

MGA

Matrox Graphics Architecture



Guía del Usuario e Instalación de los controladores CAD MGA

Manual: 10486-205-0100
1997.07.18



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: Configuración de AutoCAD para DOS

Configuración del controlador de AutoCAD para DOS	1-2
Configuración de AutoCAD 12 ó 13 por primera vez	1-2
Reconfiguración de AutoCAD 12 ó 13.	1-2
Utilidad de configuración del controlador Matrox.	1-3
Pantallas de Configuración General.	1-4
Colores de AutoCAD	1-7
Nombres de Comando	1-9
Restaurar a los valores por defecto de fábrica.	1-10

Capítulo 2: DynaView para DOS – Descripción

Sumario	2-2
Capacidades	2-2
Listas de visualización de DynaView	2-3
La finalidad de una lista de visualización	2-3
Limpieza automática de los objetos borrados	2-4
Comando MFLUSH	2-4
AutoCAD emisión 12 con listas de visualización de 32 bits	2-5
Entorno de Ventanas de DynaView	2-6
Propiedades de las ventanas	2-6
Elementos de AutoCAD.	2-7
Ventana Gráfica de AutoCAD.	2-8
Una ventana que no se puede cerrar	2-8
La Ventana de Texto de DynaView	2-9
F1 para invocar la Ventana de Texto.	2-9
Menús del Usuario	2-12
Conflictos a evitar.	2-12
Creación de Menús	2-13
Edición de menús.	2-14
Reglas y consejos para los menús del usuario	2-15

Cadenas de comando	2-15
Asignación de botones del digitalizador	2-17

Capítulo 3: DynaView/2D para DOS

Introducción	3-2
El conjunto de comandos de DynaView/2D	3-2
El menú pop-up de DynaView/2D	3-4
Uso de los comandos de DynaView/2D	3-5
Bird's Eye	3-5
Modos 'Estático' y 'Dinámico'	3-6
Definir Ventana y Bird's Eye	3-7
Spy Glass	3-8
Vista Inicial de Spy Glass	3-9
Zoom Dinámico	3-10
Zoom acercar	3-11
Zoom alejar	3-11
Zoom reducir	3-12
Zoom todo	3-12
Definir Ventana	3-12
Definir banderas	3-14
Barras de Desplazamiento	3-15
Bandera de modo de Bird's Eye	3-17
Bandera de vista inicial de Spy Glass	3-17
Bandera de Factor Zoom	3-17
Visor del Mapa de Colores de AutoCAD	3-18
Tamaño y Tipo de la Lista de Visualización	3-18
Otros comandos de DynaView y AutoCAD	3-19
Sugerencias y consejos	3-20

Capítulo 4: DynaView/3D para DOS

Sumario	4-2
Interpretación 3D dentro de AutoCAD para DOS	4-2
Carga del conjunto de comandos 3D	4-3
Cuatro formas de cargar	4-3

El conjunto de comandos de DynaView/3D	4-4
El men popup de DynaView/3D	4-5
MPOP3D	4-5
MATRD	4-6
Entrada en modo interpretacin	4-6
Lista de visualizacin 3D	4-7
MATDISPLAY	4-8
Cambiar la opcin de visualizacin	4-8
MATVPOINT	4-9
Cambiar el punto de vista	4-9
MATDVIEW	4-12
Manipular dinmicamente el modelo	4-12
Modos de Operacin de MATDVIEW	4-13
MATDWALK	4-16
Pasear dinmicamente por el modelo	4-16
Modos de Operacin de MATDWALK	4-17
MATRECORD	4-18
Registro/Reproduccin de paseos	4-18
Abertura de un archivo para registrar	4-19
Reproduccin de una archivo .WLK	4-20
MATLIGHT	4-21
Cambiar/Crear fuentes de luz	4-21
Opcin Crear luces	4-21
Opcin Modificar luces:	4-28
Opcin Eliminar luces	4-29
Opcin Listar luces	4-30
Opcin Actualizar luces	4-30
Sugerencias y Consejos sobre la iluminacin	4-30
MATMATERIAL	4-33
Definicin de las propiedades del material	4-33
MATIMAGE	4-39
Guardar una ventana interpretada en un archivo .bmp	4-39

MATCFG	4-40
Configuracin del modo interpretacin	4-40
MATEXIT	4-47
Salida del modo RD	4-47
Descarga del conjunto de comandos 3D	4-48
Acerca del modo Interpretacin	4-49
Uso de los comandos de AutoCAD en modo RD	4-49
Comandos AutoLISP de Matrox	4-50
Lista de comandos	4-50

Capítulo 5: El controlador MGA de Microstation

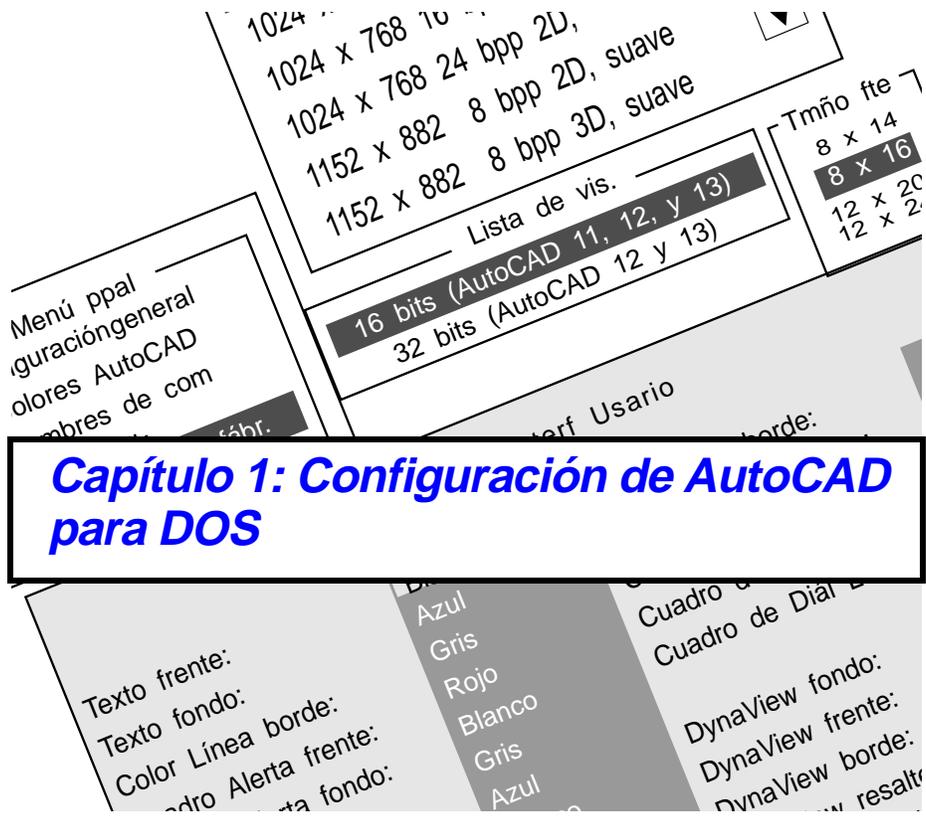
Características del controlador	5-2
Configuración de MicroStation PC	5-3
Configuración de pantalla simple	5-3
Pantalla doble con dos placas	5-4
Configuración del controlador de MGA Millennium	5-4
Opciones del menú de configuración	5-5
Conexión Windows	5-6
Interruptor de software	5-7
Reconfiguración del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

Sumario

*E*ste manual trata de los controladores CAD MGA, que incluyen:

- Controlador de AutoCAD para DOS;
soporta AutoCAD 11, 12, 13 y 3D Studio
- Controlador de AutoCAD para Windows;
soporta AutoCAD 12 y 13 para Windows 3.1
- Controlador de MicroStation DOS;
soporta MicroStation PC 5.0 y 95

Estos controladores están incluidos en el CD-ROM MGA. Consultar la Guía de Instalación para instalar de estos controladores así como para obtener información de soporte al cliente, información sobre la cartelera electrónica (BBS), etc.



Capítulo 1: Configuración de AutoCAD para DOS

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, version 1.10 (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, version 1.10 (o superior)

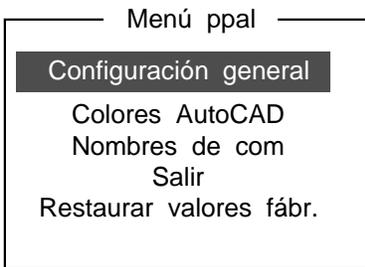
5. La utilidad de configuración Matrox arrancará automáticamente. La sección siguiente describe el proceso de configuración en detalle.

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 *ACADR*V de Matrox (normalmente *\mga\acadrv*). Esta variable de entorno *ACADR*V 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

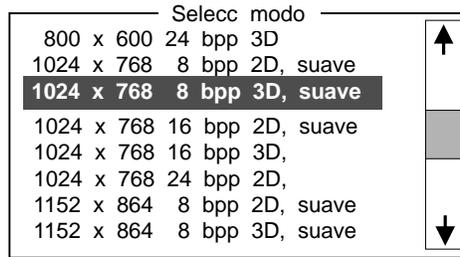
Este paso le permite seleccionar la resolución y el número de colores (bpp es una abreviatura de *bits por pixel*) que usará su placa MGA para AutoCAD.

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 3-20 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

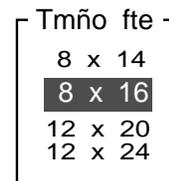
Seleccione Activa si desea que la ventana gráfica de AutoCAD sea redimensionable. *Debe habilitar esto si desea tener barras de desplazamiento para la ventana Gráfica.*

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 x 16 demasiado pequeña para las resoluciones altas. Nosotros sugerimos la fuente de 12 x 24 para las resoluciones por encima de 1024 x 768.



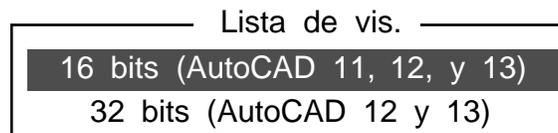
Doble clic del ratón

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).

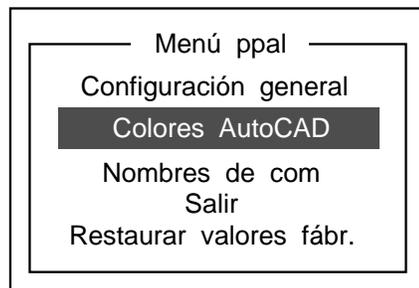
Tipo de lista de visualización

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

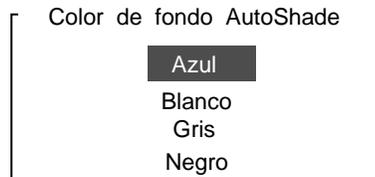


Color de fondo de AutoCAD

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

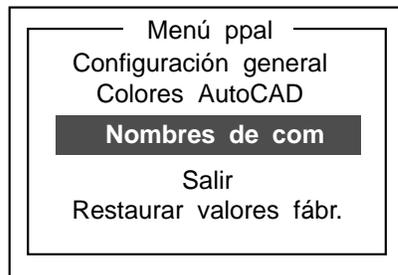
Este menú se muestra en la página siguiente. Para cambiar el color de un elemento, use las teclas \uparrow y \downarrow para mover el cuadro resaltado al color presente para ese elemento, pulse Intro, luego coloque el cuadro resaltado sobre el color que desee para ese elemento y pulse Intro de nuevo. 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.

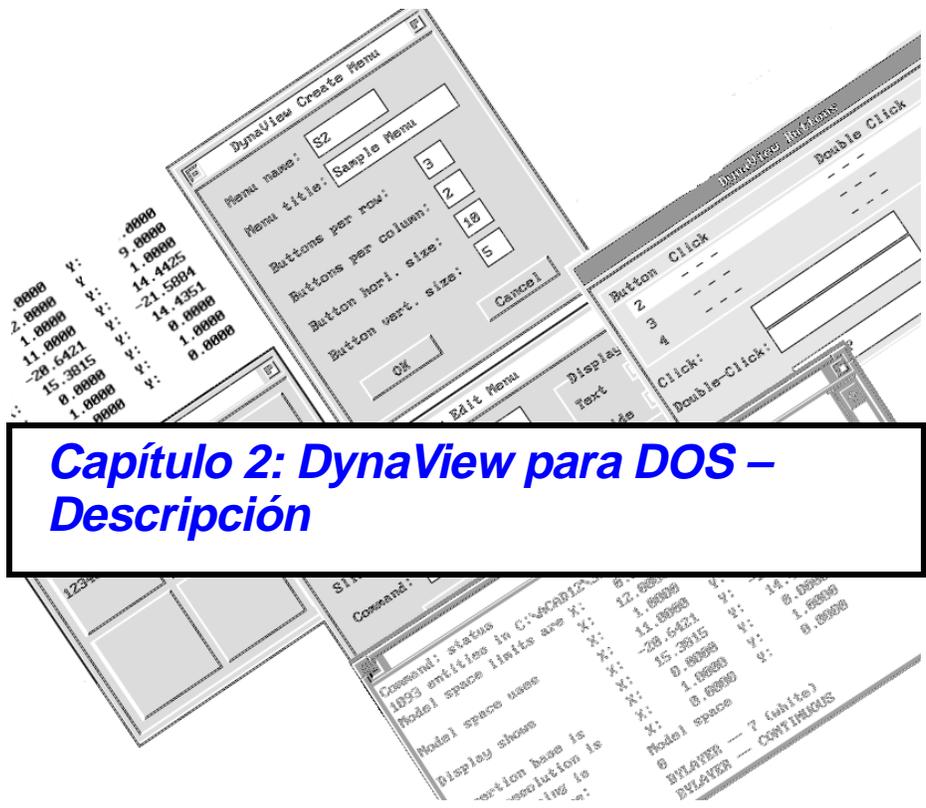
Si cambia algún nombre de comando, también tendrá que editar nuestros archivos *acad.mnu* y *popup.def*, si desea usarlos. Vea el archivo *dynaview.doc* para personalizar *acad.mnu* y el menú pop-up.

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 2: 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 3.

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 1).

- 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
- Menús icónicos definidos por el usuario
- Ventana de texto de AutoCAD
- Muchos cuadros de diálogo (creación de menús, edición de menús, asignación de botones, definición de banderas de DynaView/2D)
- Bird's Eye y Spy Glass 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 3

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.

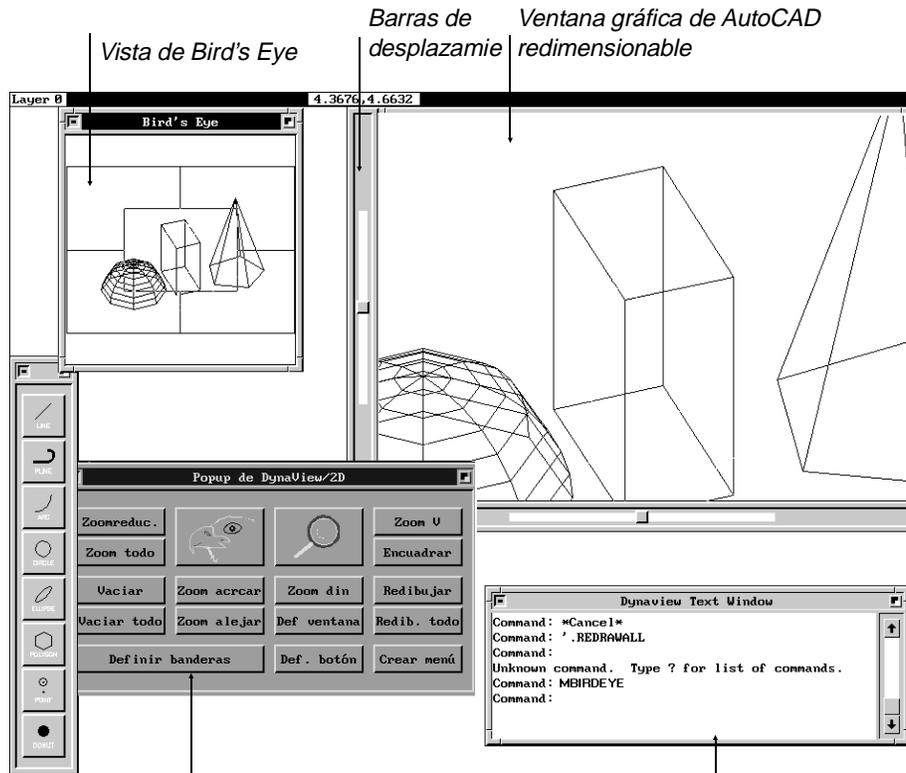


Figura 2-1: El entorno de ventanas de DynaView

Menú de usuario

Popup de DynaView/2D

Ventana de texto

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

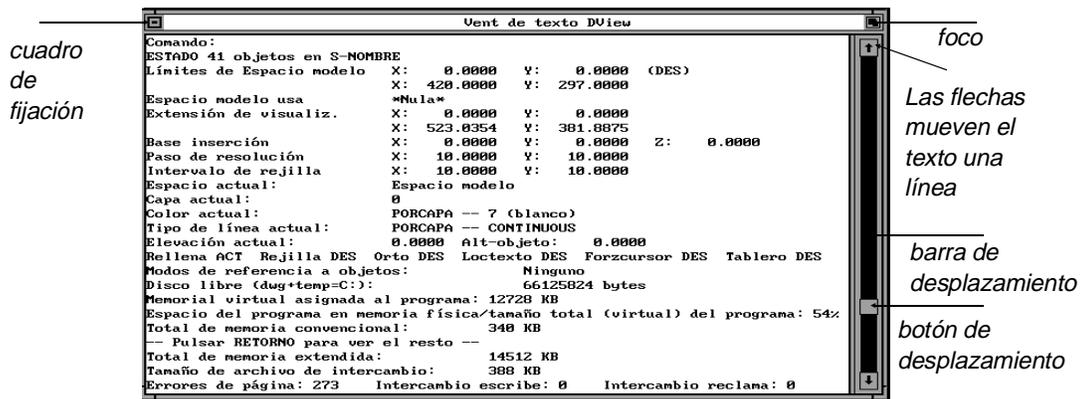


Figura 2-2: La ventana de texto

F1 para invocar la Ventana de Texto

La Ventana de Texto de DynaView (Figura 2-2) 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 1).

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.

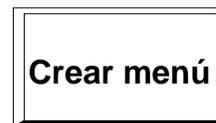
Creación de Menús

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 el 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.



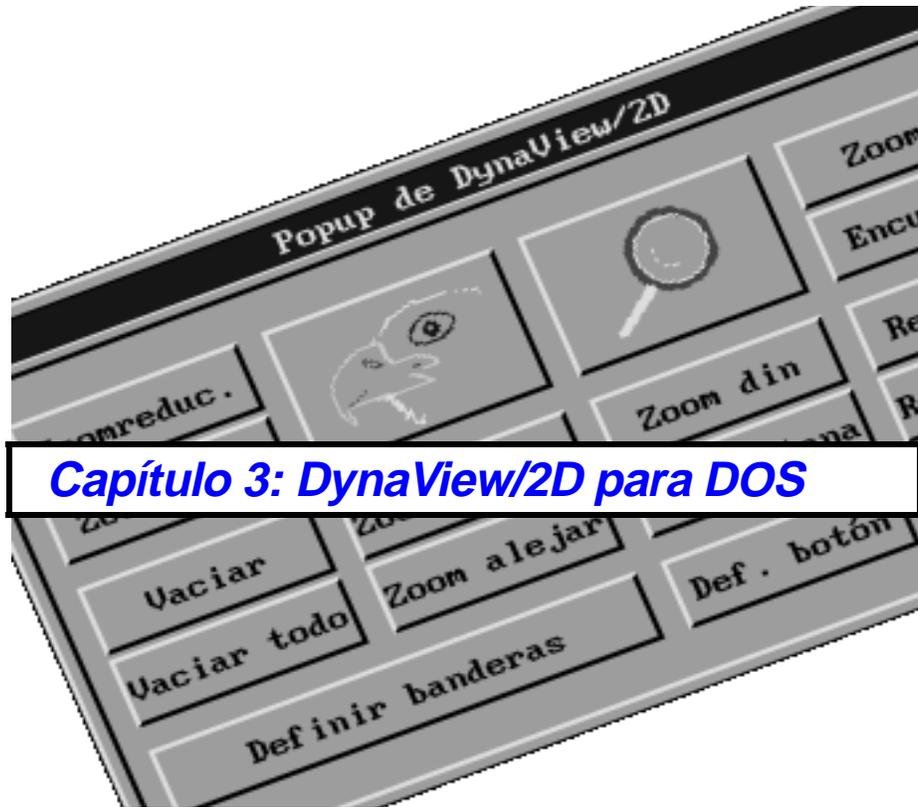
Este comando le permite redefinir una pastilla de digitalizador que contenga hasta 16 botones. Como en los archivos *.mnu* de AutoCAD, el botón No.1 no es definible; está reservado para seleccionar. Los botones No.2 a No.15 se pueden definir, con comandos diferentes para un clic simple y un clic doble,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

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 3), 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 2-15).



Capítulo 3: 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.	3-5
 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.	3-8
Zoom din	<i>mzoomdyn</i>	Versión de Matrox de Zoom Dinámico, usa la lista de visualización.	3-10
Zoom acercar	<i>mzin</i>	Zoom acercar rápido según el factor zoom preestablecido.	3-11
Zoom alejar	<i>mzout</i>	Zoom alejar rápido según el factor zoom preestablecido.	3-11
Zoom reducir	<i>mzdown</i>	Zoom reducir a las extensiones de la visualización (o de la Ventana Definida).	3-12
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.	3-12
Def ventana	<i>mbirdwin</i>	Sobrescribir el tamaño de ventana por defecto usado por Bird's Eye, Spy Glass y Zoom reducir.	3-12
Definir banderas	<i>mconfig</i>	Cuadro de diálogo para definir las banderas de DynaView/2D.	3-14

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 2. Incluso su disposición puede cambiarse, usando el compilador de menús independiente que proporcionamos (descrito en el archivo *dynaview.doc*).



Figura 3-1: El menú popup

Uso de los comandos de DynaView/2D

Bird's Eye

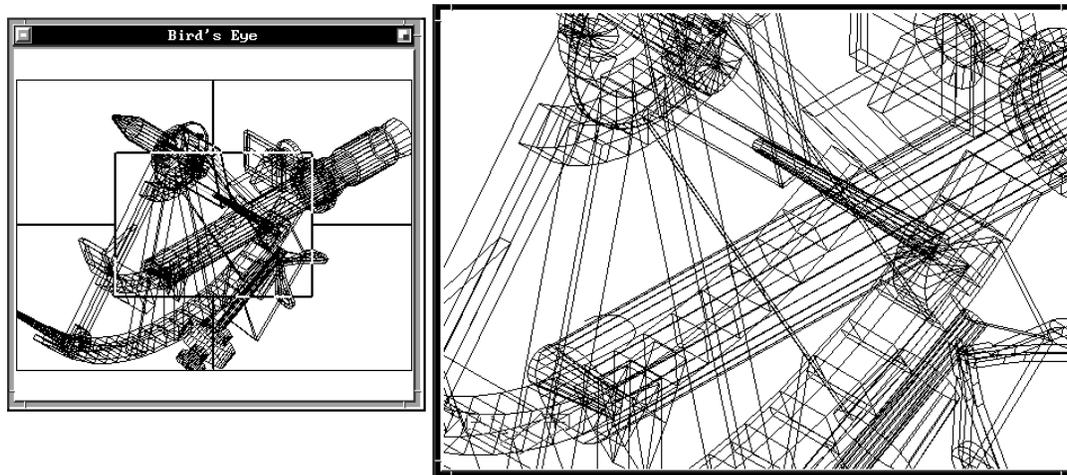


Figura 3-2: Vista de Bird's Eye

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

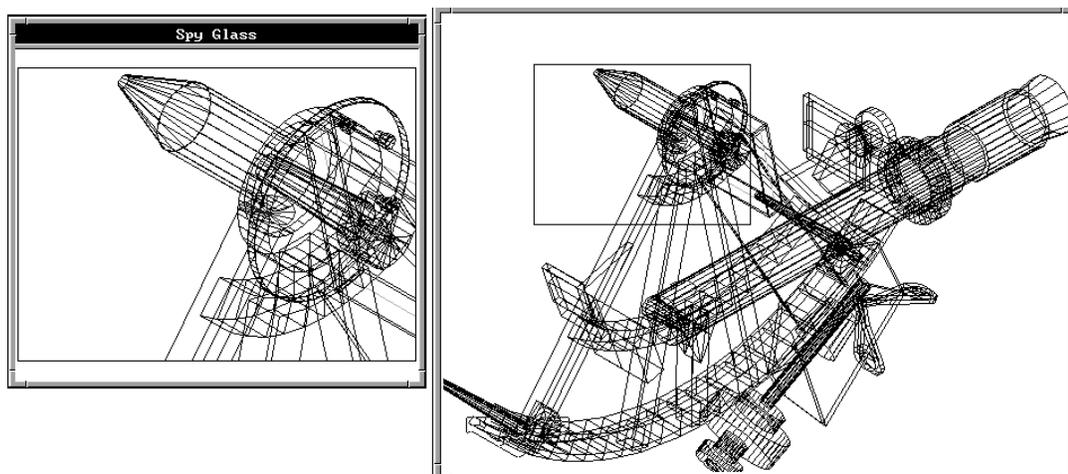


Figura 3-3: El comando Spy Glass

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 1-6).

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 3-20.

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 Dyna View		
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 '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.

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.

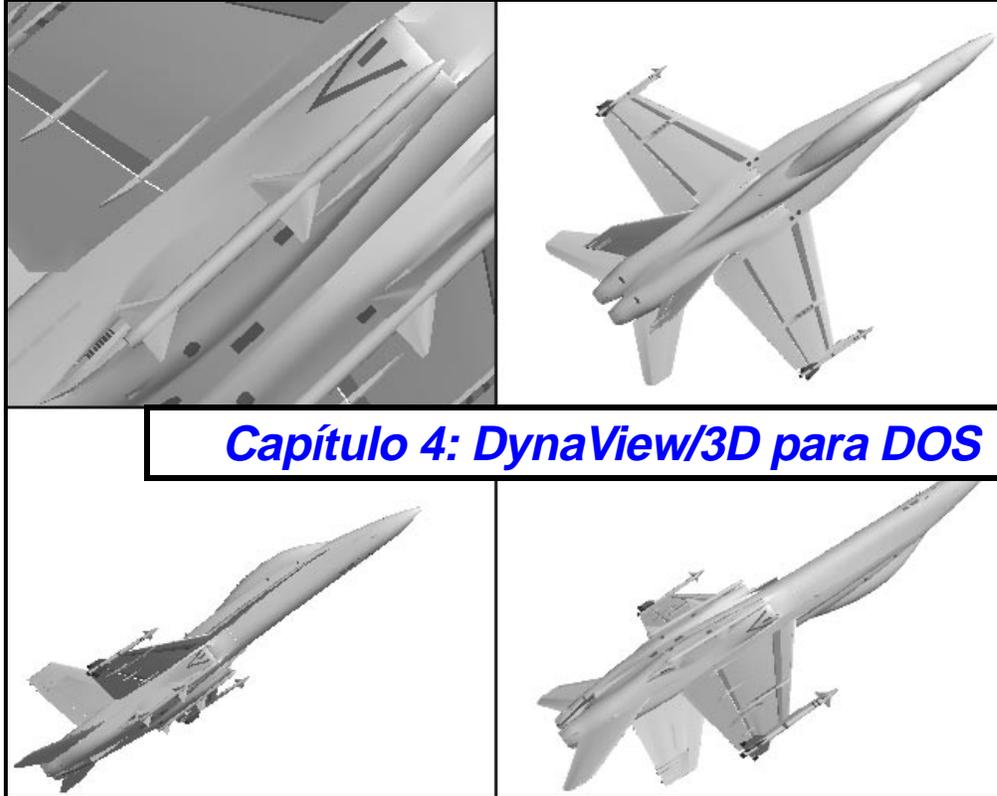
Indicador de la lista de visualización

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.



Sumario

Interpretacin 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 visin que pueden ayudar en gran manera en la confirmacin visual de la precisin 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 visualizacin desde Estructura Almbrica hasta de Sombra Gouraud.

DynaView/3D puede cargarse slo si se ha seleccionado un modo con '3D' en la utilidad de configuracin del controlador (vea el Captulo 1).

Modo Interpretacin

MATRD inicia el Modo Interpretacin (RD). Los dems comandos 3D le permiten:

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

El comando MATEXIT le retorna a la visualizacin normal de AutoCAD, con la ltima posicin de visin que tuvo en modo RD.

El modo RD permite que varias ventanas estn 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. Remtase a la seccin 'Acerca del modo Interpretacin' en la pgina 4-49 para ms 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 men popup

Teclee *mpop3d* para traer el men 3D. Luego, simplemente haga clic en el botn **Cargar**. Este men proporciona el acceso ms fcil a los comandos 3D.

Si ha instalado el controlador en un subdirectorio diferente al subdirectorio por defecto (*\mga\acdrv*), tendr que editar el botn del men e introducir la ruta real. Para hacer esto pulse Maysculas y haga clic en el botn **Cargar** .

2. Cargando desde la lnea de comandos

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

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

La indicacin '*/mga/acdrv*' es el directorio donde estn cargados por defecto el controlador Matrox y los archivos de soporte. Si instal el controlador en un directorio diferente, debe sustituirlo por la ruta a ese directorio.

3. Cargando desde el archivo .mnu de Matrox

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

Si instal el controlador en un subdirectorio diferente al subdirectorio por defecto *c:\mga\acdrv*, tendr que cambiar cuatro lneas 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.	4-6
Visualizar	<i>matdisplay</i>	Cambiar la opción de visualización.	4-8
Perspectiva	<i>matvpoint</i>	Cambiar el punto de vista.	4-9
 Vista din	<i>matdview</i>	Manipular dinámicamente el modelo.	4-12
 Paseo din	<i>matdwalk</i>	Pasear dinámicamente en el modelo.	4-16
Reg/Repro	<i>matrecord</i>	Registro/Reproducción de paseos.	4-18
Luces	<i>matlight</i>	Cambiar o crear fuentes de luz.	4-21
Materiales	<i>matmaterial</i>	Definir propiedades de materiales.	4-33
Guardar imagen	<i>matimage</i>	Guardar una ventana interpretada en un archivo <i>.bmp</i>	4-39
Config	<i>matcfg</i>	Configurar el modo RD.	4-40
Salir	<i>matexit</i>	Abandonar el modo RD.	4-47

El men popup de DynaView/3D

MPOP3D

La forma ms fcil de acceder a los comandos de DynaView/3D es a travs del men popup 3D. Para llamarlo, teclee: *mpop3d*.

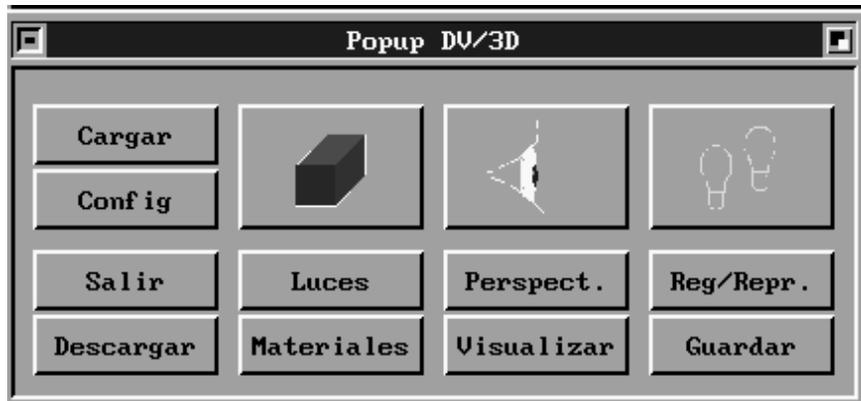
Si usa el men popup 3D de forma general, puede asignarlo a un botn del digitalizador, usando el comando **Def. botn** (en el popup de DynaView/2D).

Propiedades del men

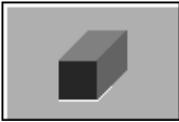
El men popup de DynaView/3D en realidad es un men del usuario estndar, como los descritos en el Captulo 2. Se puede mover y fijar y su posicin es recordada en futuras sesiones. As mismo, los botones pueden ser editados con el mtodo 'Maysculas+Clic' descrito en el Captulo 2. Incluso su disposicin puede cambiarse, usando el compilador de mens independiente que proporcionamos (descrito en el archivo *dynaview.doc*).

Cargar los comandos 3D

Para usar el men popup 3D, primero debe cargar el conjunto de comandos 3D. Puede usar el botn **Cargar** para esto. Si lo desea, puede usar el botn **Descargar** para retirar el conjunto de comandos 3D de la memoria despus de abandonar el modo interpretacin. Estos comandos se explican en detalle en este captulo.



MATRD



Entrada en modo interpretacin

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

Por defecto, todo lo que hay en la ventana est seleccionado para la interpretacin. 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 seleccin, el comando MATRD comenzar a explorar la base de datos de AutoCAD para *teselar* la geometra.

En el proceso, se perdern las entidades siguientes:

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

Una vez que se completa la teselacin, la ventana se borra y se reemplaza por la imagen interpretada, con el mismo punto de vista que antes. La interpretacin se hace en proyeccin en perspectiva u ortogonal, dependiendo del modo de visin 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 operacin.

Cambio de los valores por defecto

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

Lista de visualizacin 3D

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

- Cambiar la opcin de visualizacin con MATDISPLAY.
- Cambiar el punto de vista con MATVPOINT, MATDVIEW o MATDWALK.
- Cambiar la iluminacin con MATLIGHT.

Tendr que ejecutar MATRD de nuevo para actualizar la lista de visualizacin si cambia:

- Propiedades de materiales (con MATMATERIAL)
- Casi cualquiera de los parmetros 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:

EstruAlmbrica/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 Almbrica	La visualización se hace con líneas sólidas. 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 Almbrica, 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 almbrica 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 regeneración en MATRD.

El modo de visualización que se 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 (til para los programas AutoLISP). Cuando se invoca este comando, aparece el indicador siguiente:

Ortogonal/Perspectiva <actual>

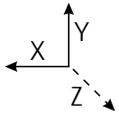
Ortogonal

Si selecciona Ortogonal, recibe el indicador siguiente:

?/Centro/Dirección/Altura:

Cuando el modo de visin es Ortogonal, se puede usar MATVPOINT para definir un **punto de centro, dirección de visin 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 l. Use el parámetro *Dirección* para cambiar a un nuevo ngulo de visin. 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 selecciona Perspectiva, recibe el indicador siguiente:

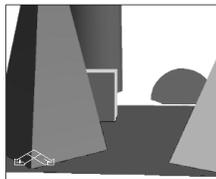
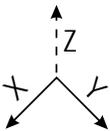
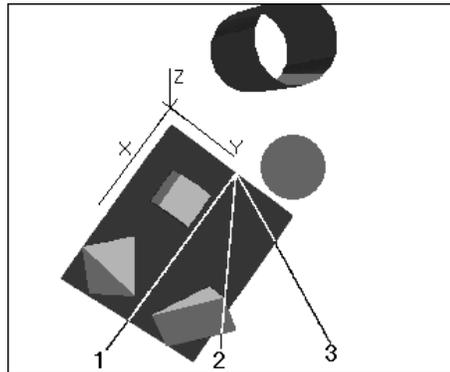
?/Cmara/Distanciafocal/Motivo/LAdeo:

Si el modo de visin seleccionado es 'Perspectiva', se puede usar MATVPOINT para definir la ubicacin de la cmara, la distancia focal del objetivo, el punto objetivo y el ngulo de giro. Si pulsa <?>, recibe un informe de los valores actuales. Estos parmetros de perspectiva se ponen por defecto en los establecidos mediante el comando DVIEW de AutoCAD.

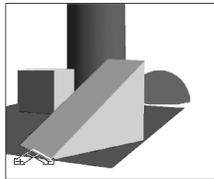
- ❖ Observe que, si no ha utilizado nunca el comando DVIEW de AutoCAD con el dibujo, la distancia de visin puede cambiar bastante cuando se cambia a vista en Perspectiva.

Ejemplos de cmara:

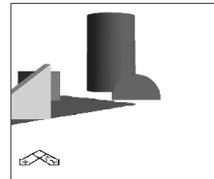
Cambiar los valores de cmara es como cambiar la posicin de la cmara, pero mirando siempre al mismo rea objetivo. A la derecha, se ve una vista superior de las tres posiciones diferentes de la cmara mostradas abajo. Si tiene fuentes de luz direccionales del usuario, se movern con la cmara.



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 mostrar la cantidad de distorsión en común habitual.



distancia Focal = 10



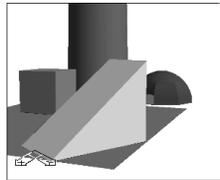
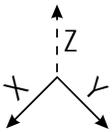
distancia Focal = 50



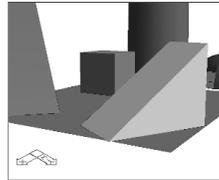
distancia Focal = 75

Ejemplos de objetivo:

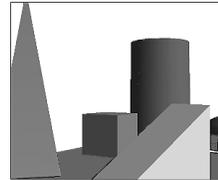
Cambiar la ubicación del objetivo es como estar situado en el mismo lugar y mirar alrededor. El lugar objetivo está centrado en la ventana de interpretación. Abajo se muestran tres ubicaciones del objetivo diferentes, cámara en el mismo lugar.



Objetivo: 0,4,0



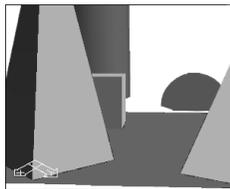
Objetivo: 5,4,0



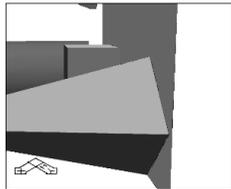
Objetivo: 5,4,2

Ejemplos de giro:

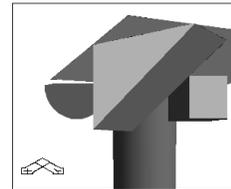
La opción giro le permite inclinar la vista alrededor de la línea de vista. El ángulo de giro se mide en sentido contrario al de las agujas del reloj, en radianes, siendo cero radianes a la derecha en la posición de las tres del reloj.



Giro = 0



Giro = 1.6



Giro = 3.14

MATDVIEW

Manipular dinmicamente el modelo



El comando MATDVIEW es una utilidad de visin dinmica 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 est entre usted (la cmara) 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 movindose constantemente. El tipo de movimiento (rotacin, zoom o encuadre) depende del **Modo de operacin** (estos modos se describen en las pginas siguientes). La velocidad aparente del movimiento (ms exactamente, los incrementos del movimiento, puesto que la velocidad vara para modelos de diferente complejidad) depende de la posicin del cursor en la pantalla. Cuanto ms cerca se est del centro de la pantalla ms lento parece el movimiento.

Cuando llame al comando MATDVIEW (tambin puede usar el botn del icono del 'ojo' del men popup de DynaView/3D), observar unas 'bandas' horizontales y verticales que pasan por el centro de la pantalla.

- Si se coloca el ratn en la interseccin de estas dos bandas, el modelo deja de moverse. Este rea se llama **punto muerto**.
- Si se pone el ratn dentro de una banda, el movimiento ser **puro**.
- Si el ratn no est en una banda, el movimiento ser una combinacin de la posicin X e Y del ratn, con un incremento de la velocidad del movimiento a medida que el cursor se aleja del centro.

Modos de Operacin de MATDVIEW

Los cinco modos de operacin de MATDVIEW se presentan en las pginas siguientes.

Seleccin/cambio de modo

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

Lnea de estado

En el rea de comandos de AutoCAD se visualiza una lnea 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	
Ratn arriba	Mover el plano de corte dentro del modelo.
Ratn abajo	Mover el plano de corte fuera del modelo.
Modo 5 Perspectiva acercar/alejar	
Ratn arriba	Incrementar distancia focal del objetivo. Cuando se incrementa la distancia focal del objetivo, el modelo parece ms cercano .
Ratn abajo	Disminuir distancia focal del objetivo.

- ❖ **NOTA:** No obtendr respuesta en Modo 5 a menos que est en vista en Perspectiva.

Teclas especiales

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

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

El comando **Centrado** puede ser til despues que haya encuadrado el modelo usando el Modo 3. Cambiar de opcin de visualizacin puede ser til para acelerar la animacin de los modelos complejos. A la conclusin de MATDVIEW, el modelo se redibuja usando la opcin de visualizacin 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 seguirán 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 aada rotar 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 máxima usando sólo una fuente de luz direccional, sin altas luces especulares (la iluminación por defecto).

MATDWALK



Pasear dinmicamente por el modelo

El comando MATDWALK, igual que MATDVIEW, es una utilidad de visin dinmica. La diferencia est 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 men popup de DynaView/3D.

Interface del usuario

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

- Dos ‘bandas’
- Un ‘punto muerto’ (usted se mueve en lnea recta hacia adelante)
- Distintos ‘Modos de operacin’ a los que se puede acceder pulsando la tecla numrica apropiada (1 2)
- Teclas especiales para cambiar de opcin de visualizacin, Centrar la escena y Registrar (igual que en la pgina anterior)
- Un modo ‘inactivo’ (haga clic en el botn izquierdo del ratn)
- Una lnea 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 Operacin de MATDWALK se listan en la pgina siguiente.

- ❖ Observe que el comando MATDWALK slo funciona en vista en Perspectiva. Puede usar el comando MATVPOINT para cambiar la visualizacin interpretada de vista Ortogonal a en Perspectiva, antes de entrar en MATDWALK. (Recuerde, la distancia de visin podra cambiar dramticamente).

Modos de Operacin 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)	
Ratn arriba	Incrementar distancia focal del objetivo.
Ratn abajo	Disminuir distancia focal del objetivo.

Establecimiento de la velocidad de paseo

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

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

**En lnea
recta hacia
adelante**

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

Pausa y Parada

Para hacer una *pausa* durante un momento (modo ‘inactivo’), haga clic en el botn izquierdo del ratn; 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 Iluminacin del Usuario

La iluminacin de MATRWALK por defecto tiene slo una fuente de luz, del tipo **Direccional del Usuario**. Una luz del **Usuario** no se mueve con el modelo, se mueve con *usted*; Su posicin 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 reas sombreadas continan cambiando a medida que se pasea por el modelo, dando la sensacin de caminar con una linterna fijada justo encima del hombro derecho.

Efectos de la iluminacin del Modelo

Cualquier luz del **Modelo** que aada (Direccional, Posicional o de Foco) permanecer fija en su sitio, siempre iluminando las mismas reas del modelo. Las luces del Modelo se pueden usar para crear ambiente a medida que camina por el diseo arquitectnico.

Consejo

Las luces del Modelo le dan una sensacin ms natural con MATDWALK.

Lmites de la animacin

La velocidad de la animacin es afectada por el nmero y el tipo de fuentes de luz que tenga. Podr conseguir la velocidad ptima usando slo una fuente de luz Direccional, sin altas luces especulares.

Salida

Puede salir del comando MATDWALK haciendo clic en el botn **Salir** del men popup 3D o tecleando *matexit*. Regresar a la visualizacin normal de AutoCAD, en la misma ubicacin.

MATRECORD

Registro/Reproduccin de paseos

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

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

MATRECORD

Abrir/Cerrar/Reproducir:

Nombre del archivo <nombre_defecto>:

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

- El indicador *Nombre de archivo* se aplica slo a la opcin *Abrir* y *Reproducir*.
- La opcin *Cerrar* cierra el archivo actual, puesto que slo 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 ltimo nombre de archivo que haya usado. La extensin por defecto para un archivo de registro es *.wlk*.

Abertura de un archivo para registrar

Abertura

Cuando se selecciona *Abrir*, el software primero har una comprobacin para ver si ya est abierto un archivo; Si es as, se emitir una advertencia y se finalizar el comando. Si no est abierto ningn archivo, el programa har una comprobacin para ver si ya existe el archivo especificado. Si ya existe un archivo del mismo nombre, el programa preguntar 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 recordar 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 til si desea parar a probar un movimiento en particular o si desea parar, moverse a una nueva ubicacin y luego continuar registrando. Cuando se est registrando, se registrar toda imagen nueva, pero no el tiempo pasado en modo 'inactivo' (usando el botn izquierdo del ratn para parar temporalmente).

Estado del registro

MATDVIEW y MATDWALK visualizarn mensajes de estado para informarle si est registrando o no.

Cmo registrar sin moverse

Si va al 'punto muerto' mientras est activado el registro, y pulsa la tecla '*' para parar de avanzar, el tiempo pasado all se registrar de tal forma que durante la reproduccin, el tiempo 'parado' ser observado. Alternativamente, puede simplemente pulsar la tecla '*' en cualquier momento para restaurar la velocidad del movimiento a 0 y todava estar registrando.

- ❖ Observe que se permite cambiar de opcin de visualizacin '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 emite una advertencia y se finaliza el comando. Si no se ha registrado nada desde el comando *Abrir*, una advertencia lo indicará y no se creará 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 un archivo .WLK

Cuando se selecciona *Reproducir*, el software primero comprueba que la ventana actual está en modo RD. Si no, se emite una advertencia y se finaliza el comando. Si está abierto actualmente un archivo, se reproduce; 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, entender más fácilmente cómo interactúan 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, aparecer 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, solo 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** continúa iluminando el mismo 'rea' del modelo (rota con el modelo), mientras que una luz del **Usuario** ilumina 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 usa junto con la reflectividad difusa del material, mientras que la luz especular se usa 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 es (0,75; 0,75; 0,75). Esto significa que una superficie perpendicular a esta fuente de luz se interpreta 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 solo). En esta ubicación se dibujará un icono (visible en modo 2D solo).

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)>:

Ángulos

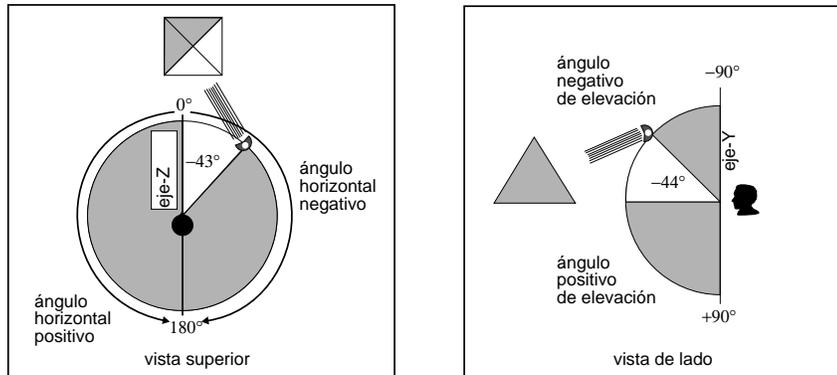
El *Ángulo horizontal* (default -43) es el ángulo delta horizontal entre la dirección de la luz y la dirección del visor. Puede oscilar entre -179 y +180.

El *Ángulo 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.

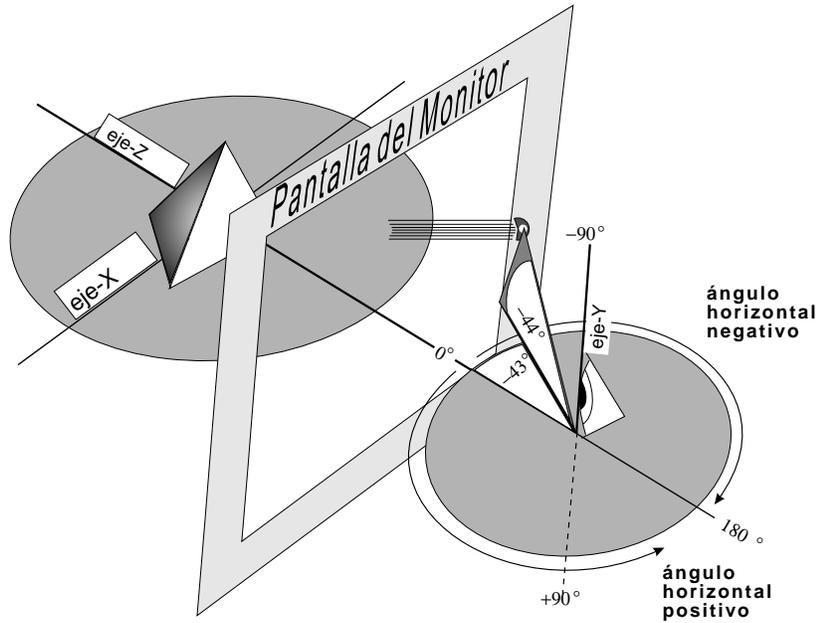
Ejemplos

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 *Ángulo horizontal* = 0 y un *Ángulo 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 solo, 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 ngulo Horizontal y -44 de ngulo de Elevacin.



Luz Direccional de Usuario horizontal y ángulos de elevación

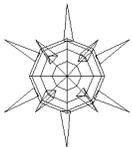
Luz Posicional

Descripcin

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

Parmetros

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



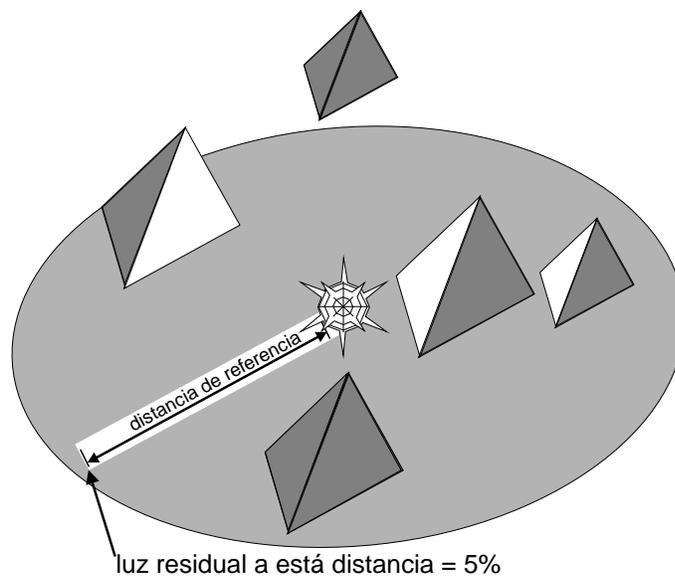
icono de luz Posicional

- Nombre de luz < >:*
- Difusa r,v,a <0,75;0,75;0,75>:*
- Especular r,v,a <0,0;0,0;0,0>:*
- Posicin de la luz <x,y,z>:*
- Distancia de referencia para la luz residual < >:*
- Porcentaje de luz residual a esa distancia <100>:*

Cada de la luz

Es posible tener una luz Posicional con o sin atenuación (también llamada 'cada'). 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%.

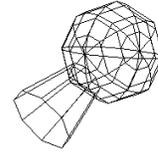
El diagrama siguiente ilustra muchas de las propiedades de la luz Posicional. En este diagrama, la pirámide de la parte superior está más allá de la distancia de referencia y la luz a la distancia de referencia es solo el 5% de la cantidad original, por lo tanto la pirámide está oscura. Observe también 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 solo en una dirección, dentro de un área representada por un cono.

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



icono de la luz de Foco

Parmetros

Los indicadores de introduccion 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>:

Posicin 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 cada de apertura del cono <55, grado(s)>:

Distribucin de la luz para la regin de cada (Lineal, Cuadrado,Cbico) <Linear>:

Cada de la luz

Por defecto, una luz de Foco no tiene atenuacin 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 parmetro. La atenuacin se calcula *linealmente* (se explica ms adelante) desde la posicin de la luz.

Angulo de apertura del cono

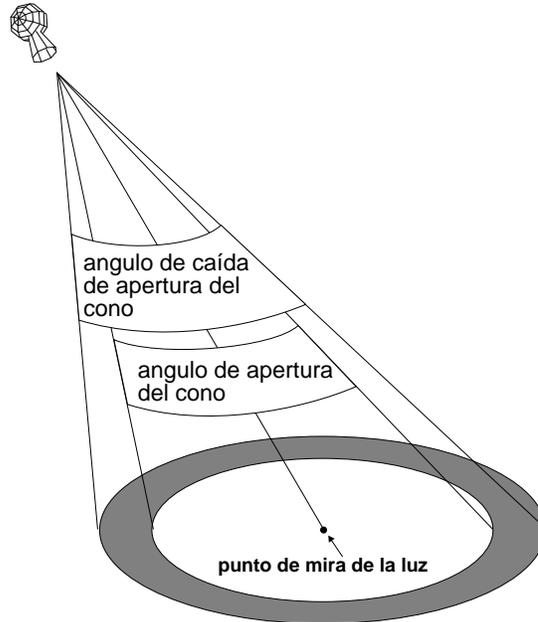
El *ngulo de apertura del cono* especifica el ngulo en el cual la luz est a su mxima intensidad. El valor por defecto de 45 significa que el rea dentro de 22.5 a cada lado de la direccin de la luz (punto de mira de la luz) se ilumina a la mxima intensidad.

Angulo de cada de apertura del cono

El *ngulo de cada de apertura del cono* especifica el ngulo total en el cual est presente algo de luz. El valor por defecto de 55 significa que fuera del rea 27.5 a cada lado de la direccin de la luz, no se recibe nada de luz.

Distribucin de la luz

El parmetro *distribucin de la luz para la regin de cada* especifica cmo se hace la atenuacin de la luz entre el borde exterior del ngulo de apertura del cono y el borde exterior del ngulo de cada. Los valores por defecto definen una regin de cada de 5, en la que la cada puede ser *lineal*, *cuadrado* o *cbico*. La cada *lineal* es la ms gradual, la *cuadrado* es menos gradual y la cada *cbico* es la ‘ms rpida’.



Consejo para la luz de foco

Si el *ngulo de apertura del cono* es igual al *ngulo de cada de apertura del cono*, el parmetro *distribucin de la luz* es irrelevante, pero la circunferencia del ‘foco’ de luz se ver 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 *ngulo de cada* un poquito mayor que el *ngulo de apertura del cono* y use cada *cbico*.

Opcin Modificar luces:

Esta opcin se usa para modificar las fuentes de luz existentes. Cuando escoja esta opcin, primero debe seleccionar una o ms luces, eligindolas o nombrndolas. Recuerde que no se puede elegir en modo RD.

Seleccin

Los indicadores para la seleccin de luces son:

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

Mtodo Eleccin

Si escoge *Elejir* (tecleando *P*), entrar en el mecanismo de seleccin 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 seleccin se pulsa Intro.

Mtodo Nombre

Si opta por seleccionar por *Nombre* (tecleando *N*), nicamente 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 despues de cada nombre. ***La seleccin se termina pulsando Intro dos veces.***

Finalizacin de la seleccin

Regresar al indicador *Seleccin de fuentes de luz* y se finalizar el proceso de seleccin pulsando Intro una vez ms. Llegado a este punto el comando MATLIGHT le pedir que reintroduzca los datos para todas las fuentes de luz seleccionadas. Remtase a la opcin *Crear*, descrita anteriormente, para tener la lista de indicadores que recibir.

Notas

- Las luces Direccionales del Usuario y la iluminacin 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 opcin *Listar* de MATLIGHT, descrita en las pginas siguientes.
- Cuando se modifican fuentes de luz, no es necesario llamar a MATRD de nuevo. Simplemente efecte un REDIBUJA de la ventana RD.

Opcin Eliminar luces

Esta opcin se usa para eliminar fuentes de luz. Cuando se escoge esta opcin, primero se debe seleccionar una o ms luces, por eleccin 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 efecte 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. Ver 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 iluminan al 100 % de su reflectividad difusa (0,25 luz Ambiental + 0,75 Direccional). Cualquier otra superficie no perpendicular se iluminar 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 splines extruidos, 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 animacin

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

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

7. Luces Mltiples

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 ms de 1,0 en intensidad, tiene sobresaturacin, por lo tanto la intensidad se vuelve a poner en 1,0. Esto puede suceder bastante rpidamente cuando se comienza a aadir muchas fuentes de luz. En general, cuando se tienen ms luces, las intensidades de cada una de ellas deber ser menor.

Se pueden crear diferentes situaciones de iluminacin haciendo unas pocas capas de fuentes de luz diferentes para el dibujo. Entonces se puede usar MATCFG para cambiar entre las diferentes capas. Tambin se puede usar MATCFG para cambiar a la iluminacin por defecto, simplemente especificando un nombre de capa invlido (tal como NINGUNO). As mismo, si se ‘congela’ una capa de luz se hace inactiva y se usa la configuracin de iluminacin 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 permite establecer la(s):

- Reflectividad ambiental
- Reflectividad difusa
- Reflectividad especular y tamaño del rea 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 está 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 sola.

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 solo 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 es la superficie, más pequeño (y más brillante) es 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, ver:

Trabajar sobre entidades individuales? <S>

Diga *No*, o trabajar 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* borra 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>:

Emisiva 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 4-50) 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 solo 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 afecta 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, deber dejar la reflectividad ambiental en el valor por defecto.**

Reflectividad difusa

El parámetro *Difusa r,v,a* determina cuánto reflejar 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 determina 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 solo se refleja 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 afecta 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.

Emisin

El parámetro *Emisin* 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 lucir, pero no arroja luz a otros objetos cercanos. El parámetro *Emisin* 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 *emisin* de [0;0;1] luciría azul aunque no hubiese luz alumbrándolo. Los **valores por defecto** para *Emisin* son [0;0;0] (sin *emisin*). Este es probablemente un parámetro que no usar muy a menudo.

Reflectividad especular

El parámetro *Especular* r,v,a determina cuánto reflejar 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 solo 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 afecta 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. Tambin 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 tambien incluyen un *Coefficiente especular*, que puede oscilar en valor entre 0 y 1. Como se describe al comienzo de esta seccion, este coeficiente controla el *tamao* del ‘punto’ especular o *alta luz* que se produce en el objeto.

Ejemplos

Para producir el ‘punto’ ms pequeno posible, tiene que establecer el valor del coeficiente especular proximo a 1. Un valor de 0,3 le dar un rea 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 despues de un MATRD, las propiedades del material se deben establecer *antes* de llamar a MATRD. ***Cada vez que se use MATMATERIAL, MATRD tendr 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 ser usada de nuevo, ya que las propiedades del material se almacenan en el dibujo como datos extendidos ADS y se guardan para la proxima sesin.

Sumario

El comando MATMATERIAL puede hacer que el modelo parezca ms 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 estn hechas del mismo material) sean interpretadas con el mismo color.
- Por defecto, todas superficies son mate. Usando los parmetros *Especular r,v,a* de MATMATERIAL y MATLIGHT, puede hacer objetos brillantes.

Si se usa el comando MATMATERIAL, todas las entidades reaccionarn como se esperara de AutoCAD. Esto es debido a las propiedades por defecto del material especificadas en MATCFG. Vea el comando MATCFG para ms 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 reas de menú) o sólo el contenido de la ventana actual.
- El nombre por defecto para el archivo es 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

Configuracin del modo interpretacin

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 botn **Config** del men popup de DynaView/3D. Aparece el siguiente indicador:

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

Si pulsa '?', ver una lista de los valores de configuracin 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 configuracin original le da los mismos colores de AutoCAD para los objetos cuando son interpretados.

Importante

La informacin de valores por defecto de los materiales (MaterialesPredeterm.) introducida aqu define la reflectividad **por defecto** de los materiales para las entidades interpretadas en modo sombra Gouraud. Se puede, adems, usar el comando MATMATERIAL para crear materiales especficos (tales como acero, plstico e incluso luces de nen) con ciertos colores y cualidades (vea la descripcin del comando MATMATERIAL en la pgina 4-33 para obtener detalles adicionales). Las propiedades de MATMATERIAL asignadas a un objeto **siempre** prevalecern 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>:

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

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

Coefficiente especular <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*, *Emisin* 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*, *Emisin* y *Especular*. En este caso, las entidades interpretadas **normalmente** mantendrán sus colores originales (ejemplo 1); únicamente se alterará su brillo.

Ejemplos del mtodo 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 variacin 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 travs de un 'filtro' azul.
 - ❖ En la mayora de los casos, si usa el mtodo de *Porcentaje*, los valores de r, v, a de *Ambiental* y *Difusa* deben mantenerse en 1,0, lo cual le dar entidades interpretadas en tonos de los colores de AutoCAD con los que las dibuj. Esta es la posicin por defecto.

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

Reflectividad ambiental

El segundo indicador es:

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

Descripcin

La reflectividad *Ambiental* determina cmo reflejar 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 **sl** luz Ambiental tendr 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 parmetro reflectividad Ambiental no tiene sentido y no afectar a la imagen interpretada.

Consejo

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

Reflectividad Difusa

El tercer indicador es:

$$Difusa\ r,v,a:\langle 1,0;1,0;1,0\rangle$$

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 baado 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 est usando el mtodo de color de *Porcentaje* este parmetro se debe dejar normalmente en su valor por defecto de [1,0;1,0;1,0].

Emisin

El cuarto indicador es:

$$Emisin\ r,v,a:\langle 0,0;0,0;0,0\rangle$$

Descripción

El parámetro *Emisin r,v,a* determina si un material produce luz l mismo. Observe que este parmetro har que un material parezca que ‘luce’ pero no arrojar luz a otros objetos cercanos. Esto significa que no se puede usar el parmetro *emisin* para hacer que un material se comporte como una fuente de luz. Es un parmetro que probablemente no usar 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 *emisin*. 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:

$$Especular\ r,v,a,\ \langle 1,0;1,0;1,0\rangle:$$

Descripción El parámetro *Especular r,v,a* determina cuánto reflejar 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 4-36.

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.

Coeficiente Especular

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

Coeficiente especular <0,5>:

Descripción El parámetro *Coeficiente especular* controla el tamaño del ‘punto’ de alta luz especular de una superficie. Este parámetro se describe en detalle en la página 4-28. 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 interpretacin. Vea el comando MATLIGHT en la página 4-32 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/AnguloMnimo
/ModoDeSeleccin

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 ncaras 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 spline que es aproximada por arcos, puede crearse un gran número de caras. Al seleccionar la bandera *SplineSeg* se usarn segmentos rectos para dibujar la spline. El **valor por defecto** para este parámetro es S.

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 rboles. Cuando se procesa cada entidad, el programa recorre los rboles, 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 S. 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 Mnimo

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 tendrá 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 parmetro es 35.

ModoDeSeleccin

Esta opcin especifica cmo selecciona entidades MATRD. Se puede establecer para que todas las entidades sean seleccionadas automticamente o puede hacer un conjunto de seleccin. El **valor por defecto** para este parmetro es *S* (para seleccionar todas las entidades automticamente).

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 botn **Salir** del men popup de DynaView/3D. Esa ventana se borra; luego se produce un REGEN en modo estructura de alambre normal de AutoCAD. **Se mantendr el mismo punto de vista activo que se tena** 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 ser el mismo, excepto que el punto de vista ser el que era **antes** de que entrase en modo RD.
- Tambin puede salir emitiendo el comando MFLUSH de DynaView. Este comando funciona un poco ms rpido 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 visualizacin.

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/acadv/dv3dads"
```

Uso del men popup

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

Uso del men desplegable o de barra lateral

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

- ❖ Si instal el controlador en un subdirectorio diferente al subdirectorio por defecto (*c:\mga\acadv*), tendr 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 instal los archivos del controlador.

Acerca del modo Interpretacin

Uso de los comandos de AutoCAD en modo RD

El modo Interpretacin (modo RD) es un modo especial dentro de AutoCAD y est destinado nicamente para fines de visualizacin, por lo tanto ciertos comandos de AutoCAD o de Matrox no se pueden usar en este modo. Esta seccin explica qu comandos pueden y cules no pueden usarse en modo RD.

Actualizacin de la ventana RD

Una ventana en modo RD no se actualiza automticamente con las entidades de estructura de alambre de AutoCAD (aunque est interpretando en modo de visualizacin ‘estructura de alambre’). Cualquier entidad que se aada, elimine o mueva como resultado de alguna accin en una ventana normal de AutoCAD no se actualizar automticamente 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 est permitido elegir en una ventana RD. No deber tratar de elegir entidades (en la mayora de los casos no obtendra la entidad deseada, debido a la distinta naturaleza de la visualizacin).
- No debe usar ningn comando de visualizacin de AutoCAD mientras est en modo RD por las razones siguientes:
 - Muchos comandos (ZOOM, por ejemplo) son invlidos en modo Perspectiva.
 - Incluso en modo Ortogonal, un ‘zoom ventana’, que normalmente sera manejado por la lista de visualizacin, ser ignorado.
 - Otros comandos que pueden forzar un REGEN, tales como ZOOM Extensiones, le sacarn del modo RD.

Ningn comando 2D en modo RD

Como ocurre para los comandos de visualizacin 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.

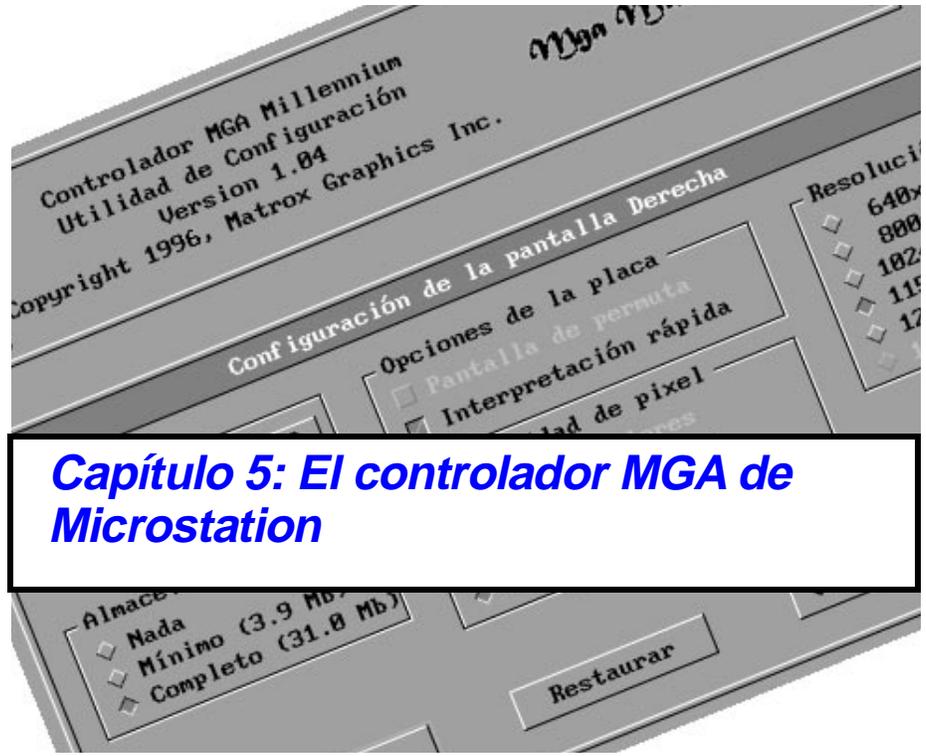
En el disquete del controlador se incluye un programa AutoLISP de muestra, llamado *walk.lsp*. Las funciones incluidas en el programa le mostrarán cómo crear paseos muy potentes. Esperamos que encuentre este programa como un punto de partida útil para el desarrollo de sus propias funciones AutoLISP especiales.

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 5: El controlador MGA de Microstation

Características del controlador

El controlador MGA MicroStation tiene como características:

- Soporte para MicroStation 5.0 y MicroStation 95.
- 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 y versiones más recientes.
- 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, v1.10** 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 Matrox.

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

1. De la lista de adaptadores de Gráficos, seleccione **Matrox MGA, v1.10** para la pantalla Derecha.
2. A continuación, puede seleccionar la segunda placa Matrox 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 placa Matrox 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 Matrox 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 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 x 1200, según el modelo y la profundidad

de pixel seleccionados.

- 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 MicroStation. Para obtener la mayor velocidad asegúrese de que está usando un controlador MGA Windows.

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

- El controlador MGA 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* VGA habilitado.
- Para configurar el controlador MGA 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'.

Interruptor de software

Además, hay un interruptor especial de software para el controlador MGA Windows que se puede establecer en el archivo *system.ini* bajo la sección *[MGA.DRV]*. Este interruptor le indica al controlador MGA 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 placa Matrox con VGA habilitado. Si no tiene VGA habilitado ninguna placa Matrox, usar *MGASelect=1*.
- 1 Usar la primera placa *sin* 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 Matrox.
- 2 Usar la segunda placa *sin* VGA habilitado.
- 3 Usar la tercera placa *sin* VGA habilitado.
- 4 Usar la cuarta placa *sin* 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.

Indice alfabético

A

animación	
limitaciones	3-20
rendimiento	3-21
tiempo de respuesta	3-20
archivo acad.mnu.....	2-17, 3-22
AutoCAD	
propiedades de ventanas	2-8

B

Bandera de Factor de Zoom	3-17
Banderas MATCFG	
ArcSeg	4-45
FullGouraud.....	4-46
Nesting.....	4-46
SelectMode	4-47
SplineSeg	4-46
Threshold Angle	4-46
Barras de desplazamiento	3-15
Bird's Eye	
bandera.....	3-17
descripción del comando.....	3-5
Dinámico y Estático.....	3-6
y Definir Ventana	3-7

C

cambiar/crear luces	4-21
características del controlador.....	5-2
color absoluto	4-41
Comando definir ventana	3-12
Comando Set Button	3-4
Comandos AutoLISP.....	4-50

MATDISPLAY.....	4-50
MATRDIQ	4-50
MATVPOINT	4-50
Comandos DynaView	
conjunto de comandos 2D	3-2
conjunto de comandos 3D	4-4
menú pop-up 2D.....	3-4
otros comandos DynaView ..	3-19
Comandos DynaView /3D	
banderas para interpretacin	
MATCFG	4-45
Comandos DynaView/3D	
lista de comandos 3D	4-4
MATDVIEW.....	4-12
carga de comandos 3D	4-3
MATCFG	4-40
MATDISPLAY	4-8
MATDWALK	4-16
MATEXIT	4-47
MATLIGHT.....	4-21
MATMATERIAL	4-33
MATRD	4-6
MATVPOINT	4-9
men popup 3D	4-5
retirando de la memoria	4-48
comandos transparentes	3-2
combinación de teclas Ctrl+L	2-17, 3-4

D

definición de las propiedades	
del material	4-33
definición de un botón	
del digitalizador	2-17
Definir Banderas	3-14
DynaView	
descripción	2-2
propiedades de ventanas.....	2-6

F

factor de zoom 3-11
fuente tamaño 1-6

G

guardar a un archivo.BMP 4-39

I

Intensidad de la luz 4-23

L

lista de visualización 3D 4-7
lista de visualización
 limpieza 2-4
 notas 2-3
 tamaño 3-18
 de 32 bits 2-5, 3-21
luces
 iluminacin por defecto 4-30
 Luz direccional 4-22
 actualizar 4-30
 consejos y sugerencias 4-30
 creacin 4-21
 definicin de mltiples luces 4-32
 eliminar 4-30
 listar 4-30
 Luz ambiente 4-22
 Luz de foco 4-27
 Luz Direccional del Modelo 4-23
 luz Direccional del Usuario 4-24
 Luz posicional 4-25
 modificacin 4-28

M

Mapa de colores de AutoCAD 3-18
mapa de colores del controlador 1-5
MATCFG 4-40
 capa de luces 4-44
 Color Absoluto/Porcentaje 4-41
 color de fondo 4-45
 opcion de visualizacin 4-44
 valores por defecto
 de los materiales 4-40
MATDISPLAY 4-8
MATDVIEW
 modos de operacin 4-13
 teclas especiales de control 4-14
MATDWALK
 modo inactivo 4-17
 modos de operacin 4-17
MATEXIT 4-47
MATIMAGE 4-39
MATLIGHT 4-21
MATMATERIAL
 coeficiente especular 4-37
 nombre del material 4-35
 notas 4-37
 propiedad de emisin 4-36
 reflectividad ambiente 4-35
 reflectividad difusa 4-35
 reflectividad especular 4-36
 usos sugeridos 4-38
 y valores por defecto
 de los materiales 4-40
MATRD 4-6
MATRECORD 4-18
 grabacin 4-19
 reproduccin 4-20
MATVPOINT 4-9
mbrideye 3-5

mbirdwin	3-12
mbutton	2-17
mconfig	3-14
mcreate.....	2-13
men pop-up 3D	4-5
menú pop-up 2D	3-4
menús del usuario	
reglas y consejos.....	2-15
creación	2-13
edición	2-14
propiedades	2-12
mflush	2-4
mflushall	2-5
modificar luces	4-28
modo de interpretacin	
cambio de la opcin	
de visualizacin	4-8
cambio/creacin de luces	4-21
abandonando	4-47
cambio del punto de vista	4-9
configuracin	4-40
entrando	4-6
MATIMAGE	4-39
MATRECORD	4-18
y comandos AutoCAD	4-49
modo interpretacin.....	4-49
notas.....	4-49
mspyglass.....	3-8
mtodos de interpretacin	
lista de	4-8
mzdown	3-12
mzin	3-11
mzoomdyn.....	3-10
mzout	3-11

O

opciones de visualizacin 3D	4-8
-----------------------------------	-----

P

porcentaje de color.....	4-41
posicin de la luz	4-23
Punto de mira de la luz.....	4-23

R

reconfiguracin del controlador....	5-7
reflectividad ambiente	4-42
reflectividad difusa.....	4-43
renombrando comandos	3-22
restaurar valores de fbrica	1-10

S

Spy Glass

bandera	3-17
descripcin	3-8
limitaciones.....	3-10
ventana inicial.....	3-9
y Definir Ventana.....	3-10

V

valores por defecto.....	1-10
valores por defecto	
de los materiales	4-40
Ventana de texto.....	2-9
Ventana de Texto Matrox.....	2-9

Z

Zoom acercar	3-11
Zoom alejar.....	3-11
Zoom Dinámico	3-10
Zoom reducir	3-12
Zoom Todo.....	3-12