Sumario de los controles de animación

La operación del visor 3D de DynaView 3D es bastante sencilla:

1. Una vez que haya abierto el archivo, seleccione el modo de visión con el que desea trabajar: Vista dinámica o Paseo dinámico.
2. Seleccione la opción de **Control** que desea usar para manipular el objeto, luego seleccione una opción de **Visualización**. Cuando se establecen los controles en este orden se puede cambiar de modo de interpretación sobre la marcha durante la animación.
3. Para arrancar la animación del modelo, haga clic con el botón izquierdo del ratón en el panel de movimiento gris ubicado entre los paneles de **Visualización** y de **Control**. El primer clic arranca la animación. Cuanto más lejos esté el cursor del centro del panel, más rápido rotará, hará zoom, girará o se trasladará el objeto.
4. Un segundo clic congelará el movimiento, pero el cursor se restringe al área de control del visor hasta que seleccione **Aplicar** o **Cancelar** (la tecla Esc también cancelará).
5. Cuando se selecciona **Aplicar**, la posición actual se guarda en la memoria, para que si hace clic de nuevo y mueve el objeto, pueda retornar a la posición aplicada anteriormente haciendo clic en **Cancelar**. Si desea volver a la posición original (por defecto) que tenía cuando se cargó el archivo, seleccione **Archivo / Restaurar** del menú desplegable.

El menú de Archivo

El menú de **Archivo** le ofrece las opciones siguientes:

Sobre: Le indica el **nombre** del archivo que se está visualizando, el **tamaño** en términos de quads, el **Modo** en el que estaba el dibujo cuando

se creó el archivo *.bin* (ortogonal o perspectiva), así como el **modo de Visión** actual (Visión dinámica o Paseo dinámico).

Restaurar: Restaurará la posición de visión a la configuración original cuando se cargó el archivo por primera vez.

Abrir: Se usa para abrir un archivo *.bin* para su visión.

Salir: Se usa para cerrar el programa.

El panel de Visualización

El panel de **Visualización** opera de la misma manera para Vista dinámica que para Paseo dinámico. La única excepción es que el botón **Centrar** está inhabilitado durante el Paseo dinámico.



El modo de **Visualización** (interpretación) se puede cambiar en cualquier momento en que no se esté produciendo una animación abriendo la lista desplegable y haciendo una selección. Si el panel de **Visualización** está seleccionado (realzado) cuando comienza la animación, puede cambiar de opción durante la animación tecleando 'W', 'H', 'C', 'F' o 'G'. Durante la Vista dinámica, el botón **Centrar** se puede usar para traer el centro de las extensiones del dibujo al centro del visor si ha encuadrado hacia un lado demasiado lejos. El control de **Visualización** tiene cinco opciones de interpretación, que se muestran en la tabla siguiente, que van desde la más rápida (Representación) hasta la más lenta (Gouraud):

Representación	La visualización contiene líneas sólo. No se aplica ninguna luz. Se usa el color de AutoCAD para el color de la entidad.
Oculto	La visualización es igual que en Representación, pero con las líneas Ocultos retiradas para presentar una imagen menos confusa.
Contorno	Se visualizan polígonos de color, independientemente de las propiedades de material y de las fuentes de luz. Se usa el color de AutoCAD para el color de los polígonos. Se pueden ver los contornos de los polígonos dibujados en el color de fondo.

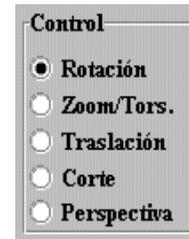
Plano	La visualización está compuesta de rellenos poligonales de colores planos, que usan las propiedades de material y fuentes de luz definidas mediante MATMATERIAL, MATLIGHT y MATCFG.
Sombra Gouraud	La visualización está compuesta de polígonos sombreados uniformemente, que usan las propiedades de material y fuentes de luz definidas por MATMATERIAL, MATLIGHT y MATCFG.

Operaciones de Vista dinámica

La Vista dinámica le permite hacer zoom, encuadrar y rotar el modelo alrededor del eje X, Y o Z, como si lo tuviese cogido en la mano.

El panel de control

El tipo de movimiento para el objeto se selecciona dentro del panel de **Control**. Se puede cambiar el tipo de movimiento, aun cuando esté moviéndose el objeto, simplemente tecleando el número (1 a 5) para la opción que desee usar. A continuación sigue una descripción de cada tipo de movimiento:



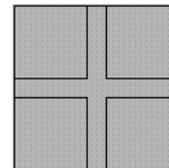
Opción 1	Rotación
Mover derecha	Rotar el modelo hacia la derecha alrededor del eje Y.
Mover izquierda	Rotar el modelo hacia la izquierda alrededor del eje Y.
Mover arriba	Rotar el modelo hacia la parte superior alrededor del eje X.
Mover abajo	Rotar el modelo hacia la parte inferior alrededor del eje X.
Opción 2	Zoom/Tors.
Mover derecha	Rotar (girar) el modelo en el sentido de las agujas del reloj alrededor del eje Z.
Mover izquierda	Rotar (girar) el modelo en sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor del eje Z.
Mover arriba	Zoom acercar al modelo.
Mover abajo	Zoom alejar del modelo.

Opción 3	Traslación
Mover derecha	Encuadrar el modelo hacia la derecha.
Mover izquierda	Encuadrar el modelo hacia la izquierda.
Mover arriba	Encuadrar el modelo hacia arriba.
Mover abajo	Encuadrar el modelo hacia abajo.
Opción 4	Corte
Ratón arriba	Mover el plano de corte hacia dentro del modelo.
Ratón abajo	Mover el plano de corte hacia fuera del modelo.
Opción 5	Perspectiva
Ratón arriba	Incrementar distancia focal del objetivo. Cuando se incrementa la distancia focal del objetivo, el modelo parece más cercano .
Ratón abajo	Disminuir distancia focal del objetivo.

- ❖ NOTA: No se puede seleccionar control Perspectiva a menos que el modelo esté en vista en Perspectiva. (Lea el cuadro de información de **Archivo / Sobre**). Vea también los comentarios anteriores acerca de la creación de un archivo *.bin*

El panel de movimiento

Cuando el cursor está dentro del panel de movimiento, el modelo está (normalmente) moviéndose constantemente. El tipo de movimiento depende de la posición actual de **Control** (descrito a continuación). La velocidad aparente del movimiento depende de la posición del cursor en el panel de movimiento. Cuanto más cerca está del centro del cuadrado, más lento parece el movimiento.



Hay unas bandas horizontales y verticales formando una cruz, que pasan por centro del panel de movimiento.

- Si se coloca el cursor en la intersección de la cruz, el modelo deja de moverse. A este área se le llama el 'punto muerto'.
- Si se coloca el cursor dentro de una banda, el movimiento será puro (en una dirección sólo).
- Si el cursor no está en una banda, el movimiento será una combinación de la posición X e Y del cursor, con un incremento de

la velocidad del movimiento a medida que el cursor se aleja del centro.

Operaciones de Paseo dinámico

El Paseo dinámico le permite pasear por el exterior del modelo o pasar a través de las paredes y entrar dentro del modelo. El **Paseo dinámico** *le* mueve por el modelo, que permanece estacionario, mientras que la **Vista dinámica** mueve el *modelo* alrededor de usted, mientras usted permanece estacionario.

Descubrirá que durante una sesión de Paseo dinámico, a menudo es más fácil cambiar a modo de Vista dinámica y hacer pequeños ajustes a la orientación del propio modelo, (usando los controles Giro, Rotación y Traslación) antes que tratar de ajustar su posición al modelo. Haciendo esto, puede hacer la mayor parte del paseo en línea recta (lo cual es más fácil).

Puede encontrar útil alinear directamente la banda vertical del panel de movimiento con la porción específica del modelo en la que desea entrar.

☞ **Observe que el comando Paseo dinámico sólo está habilitado para los archivos .bin que se hayan guardado mientras estaba un dibujo en vista en Perspectiva.**

El interface del usuario

El comando Paseo dinámico tiene un interface de usuario similar al del comando Vista dinámica:

- Dos 'bandas' y un 'punto muerto' (usted se mueve en línea recta hacia adelante)
- Diferentes opciones de **Control** a las que se puede acceder pulsando la tecla numérica apropiada en cualquier momento, incluso durante la animación (1 - **Paseo** o 2 - **Perspectiva**)
- Puede usar el teclado para cambiar de opción de visualización ('W', 'H', 'C', 'F' o 'G').
- Haga una pausa en modo 'inactivo' haciendo clic con el botón izquierdo del ratón

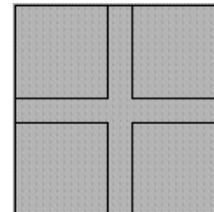
Nosotros recomendamos que se familiarice con el comando Vista dinámica antes de comenzar a usar Paseo dinámico. Abajo se listan las dos opciones de **Control** de Paseo dinámico:

El panel de control

Opción 1	Paseo (Use Más, Menos y Asterisco para controlar la velocidad)
Mover derecha	Girar el visor hacia la derecha.
Mover izquierda	Girar el visor hacia la izquierda.
Mover arriba	Girar el visor hacia arriba.
Mover abajo	Girar el visor hacia abajo.
Opción 2	Perspectiva (acercar/alejar)
Ratón arriba	Incrementar distancia focal del objetivo.
Ratón abajo	Disminuir distancia focal del objetivo.

El panel de movimiento

Durante un Paseo dinámico, el panel de movimiento opera de una forma algo diferente. Mover el cursor hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba y hacia abajo le hará girar en esas direcciones, pero a menos que haya establecido una velocidad de paseo (vea abajo), no se moverá realmente en esa dirección. Es más parecido a como si simplemente hubiese vuelto la cabeza en esa dirección.



Opción 1: establecimiento de la velocidad de paseo

En la Opción 1 (Paseo), puede cambiar la dirección con el ratón, pero para moverse hacia adelante (o hacia atrás), debe especificar una velocidad usando las teclas ‘ + ’ o ‘ - ’.

Hay 20 niveles de velocidad disponibles (10 hacia adelante, 10 hacia atrás). La velocidad por defecto es sin movimiento.

**Pasear
recto**

Si deja el cursor del ratón en el punto muerto y especifica una velocidad, el visor se mueve en línea recta. Entonces puede girar moviendo el ratón a la izquierda, a la derecha, arriba y abajo, o usando las teclas de flecha. Puede que encuentre más fácil cambiar a Vista dinámica para orientar el modelo de forma que pueda simplemente dejar el ratón en el centro la mayor parte de tiempo y caminar en línea recta hacia adelante.

**Pausa y
parada**

Para hacer una *pausa* durante un momento (modo ‘inactivo’), haga clic con el botón izquierdo del ratón; haga clic de nuevo para reanudar el movimiento a la misma velocidad. Para *parar* de moverse y restaurar la velocidad a 0, pulse la tecla ‘ * ’. Puede parar y luego mirar alrededor (usando el ratón) de esta forma. Observe que cuando se mira hacia arriba o hacia abajo el rango de movimiento está limitado a 180 grados. Al mirar a la izquierda o a la derecha, puede moverse 360 grados completos.

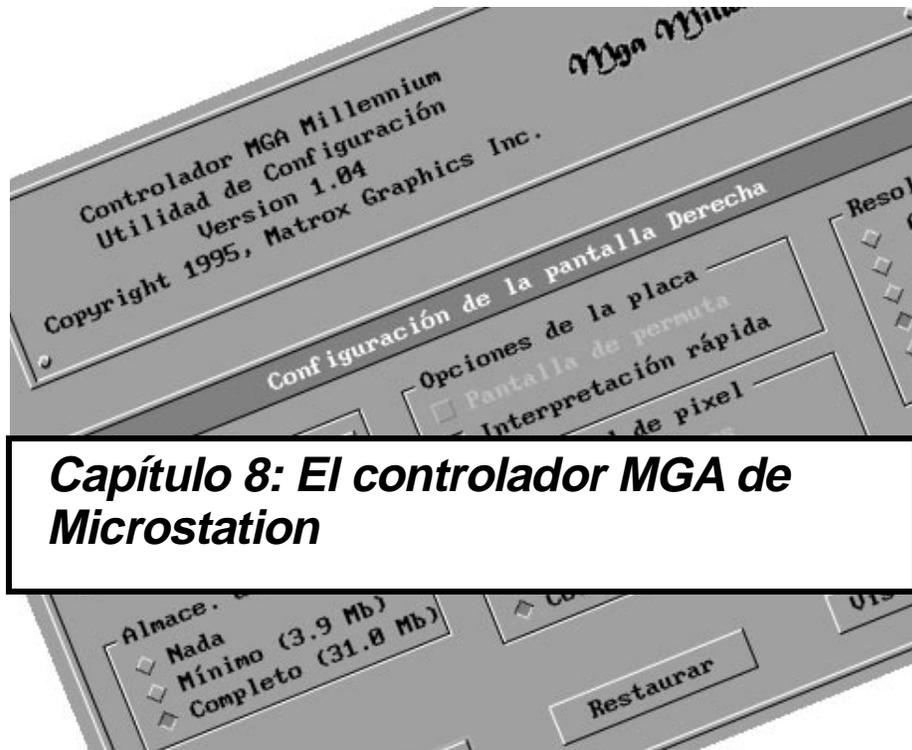
Opción 2: Establecimiento de la distancia focal o Perspectiva

Para explicar la opción **Perspectiva** hagamos uso de la analogía ‘cámara’ y ‘objetivo’ usada por AutoCAD para el comando DVIEW. Suponga que al principio está mirando a través de un objetivo de 50mm de una cámara de 35mm. Este se considera un objetivo de vista ‘normal’. La opción Perspectiva le permite cambiar la distancia focal del objetivo. Cambiar la distancia focal cambia el campo de vista, haciendo que sea visible una parte mayor o menor del dibujo desde el mismo punto.

Incrementar el valor de Perspectiva es como cambiar a un **teleobjetivo**; **disminuir Perspectiva** es como cambiar a un **objetivo gran angular** (y puede darle efectos de distorsión de gran angular).

Salida

Puede salir del Paseo dinámico y retornar al punto de partida haciendo clic con el botón izquierdo del ratón para hacer una pausa y luego pulsando la tecla Esc. Si desea guardar su posición en cierto punto de la sesión, haga clic en el botón **Aplicar**. Esto guarda la posición en memoria para esa sesión de paseo, pero no puede alterar el archivo *.bin*. Cuando abra el archivo de nuevo en una sesión posterior, partirá siempre del mismo punto.



Capítulo 8: El controlador MGA de Microstation

Características del controlador

*E*l controlador MGA MicroStation 5 tiene como características:

- Soporta todos los tipos de placas MGA Millennium.
- Resoluciones múltiples, desde 640 × 480 hasta 1600 × 1200.
- Modos de color de 8, 16 y 24 bits por pixel.
- Soporta pantalla simple (con o sin pantalla de intercambio), pantalla doble y **Conexión Windows** (pantalla simple o doble). Conexión Windows para pantalla simple usa sólo el controlador MGA Windows. Conexión Windows para pantalla doble usa el controlador MGA MicroStation para una pantalla y el controlador MGA Windows para la otra pantalla.
- Gestión de ventanas. La gestión de ventanas es manejada por el controlador, que hace copias de las ventanas solapadas. Estas copias (almacenamiento auxiliar) se usan luego para restaurar el contenido de la vista sin demora.
- Interpretación 3D asistida por hardware. Con el API de MicroStation 5.0, el controlador puede recibir elementos sin transformar (líneas, quad y triángulos). Esta característica permite que el controlador transforme e interprete esos elementos usando el motor 3D de software Matrox SXCI y el hardware 3D MGA. Esto hace que la interpretación sea por lo menos dos veces más rápida para las vistas interpretadas en Línea Oculta, Línea Oculta Rellenada, Constante y sombreado uniforme.
- Módulo de Enlace Dinámico (DLM- Dynamic Link Module). Las características gestor de ventanas y 3D acelerado están implementadas con la nueva tecnología DLM de MicroStation 5.0.
- Un interface de configuración que es fácil de usar.

Configuración de MicroStation PC

Para configurar el controlador MicroStation PC, dé estos pasos:

1. Haga que el directorio de MicroStation sea el directorio actual introduciendo:

```
cd \ustation
```

Arranque el programa de configuración, introduciendo:

```
usconfig
```

2. Seleccione **Generar para DOS** si va a estar usando MicroStation bajo DOS. Seleccione **Generar para Conexión Windows** si va a estar usando MicroStation bajo Windows.

3. De la lista que se presenta, seleccione:

ADAPTADORES DE VISUALIZACION

4. Se puede usar una MGA en configuración de pantalla simple o doble. En la configuración de pantalla doble, la MGA puede ser la pantalla 'derecha' o la 'izquierda'; el otro adaptador de visualización puede ser otra placa MGA, una placa VGA u otro adaptador de alta resolución. La configuración se hace por separado para cada placa MGA cuando se arranca el controlador. Ahora salte más adelante a la subsección que sea apropiada para el número de placas y monitores MGA de su sistema.

Configuración de pantalla simple

1. De la lista de Adaptadores Gráficos, seleccione **Matrox MGA Millennium, v1.01** para la pantalla Derecha y **Sin Segundo adaptador** para la pantalla Izquierda.
2. Ahora debe decidir si desea usar la pantalla de intercambio de páginas gráficas virtuales de MicroStation. El indicador preguntará:

¿Desea inhabilitar la página de gráfica virtual? [S,N]

Teclee 'N' para habilitar el intercambio. La pantalla de intercambio es soportada sólo en modo de 8 bits. En este caso sólo estarán disponibles 16 colores para cada página.

Puede seleccionar 'N', y aun así tener la posibilidad de inhabilitar posteriormente la característica Pantalla de permuta en el menú de configuración del controlador Millennium.

3. El programa *usconfig* le mostrará la **Configuración Actual de MicroStation**. Si es satisfactoria, seleccione **Salir y Guardar**.

Pantalla doble con dos placas

Siga este procedimiento si tiene dos monitores y desea usar dos placas MGA o una MGA y otro adaptador de gráficos con el programa MicroStation PC. Si tiene sólo una placa MGA, este procedimiento supone que desea seleccionar MGA para la pantalla **Derecha**, pero también es posible seleccionar VGA para la pantalla **Derecha** y MGA para la pantalla **Izquierda**.

1. De la lista de adaptadores de Gráficos, seleccione **Matrox MGA Millennium, v1.01** para la pantalla Derecha.
2. A continuación, puede seleccionar la segunda MGA u otro adaptador de gráficos para la pantalla **Izquierda**.
3. El programa *usconfig* mostrará la **Configuración Actual de MicroStation**. Si son satisfactorios todos los valores, seleccione **Salir y Guardar**.

Configuración del controlador de MGA Millennium

Ahora debe configurar cada MGA Millennium del sistema. Arranque MicroStation y aparecerá el menú de configuración. La configuración comienza con la pantalla Derecha primero. Puede usar el ratón o el teclado (Tab, Mayúsculas-Tab y flechas) para hacer las selecciones. Después de que haya hecho las elecciones, puede hacer clic en el botón **Vistaprevia** para ver el menú a la resolución que ha seleccionado. Pulsar el botón **Restaurar** retornará los valores de configuración a los que eran en la última configuración que estableció. Cuando se hace clic en **Ok**, el programa MicroStation arranca. La subsección siguiente detalla las opciones de configuración.



Opciones del menú de configuración

Para configurar adecuadamente cada placa tiene que establecer estos parámetros:

- Dirección de la placa: Esta sólo se puede modificar si tiene múltiples placas MGA en el sistema. Esto es para permitirle intercambiar las pantallas Izquierda y Derecha de MicroStation mediante software (en vez de intercambiar los cables de monitor).
- Opciones de la placa:
 - Pantalla de permuta: Habilita la característica Pantalla de permuta, que está disponible sólo en pantalla simple con 256 colores. Este elemento es seleccionable sólo en una configuración de pantalla simple, cuando ya ha contestado (en la configuración de MicroStation PC) 'n' a la pregunta: *¿Desea inhabilitar la página gráfica virtual? [S,N]*
 - Interpretación rápida: Habilita la interpretación 3D asistida por hardware. El controlador de MGA Millennium acelerará la interpretación de las vistas de MicroStation en los modos siguientes: Línea Oculta, Línea Oculta Rellenada, Sombreado Constante y Sombreado Uniforme. Observe que no se soporta mapeado de textura en Sombreado Constante y Sombreado Uniforme.

- Resolución hasta 1600×1200, dependiendo de la profundidad de Pixel seleccionada.
- Almacenamiento de apoyo: Esta opción establece la cantidad de memoria a usar para almacenamiento auxiliar de vistas.
 - Ninguno: Se inhabilita el almacenamiento de apoyo.
 - Mínimo: Se habilita almacenamiento apoyo para el tamaño de la pantalla (admitiría hasta 8 vistas en mosaico).
 - Completo: Se habilita completamente el almacenamiento apoyo (soportaría hasta 8 vistas en cascada).
- Profundidad de pixel: Establece el número de colores disponibles, hasta 16 millones de colores.

Conexión Windows

Cuando se está usando Conexión Windows con una placa, la configuración es sencilla. Simplemente seleccione Conexión Windows como el adaptador de visualización para la pantalla derecha en el programa *usconfig*, y ha acabado. En este caso, no se usa el controlador MGA Millennium MicroStation. Para obtener la mayor velocidad asegúrese de que está usando un controlador MGA Windows.

Si tiene una MGA Millennium y cualquier otro adaptador VGA, no deberá haber conflicto entre Windows y MicroStation. Simplemente seleccione un controlador diferente para cada pantalla y ha acabado.

Si tiene dos Millenniums en el sistema y desea usar Conexión Windows para una de ellas, por favor tome nota de estos puntos importantes:

- El controlador Matrox Windows usará la placa que tiene el interruptor VGA habilitado. Remítase a la sección *Pantallas dobles* del manual de MicroStation *Introducción a MicroStation PC*, página 6-13 para obtener más información.
- Bajo **Conexión Windows**, el controlador MicroStation comenzará siempre con la primera placa que encuentre *sin* el interruptor VGA habilitado.

- Para configurar el controlador Millennium MicroStation, debe activar, en Windows, la ‘Ventana de Texto de MicroStation’. Debe hacer esto para habilitar el teclado y el puntero del ratón en la utilidad de configuración. De lo contrario no funcionarán. El ratón tiene movimientos limitados cuando no está en pantalla completa la ‘Ventana de Texto de MicroStation’.

Interrupor de software

Además, hay un interruptor especial de software para el controlador Matrox Windows que se puede establecer en el archivo *system.ini* bajo la sección *[MGA.DRV]*. Este interruptor le indica al controlador Matrox Windows qué placa usar. La sintaxis del interruptor es:

MGASelect = x

Donde *x* es un número de 0 a 4. El valor por defecto es 0.

- 0 Usar la MGA con el interruptor VGA habilitado. Si no tiene el interruptor VGA habilitado ninguna MGA, usar *MGASelect=1*.
- 1 Usar la primera placa *sin* el interruptor VGA habilitado. Esta placa es usada por el controlador Matrox MicroStation. NO use este valor si está ejecutando pantalla doble de MicroStation bajo Windows con dos placas MGA Millennium.
- 2 Usar la segunda placa *sin* el interruptor VGA habilitado.
- 3 Usar la tercera placa *sin* el interruptor VGA habilitado.
- 4 Usar la cuarta placa *sin* el interruptor VGA habilitado.

Reconfiguración del controlador MGA

- Si desea cambiar algunos aspectos de la configuración, tendrá que ejecutar el programa *usconfig* de nuevo y volver a seleccionar el controlador MGA para la pantalla deseada, para que aparezca la pantalla de configuración.

Consejos y limitaciones

- La opción Interpretación rápida es soportada actualmente sólo en las vistas **Ortogonales** (vistas que tienen el atributo cámara DESACTIVADO).
- Al usar interpretación rápida, los colores no son exactamente iguales que con interpretación de MicroStation.
- Las vistas interpretadas con interpretación rápida se borran después de la operación cuando está ACTIVADO el atributo **Visualización demorada** (menú **Configuración/ Interpretación/Atributo**).
- Cuando se retira a un lado una ventana que está delante de una vista, pueden faltar algunas líneas debido a modificaciones del dibujo. Simplemente actualice la vista para corregir este problema.
- Cuando se retira a un lado una ventana que está delante de una vista recién interpretada, los rectángulos visibles se dibujan en estructura de alambre.

Matrox MGA Millennium Serie
Software Setup Utility
Copyright Matrox 1995

Main Menu

Capítulo 9: El programa Setup

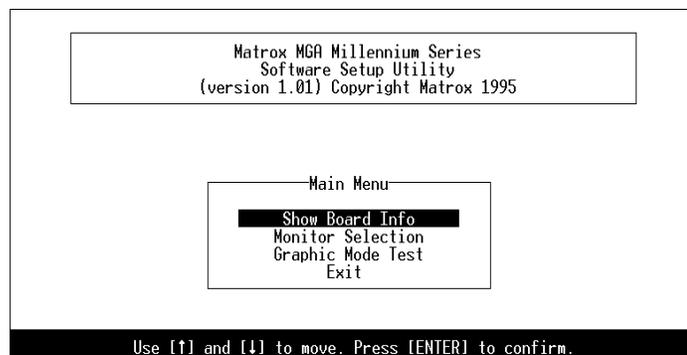
Show
Monitor
Graphic Mode
Exit

Programa de Configuración MGA DOS

El programa de configuración *setup* es un programa DOS para seleccionar y probar el monitor, y le recomendamos que lo ejecute cuando instale por primera vez la placa MGA. Los usuarios de Windows también pueden usar los programas **Selección de Monitor MGA** e **Información de Placas (vea el Manual de Instalación de MGA Millennium)** para llevar a cabo las mismas tareas.

La información de Monitor para el programa *setup* se guarda en un archivo llamado *mga.inf*. La variable de entorno *mga* (que fue añadida automáticamente al archivo *autoexec.bat* por el programa *install*) indica a los controladores dónde está ubicado este archivo.

Introduzca `cd \mga\setup` para ir al subdirectorio. Introduzca *setup* para arrancar el programa y aparece la pantalla siguiente:



Si tiene dos placas MGA en el sistema, esto será detectado y se añadirá una opción de 'Selección de placa' (Board Selection) al Menú principal. Esto le permite configurar cada placa MGA independientemente. Elija una opción seleccionándola con las teclas de flecha del teclado y pulsando Intro. Cuando termina de usar una pantalla de opciones, es retornado al Menú principal.

Después de que haya hecho la configuración para su tarjeta, seleccione la opción **Exit** (Salir) para salir de *setup* y guardar cualquier cambio que haya hecho.

Mostrar información de la placa (Show Board Info)

Esta opción visualiza información de estado acerca de su placa MGA, luego espera a una pulsación de tecla antes de retornar al Menú principal. Abajo se muestra una visualización de ejemplo:

```
Matrox MGA Millennium Series
Software Setup Utility
(version 1.01) Copyright Matrox 1995

Board Type.....: Millennium      VGA.....: Enabled
On-board Memory....: 4Mb          Bios Version.....: 1.1
RAM DAC.....: TVP3026-175        Memory Map Address: 80800000

Accelerator.....: 2064W
3D Hardware.....: Available

Monitor Name:
Viewsonic 17G

Hit any key to continue.
```

Selección de Monitor (Monitor Selection)

La opción Selección de monitor le permite informar a los controladores MGA de los límites del monitor para:

- La resolución máxima (esto es usado por el controlador ModeSWITCH).
- La tasa máxima de regeneración vertical. Cuando se muestra un rango (por ejemplo 76 – 90 Hz), debe estar seguro de que el monitor puede manejar la tasa máxima mostrada.

Cuando se selecciona esta opción, se visualiza una lista de capacidades de monitores **similar** a la siguiente:

```
Matrox MGA Millennium Series
Software Setup Utility
(version 1.01) Copyright Matrox 1995

Monitor Selection
Hitachi 2198 70Hz@1600x1200
Hitachi 2198 72Hz@1600x1200
Hitachi 2199 85Hz@1600x1200      (for 220Mhz model)
IDEK Liyama MF-8617
IDEK Liyama MF-8221
IDEK Liyama MT-9121 (Pro 21")
MAG MK17FG
Nanao Flexscan T560i/660i

Use [↑] and [↓] to move. Press [ENTER] to confirm.
```

Elija su monitor de entre los listados. La información relativa a las capacidades de visualización del monitor para cada modo disponible se almacenará en el archivo *mga.inf*, que es leído por los controladores MGA.

La lista de capacidades de monitores, que está almacenada en el archivo *mga.mon*, será actualizada de vez en cuando en el BBS de Matrox (vea el Manual de Instalación). En la lista se incluyen marcas de monitor específicas.

Personalización del monitor

Los usuarios avanzados pueden editar el archivo *c:\mga\setup\mga.mon* para añadir una descripción de monitor nueva. (¡Primero guarde una copia del archivo *mga.mon* original!) Este archivo tiene documentación propia y también está incluido en el disco de controladores Windows.

Después de efectuar una personalización del monitor, debe elegir ‘Prueba del modo gráfico’ (Graphic Mode Test) en el Menú principal de *setup*. Si una de sus elecciones de resolución se demuestra que es incorrecta, puede reeditar el archivo *mga.mon* personalizado y probar el modo gráfico de nuevo.

Prueba del modo gráfico (Graphic Mode Test)

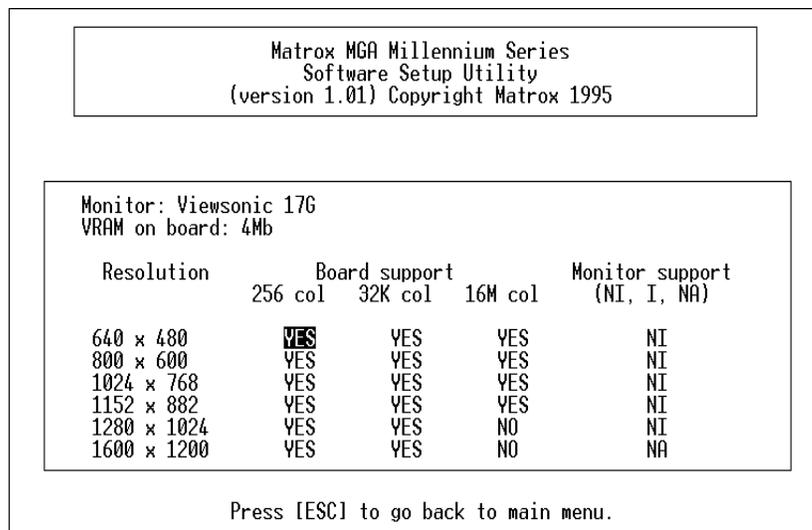
Si elige esta opción sin haber seleccionado previamente el monitor en ‘Selección de monitor’, el programa *setup* usará los parámetros por defecto y visualizará ‘Desconocido’ (Unknown) como el nombre del monitor. La opción ‘Graphic Mode Test’ (Prueba del modo gráfico) le permite:

- Verificar la información de monitor que haya añadido al archivo *mga.mon*.
- Asegurar una conexión adecuada con el monitor y prever los modos gráficos (no Super VGA) disponibles.
- Ajustar manualmente el monitor usando una pantalla de prueba.

Cuando se elige ‘Prueba del modo gráfico’, se abre un cuadro de diálogo similar al ejemplo de la página siguiente. Bajo ‘Monitor Support’ (Soporte de Monitor) hay tres sentencias posibles:

NI = Modo no entrelazado
 I = Modo entrelazado
 NA = No disponible

Si su monitor no funciona con todos los modos con el rótulo ‘YES’, vuelva a Selección de monitor y seleccione la misma resolución, pero con una tasa de regeneración vertical más baja.



Use las teclas de flecha para mover el cuadro resaltado a la combinación de resolución y número de colores que desea prever (debe ser un ‘YES’ y no tener ‘NA’ bajo Soporte de monitor), luego pulse Intro. Si la combinación no es soportada, bien por su placa MGA en particular o bien por su monitor, aparecerá un mensaje de error.

Cuando la combinación seleccionada es válida, se presenta un patrón de prueba en la pantalla en la configuración gráfica que especificó. El patrón presenta:

- Un borde (para el ajuste del tamaño y posición)
- Varios círculos (para el ajuste de la relación dimensional)

- Rectángulos rojos, verdes y azules (para verificar la conexión adecuada del color y líneas de sincronización con el monitor).
- Un arco iris de colores, para ayudarle a valorar los cambios de resolución frente a los cambios del número de colores de una visualización.

Hay *muchas* combinaciones de visualización posibles con MGA. Usted tiene la libertad de escoger la visualización que mejor convenga a su tarea en particular.

Indice

0-9

3D Visor
 programa ADS..... 7-2

A

añadiendo luces 7-3
animación
 limitaciones 4-20
 rendimiento 4-21
 tiempo de respuesta 4-20, 6-14
archivo acad.mnu..... 3-17, 4-22
archivo de configuración mga.inf .. 9-2
archivo mga.mon del monitor 9-4
archivo readme.mga 6-2
Arranque del visor 3D..... 7-6
AutoCAD
 propiedades de ventanas 3-8

B

Bandera de Factor de Zoom 4-17
Banderas MATCFG
 ArcSeg 5-45
 FullGouraud..... 5-46
 Nesting 5-46
 SelectMode 5-47
 SplineSeg..... 5-46
 Threshold Angle 5-46
Barras de desplazamiento 4-15
Bird's Eye
 bandera..... 4-17
 descripción del comando..... 4-5

Dinámico y Estático 4-6
y Definir Ventana 4-7

C

cambiar/crear luces..... 5-21
características
 del controlador AutoCAD 6-2
 Visor Matrox 6-4
características del
controlador 6-2, 8-2
Catalejo
 Establecer Ventana..... 6-8
 Operación 6-6
 puntos adicionales 6-8
 ventana inicial..... 6-7
color absoluto 5-41
Comando definir ventana 4-12
Comando Establecer Ventana 6-11
Comando Set Button 4-4
Comandos 3D DynaView
 archivos de menú 7-4
Comandos AutoLISP 5-50
 MATDISPLAY 5-50
 MATRDINQ..... 5-50
 MATVPOINT 5-50
Comandos DynaView
 conjunto de comandos 2D 4-2
 conjunto de comandos 3D 5-4
 menú pop-up 2D..... 4-4
 otros comandos DynaView .. 4-19
Comandos DynaView /3D
 banderas para interpretación
MATCFG 5-45
Comandos DynaView/3D
 lista de comandos 3D 5-4
 MATDVIEW..... 5-12
 carga de comandos 3D 5-3

MATCFG	5-40
MATDISPLAY	5-8
MATDWALK	5-16
MATEXIT	5-47
MATLIGHT	5-21
MATMATERIAL	5-33
MATRD	5-6
MATVPOINT	5-9
menú popup 3D	5-5
retirando de la memoria	5-48
comandos transparentes	4-2
combinación de	
teclas Ctrl+L	3-17, 4-4
configuración del controlador	6-3
controles de animación	7-7
Controles de visualización	7-8
creación de un archivo .bin	7-5

D

definición de las propiedades del material	5-33
definición de un botón del digitalizador	3-17
Definir Banderas	4-14
descargando la aplicación ADS	7-3
DynaView	
descripción	3-2
propiedades de ventanas	3-6

F

factor de zoom	4-11
fuelle	
tamaño	2-6
Funciones	
Comando Vaciar	6-13
Estabecer Ventana	6-11

Establecer Ventana	6-12
menú	6-11
Opciones	6-14
Zoom reducir	6-12
Zoom Todo	6-13

G

guardar a un archivo.BMP	5-39
--------------------------	------

I

Intensidad de la luz	5-23
----------------------	------

L

lista de visualización	
limpieza	3-4
notas	3-3
opciones	6-15
tamaño	4-18
lista de visualización 3D	5-7
lista de visualización de 16 bits	6-15
lista de visualización de 32 bits	6-15
listas de visualización	
de 32 bits	3-5, 4-21
luces	
iluminación por defecto	5-30
Luz direccional	5-22
actualizar	5-30
consejos y sugerencias	5-30
creación	5-21
definición de	
múltiples luces	5-32
eliminar	5-30
listar	5-30
Luz ambiente	5-22
Luz de foco	5-27

Luz Direccional del Modelo .	5-23	MATRECORD.....	5-18
luz Direccional del Usuario..	5-24	grabación	5-19
Luz posicional	5-25	reproducción.....	5-20
modificación	5-28	MATVPOINT	5-9
M			
Mapa de colores de AutoCAD ...	4-18	mbirdeye.....	4-5
mapa de colores del controlador ...	2-5	mbirdwin.....	4-12
MATCFG.....	5-40	mbutton.....	3-17
capa de luces	5-44	mconfig.....	4-14
Color Absoluto/Porcentaje ..	5-41	mcreate	3-13
color de fondo	5-45	menú pop-up 2D.....	4-4
opción de visualización.....	5-44	menú pop-up 3D.....	5-5
valores por defecto		menús del usuario	
de los materiales	5-40	reglas y consejos	3-15
MATDISPLAY.....	5-8	creación.....	3-13
MATDVIEW		edición	3-14
modos de operación.....	5-13	propiedades.....	3-12
teclas especiales de control ..	5-14	métodos de interpretación	
MATDWALK		lista de.....	5-8
modo inactivo	5-17	mflush.....	3-4
modos de operación.....	5-17	mflushall.....	3-5
MATEXIT.....	5-47	Mirar alrededor en	
MATIMAGE.....	5-39	Paseo Dinámico	7-13
MATLIGHT	5-21	modificar luces	5-28
MATMATERIAL		modo de interpretación	
coeficiente especular	5-37	cambio de la opción	
nombre del material.....	5-35	de visualización	5-8
notas.....	5-37	cambio/creación de luces ...	5-21
propiedad de emisión.....	5-36	abandonando.....	5-47
reflectividad ambiente	5-35	cambio del punto de vista.....	5-9
reflectividad difusa	5-35	configuración	5-40
reflectividad especular.....	5-36	entrando	5-6
usos sugeridos	5-38	MATIMAGE	5-39
y valores por defecto		MATRECORD.....	5-18
de los materiales	5-40	y comandos AutoCAD.....	5-49
MATRD.....	5-6	modo inactivo en Paseo Dinámico.	7-13
		modo interpretación	5-49
		notas	5-49
		mspyglass	4-8

mzdown	4-12
mzin	4-11
mzoomdyn	4-10
mzout	4-11

O

Opciones

Lista de Visualización.....	6-15
Acerca.....	6-16
Animación	6-14
Visor.....	6-16
Visualizar Lista	
/ Autolimpieza	6-15
Zoom de Catalejo.....	6-16
opciones de visualización 3D	5-8

P

Panel de control de Dynamic View .

Paseo Dinámico

panel de control	7-12
patrón de prueba.....	9-5
pausando en Paseo Dinámico	7-13
porcentaje de color	5-41
posición de la luz	5-23
programa	
instalación.....	1-3
programa de configuración ...	1-3, 9-2
Punto de mira de la luz.....	5-23

R

reconfiguración del controlador....	8-7
reflectividad ambiente	5-42
reflectividad difusa.....	5-43
renombrando comandos.....	4-22
restaurar valores de fábrica	2-10

S

Salvapantallas 3D

cargando archivos .bin	7-5
selección de monitor.....	9-3

Spy Glass

bandera	4-17
descripción	4-8
limitaciones	4-10
ventana inicial.....	4-9
y Definir Ventana	4-10

V

valores por defecto	2-10
valores por defecto de	
los materiales	5-40
Ventana de texto	3-9
Ventana de Texto Matrox.....	3-9
Visor 3D	
añadiendo propiedades	
de material.....	7-4
efectos de iluminación	7-3
visualizar lista	
y Establecer Ventana	6-11

Z

Zoom acercar	4-11
Zoom alejar.....	4-11
Zoom del Catalejo	
Vista actual	6-7
vista de la ventana.....	6-8
Zoom Dinámico	4-10, 6-9
Operación	6-10
Zoom reducir.....	4-12
Zoom Todo	4-12