

## Tabla de contenido

Establecer preferencias.....	1
Establecer preferencias: Introducción.....	1
Nota sobre el almacenamiento de configuraciones para varios usuarios .....	2
Cambiar de perfil de máquina .....	2
Seleccionar opciones de configuración .....	3
Opciones de configuración: ficha General .....	4
Opciones de configuración: Ficha Pieza/Máquina .....	45
Opciones de configuración: ficha Dimensión .....	55
Opciones de configuración: Ficha Tolerancias geométricas .....	68
Opciones de configuración: ficha Configuración ID.....	75
Opciones de configuración: Ficha Sensor láser .....	81
Opciones de configuración: ficha Eventos de sonido .....	83
Opciones de configuración: ficha Animación .....	85
Modificar parámetros de informes y de movimientos.....	88
Valores de los parámetros: ficha Dimensión .....	89
Valores de los parámetros: ficha Plano de seguridad .....	95
Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - ficha Sondeo .....	111
Valores de los parámetros: ficha Movimiento.....	115
Valores de los parámetros: ficha Mesa giratoria .....	124
Valores de los parámetros: ficha Aceleración .....	128
Valores de los parámetros: ficha Opciones de sonda .....	129
Valores de los parámetros: ficha Opciones de disparo de la sonda.....	135

Valores de los parámetros: ficha Canales E/S .....	141
Valores de los parámetros: ficha Punto de seguridad .....	142
Configuración de la ventana de edición .....	143
Definición de los colores de la ventana de edición .....	143
Definición del diseño de la ventana de edición .....	148
Configuración de la ventana de coordenadas .....	151
Área Elemento .....	153
Área Sonda/contacto .....	153
Área Coordenadas .....	154
Área Ejes para mostrar .....	155
Área Colores .....	155
Área Contadores de pantalla .....	155
Área Tracker .....	156
Área Representación gráfica .....	156
Área Distancia del objetivo .....	157
Área Historial de mensajes .....	173
Realizar siempre el seguimiento del centro del CDV .....	173
Configuración de varios brazos .....	174
Definir mesa giratoria .....	174
Diferencia entre mesas giratorias dobles y mesas giratorias apiladas .....	177
Calibrar mesa giratoria .....	181
Configurar las opciones del cambiador de sondas .....	186
Administrar varios cambiadores de sondas .....	186

Información básica acerca de TP2.....	186
Información básica acerca de ACR1 .....	186
Información básica acerca de TP20 y TP200.....	187
Información básica acerca de la sonda analógica SP600 .....	187
Configurar varios cambiadores .....	188
Sistema cambiador de sondas/palpadores SP25.....	190
Cargar la sonda activa.....	195
Ejemplos del funcionamiento con un solo cambiador de sondas o con varios .....	195
Configurar la interfaz con la máquina .....	206
Generar un archivo de depuración .....	207
Compensar la temperatura (heredado).....	210
Usar archivos STP .....	211
Parámetros de entrada disponibles.....	211
Comando COMP TEMP/ORIGEN en la ventana de edición .....	219
Compatibilidad del controlador.....	220
Valores locales de temperatura.....	220
Usar la compensación de temperatura simplificada .....	220
Usar la compensación de temperatura simplificada.....	220
Configurar compensación de temperatura .....	221
Compensación de temperatura .....	226
Comando COMP TEMP/MÉTODO en la ventana de edición.....	231
Variable para temperatura de pieza en el comando Compensación de temperatura .....	231
Inserción automática del comando de compensación de temperatura .....	233

Dimensionamiento de la compensación de temperatura .....	233
Comando Origen de expansión térmica .....	234
Calibre de temperatura .....	234
Editar materiales y coeficientes .....	239
Cambiar las opciones de OpenGL .....	245
Usar el editor de estrategias de medición (MSE).....	250
Descripción del MSE .....	252
Cómo utilizar el MSE .....	254
Cómo funciona el MSE .....	255
Acerca de los valores por omisión .....	255
Crear o modificar estrategias .....	256
Cómo anexar una estrategia de escaneado adaptativo a un elemento compatible .....	257
Trabajar con parámetros inteligentes .....	257

# Establecer preferencias

---

## Establecer preferencias: Introducción

PC-DMIS permite establecer las preferencias personales para ajustar su forma y funcionamiento a especificaciones individuales. En este capítulo se explica cómo controlar el formato de salida, los gráficos de pantalla, los parámetros de la máquina y otras opciones.

En este capítulo se tratan los siguientes temas principales:

- Seleccionar opciones de configuración
- Modificar parámetros de informes y de movimientos
- Configuración de la ventana de edición
- Configuración de la ventana de coordenadas
- Configuración de varios brazos
- Definir mesa giratoria
- Configurar las opciones del cambiador de sondas
- Administrar varios cambiadores de sondas
- Cargar la sonda activa
- Ejemplos del funcionamiento con un solo cambiador de sondas o con varios
- Configurar la interfaz con la máquina
- Compensar la temperatura
- Usar la compensación de temperatura simplificada
- Calibre de temperatura
- Editar materiales y coeficientes
- Especificar rutas de búsqueda
- Cambiar las opciones de OpenGL
- Usar el editor de estrategias de medición
- Configurar la correlación de sensores
- Establecer las opciones de importación
- Qué son las ubicaciones de archivo
- Explicación de los archivos de datos
- Definir el entorno por omisión
- Valores de PC-DMIS FUSION

En los párrafos siguientes se describen las diversas opciones de sistema y sus funciones.

Nota sobre el almacenamiento de configuraciones para varios usuarios

## Cambiar de perfil de máquina

## Nota sobre el almacenamiento de configuraciones para varios usuarios

PC-DMIS almacena ahora todos los cambios efectuados en los parámetros de configuración del software, o las personalizaciones de la interfaz de usuario de cada usuario. Esto se controla internamente mediante los permisos de usuario de Windows. Al iniciar sesión en el sistema operativo con el nombre de usuario específico, el sistema recupera automáticamente sus valores. El sistema almacena sus valores dentro de subdirectorios indicados donde ha instalado PC-DMIS.

## Cambiar de perfil de máquina



La licencia debe disponer de la opción **IP Measure** para que aparezcan los elementos de menú **Guardar perfil de máquina** y **Recuperar perfil de máquina**.

Estas dos opciones de menú permiten pasar fácilmente de un perfil de máquina a otro al crear rutinas de medición en modo Offline.

**Editar | Preferencias | Guardar perfil de máquina:** Este elemento de menú muestra un cuadro de diálogo **Guardar como** que solicita un nombre de archivo. Guarda todos los valores actuales de la máquina virtual en un archivo con la extensión ".mpl". PC-DMIS guarda la información siguiente en este archivo para poderla recuperar posteriormente:

- Modelo de máquina que se ha cargado
- Modelo de cambiador de herramientas que se ha cargado
- Valores de mesa giratoria
- Orientación de montaje de la sonda
- Componente de sonda por omisión inicial (PH10, CW43, etc.)
- Archivo de sonda activa
- Todos los componentes de fixture rápida "arreglados"
- Límites y valores de velocidad de la máquina

**Edición | Preferencias | Recuperar perfil de máquina.** Esta opción de menú permite restaurar los valores de una máquina que están almacenados en un archivo .mpl. PC-DMIS muestra un cuadro de diálogo **Abrir**. Una vez seleccionado el archivo que desea abrir, PC-DMIS restaura los valores.

---

## Seleccionar opciones de configuración

Al seleccionar la opción de menú **Edición | Preferencias | Configurar** se abre el cuadro de diálogo **Opciones de configuración**. Las fichas de este cuadro de diálogo permiten ajustar la forma y las funciones de PC-DMIS. Las fichas son las siguientes:

- Opciones de configuración: ficha General
- Opciones de configuración: ficha Pieza/Máquina
- Opciones de configuración: ficha Dimensión
- Opciones de configuración: Ficha Tolerancias geométricas
- Opciones de configuración: ficha Configuración ID
- Opciones de configuración: Ficha Sensor láser
- Opciones de configuración: ficha Eventos de sonido
- Opciones de configuración: ficha Animación

Para obtener información sobre cómo funcionan los botones **Aceptar** y **Valores por omisión**, consulte el tema Botones de comando en el capítulo "Navegar por la interfaz de usuario".

## Opciones de configuración: ficha General

*Cuadro de diálogo Opciones de configuración - Ficha General*

Para acceder a la ficha **General**, abra el cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)** y seleccione la ficha **General**. Puede utilizar esta ficha para cambiar varias funciones que controlan el proceso de medición.

## Área Programa

Los cuadros de edición del área **Programa** de la ficha **General** permiten editar las siguientes opciones:

### Contactos por omisión círculo medido

Measured Circle default hits:

El cuadro **Contactos por omisión círculo medido** permite establecer el número por



## Establecer preferencias

omisión de contactos que toma PC-DMIS mientras aprende un círculo utilizando datos CAD. El número mínimo de contactos que puede introducir es tres. Este valor solamente cambia el número de contactos para los círculos que se van a programar, y no para los que ya han sido programados.

La entrada en el Editor de la configuración de PC-DMIS para esta opción es la siguiente: **AutoCirHits= [número de contactos]**. Para obtener información acerca de la modificación de las entradas, consulte el capítulo "Modificar entradas de configuración".

### Contactos por omisión línea medida

Measured Line default hits:

El cuadro **Contactos por omisión línea medida** permite establecer el número por omisión de contactos que toma PC-DMIS mientras aprende líneas utilizando datos CAD. El número mínimo de contactos que puede introducir es dos. Este valor solamente cambia el número de contactos para las líneas que se van a programar, y no para las que ya han sido programadas.

La entrada en el Editor de la configuración de PC-DMIS para esta opción es la siguiente: **AutoLineHits= [número de contactos]**. Para obtener información sobre cómo modificar entradas, consulte el capítulo "Modificar entradas de configuración".

### Contactos en U

Hits in U:

El cuadro **Contactos en U** indica el número mínimo de filas que se deben tomar durante el escaneado.

### Contactos en V

Hits in V:

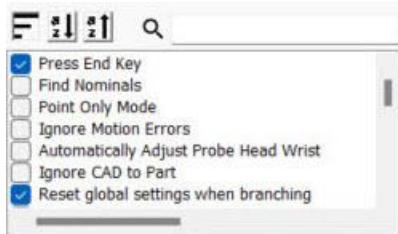
El cuadro **Contactos en V** indica el número mínimo de contactos por fila que se deben tomar durante el escaneado.



Las opciones de escaneado **Contactos en U** y **Contactos en V** solo están activas cuando se utilizan con las opciones para curvas y superficies.

## Casillas de verificación de la ficha General

### Casillas de verificación de la ficha General



La ficha **General** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)** permite activar o desactivar diversas opciones. De esta manera, puede personalizar las opciones de configuración de PC-DMIS para que se ajuste a sus necesidades específicas.

Puede utilizar esas opciones para ordenar la lista o hacer búsquedas en ella:

Botón **Ordenación por omisión**: Haga clic en este botón para que se muestre la lista en el orden por omisión tal como aparece cuando se abre el cuadro de diálogo.

Botón **Orden A a Z**: Haga clic en este botón para ordenar la lista en orden alfabético (A - Z).

Botón **Orden Z a A**: Haga clic en este botón para ordenar la lista en orden alfabético inverso (Z - A).

Cuadro **Buscar**: Escriba una cadena de texto para filtrar la lista y mostrar solo las opciones que contengan la cadena introducida.

### Pulsar tecla Fin

La casilla de verificación **Pulsar tecla FIN** controla si PC-DMIS espera o no a que el usuario pulse la tecla FIN para aceptar el último contacto tomado. Si se selecciona esta casilla de verificación, es posible obtener una vista previa del último contacto antes de aceptarlo. Si no se selecciona esta casilla de verificación, el contacto actual tomado con el jogbox no se almacena en el búfer de contactos, sino que se convierte

## Establecer preferencias

automáticamente en el último contacto del elemento, incluso si se toma el contacto en un punto equivocado.

### Buscar nominales

La casilla de verificación **Buscar nominales** controla la manera en que PC-DMIS trata los contactos. Cuando se selecciona, PC-DMIS toma en cuenta de forma automática cada toque de sonda, localizando el nominal CAD más próximo para este toque. Sigue acumulando contactos en el búfer de contactos hasta que se pulse la tecla Fin. PC-DMIS calcula, a continuación, el tipo de elemento y aplica los nominales CAD.

Cuando esta casilla está seleccionada, se activa el cuadro **Tolerancia para buscar nominales**. Consulte el tema "Tolerancia para buscar nominales".

### Modo Sólo puntos

La casilla de verificación **Modo Sólo puntos** controla la manera en que PC-DMIS responde a cada contacto de la sonda. Cuando está seleccionada, PC-DMIS considera automáticamente cada toque de la sonda como una medición discreta y crea un punto vectorial automático. Si esta casilla no está seleccionada, PC-DMIS acumulará los contactos de la sonda hasta que se pulse la tecla FIN. Sólo entonces determinará el tipo de elemento que se acaba de medir.

Si selecciona esta casilla de verificación, estará disponible la casilla **Espesor de puntos en modo Sólo puntos**. Consulte el tema "Espesor de puntos en modo Sólo puntos".

### Modo Sólo punto de borde

La casilla de verificación **Modo Sólo punto de borde** controla la manera en que PC-DMIS responde a cada conjunto de contactos de la sonda. En este caso, un conjunto se define como dos contactos de sonda individuales. El primer contacto siempre debe tomarse en la superficie. El segundo contacto siempre debe tomarse en el borde. Cuando se selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS considera automáticamente cada conjunto de contactos de la sonda como una medición de un solo punto y crea un punto de borde automático. Si no se selecciona la casilla de verificación, PC-DMIS acumula contactos de sonda hasta que se pulsa la tecla Fin. Solo entonces determinará PC-DMIS el tipo de elemento que se ha medido.

PC-DMIS utiliza las opciones que aparecen en las áreas **Contactos**, **Automático** y **Varios** del cuadro de diálogo **Punto de borde** cuando se crea un punto de borde (consulte el capítulo "Crear elementos automáticos").

PC-DMIS aplica los nominales de CAD si se ha seleccionado la casilla de verificación **Buscar noms**.

## Ignorar errores de movimiento

Seleccione **Insertar | Cambiar parámetros | Sonda | Ignorar errores de movimiento** para acceder a la opción **Ignorar errores de movimiento**.

*Esta opción no se aplica a todos los tipos de máquinas. Algunas máquinas pueden utilizar esta opción, mientras que en otras no funciona. Para aquellas máquinas en las que sí funciona, el efecto real también puede depender del tipo de máquina.*

La selección de la casilla **Ignorar errores de movimiento** indica a PC-DMIS que intente no detenerse por un error de movimiento cuando la solicitud para ignorar está activa. Si selecciona esta casilla de verificación y hace clic en **Aceptar**, PC-DMIS inserta un comando `IGNORAR ERRORES MOVIMIENTO/ACT` en la ventana de edición.

Cuando PC-DMIS ejecuta el comando `IGNORAR ERRORES MOVIMIENTO/ACT`, el comando activa un estado en el que PC-DMIS intentará evitar detenerse a causa de errores de movimiento si es posible cuando realice el movimiento DCC. La forma exacta de implementación puede variar de un tipo de máquina a otro.

En las máquinas CMM tradicionales con sondas de contacto, la implementación más habitual se efectúa desactivando la sonda. Sin embargo, si PC-DMIS desactiva la sonda durante un movimiento, normalmente tiene que volverla a activar para tomar una medición. Esto puede provocar una secuencia repetitiva en la que PC-DMIS desactiva la sonda para los movimientos de transición entre las mediciones y luego vuelve a activar la sonda cuando toma la medición.

Puede utilizar este comando para evitar problemas a causa de una falsa vibración, una activación inducida por aceleración o ambas cosas.

## Ajustar automáticamente el giro del cabezal de la sonda

Si selecciona la casilla **Ajustar automáticamente el giro del cabezal de la sonda**, cuando durante la ejecución el software llegue a un comando PUNTA seleccionará automáticamente, en función de la geometría, la punta cuyo valor IJK del vástago de la punta se aproxima más al valor IJK del comando PUNTA. El valor IJK del comando

PUNTA es relativo a las coordenadas de pieza, por lo que la punta seleccionada realmente puede variar según la alineación de las piezas.



**ADVERTENCIA:** Si quiere que PC-DMIS vuelva a calcular los ángulos de pulso de cara a un cambio en la alineación de la pieza de trabajo, debe asegurarse de que esté seleccionada la casilla de verificación **Ajustar automáticamente el giro del cabezal de la sonda** antes de ejecutar la rutina de medición.

Los comandos PUNTA de la rutina de medición se actualizarán con los nuevos ángulos en cada ejecución.

### Funcionamiento con pulsos no correlacionados

En el caso de los pulsos no correlacionados, PC-DMIS devuelve la posición teórica más cercana. Si hay una punta calibrada que coincide con esta posición teórica, PC-DMIS utiliza esa punta calibrada. Si PC-DMIS encuentra puntas calibradas que entran dentro del ángulo de tolerancia definida en el cuadro **Delta para advertencia de pulso** de la ficha **Pieza/Máquina**, utilizará dichas puntas en lugar de las puntas no calibradas, aunque tengan ángulos que se aproximen más a la tolerancia definida. (Para obtener más información sobre la ficha, consulte "Opciones de configuración: Ficha Pieza/Máquina").

Si PC-DMIS no encuentra lo que podría considerar una coincidencia teórica, aparece el error "Comando de PUNTA no permitido o PUNTA no cualificada".

Si PC-DMIS encuentra una buena coincidencia teórica pero esa punta no existe o aún no está calibrada, esperará hasta que la máquina llegue a la instrucción PUNTA para que no haya ningún movimiento de máquina en curso. El software le pregunta entonces si debe utilizar la punta calibrada más cercana.

- Si selecciona **SÍ**, PC-DMIS utiliza la punta calibrada.
- Si selecciona **NO**, PC-DMIS añade un objeto de punta para que coincida con el mejor ajuste teórico y se detiene, pero no cancela la ejecución. Se muestra un mensaje en la barra de estado de PC-DMIS que le indica que pulse Continuar cuando haya acabado de calibrar la nueva sonda. En este punto, debe acceder al cuadro de diálogo **Utilidades de sonda (Insertar | Definición del hardware | Sonda)**, realizar las tareas de calibración necesarias y hacer clic en **Continuar**.



Si selecciona la casilla de verificación **Ajustar automáticamente el giro del cabezal de la sonda** y hace clic en el botón **Buscar ángulos** en el cuadro de diálogo **Utilidades de sonda**, PC-DMIS puede que no seleccione todas las puntas de sonda para la calibración. Para obtener más información sobre el botón **Buscar ángulos**, consulte el tema "Buscar ángulos" en el capítulo "Definir el hardware".

## Funcionamiento con pulsos correlacionados

Con un pulso de giro libre que ya esté correlacionado (y por tanto calibrado), PC-DMIS devuelve automáticamente la mejor posición de punta coincidente y continúa utilizando esa posición.

## Otras notas

Si quiere que PC-DMIS siga utilizando las puntas originales durante cualquier ejecución de la rutina de medición, borre la casilla de verificación **Ajustar automáticamente el giro del cabezal de la sonda**.

## Ignorar CAD a Pieza

Cada vez que crea una alineación (guardada o no), PC-DMIS crea dos matrices de transformación:

1. **Matriz de transformación de máquina a pieza:** se calcula a partir de los valores medidos de los elementos de entrada almacenados internamente en coordenadas de la máquina.
2. **Matriz de transformación de CAD a pieza:** se calcula a partir de los valores teóricos de los elementos de entrada almacenados internamente en coordenadas de CAD.

Cuando no se dispone de ningún dato CAD, los datos teóricos se suelen obtener de los valores medidos de los elementos aprendidos. Resulta difícil obtener resultados estables utilizando los valores teóricos. Esto puede suceder cuando algunos valores han sido modificados y otros no.

Si selecciona la casilla de verificación **Ignorar CAD a pieza** en el momento de guardar una alineación, PC-DMIS pasa por alto la matriz de *CAD a pieza* y solo guarda la alineación de *máquina a pieza*. Todos los valores teóricos estarán en el mismo sistema de coordenadas.

## Establecer preferencias

Por norma general, seleccione esta casilla de verificación si no está utilizando datos CAD.

### Efectos sobre CAD igual a pieza

Si desea ejecutar una alineación desde los elementos medidos sin datos CAD en modo DCC y utiliza la opción de menú **CAD igual a pieza** (o el botón **CAD = Pieza**), asegúrese de seleccionar la casilla de verificación **Ignorar CAD a pieza** antes de establecer CAD igual a pieza. Para obtener información acerca de cómo establecer CAD igual a pieza, consulte el tema "Igualar CAD con los datos de la pieza medida" del capítulo "Crear y usar alineaciones".

### Valores teóricos para elementos copiados

- *Si deselecciona esta casilla de verificación y copia un elemento a una nueva ubicación en la ventana de edición*, los valores teóricos del elemento se asocian a la alineación en la ubicación original del elemento.
- *Si selecciona esta casilla de verificación y copia un elemento a una nueva ubicación en la ventana de edición*, los valores teóricos del elemento se asocian a la alineación en la nueva ubicación del elemento

Consulte el tema "Cambiar los valores nominales de alineación" en el capítulo "Crear y usar alineaciones".

### Restablecer valores globales al ramificar

Si selecciona la casilla de verificación **Restablecer valores globales al ramificar**, PC-DMIS restablece los valores globales correspondientes a los comandos de estado cuando encuentre una instrucción de ramificación. Consulte la lista de comandos afectados a continuación. (Para obtener información sobre la ramificación, consulte el capítulo "Ramificación mediante control de flujo".) PC-DMIS no ejecuta los comandos de estado que se hayan omitido debido a una instrucción de ramificación. Esto permite omitir secciones de la rutina de medición sin tener que cambiar estos valores.

Por ejemplo, supongamos que la rutina de medición tiene el siguiente comando:

PUNTA/T1A0B0

MI ETIQUETA=ETIQUETA/

Mediciones, etc.

PUNTA/T1A90B90

## IR A/MI ETIQUETA

Si selecciona la casilla de verificación, cuando PC-DMIS lee la instrucción [IR A](#), avanza hasta [MI ETIQUETA](#). A continuación busca hacia arriba utilizando el primer comando [PUNTA/](#) que encuentre: [PUNTA/T1A0B0](#)



Al regresar de subrutinas, cualquier valor global modificado por la subrutina no se ve afectado por el indicador **Restablecer valores globales al ramificar**. Consulte el tema "Volver a pasar valores de subrutina" para obtener más información.

Si selecciona la casilla de verificación, cuando PC-DMIS lee la instrucción [IR A](#), avanza hasta [MI ETIQUETA](#). PC-DMIS no restablece los valores globales cuando encuentra una instrucción de ramificación. En lugar de eso utiliza el último comando [PUNTA/](#) ejecutado:  
[PUNTA/T1A90B90](#)

La casilla de verificación está seleccionada por omisión en PC-DMIS.

### Comandos que se restablecen después de la ramificación:

- Iniciar/alinear
- Recuperar/alinear
- Modo/
- MedRel/
- Planodetrabajo/
- Punta/
- Cargarsonda/
- Retractor/
- Revisar/
- Veltoque/
- Velmov/
- Comp vect polar/
- Disparo auto/
- Plano de disparo/
- Tolerancia de disparo/
- Configurar vídeo/
- Ver precisión/
- ManRetract/
- Velescan/
- Precont/



## Establecer preferencias

- Sujec/
- PlanoSeg/
- Formato/
- 132col/
- Sologap/
- Soloretrolineal/
- Sondacomp/
- Índices\_matriz/
- Fly/
- Informe positivo/
- IGNORAR ERRORES MOVIMIENTO/

## Mover elemento al plano de referencia

Si selecciona la casilla de verificación **Mover elemento al plano de referencia**, PC-DMIS proyecta automáticamente el elemento medido sobre el plano de trabajo. En general, esto funciona para cualquiera de los tipos de elementos siguientes siempre y cuando utilicen la función de mejor ajuste de forma interna:

- Círculos
- Elipses
- Líneas
- Polígonos
- Ranuras

Para ver una explicación detallada de los tipos de referencias, consulte la descripción del "área de elementos de referencia" en el tema "Usar el cuadro de diálogo Quick Start" en el capítulo "Usar otros editores, ventanas y herramientas".

## Mostrar opciones extendidas de chapa metálica

Si selecciona la casilla de verificación **Mostrar opciones extendidas de chapa metálica**, PC-DMIS muestra todas las opciones de chapa metálica disponibles en el cuadro de diálogo **Elementos automáticos**. (Consulte los diversos temas sobre chapa metálica existentes en el capítulo "Crear elementos automáticos".)

Para esta opción, la entrada del Editor de la configuración de PC-DMIS `ShowExtendedSheetMetal` tiene el valor 0 o 1. Para obtener información acerca de la modificación de las entradas, consulte el apéndice "Modificar entradas de configuración".

### Posiciones fijas de cuadros de diálogo

Si selecciona la casilla de verificación **Posiciones fijas de cuadros de diálogo**, PC-DMIS muestra los cuadros de diálogo en su posición por omisión. Si esta casilla no está marcada, PC-DMIS presenta cada cuadro de diálogo en la última posición que ocupó.

La entrada `DialogFixedPosition` del Editor de la configuración de PC-DMIS para esta opción tiene el valor 0 o 1. Para obtener información sobre la modificación de las entradas, consulte el apéndice "Modificar entradas de configuración".

### Bloquear conjuntos seleccionados

Si selecciona la casilla de verificación **Bloquear conjuntos seleccionados**, PC-DMIS impide que algún usuario suprima o modifique de otra forma las configuraciones del conjunto seleccionado. PC-DMIS sólo permite ejecutar y activar los conjuntos seleccionados. Para poder añadir o suprimir elementos de un conjunto seleccionado, es necesario quitar la marca de la casilla de verificación.

### Zoom total automático

Si selecciona la casilla de verificación **Zoom total automático**, PC-DMIS amplía o reduce a escala la pantalla automáticamente cada vez que se mide un elemento.

Para esta opción, la entrada `AutoScaleToFit` tiene el valor 0 o 1 en el Editor de la configuración de PC-DMIS. Para obtener información sobre cómo modificar entradas, consulte el capítulo "Modificar entradas de configuración".

### Mostrar desviaciones de contactos

Si selecciona la casilla de verificación **Mostrar desviaciones de contactos**, cada vez que PC-DMIS tome un contacto, trazará una flecha que muestra el valor medido menos la desviación nominal.

### Utilizar movimientos circulares en elementos redondos

Si selecciona la casilla de verificación **Utilizar movimientos circulares en elementos redondos** y está "aprendiendo" una rutina de medición tomando contactos en la pieza,

## Establecer preferencias

PC-DMIS coloca automáticamente comandos de movimiento circular en el interior de los elementos circulares, así como en la parte exterior de estos. Entre los elementos circulares se incluyen círculos, cilindros, conos y esferas. Esta situación, sin embargo, solo se da durante el modo Aprendizaje. Una vez que se hayan colocado los comandos Circular o Mov en los elementos, permanecen allí hasta que el usuario los elimina directamente.

La entrada `UseCircularMoves` del Editor de la configuración de PC-DMIS para esta opción tiene el valor 0 o 1. Para obtener información acerca de la modificación de las entradas, consulte el capítulo "Modificar entradas de configuración".

### Espesor de puntos en modo Sólo puntos

Cuando se selecciona esta casilla de verificación, se puede aplicar un espesor a los puntos creados con el modo Sólo puntos. Seleccione esta casilla de verificación para poder modificar el contenido del cuadro **Espesor** de este cuadro de diálogo. Podrá introducir un espesor y aplicarlo a los puntos creados con el Modo Sólo puntos.

Para obtener más información, consulte los temas "Modo Sólo puntos" y "Espesor".

### Permitir ajuste fino de la alineación

Cada vez que se cambia una alineación, PC-DMIS pregunta si debe actualizar los comandos siguientes con la alineación modificada. Si esta casilla de verificación está seleccionada y se hace clic en el botón **NO** en esta solicitud, PC-DMIS cambia la transformación MAQ A PIEZAS si resulta necesario. Si no está seleccionada, la transformación MAQ A PIEZAS no cambia.

### Utilizar las ID proporcionadas por CAD para los elementos

La casilla de verificación **Utilizar las ID proporcionadas por CAD** para los elementos permite importar las ID de los elementos desde un archivo CAD. Cuando se selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS automáticamente introduce la ID de CAD indicada en el cuadro de diálogo **Elementos automáticos** siempre que se seleccione el elemento CAD haciendo clic en el mismo con el botón izquierdo del ratón. Si decide conservar este valor, se asignará dicha ID al elemento creado.

## Buscar nominales durante la ejecución

☒ Find Nominals during Execution

Si selecciona la casilla de verificación **Buscar nominales durante la ejecución**, se buscarán nuevos nominales para los puntos de superficie y de vector durante la ejecución de la rutina de medición. Consulte el tema "Tolerancia de ejecución de BuscarNoms" para definir los valores de tolerancia que utilizará PC-DMIS. Consulte también el tema "Tolerancia para buscar nominales".

## Continuar ejecución automáticamente si falla BuscarOrificio

Si selecciona la casilla de verificación **Continuar ejecución automáticamente si falla BuscarOrificio**, PC-DMIS le permitirá seguir ejecutando una pieza automáticamente si la opción **Buscar orificio** del cuadro de diálogo **Elemento automático** no encuentra un orificio.

Anteriormente, cuando fallaba la opción **Buscar orificio**, PC-DMIS solicitaba que se colocara la sonda en el centro del orificio para continuar ejecutando la rutina de medición. Sin embargo, si selecciona la casilla de verificación **Continuar ejecución automáticamente si falla BuscarOrificio**, PC-DMIS imprimirá automáticamente un mensaje de error en el informe y seguirá ejecutando el resto de la rutina de medición.

Para obtener información más específica sobre Buscar orificio, consulte el tema "Trabajar con las propiedades de Buscar orificio de contacto" en la documentación de "PC-DMIS CMM".

## Mostrar cuadro de diálogo de inicio

La casilla de verificación **Mostrar cuadro de diálogo de inicio** permite determinar si se debe abrir el cuadro de diálogo **Abrir archivo** cada vez que inicie PC-DMIS. Este cuadro de diálogo muestra una lista de rutinas de medición que pueden abrirse.

Si quita la marca de esta casilla de verificación, PC-DMIS desactivará este cuadro de diálogo de inicio.

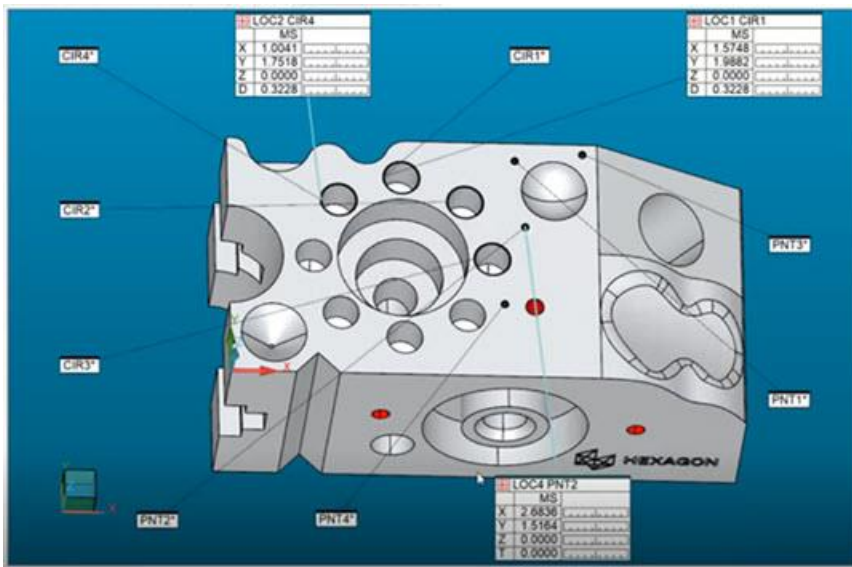
Consulte el tema "Abrir rutinas de medición existentes" en el capítulo "Usar opciones de archivo básicas" para obtener más información sobre el cuadro de diálogo **Abrir archivo**.

## Posicionamiento automático de la etiqueta

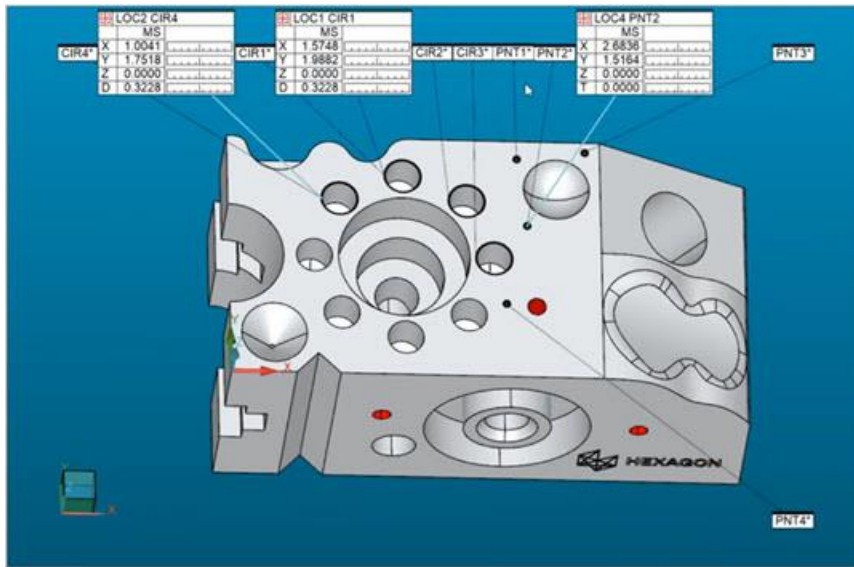
La casilla de verificación **Posicionamiento automático de la etiqueta** permite a PC-DMIS posicionar automáticamente las etiquetas de elemento. Cuando se selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS vuelve a posicionar las etiquetas de ID de elemento siempre que desplaza, aplica zoom o gira el modelo de pieza.

También puede activar Posicionamiento automático de la etiqueta desde la ventana gráfica. Haga doble clic en una etiqueta de ID de elemento y seleccione **Posicionamiento automático de la etiqueta** y, a continuación, elija una de las opciones siguientes.

- **Repartidos:** Cuando se selecciona esta opción, PC-DMIS posiciona las etiquetas alrededor de la ventana gráfica.



- **Cerca del borde:** Cuando se selecciona esta opción, PC-DMIS posiciona las etiquetas cerca del borde más cercano de la ventana gráfica.



### Animar sonda durante el modo Programación

La casilla de verificación **Animar sonda durante el modo Programación** activa la animación de la sonda durante el modo Programación. Cuando se selecciona esta casilla de verificación, la sonda realiza una animación de la toma de contactos en la ventana gráfica a medida que se generen los contactos en CAD.

### Mostrar icono en cuadros de texto

La casilla de verificación **Mostrar icono en cuadros de texto** permite determinar si los iconos que indican el elemento o el tipo de dimensión deben aparecer en los cuadros de texto y en las etiquetas de ID. Los cuadros de texto comprenden ID de elementos, información de dimensión y cuadros de texto de información de punto.

Para obtener información acerca de los cuadros de texto, consulte el tema "Modo Cuadro de texto" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".

### Guardar la rutina de medición al ejecutarla

La casilla de verificación **Guardar la rutina de medición al ejecutarla** indica a PC-DMIS que guarde automáticamente la rutina de medición actual en el momento de su ejecución.

### Usar el botón DMIS en la ventana de edición

La casilla de verificación **Usar el botón DMIS en la ventana de edición** determina si PC-DMIS muestra o no el icono **Modo DMIS** en la barra de herramientas de la ventana de edición.

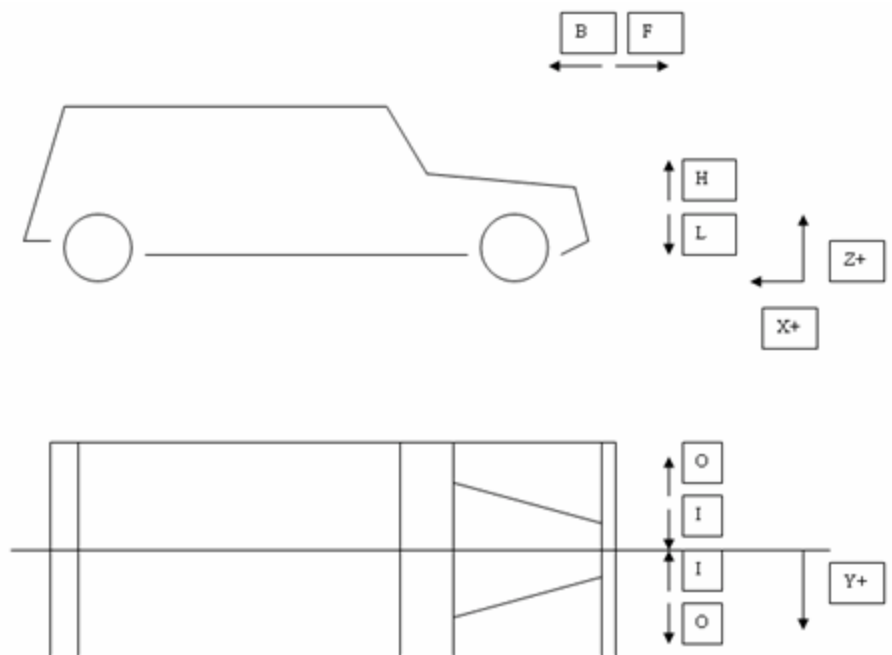
### Los escaneados de área mantienen el último incremento

La casilla de verificación **Los escaneados de área mantienen el último incremento** obliga a cada nueva línea del escaneado tipo área a utilizar el último incremento de la línea anterior. Si deselecciona esta casilla de verificación, el escaneado volverá al incremento mínimo al tomar el primer contacto en cada línea.

### Utilizar letras de desviación en automoción

La casilla de verificación **Usar letras de desviación en automoción** hace que PC-DMIS añada una letra después del número de desviación en los informes de dimensión de Ubicación y Posición. PC-DMIS inserta la letra

- **F** cuando el elemento se desvía hacia la parte delantera del coche.
- **B** cuando el elemento se desvía hacia la parte posterior del coche
- **I** cuando el elemento se desvía hacia la línea central del coche (significa que el coche es demasiado estrecho).
- **O** cuando el elemento se aparta de la línea central del coche (significa que el coche es demasiado ancho).
- **H** cuando el elemento se desvía hacia la parte superior del coche.
- **L** cuando el elemento se desvía hacia la parte inferior del coche.



*Mapa de letras de desviación en automoción*

Estas letras se añaden a las dimensiones de Ubicación y Posición, justo después de los números de la desviación indicados. Estas letras de desviación también aparecen en la ventana de informe para las dimensiones correspondientes.



## Letras de desviación en automoción en modo Comando

```

AVOIDANCE MOVE = BOTH,DISTANCE = 50
FIND HOLE = DISABLED,ONERROR = NO,READ POS = NO
SHOWHITS = NO
DISPLAYPRECISION/4
DIM LOC1= LOCATION OF POINT PNT1 UNITS=MM,$
GRAPH=OFF TEXT=OFF MULT=10.00 OUTPUT=BOTH
AX NOMINAL +TOL -TOL MEAS MAX MIN DEV OUT
X 82.5031 0.0100 0.0100 82.5030 82.5030 82.5030 -0.0001 F 0.000
Y 57.5520 0.0100 0.0100 57.5510 57.5510 57.5510 -0.0010 I 0.000
Z 21.0010 0.0100 0.0100 21.0000 21.0000 21.0000 -0.0010 L 0.000
T 0.0010 0.0100 0.0100 0.0000 0.0000 0.0000 -0.0010
END OF DIMENSION LOC1
  
```

## Letras de desviación en automoción en la ventana de informe

⌘	MM	LOC1 - PNT1
AX	DEV	AUTO_DEV
X	-0.0001	F
Y	-0.0010	I
Z	-0.0010	L
T	-0.0010	

## Sobrescribir nominales encontrados para escaneados

La casilla **Sobrescribir nominales encontrados para escaneados** permite sobrescribir los nominales encontrados al buscar valores nominales para los puntos medidos de un escaneado cuando se ejecuta.



Es necesario que la ejecución no encuentre al menos uno de los valores de puntos nominales medidos para poder sobrescribir los nominales encontrados.

Consulte el tema "Sobrescribir nominales encontrados" en el capítulo "Editar una rutina de medición".

## Usar únicamente superficies con prioridad para buscar nominales durante los escaneados

La casilla **Utilizar únicamente superficies con prioridad para buscar nominales durante los escaneados** hace que PC-DMIS busque, durante la ejecución de la rutina

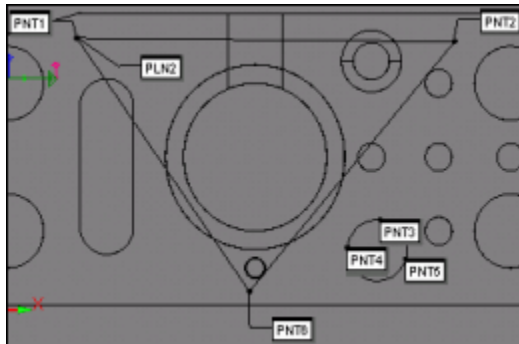
de medición, los valores nominales de los puntos medidos de un escaneado solamente en las superficies con prioridad establecidas en el cuadro de diálogo **Editar elementos CAD**.

Consulte el tema "Editar CAD" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".

### Mostrar contorno de plano

La casilla **Mostrar contorno de plano** determina si PC-DMIS, cuando crea elementos de plano medido o construido, muestra los contornos reales de los planos en la ventana gráfica en lugar de mostrar el símbolo en forma de pequeño triángulo que se utiliza normalmente.

Por ejemplo, si selecciona esta casilla y mide tres puntos para construir un plano, el símbolo de triángulo del plano cambia de tamaño de modo que sus vértices coincidan exactamente con la posición de los puntos medidos.



*Ejemplo que muestra un elemento de plano construido cuando se selecciona la casilla de verificación.*



Tanto si selecciona como si no selecciona esta casilla, los contornos *existentes* no se vuelven a trazar; solo se ven afectados los planos creados a partir de ese punto. Si desea cambiar los contornos existentes, deberá hacerlo manualmente.

Para alternar la visualización de los planos existentes:

1. Abra la ventana de edición.
2. Entre en el modo Comando.
3. Vaya al comando correspondiente a la visualización del plano que desea cambiar. Por ejemplo:

`PLN1 = ELEM/PLANO,RECT,TRIÁNGULO`

## Establecer preferencias

4. Pulse la tecla Tab hasta que se resalte el campo **TRIÁNGULO** o **CONTORNO**.
5. Pulse F7 o F8 para pasar de un valor a otro de este campo.
  - **TRIÁNGULO** muestra el plano como un triángulo.
  - **CONTORNO** muestra el plano como un contorno real de los puntos que conforman el plano.
  - **NING** oculta ese dibujo concreto del plano.

Consulte "Usar el área de visualización" en el tema "Construir un elemento Plano" para ver un ejemplo de estos tipos de visualización.

6. Pulse la tecla Tab para ver el resultado en la ventana gráfica.



También puede hacer clic con el botón derecho del ratón y seleccionar **Editar** para abrir el cuadro de diálogo del plano y realizar el cambio.

Este valor se corresponde con la entrada `DisplayOutlineOfPlane` de la sección **Option** del Editor de la configuración de PC-DMIS.

### Tratar los valores teóricos como si estuvieran guardados en las coordenadas de pieza

La casilla **Tratar los valores teóricos como si estuvieran guardados en las coordenadas de pieza** hace que PC-DMIS trate los valores teóricos como si estuviesen almacenados en las coordenadas de pieza. Esta casilla de verificación se ha añadido para aquellos casos en los que las rutinas de medición ejecutan bucles y las alineaciones cambian dentro del código del bucle.



Los parámetros de offset del comando BUCLE/INICIO se encargan de este asunto automáticamente. Esto se aplica en rutinas de medición que no utilizan los comandos BUCLE/INICIO y BUCLE/FIN, como un bucle MIENTRAS - TERMINAR/MIENTRAS.

Considere esta pseudorutina de medición de muestra:



```

ASIGN/RECuento=4
ASIGN/I=1
MIENTRAS/I<4
    BUCLEALIN=INICIO/ALIN
        ALIN/OFFSET CONVERSIÓN,X,50
        FIN/ALIN
    MICÍRCULO=MED/CÍRCULO
    TEO/0,0,0
ASIGN/I=I+1
TERMINAR MIENTRAS/

```

Cabría esperar que cada vez que se recorriera el bucle el valor X se desplazara 50 unidades, puesto que la alineación se desplaza 50 unidades cada vez. No obstante, como PC-DMIS no almacena los datos de elementos en coordenadas de pieza sino en coordenadas de máquina y CAD, el efecto es que el elemento no se mueve realmente en esta situación a pesar de que la alineación cambia cada vez que se recorre el bucle. Esto es debido a que las matrices de transformación CADTOPART y PARTTOMACHINE de la alineación se han alterado en el mismo modo, y el efecto neto es que la transformación CADTOMACHINE permanece inalterada. Esto significa que, por omisión (si no está seleccionada esta casilla de verificación), PC-DMIS termina midiendo en el mismo lugar las cuatro veces que se recorre el bucle.

Si PC-DMIS almacenara las coordenadas en coordenadas de pieza internamente, eso sí funcionaría del modo esperado. Entonces es cuando entra en acción esta casilla de verificación. Cuando se selecciona esta casilla, PC-DMIS guarda la alineación que se utilizaba durante la medición inicial. En las subsiguientes mediciones de un elemento, comprueba si la alineación actual difiere de la utilizada en la primera pasada. Si es así, PC-DMIS calcula las diferencias y desplaza el elemento en concordancia, lo que hace que esto funcione del modo esperado.

Esta función se incorporó como casilla de verificación para conservar rutinas de medición existentes en lugar de cambiar el modo en que PC-DMIS funciona internamente.


### Actualizar los valores teóricos en bucles Mientras

Cuando utiliza un bucle Mientras ("while") para medir elementos varias veces en la rutina de medición, el software crea durante la ejecución varias copias de esos elementos. La casilla **Actualizar los valores teóricos en bucles Mientras** actualiza los valores teóricos de los elementos copiados, de modo que, aunque el sistema de coordenadas de CAD a pieza cambie durante la ejecución, los valores de CAD de los elementos se modifiquen para que estén en el marco de coordenadas de pieza original utilizado antes de la ejecución.

## Convertir las variables en visibles globalmente

Normalmente, cuando se llama a una subrutina, todas las variables estarán “fuera del ámbito” y no estarán disponibles. La casilla de verificación **Convertir las variables en visibles globalmente** hace que todas las variables estén visibles (utilizables) globalmente en toda la rutina de medición.

Por omisión, esta casilla de verificación está seleccionada. Ello significa que las variables de una subrutina no sustituirán los datos almacenados en las variables que tienen el mismo nombre en la rutina de medición principal.



```
>ASIGN/V1=1  
  
>C1=LLAMAR SUB,MISUB  
  
>.  
  
>.  
  
>.  
  
>SUBROUTINA/MISUB  
  
>COMENTARIO/OPER,V1  
  
>FIN/SUB
```

- Si desmarca esta casilla de verificación, las variables no serán visibles globalmente. En el ejemplo anterior, con la casilla de verificación desmarcada, el comentario OPER muestra el valor 0. Ello se debe a que V1 no se ve desde dentro de la subrutina.
- Si selecciona esta casilla de verificación, las variables no serán visibles globalmente. En el ejemplo anterior, con la casilla de verificación marcada, el comentario OPER muestra el valor 1. Ello se debe a que V1 se ve desde dentro de la subrutina.

Para obtener información sobre las variables, consulte el capítulo "Usar expresiones y variables".

## Usar convención polar DMIS

Con esta opción seleccionada, los ángulos polares seguirán la convención polar DMIS estándar.

- La coordenada 'a' del plano XY (Z+ o Z-) es el ángulo desde el eje X hacia el eje Y.
- La coordenada 'a' del plano YZ (X+ o X-) es el ángulo desde el eje Y hacia el eje Z.
- La coordenada 'a' del plano ZX (Y+ o Y-) es el ángulo desde el eje Z hacia el eje X.

## Volver a pasar valores de subrutina

Esta casilla determina si los valores globales aplicados en una subrutina se cambian de forma permanente para el resto de la rutina de medición cuando el flujo de ejecución salga de la subrutina.

- Si selecciona esta casilla, los valores globales existentes en la subrutina se pasan al resto de la rutina.
- Si deselecciona esta casilla, los valores globales de la subrutina solamente se aplicarán mientras se ejecute esa subrutina. Cuando el flujo de ejecución sale de la subrutina se vuelven a utilizar los valores anteriores.

Por ejemplo, supongamos que tiene la instrucción `VELESCAN/10` antes de la subrutina y la instrucción `VELESCAN/5` en algún lugar dentro de la subrutina. Si selecciona esta casilla, cuando el flujo de ejecución sale de la subrutina, la velocidad de escaneo 5 se pasa al resto de la rutina de medición para que la utilice. Si no selecciona esta casilla, la velocidad de escaneo vuelve a su valor original, 10, una vez que el flujo de ejecución sale de la subrutina.

## Utilizar diseño de programa para ejecución

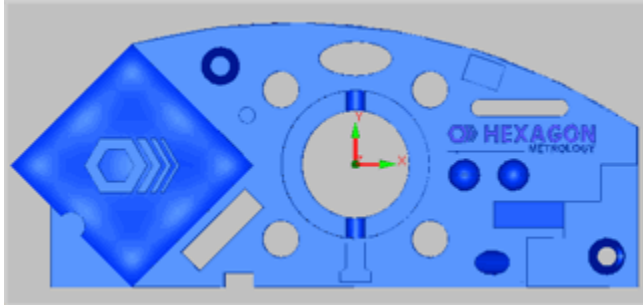
Si se selecciona esta casilla, es posible utilizar los mismos diseños de ventana en el momento de la ejecución que los que se usan en el momento de programar.

## Forzar alineación de pieza en carrocería

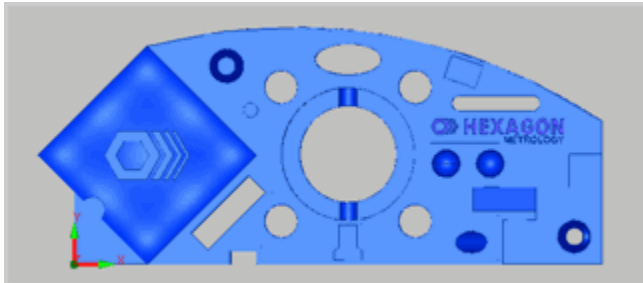
La casilla **Forzar alineación de pieza en carrocería** hace que la alineación esté en la alineación de la carrocería. Si selecciona esta casilla, independientemente del método de alineación que seleccione, la alineación siempre coincidirá con la de CAD. La selección de esta casilla supone una segunda transformación tras la alineación inicial.

## Establecer preferencias

Por ejemplo, si se traslada al orificio central del bloque de prueba de Hexagon y selecciona esta casilla, el origen seguirá estando en la esquina, pero cuando se informa sobre ese orificio, será perfecto porque lo ha utilizado para establecer el origen.



*Ejemplo que muestra la alineación antes de utilizar la casilla de verificación.*



*Ejemplo que muestra la alineación después de utilizar esta casilla de verificación.*

## Conservar ejes de dimensión existentes

La casilla **Conservar ejes de dimensión existentes** impide que los ejes existentes para los elementos dimensionados se actualicen aunque convierta un elemento dimensionado en otro tipo de elemento distinto. Si no selecciona esta casilla, los ejes de dimensión relacionados se actualizarán según el elemento seleccionado.

Por omisión no está seleccionada.

## Seleccionar alineación para exportar

Esta casilla de verificación indica si PC-DMIS mostrará o no un cuadro de diálogo para seleccionar la alineación y exportarla como archivo .gds.

Si selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS le permitirá elegir una alineación para exportarla a un archivo .gds.

Si no selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS exporta automáticamente la última alineación utilizada.

Para obtener más información sobre la exportación a un archivo .gds, consulte el tema "Exportar a un archivo Gds" en "Usar opciones de archivo avanzadas".

### Sólo gap

Esta casilla de verificación establece el valor por omisión para la casilla de verificación **Sólo gap** que se utiliza en las dimensiones de la ubicación nuevas para la rutina de medición actual.

- Si selecciona **Sólo gap**, cuando vuelva a iniciar la rutina se añadirá el comando **SOLOGAP/ACT** en la ventana de edición. Además, en el cuadro de diálogo **Ubicar elemento (Insertar | Dimensiones | Ubicación)** para dimensiones de ubicación se seleccionará automáticamente por omisión la casilla de verificación **Sólo gap** cada vez que se cree una nueva dimensión de ubicación.
- Si cancela la selección de **Sólo gap**, en el cuadro de diálogo **Ubicar elemento** también se cancela la selección de la casilla de verificación **Sólo gap** cada vez que se cree una nueva dimensión de ubicación.

### Mostrar parámetros del tracker en modo offline

Si utiliza un dispositivo tracker portátil de Leica en modo online para generar comandos de elemento, PC-DMIS insertará automáticamente la información siguiente en la ventana de edición dentro de esos comandos de elemento:

- **RMS:** Valor de la raíz cuadrada media (Root Mean Square) de cada contacto.
- **Tipo de sonda:** El tipo de sonda que se utiliza para medir el elemento.
- **Indicador de hora:** La hora en que PC-DMIS ha ejecutado o aprendido el elemento. PC-DMIS solo actualiza este indicador de hora cuando realmente mide un elemento en modo Online.
- **Condiciones de entorno:** Información como la temperatura, la presión y la humedad.

En modo Offline, PC-DMIS se comporta de un modo diferente. Estos elementos del tracker Leica solo aparecen tras seleccionar la casilla de verificación **Mostrar parámetros del tracker en modo offline**, y solo aparecerán para los nuevos comandos de elemento insertados en la rutina de medición después de que se haya seleccionado esta opción. Los elementos medidos con anterioridad no se verán afectados, salvo en el caso de un cambio permanente de estructura que haya añadido en cada comando de elemento un grupo de parámetros para un tracker vacío.





Si selecciona esta casilla, PC-DMIS realiza un cambio permanente en la estructura de la rutina de medición para los comandos de elemento insertados, con independencia de si más tarde se desmarca la casilla o no. Por ejemplo, si desmarca esta casilla después de haberla utilizado para algunos elementos, los elementos nuevos que inserte aún contendrán un grupo de parámetros de tracker, aunque ese grupo no contendrá elementos de grupo.

Para obtener información sobre dónde y cómo aparecen estos elementos en los comandos de elemento, consulte la documentación de "PC-DMIS Portátil".

### Actualizar informe durante la ejecución

Esto determina si PC-DMIS debe crear el informe en la ventana de informe durante la ejecución de la rutina de medición.

- Si está marcada, la ventana de informe envía solicitudes de actualización durante la ejecución, y PC-DMIS genera el informe a medida que la ejecución avanza.
- Si no está marcada, la ventana de informe no envía solicitudes de actualización durante la ejecución o tras ella a menos que haga una de estas cosas:
  - En la barra de herramientas de la ventana de informe, haga clic en **Redibujar el informe**. Con ello se genera el informe en la ventana de informe con los datos más recientes.
  - Elija **Archivo | Imprimir | Configurar impresión de ventana de informe**. De este modo se genera un informe si ha configurado el envío a un archivo o impresora.
  - Inserte un comando [IMPRIMIR/INFORME](#). De este modo se genera un informe en el momento de ejecutar el comando si ha configurado el envío a un archivo o impresora.

### Actualizar modo Resumen durante la ejecución

Esto determina si el modo Resumen debe actualizarse durante la ejecución o una vez que la ejecución haya finalizado. Si está desactivada, el modo Resumen de la ventana de edición no enviará solicitudes para actualizar durante la ejecución.

Si está seleccionada, la información que se suele actualizar durante la ejecución son los valores medidos, las desviaciones, la falta de tolerancia, etc., en las dimensiones.



Si esta casilla está desmarcada puede agilizarse la generación del informe.

### Suprimir diálogos para cargar sonda de Vision

Este valor sólo se utiliza con las máquinas ópticas. Consulte el tema "Opciones de configuración de Vision disponibles" en la documentación de "PC-DMIS Vision".

### Enfoque siguiendo el vector de la cámara

Este valor sólo se utiliza con las máquinas ópticas. Consulte el tema "Opciones de configuración de Vision disponibles" en la documentación de "PC-DMIS Vision".

### Fuerza del borde automático

Este valor sólo se utiliza con las máquinas ópticas. Consulte el tema "Opciones de configuración de Vision disponibles" en la documentación de "PC-DMIS Vision".

### Eliminar entrada al ejecutar

Si se selecciona, cada vez que se ejecuta la rutina de medición, los campos de entrada mostrados estarán vacíos. Si esta función no se selecciona, los campos de entrada que se visualizan mostrarán el contenido de la entrada anterior.

### No mostrar plano

Cuando se añaden elementos de plano medido o construido, PC-DMIS tiene la opción de mostrar un plano sombreado como un contorno de los contactos que forman el plano o como un triángulo. Puede seleccionar esta casilla para ocultar el plano sombreado dibujado en el momento de la creación para que la ventana gráfica no se vea demasiado llena. Esto solamente oculta el plano dibujado; PC-DMIS crea igualmente el elemento de plano real. Este valor se corresponde con la entrada `DoNotDisplayPlane` de la sección **Option** del Editor de la configuración de PC-DMIS.

### Imprimir colores de fondo

Esta casilla **Imprimir colores de fondo** determina el estado por omisión de la casilla **Imprimir colores de fondo** del cuadro de diálogo **Configuración de salida**. Consulte "Enviar a la impresora por omisión" para obtener información adicional. Este valor se corresponde con la entrada `PrintBackgroundColors` de la sección **Printing** del Editor de la configuración de PC-DMIS.

Establecer preferencias

### Usar perfil bidimensional heredado

Al seleccionar esta opción se pasará de la versión heredada del perfil bidimensional (seleccionado) a la versión más reciente del perfil bidimensional (deseleccionado) y viceversa.

El perfil bidimensional heredado tiene las opciones de **Borde coincidente y Bajo escaneado**, que ya no están disponibles en la versión más reciente del perfil bidimensional.

Para obtener más información sobre el uso de la función de perfil bidimensional heredado, consulte el tema de visión "**Perfil bidimensional de Visión**".

### Mover a posición de enfoque

Esta casilla controla el movimiento de la plataforma al final de una medición de enfoque.

- Si esta casilla está seleccionada, la máquina regresará a la posición de enfoque al finalizar el movimiento de escaneado de enfoque.
- Si esta casilla no está seleccionada, la máquina no se desplazará a la posición de enfoque si hay un movimiento o una medición después de la medición de enfoque. En lugar de ello, se moverá desde la parte superior del escaneado de enfoque directamente hasta la siguiente posición de la máquina.

### ClearanceCube utiliza el vector de punta para la cara inicial/final

Si esta casilla está seleccionada, los nuevos elementos que se inserten en la rutina de medición utilizarán el vector de la punta de sonda como las nuevas caras de inicio y de finalización. En caso contrario, la cara de inicio o de finalización del ClearanceCube la determina el vector del elemento.

### Los puntos iniciales siguen siempre la ejecución

La casilla **Los puntos iniciales siguen siempre la ejecución** permite que los puntos iniciales hagan siempre un seguimiento de la ejecución de una rutina de medición. Concretamente, determina si el usuario ha creado el punto inicial o si lo ha creado PC-DMIS porque se había seleccionado el botón **Cancelar** en el cuadro de diálogo **Ejecución**.

Si la casilla de verificación está seleccionada:

- Si selecciona **Cancelar** para detener la ejecución, PC-DMIS ajusta el punto de inserción en la ventana de edición de manera que esté en el punto inicial del número de brazo más bajo que ha insertado.

- Si no selecciona **Cancelar** y la ejecución ha finalizado correctamente, PC-DMIS comprueba los puntos iniciales. Si PC-DMIS los ha insertado porque previamente se había seleccionado **Cancelar**, los borra. En este caso, vuelve a colocar el punto de inserción en la ubicación inicial en la que se encontraba antes de que se ejecutara la rutina de medición.
- Si selecciona **Cancelar**, PC-DMIS inserta el punto inicial.

Si la casilla de verificación no está seleccionada:

- Si selecciona **Cancelar** para detener la ejecución y PC-DMIS ha insertado los puntos iniciales, PC-DMIS ajusta el punto de inserción de manera que esté en el punto inicial del número de brazo más bajo que ha insertado.
- Si no selecciona **Cancelar** y la ejecución ha finalizado correctamente, PC-DMIS comprueba los puntos iniciales. Si PC-DMIS los ha insertado porque previamente se había seleccionado **Cancelar**, los borra. En este caso, se vuelve a colocar el punto de inserción en la ubicación inicial en la que se encontraba antes de que se ejecutara la rutina de medición.
- Si selecciona **Cancelar**, PC-DMIS inserta el punto inicial si no hay ningún punto inicial en un brazo o si los ha insertado porque previamente se había seleccionado **Cancelar**. Si el usuario ha insertado el punto inicial, PC-DMIS no lo ajusta.

Para obtener más información acerca de los puntos iniciales, consulte "Establecer puntos iniciales".

### Utilizar estrategias de escaneado para QuickAlign

La casilla **Utilizar estrategias de escaneado para QuickAlign** determina si se crean o no elementos en modo DCC durante una operación QuickAlign con la estrategia de escaneado que se haya definido en el archivo .ipd (valores por omisión del plan de inspección). Sin embargo, si modifica ese tipo de elemento automático y elige una estrategia nueva antes de generar la alineación, se recuerda y se utiliza la estrategia más reciente y dejarán de utilizarse los valores por omisión del archivo .ipd.

Las estrategias de escaneado se utilizan con una operación QuickAlign si se cumplen las condiciones siguientes:

- Esta casilla de verificación está marcada.
- Los elementos de la alineación manual son automáticos.
- El tipo de sonda es una sonda de escaneado.

Si esta casilla está desmarcada, PC-DMIS utiliza la estrategia de disparo de toque por omisión.

## Establecer preferencias

Para obtener información acerca de las estrategias, consulte el tema "Trabajar con estrategias de medición" en la documentación de PC-DMIS CMM.

Para obtener información acerca de QuickAlign, consulte el tema "Acerca de QuickAlign" en el capítulo "Crear y usar alineaciones".

### **Abrir archivo de informe una vez generado**

La casilla de verificación **Abrir archivo de informe una vez generado** determina si se abren o no los archivos de informe .pdf, .rtf o xls generados una vez que se termina de ejecutar la rutina de medición. Si está activada, PC-DMIS marca las casillas de verificación **Mostrar informe** tanto en la ficha **Informe** como en la ficha **Excel** del cuadro de diálogo **Configuración de salida**. Para obtener más información sobre el cuadro de diálogo **Configuración de salida**, consulte el tema "Imprimir la ventana de informe" y sus subtemas.

### **Enviar elementos omitidos a estadísticas**

La casilla de verificación **Enviar elementos omitidos a estadísticas** indica si los elementos que se omiten durante la ejecución se envían o no a una base de datos de estadísticas definida o a archivos de salida. Por omisión, está seleccionada y el software envía los elementos omitidos a la base de datos y a archivos de salida.

### **Los comandos de análisis en bucle utilizan la misma alineación CAD**

Puede haber uno o varios comandos **VER ANÁLISIS** dentro de un bloque de comandos **BUCLE/INICIO** y **BUCLE/FIN**. Esta casilla de verificación determina si todos esos comandos **VER ANÁLISIS** utilizan la misma alineación.

Si está marcada, los comandos utilizan la misma alineación.

Si no está marcada, los comandos pueden utilizar alineaciones diferentes en función de la rutina de medición.



Supongamos que la rutina de medición tiene esta secuencia de comandos:

ALINEACIÓN A1

CIR1

CIR2

CIR3

DIM1

DIM2

DIM3

BUCLE/INICIO 1 a 3

ALINEACIÓN A2

VER ANÁLISIS, DIM1, DIM2, DIM3

BUCLE/FIN

Supongamos que el bucle se ejecuta tres veces. Asimismo, supongamos que con cada bucle A2 cambia el origen para hacer referencia un círculo distinto. De tal modo:

- Bucle núm. 1: A2 utiliza CIR1
- Bucle núm. 2: A2 utiliza CIR2
- Bucle núm. 3: A2 utiliza CIR3

Si marca esta casilla de verificación, el comando **VER ANÁLISIS** utiliza la alineación que apunta a CIR1. Y lo hace en las tres iteraciones.

Si borra la marca de esta casilla, el comando **VER ANÁLISIS** utiliza las tres alineaciones diferentes.

### Insertar automáticamente compensación de temperatura en nueva rutina

Puede elegir entre insertar automáticamente el comando de compensación de temperatura **COMP TEMP** en una rutina de medición o no insertarlo. Para obtener más

## Establecer preferencias

detalles, consulte "Inserción automática del comando de compensación de temperatura".

### Usar nomenclatura de ID de característica

Esta casilla indica la manera en que PC-DMIS dará nombre a los elementos que importe de las etiquetas GD&T de CAD incrustadas (PMI).

- Si marca esta casilla, PC-DMIS utiliza las ID de característica del modelo de CAD nativo para la nomenclatura de los elementos. PC-DMIS también asigna las ID de características a los elementos y las dimensiones durante el flujo de trabajo de creación de la característica OCR.
- Si deselecciona esta casilla, PC-DMIS utiliza su nomenclatura por omisión para los elementos.

Para obtener información sobre la importación de etiquetas GD&T de CAD, consulte "Importar etiquetas GD&T de CAD" en "Trabajar con etiquetas GD&T de CAD" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".



No confunda esta nomenclatura de ID de característica con las ID de característica que figuran en **Mostrar ID de características** en la barra de herramientas **Elementos gráficos**. Las ID de la barra de herramientas provienen de una fuente totalmente distinta. Para obtener información sobre la barra de herramientas **Elementos gráficos**, consulte "Barra de herramientas de elementos gráficos" en el capítulo "Usar barras de herramientas".

### Utilizar widget de estrategia de medición

Esta casilla de verificación determina si el widget de estrategia de medición aparece cuando se crea un QuickFeature o un elemento para una etiqueta GD&T. Por omisión, PC-DMIS selecciona esta casilla para las configuraciones de CMM. En el caso de configuraciones portátiles, PC-DMIS deja esta casilla deseleccionada.

- Si selecciona esta casilla de verificación, el widget siempre aparece cuando se hace clic en el elemento.
- Si desmarca esta casilla de verificación, el widget no aparece cuando se hace clic en el elemento. PC-DMIS crea igualmente el elemento, pero no muestra el widget.

Para obtener más información sobre este widget de estrategia de medición, consulte "Usar el widget de estrategia de medición" en el capítulo "Crear elementos automáticos".

Esta casilla de verificación determina si se debe activar o desactivar la aplicación Editor de estrategias de medición (MSE). Por omisión, PC-DMIS selecciona esta casilla para las configuraciones de CMM. En el caso de configuraciones portátiles, PC-DMIS deja esta casilla deseleccionada.

- Si selecciona esta casilla de verificación, el MSE aparece cuando se selecciona el menú **Editar | Preferencias | Editor de estrategias de medición**.
- Si desmarca esta casilla de verificación, el menú **Editar | Preferencias | Editor de estrategias de medición** aparece atenuado en gris y ya no lo puede seleccionar.

Para obtener más información sobre el Editor de estrategias de medición, consulte "Usar el editor de estrategias de medición" en este capítulo.

### **Mostrar página de inicio**

Esta casilla de verificación determina si se debe mostrar la página de inicio en caso de que no se carguen rutinas de medición. Si desmarca esta casilla de verificación, la página de inicio no aparece y muestra la pantalla gris de las versiones anteriores a la 2019 R2.

Para obtener más información sobre la página de inicio, consulte "La página de inicio" en el capítulo "Navegar por la interfaz de usuario".

### **Mostrar ventana de inspección**

Esta casilla de verificación determina si se debe activar o desactivar la ventana de inspección. La ventana de inspección está activada por omisión.

- Si selecciona esta casilla de verificación, la ventana de inspección muestra la información de un comando cuando se apunta al comando en la ventana de edición en modo Resumen.
- Si desmarca esta casilla de verificación, la ventana de inspección no muestra la información de un comando cuando se apunta al comando en la ventana de edición en modo Resumen.

Para obtener más información sobre la ventana de inspección, consulte "Usar la ventana de inspección" en el capítulo "Usar la ventana de edición".

### **Zoom automático de elemento manual durante la ejecución**

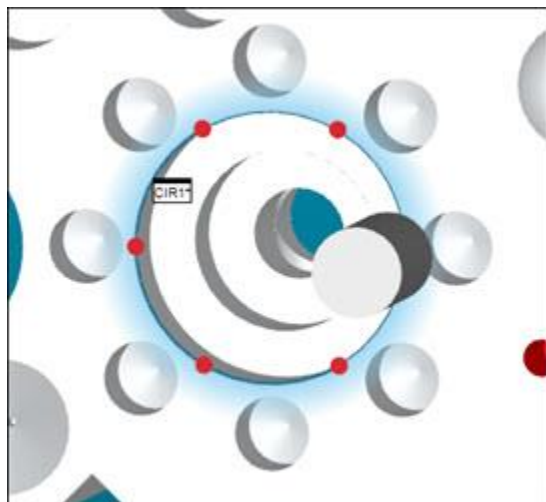
Esta casilla de verificación determina si PC-DMIS gira automáticamente la vista de la pieza y aplica zoom en los elementos manuales en la ventana gráfica durante la ejecución. La rotación es ligeramente isométrica. Esta opción básicamente proporciona



## Establecer preferencias

una guía visual del siguiente elemento que tiene que medir con el dispositivo. Esto solo funciona con elementos que siguen a un comando [MODO/MANUAL](#).

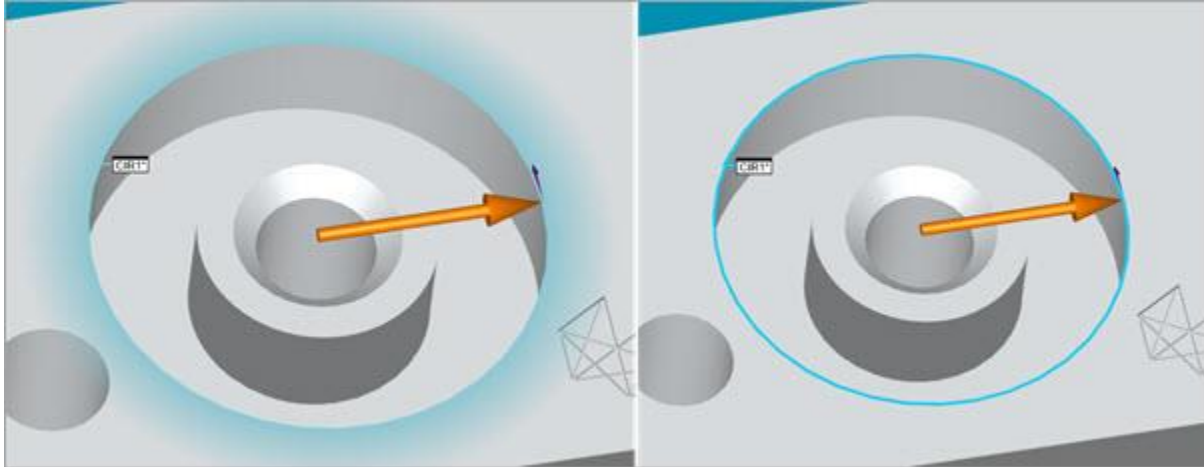
Por ejemplo, un círculo automático en la superficie superior del bloque Hexagon tiene el aspecto siguiente durante la ejecución:



Para que la rotación y la escala funcionen, debe haber una alineación de piezas antes de los elementos manuales.

### Activar brillo de elemento 2D

Esta casilla permite activar y desactivar el efecto de brillo en los elementos 2D. PC-DMIS marca esta casilla por omisión para permitir el efecto de brillo en los elementos 2D.



*Ejemplos que muestran la opción Activar brillo de elemento 2D establecida en Activado (izquierda) y Desactivado (derecha).*

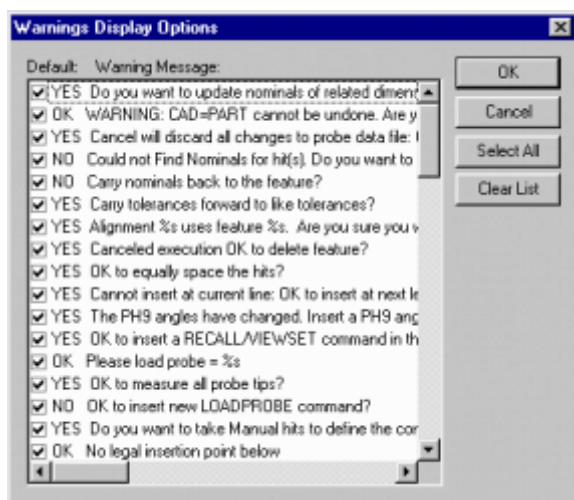
A continuación se describe el funcionamiento de esta opción:

- Si marca esta casilla de verificación y hace clic en el botón **Aceptar** en el cuadro de diálogo, PC-DMIS aplica este efecto a los elementos 2D solo en la rutina de medición que esté abierta. PC-DMIS utiliza el valor `Enable2DFeatureGlow` del Editor de la configuración en todas las nuevas rutinas de medición que se creen para determinar si el efecto se aplica o no. Para obtener información detallada, consulte "Enable2DFeatureGlow" en la documentación del Editor de la configuración de PC-DMIS.
- Si marca esta casilla de verificación y hace clic en el botón **Valores por omisión** en el cuadro de diálogo, PC-DMIS aplica este efecto a los elementos 2D en la rutina de medición que esté abierta y en todas las nuevas rutinas de medición que se creen. PC-DMIS establece la entrada `Enable2DFeatureGlow` del Editor de la configuración en **TRUE**.
- Si desmarca esta casilla de verificación y hace clic en el botón **Aceptar** en el cuadro de diálogo, PC-DMIS no aplica este efecto a los elementos 2D en la rutina de medición que esté abierta. PC-DMIS utiliza el valor `Enable2DFeatureGlow` del Editor de la configuración en todas las nuevas rutinas de medición que se creen para determinar si el efecto se aplica o no.
- Si desmarca esta casilla de verificación y hace clic en el botón **Valores por omisión** en el cuadro de diálogo, PC-DMIS no aplica este efecto a los elementos 2D en la rutina de medición que esté abierta ni en las nuevas rutinas de medición que se creen. PC-DMIS establece la entrada `Enable2DFeatureGlow` del Editor de la configuración en **FALSE**.

## Advertencias

Warnings

El botón **Advertencias** de la ficha **General** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)** abre el cuadro de diálogo **Opciones para visualizar advertencias**.



*Cuadro de diálogo Opciones para visualizar advertencias*

Puede utilizar este cuadro de diálogo para indicar a PC-DMIS que vuelva a mostrar las advertencias que se habían desactivado previamente, así como cambiar las acciones por omisión para los mensajes de advertencia que se habían desactivado. Por omisión, este cuadro de diálogo está vacío. Cuando aparece un mensaje de advertencia, PC-DMIS le ofrece la posibilidad de no recibir esa advertencia de nuevo. Si opta por no recibir la advertencia, esta termina con este cuadro de diálogo.

Si necesita información sobre advertencias concretas, consulte el tema "Warn(Option)" en la sección **Option** de la documentación del editor de la configuración de PC-DMIS.



Los mensajes de advertencia solamente aparecen en esta interfaz en el cuadro de diálogo **Opciones para visualizar advertencias** una vez que se han desactivado. Si no se ha desactivado ninguna advertencia, el cuadro de diálogo permanece vacío.

### Para volver a recibir los mensajes de advertencia:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Opciones para visualizar advertencias**. Ahí se muestran todas las advertencias que ha desactivado.
2. Seleccione la advertencia y desmarque su casilla de verificación.

3. Haga clic en **Aceptar** para eliminar la advertencia. PC-DMIS empieza a mostrar ese mensaje de advertencia de nuevo.



El botón **Borrar lista** quita todas las marcas de las casillas de todos los elementos, con lo que PC-DMIS vuelve al comportamiento por omisión, que es mostrar todos los mensajes de advertencia.

### Para cambiar la acción por omisión correspondiente a un mensaje de advertencia:

1. Asegúrese de que ha hecho clic en la casilla **No preguntar de nuevo** cuando aparezca la advertencia. Se abrirá el cuadro de diálogo **Opciones para visualizar advertencias**.
2. Acceda al cuadro de diálogo **Opciones para visualizar advertencias**. Ahí se muestran todas las advertencias que se han desactivado.
3. Haga doble clic en el mensaje de advertencia cuya acción por omisión desea cambiar. PC-DMIS muestra la advertencia para que pueda seleccionar la nueva acción por omisión.
4. Seleccione la nueva acción por omisión para que la lista se actualice con la nueva acción.
5. Haga clic en **Aceptar** para guardar la selección.

## Contraseña

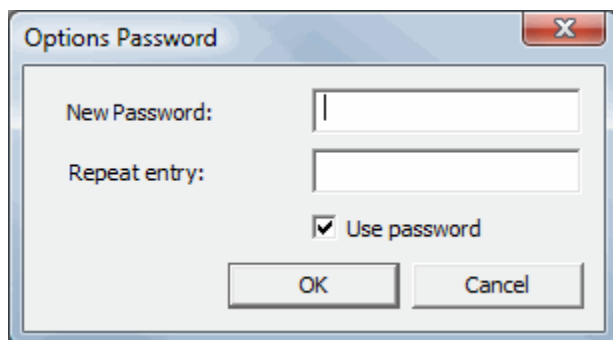
Password

El botón **Contraseña** permite proteger el acceso al cuadro de diálogo **Opciones de configuración** mediante una contraseña.

Para proteger las opciones de configuración mediante contraseña:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)**.
2. Seleccione la ficha **General**.
3. Haga clic en el botón **Contraseña**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Opciones de contraseña**.

## Establecer preferencias



*Cuadro de diálogo Opciones de contraseña*

4. Introduzca la contraseña deseada en el cuadro **Nueva contraseña**.
5. En el cuadro **Repetir contraseña**, vuelva a introducir la misma contraseña para confirmar la entrada.
6. Seleccione la casilla de verificación **Usar contraseña**.
7. Haga clic en **Aceptar**.

La próxima vez que intente acceder al cuadro de diálogo **Opciones de configuración**, se le solicitará que introduzca la contraseña antes de continuar. En la contraseña se tienen en cuenta las letras mayúsculas y minúsculas.



Aunque no tenga acceso mediante contraseña para editar los valores, siempre puede consultar la configuración disponible con el botón **Mostrar opciones**. Con ello se muestra el cuadro de diálogo **Opciones de configuración**, pero no se puede hacer ningún cambio.



La contraseña del modo protegido sustituye y sobrescribe cualquier otra contraseña que haya definido. Esto significa que si tiene activada la protección mediante contraseña para el cuadro de diálogo **Opciones de configuración** o un archivo .ipd, tendrá que utilizar la contraseña definida cuando estaba activado el modo protegido.

## Otros cuadros de edición de la ficha General

Utilice los otros cuadros de la ficha [General](#) para editar las opciones siguientes:

### Cuadro Factor de escala

Scale factor:

El cuadro **Factor de escala** permite ampliar o reducir a escala los datos medidos a razón del factor introducido. Por ejemplo, si mide un círculo cuyo diámetro es 1,0 cm y el factor de escala es 0,95, el valor medido se indicará como 0,95 cm.

### Cuadro Tolerancia para buscar nominales

Find nominals tolerance:

Este cuadro pasa a estar disponible cuando se selecciona por primera vez la casilla de verificación **Buscar nominales**. Consulte "Buscar nominales".

Utilice el cuadro **Tolerancia para buscar nominales** para teclear la cantidad de tolerancia que PC-DMIS debe utilizar al buscar los valores nominales. El valor por omisión es 10 mm.

Cuando se define este valor por primera vez y se hace clic en **Aceptar** (y siempre que se realice una operación de buscar nominales en modo aprendizaje), PC-DMIS compara este valor con el radio de la punta activa. Si este valor es inferior al radio de la punta, PC-DMIS lo cambiará por el diámetro de la punta activa.

### Cuadro Mostrar tolerancia de desviaciones

Show deviations tolerance:

Utilice el cuadro **Mostrar tolerancia de desviaciones** para teclear la cantidad de tolerancia que PC-DMIS debe utilizar al mostrar las desviaciones de los contactos. Esta

## Establecer preferencias

opción solamente está disponible cuando se selecciona por primera vez la casilla de verificación **Mostrar desviaciones de contactos**.

### Cuadro Multiplicador flecha de desviación

Deviation arrow multiplier:

El cuadro **Multiplicador flecha de desviación** solamente está disponible cuando se selecciona por primera vez la casilla de verificación **Mostrar desviaciones de contactos**. En la ventana gráfica aparece una flecha que señala cada contacto tomado y muestra la desviación. Cuanto mayor sea el valor que introduzca en este cuadro, más grande será la flecha.

### Cuadro Espesor

Thickness:

El cuadro **Espesor** funciona con la casilla de verificación **Espesor de puntos en modo Sólo puntos**. Si selecciona la casilla de verificación **Espesor de puntos en modo Sólo puntos**, se aplicará este espesor a cada punto creado en modo Sólo puntos.

Consulte "Modo Sólo puntos" y "Espesor de puntos en modo Sólo puntos" para obtener más información.

## Área Ejecución

Utilice los elementos del área **Ejecución** de la ficha **General** para editar las siguientes opciones:

### Tolerancia de ejecución en cualquier orden

En el cuadro **Tolerancia de ejecución en cualquier orden**, defina la tolerancia que debe tener el contacto para que PC-DMIS mida ese elemento al ejecutar la rutina de medición en el modo de ejecución en cualquier orden.

Si su contacto inicial sobrepasa la tolerancia especificada respecto al elemento, PC-DMIS busca hacia atrás y hacia delante en la rutina de medición el elemento más cercano cuyo contacto inicial coincida con el contacto inicial que ha tomado y ejecuta ese elemento. Para obtener más información consulte el tema "Ejecución en cualquier orden" en el capítulo "Usar opciones de archivo avanzadas".

PC-DMIS almacena el valor de tolerancia en la rutina de medición. Esto le permite tener diferentes zonas de búsqueda para las distintas rutinas de medición si así lo desea.

## Tolerancia de ejecución de BuscarNoms

En el cuadro **Tolerancia de ejecución de BuscarNoms**, teclee la cantidad de tolerancia que PC-DMIS debe utilizar al buscar los valores nominales durante la ejecución de una rutina de medición.

Este cuadro pasa a estar disponible cuando se selecciona por primera vez la casilla de verificación **Buscar nominales durante la ejecución**. Para obtener más información, consulte "Buscar nominales durante la ejecución".

## Admitir visualización de tiempo de ejecución e Inspect

Si selecciona la casilla de verificación **Admitir visualización de tiempo de ejecución e Inspect**, PC-DMIS muestra el tiempo de ejecución restante para una rutina o minirrutina de medición en el cuadro de diálogo **Ejecución**. El tiempo se registra solamente para la parte DCC de la ejecución.

El software Inspect utiliza esta opción para mostrar cuánto tiempo tarda en ejecutar una rutina. Esta casilla de verificación permite a Inspect ejecutar subconjuntos de rutinas denominados "conjuntos de dimensiones". Inspect es un software creado específicamente para operadores. Ejecuta PC-DMIS en segundo plano y se ofrece con PC-DMIS.

Esta casilla de verificación no está disponible para máquinas portátiles (el tiempo de ejecución se aplica únicamente a mediciones DCC).

Cada vez que ejecuta una rutina o minirrutina de medición, PC-DMIS registra y guarda su tiempo de ejecución. La próxima vez que inicie la ejecución, aparecerá la última vez que se ha registrado en el cuadro de diálogo **Ejecución**. De esta forma, si añade o elimina elementos, o si decide aumentar o reducir velocidades de la rutina o minirrutina de medición, PC-DMIS registra el cambio en el tiempo de ejecución.

PC-DMIS registra el tiempo de ejecución en el archivo *<nombre de rutina de medición>.MiniRoutines.xml*. Este archivo se encuentra en la misma carpeta que la rutina de medición. Si se ejecuta una rutina de medición cuando el archivo no existe, PC-DMIS crea el archivo. Para obtener más información sobre este archivo, consulte "Minirrutinas".

Puede decidir no registrar ni mostrar el tiempo de ejecución en el cuadro de diálogo **Ejecución**. Por ejemplo, no es necesario registrar ni mostrar el tiempo de ejecución de una máquina que funciona solo en modo manual. Para que no se registre ni se muestre el tiempo de ejecución, quite la marca de la casilla de verificación **Registrar y mostrar tiempo de ejecución**.



## Añadir a tiempo de ejecución (segundos)

El tiempo necesario para completar una rutina de medición puede incluir otras acciones además de la ejecución de la rutina o minirrutina de medición, por ejemplo imprimir el resultado de las mediciones. Si selecciona la casilla de verificación **Añadir a tiempo de ejecución (segundos)** e introduce el tiempo en segundos, PC-DMIS suma los segundos al tiempo de ejecución actual. La próxima vez que ejecute la rutina o minirrutina de medición, el tiempo restante que aparece en el cuadro de diálogo **Ejecución** incluirá este tiempo adicional.

## Mostrar deslizador de velocidad de animación offline

Si selecciona la casilla **Mostrar deslizador de velocidad de animación offline**, PC-DMIS muestra el deslizador **Velocidad de animación offline** en el cuadro de diálogo **Ejecución**. Este deslizador permite ajustar la velocidad de la ejecución de la rutina de medición en modo Offline como porcentaje del valor de velocidad máxima de animación.

## Opciones de configuración: Ficha Pieza/Máquina

The image shows the 'Part/Machine' configuration dialog box. It contains the following sections and controls:

- Machine:**
  - Probe Head Orientation...
  - Wrist warning delta: 5
  - Manual hit retract (mm): 2.54
- Fly Mode:**
  - Active: ☐
  - Display absolute speeds: ☒
  - Top speed (mm/sec): 254
- Part setup:**
  - CAD "+X" axis equals which machine axis? +X
  - CAD "+Y" axis equals which machine axis? +Y
  - CAD "+Z" axis equals which machine axis? +Z
  - X offset: 0, Y offset: 0, Z offset: 0
  - Buttons: Auto Position, Adjust..., Apply
- Table avoidance:**
  - Active: ☐
  - Tolerance: 0.25
  - Measure...
- CMM Limits:**
  - X Min, X Max, Y Min, Y Max, Z Min, Z Max (all empty fields)
- Buttons:** OK, Cancel, Defaults, Help

Cuadro de diálogo Opciones de configuración - Ficha Pieza/Máquina

La ficha **Pieza/Máquina** permite definir la configuración de pieza de la CMM (o máquina) cambiando la relación entre los ejes de CAD y los ejes de la máquina. Para

acceder a esta opción, haga clic en la ficha **Pieza/Máquina** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)**.

Es necesario contar con esta capacidad cuando se utiliza PC-DMIS para crear una rutina de medición y el sistema de coordenadas de CAD es diferente de la configuración de pieza de la máquina CMM.



Se configura una pieza en la máquina con el eje X+ CAD orientado en la misma dirección que el eje Z+ de la máquina CMM. El eje Z+ CAD apunta hacia la misma dirección que el eje X- de la CMM. Puede utilizar esta función para crear las relaciones adecuadas.

Para igualar la configuración de CAD a la de la pieza, seleccione los ejes correspondientes en las listas desplegables. Una vez que ha establecido esta relación, es más fácil crear una rutina de medición, ya que PC-DMIS muestra correctamente la sonda en relación con la pieza.

## Área Máquina

The screenshot shows a 'Machine' configuration window. It contains several settings: 'Probe Head Orientation...' (a button), 'Wrist warning delta:' with a value of 5, 'Manual hit retract (inch):' with a value of 0.1181, 'Fly Mode' with an 'Active' checkbox, 'Display absolute speeds:' with a checked checkbox, 'Top speed (mm/sec):' with a value of 500, and a 'Create' button at the bottom.

Área Máquina

### Botón Orientación del cabezal de sonda

El botón **Orientación del cabezal de sonda** permite configurar los ángulos de giro AB del cabezal de la sonda para varios brazos.

Para configurar los ángulos de giro AB para varios brazos:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)**.
2. Seleccione la ficha **Pieza/Máquina**.
3. Haga clic en el botón **Orientación del cabezal de sonda**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Configurar el ángulo de giro del cabezal de la sonda**.

## Establecer preferencias

4. Seleccione los ejes adecuados para los ángulos AB de los brazos 1 y 2 (si corresponde).
5. Haga clic en el botón **Aceptar**.

### Área Modo Fly

El área **Modo Fly** brinda una manera de desplazar la sonda alrededor de la pieza con un movimiento suave y continuo. Debe insertar un movimiento puntual en la rutina de medición antes de utilizar esta opción. (Consulte el apartado "Insertar un comando de movimiento puntual" en el capítulo "Insertar comandos Mover".) El comando **Fly** solo se puede insertar antes o después de algún elemento de la rutina de medición.

Para utilizar el modo Fly:

1. Desplácese hasta el lugar en la ventana de edición donde desea insertar el comando Fly.
2. Marque la casilla de verificación **Activo**.
3. Haga clic en el botón **Crear**.

El modo Fly se introduce automáticamente en el lugar designado de la rutina de medición actual. La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra: **FLY/ALTERNANTE1**. El campo ALTERNANTE1 alterna entre **ACT** o **DES**. Si se establece en **ACT**, PC-DMIS activa el comando. Si se establece en **DES**, PC-DMIS pasa por alto el comando.

En el modo DMIS, la línea de comandos de la ventana de edición que activa el comando es: **FLY/1**

Si ha seleccionado una posición no válida, aparece un mensaje en el que se indica que PC-DMIS no puede insertar el comando en la línea actual. El mensaje le preguntará si debe insertar el comando en la siguiente posición válida.

- Si hace clic en el botón **Sí**, PC-DMIS desplaza el comando **Fly** hasta el final del elemento actual en la ventana de edición.
- Si hace clic en el botón **No**, PC-DMIS anula el comando **Fly** y le devuelve a la ficha **Pieza/Máquina**.

### Cuadro Delta para advertencia de pulso

Se trata del valor numérico que define el cambio mínimo necesario en el ángulo de giro para que PC-DMIS le proponga un cambio en la posición actual del pulso. Esto afecta a usuarios con una máquina CMM de tipo DCC con todos los pulsos automáticos.

### Cuadro Retracción de contacto manual

El cuadro **Retracción de contacto manual** permite teclear la distancia de retracción a razón de la cual la máquina CMM se debe desplazar automáticamente después de que se tome un contacto manual. Dicho valor corresponde al tipo de unidad especificado de la rutina de medición (pulgadas o milímetros).

Si cambia el valor de retracción de contacto manual del valor por omisión o del último valor utilizado, PC-DMIS inserta un comando de retracción (aparece como **MANRETRACT/** antes del valor) en la ventana de edición de la rutina de medición actual, en la ubicación del cursor. A medida que se toman contactos manuales, la máquina CMM retrocede a razón del valor indicado en este comando.

Por ejemplo, si cambia el valor por omisión de retracción de contacto manual, que es 0,1, por 0,003, PC-DMIS muestra el comando **MANRETRACT/0,003** en la ventana de edición.

### Cuadro Mostrar velocidades absolutas

Si selecciona la casilla de verificación **Mostrar velocidades absolutas**, PC-DMIS muestra los valores de velocidad en otros cuadros de diálogo como valor absoluto en vez de como porcentaje. Dicho valor corresponde al tipo de unidad especificado de la rutina de medición (pulgadas o milímetros).

### Cuadro Velocidad máxima (mm/seg)

El cuadro **Velocidad máxima (mm/seg)** permite restablecer la velocidad máxima a la que puede desplazarse la máquina. El valor que se especifique no puede superar la velocidad máxima designada de la máquina. El valor funciona con la opción **Velocidad de movimiento**.

## Área Configurar pieza

Part setup

CAD "+X" axis equals which machine axis? +X ▼

CAD "+Y" axis equals which machine axis? +Y ▼

CAD "+Z" axis equals which machine axis? +Z ▼

X offset  Y offset  Z offset

Auto Position Adjust... Apply

Área Configurar pieza

## Establecer preferencias

El área **Configurar pieza** de la ficha [Pieza/Máquina](#) es útil cuando se crea una rutina de medición y el sistema de coordenadas de CAD es diferente de la configuración de pieza de la máquina CMM.

### Lista Eje "X+" CAD equivale a

Esta lista desplegable permite establecer la relación entre el eje X+ CAD y el eje de la máquina.

### Lista Eje "Y+" CAD equivale a

Esta lista desplegable permite establecer la relación entre el eje Y+ CAD y el eje de la máquina.

### Lista Eje "Z+" CAD equivale a

Esta lista desplegable permite establecer la relación entre el eje Z+ CAD y el eje de la máquina.

### Cuadros Offset X, Offset Y, Offset Z

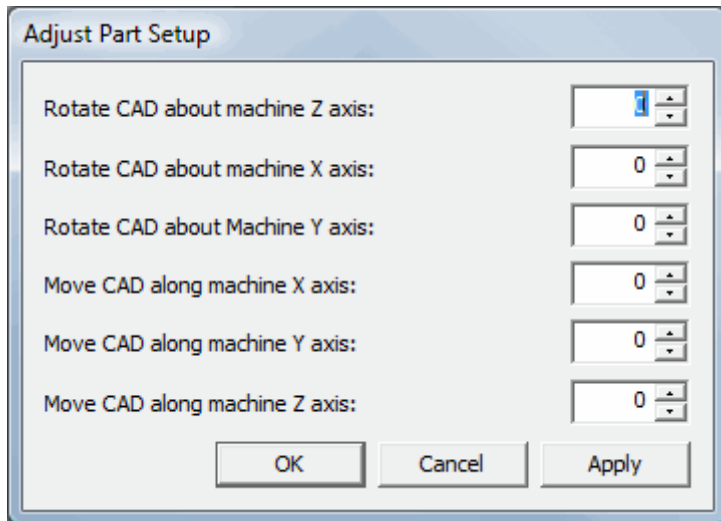
Estos cuadros le permiten introducir la distancia a la que PC-DMIS coloca el dibujo de CAD respecto al eje X, Y o Z. PC-DMIS desplaza el dibujo de CAD la distancia especificada a lo largo del eje X, Y o Z. Por ejemplo, si introduce 0,5 en este campo, la visualización íntegra de CAD en la ventana gráfica se desplaza a razón de 0,5 en la dirección del eje X.



Todos los elementos creados en la rutina de medición *no* se desplazan a lo largo del eje con el dibujo de CAD.

### Botón Ajustar

El botón **Ajustar** abre el cuadro de diálogo **Ajustar configuración de pieza**.



Cuadro de diálogo Ajustar configuración de pieza

También puede utilizar este cuadro de diálogo para *rotar* o *mover* el modelo de CAD en incrementos, sobre y alrededor de los ejes XYZ de la máquina.

- Si *rota* el modelo de CAD, los valores serán en grados de ángulo. Un valor de 360 tiene el mismo efecto que 0.
- Si *mueve* el modelo de CAD, los valores están en las mismas unidades de medida que la rutina de medición. Por ejemplo, un valor de 2 significará 2 pulgadas o 2 milímetros, según las unidades de medida utilizadas en la rutina de medición.

Para ajustar el modelo de CAD sobre un eje o alrededor de un eje:

1. Haga clic en el cuadro adecuado.
2. Introduzca un nuevo valor. PC-DMIS mostrará dinámicamente el ajuste en la ventana gráfica.
3. Haga clic en **Aceptar** para aceptar los valores y cerrar el cuadro de diálogo.

PC-DMIS mantiene este ajuste a menos que se vuelva a importar el modelo de CAD de la pieza.

### Botón Posición automática

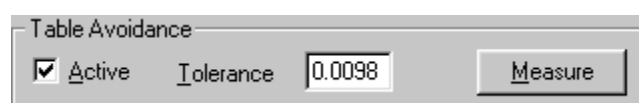
El botón **Posición automática** coloca la pieza en la representación gráfica de la mesa de la máquina. La función Posición automática hace la mejor suposición de dónde debe colocar la pieza en la representación gráfica. Puede utilizar esta función para permitir que PC-DMIS determine dónde colocar la pieza en relación con la máquina CMM, o bien especificar una posición tecleándola en los campos de offset X, Y y Z. (Consulte el

tema "Definir máquinas" en el capítulo "Definir el hardware" para obtener más información sobre cómo configurar la representación gráfica de la máquina CMM.)

## Botón Aplicar

Cuando haga clic en el botón **Aplicar**, PC-DMIS aplicará inmediatamente los cambios realizados en los campos de offset X, Y o Z. También desplaza el dibujo a lo largo de los ejes correspondientes mientras mantiene el cuadro de diálogo abierto.

## Área Evitar mesa



El área **Evitar mesa** de la ficha [Pieza/Máquina](#) permite a PC-DMIS determinar si la sonda entra en contacto con la mesa (o plano del conjunto) mientras está en el modo DCC.

Haga clic en el botón **Medir**; PC-DMIS le pide que tome un contacto en el lugar donde quedará definida la superficie de la mesa. Dicha posición define el umbral para el eje Z. El campo de tolerancia define una posición en la dirección Z positiva para los valores positivos y en la dirección Z negativa para los valores negativos, con respecto al plano del conjunto.

- Si un movimiento supera la tolerancia indicada, PC-DMIS mostrará un mensaje de error que indica el posible peligro.
- Si se solicita una rotación del pulso que atraviesa la zona definida, PC-DMIS mostrará un mensaje que avisa sobre el error.

Seleccione **Cancelar** o **Continuar** para interrumpir o terminar la operación.



Un campo de tolerancia de ,25 avisará a PC-DMIS para que evite el umbral indicado más el valor de tolerancia. Si el umbral está en la superficie de la mesa, PC-DMIS le avisará si la punta de la sonda se acerca más de un cuarto de milímetro (o de pulgada, dependiendo del tipo de unidad especificado) de la mesa.



La opción **Evitar mesa** está disponible con determinados tipos de interfaz solo en el modo DCC.

## Área Límites CMM

Los valores del área **Límites CMM** de la ficha **Pieza/Máquina** en el cuadro de diálogo **Opciones de configuración** permiten a PC-DMIS evitar colisiones con los tramos de las CMM de tipo puente durante la calibración de sondas táctiles.

Al calibrar una sonda táctil con extensiones largas, se pueden producir colisiones cuando la sonda rota en las distintas posiciones de punta. Para evitar colisiones se puede activar la comprobación de colisiones de tramos. PC-DMIS ejecuta la comprobación online justo antes de la rutina de calibración de la sonda. La comprobación de colisiones de tramos puede añadir automáticamente movimientos de seguridad.

Cuando PC-DMIS se conecta a una CMM Hexagon compatible (controladores comunes y controladores FDC), obtiene los límites CMM de forma automática. Puede editar manualmente los límites CMM. Esto puede resultar útil si no se dispone de una CMM Hexagon. Además, es posible que le convenga reducir los límites para evitar colisiones con los objetos ubicados dentro del volumen de la máquina (cambiadores de herramientas, fixtures, etc.).

Para ejecutar la comprobación de colisiones de tramos, haga lo siguiente:

1. Si tiene que modificar o añadir los límites de la máquina, introduzca los valores en los cuadros **Mín X**, **Mín Y**, **Mín Z**, **Máx X**, **Máx Y** y **Máx Z** en el área **Límites CMM**.
2. Calibre las puntas de la sonda. Para obtener información detallada, consulte el tema "Calibrar puntas de sonda" en el capítulo "Configurar y utilizar sondas" en la documentación de PC-DMIS CMM.

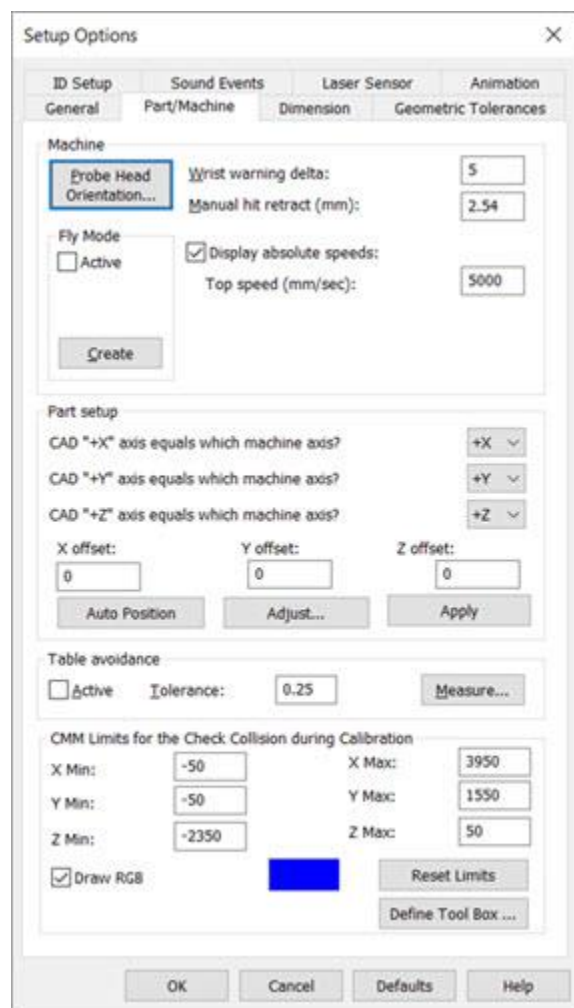
Para restablecer los valores modificados y volver a obtener los límites de la CMM Hexagon, haga lo siguiente:

1. Escriba 0 en los cuadros **Mín. X**, **Mín. Y**, **Mín. Z**, **Máx. X**, **Máx. Y** y **Máx. Z**.
2. Haga clic en **Aceptar** en el cuadro de diálogo **Opciones de configuración**.
3. Reinicie la rutina de medición o reinicie la máquina.



## Brazos horizontales/dobles

Cuando se define la orientación del cabezal de la sonda para un brazo horizontal en la ficha **Pieza/Máquina** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración**, en el área **Límites CMM** se muestran opciones adicionales:



Cuadro de diálogo Opciones de configuración

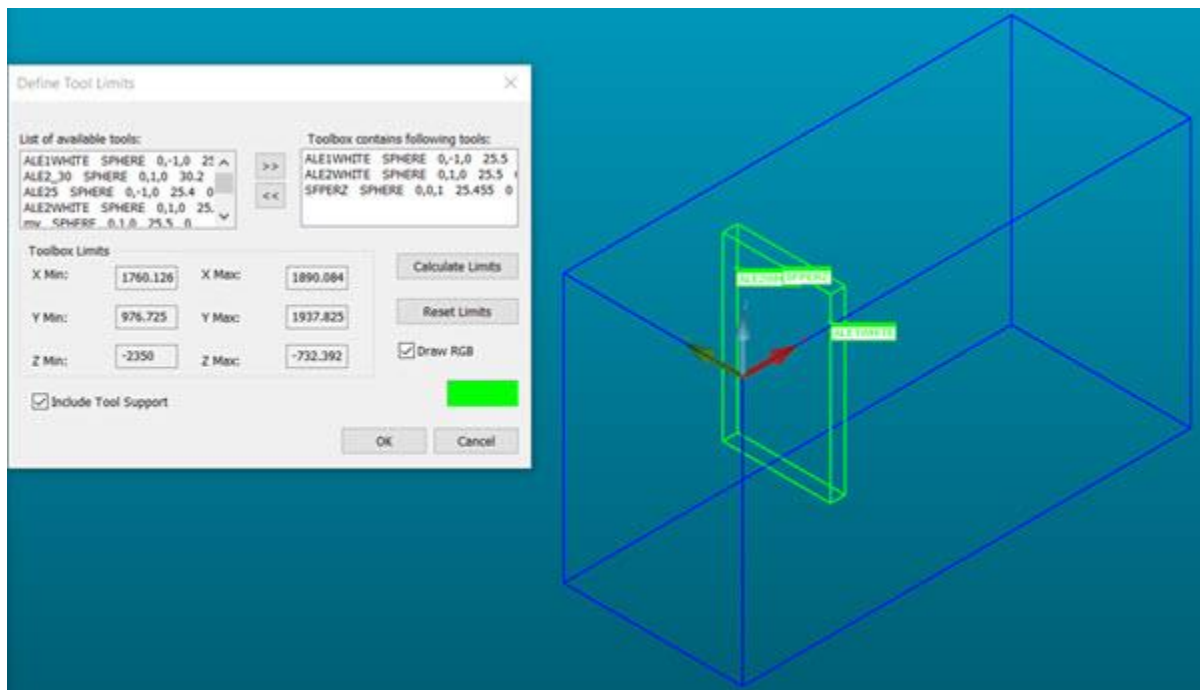
Este ejemplo corresponde al brazo 1, pero puede pulsar F5 para obtener lo mismo para el brazo 2 en un sistema de dos brazos con el brazo 2 activo. Ello permite a PC-DMIS leer los límites de la CMM del controlador del brazo 2 y rellenar el cuadro de diálogo con los límites adecuados.

Puede reducir la cantidad de límites de la CMM que se leen en el equipo, por ejemplo para excluir el área en la que hay un cambiador de sondas montado (normalmente en la dirección -X). Pulse el botón Restablecer límites para restablecer los valores de los límites de la CMM con los valores originales del controlador.

PC-DMIS puede dibujar los límites de la CMM en la ventana gráfica para que pueda ver cómo es la configuración.

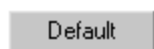
El botón **Definir caja de herramientas** permite definir un área adicional que el motor de colisión de tramos tendrá en cuenta durante la calibración. Esto se observa en el caso de las máquinas con brazos horizontales/dobles en las que el software utiliza varios medidores orientados a Y y Z. En tal caso, el riesgo de colisiones con los medidores y sus soportes es diferente si se compara con el de las máquinas de puente, en las que generalmente solo hay un medidor orientado a Z+.

Para definir esa área, puede añadir los medidores a una lista. A continuación, PC-DMIS calcula los límites para que la caja de herramientas los incluya en su totalidad. La caja de herramientas definida puede incluir o no los soportes de las herramientas, en cuyo caso PC-DMIS amplía la caja de herramientas calculada con las posiciones de los medidores seleccionados al límite inferior de la CMM (-Z).



*Ejemplo que muestra la caja de herramientas definida para un sistema de brazo horizontal o doble*

## Botón Por omisión



El botón **Por omisión** permite actualizar los valores por omisión de varias de las opciones de la ficha [Pieza/Máquina](#) del cuadro de diálogo **Opciones de configuración** (**Edición** | **Preferencias** | **Configurar**). Cuando se crea una nueva rutina de medición, esta refleja todos los cambios efectuados en los parámetros

## Establecer preferencias

accesibles, pero *solamente* si se hace clic en el botón **Por omisión**. Si hace clic en el botón **Aceptar** (sin hacer clic en el botón **Por omisión**), los parámetros definidos se aplicarán solamente a la rutina de medición activa y no afectarán a las entradas de PC-DMIS. Los valores por omisión se almacenan en un archivo JSON. Puede actualizar estos parámetros en el cuadro de diálogo correspondiente o puede utilizar la aplicación Editor de la configuración de PC-DMIS. Consulte el capítulo "Modificar entradas de configuración".

Si cambia cualquiera de los parámetros y después hace clic en el botón **Por omisión**, PC-DMIS actualiza el archivo JSON. De este modo se definen los valores actuales como los valores por omisión.

## Opciones de configuración: ficha Dimensión

The image shows the 'Dimension' configuration dialog box. It has a title bar 'Dimension' and a close button. The dialog is organized into several sections:

- Apply defaults based on:** Two radio buttons, 'Feature type' (selected) and 'Decimal places'.
- Default feature tolerance:** A 'Type' dropdown menu set to 'Circles' and a 'Tolerance' text box containing '0.05'. An 'Apply All' button is next to the tolerance box.
- Auto stats:** Two checkboxes, 'ALWAYS save stats to file' and 'ALWAYS update database', both of which are unchecked.
- Default tolerances:** A list of seven entries: '0 Places = 0.01', '1 Places = 0.1', '2 Places = 0.01', '3 Places = 0.001', '4 Places = 0.0001', '5 Places = 0.00001', and '6 Places = 0.1'. Each entry has a text box for the value.
- Output options:** A group of settings including:
  - 'Features use dimension colors' (unchecked checkbox)
  - 'Minus tols show negative' (unchecked checkbox)
  - 'CAD nominal places = 0' (text box)
  - 'Number of decimal places' (radio buttons for 1, 3 (selected), 5, 7, 2, 4, 6)
  - 'Positive reporting' (checkboxes for X, Y, Z; 'All data' (selected), 'Deviations only' (unselected))
  - 'Display angle degrees' (radio buttons for 'Decimal degrees' (selected), 'Deg/Min/Sec')
  - 'Angle degrees' (radio buttons for '0 to +/- 180' (unselected), '0 to 360' (selected))

At the bottom of the dialog is an 'Auto Dimension Setup...' button. The standard 'OK', 'Cancel', 'Defaults', and 'Help' buttons are at the very bottom.

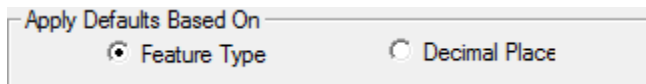
Cuadro de diálogo Opciones de configuración - Ficha Dimensión

Desde la ficha **Dimensión** se puede acceder a los parámetros dimensionales de impresión.

Para abrir la ficha **Dimensión**:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)**.
2. Haga clic en la ficha **Dimensión**.

## Aplicar valores por omisión según

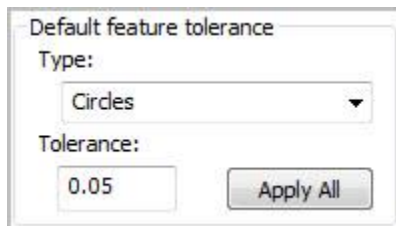


*Área Aplicar valores por omisión según*

El área **Aplicar valores por omisión según** permite aplicar las tolerancias de dimensión por omisión según el tipo de elemento o bien según el número de decimales mostrados.

- Al seleccionar la opción **Tipo de elemento** se habilita el área **Tolerancia de elemento por omisión**, lo que permite definir tolerancias de dimensión en función de cada tipo de elemento. Cada vez que PC-DMIS crea una dimensión automáticamente, ya sea porque se ha seleccionado la opción **Automático** en el cuadro de diálogo **Posición (Insertar | Dimensión | Ubicación)** o porque se ha utilizado el botón [Configuración de dimensión automática](#), se utiliza la tolerancia de dimensión por omisión asociada a ese tipo de elemento. Consulte el tema "Tolerancia de elemento por omisión".
- Al seleccionar la opción **Posiciones decimales** se habilita el área **Tolerancias por omisión**, que permite definir tolerancias de dimensión en función del número de posiciones decimales. Esta es la forma en que antes PC-DMIS determinaba las tolerancias de dimensión. Consulte el tema "Tolerancias por omisión".

## Tolerancia de elemento por omisión



*Área Tolerancia de elemento por omisión*

El área **Tolerancia de elemento por omisión** permite definir tolerancias de dimensión en función de cada tipo de elemento. Esta área se activa cuando se selecciona la opción **Tipo de elemento** en el área [Aplicar valores por omisión según](#).



Esta función solo se aplica a las dimensiones heredadas.

Cada vez que cree una dimensión de ubicación de forma manual o que PC-DMIS cree una dimensión cualesquiera automáticamente, porque se ha utilizado el botón **Configuración de dimensión automática...**, se utilizará la tolerancia de dimensión por omisión asociada a ese tipo de elemento, a menos que ya exista ese mismo tipo de elemento en la rutina de medición. En ese caso, PC-DMIS utiliza la tolerancia del elemento existente con todas las dimensiones automáticas nuevas del mismo tipo de elemento. De este modo, solamente debe modificar la tolerancia una vez por tipo de elemento, y PC-DMIS utiliza la misma tolerancia para otros elementos del mismo tipo en el resto de la rutina de medición.

### Lista Tipo

En esta lista se muestran todos los elementos para los que se puede establecer una tolerancia por omisión.

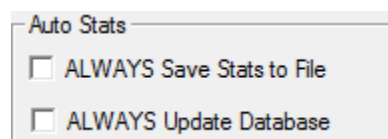
### Cuadro Tolerancia

Este cuadro define la tolerancia por omisión que se utiliza para el elemento en la lista **Tipo**.

### Botón Aplicar todo

Este botón permite aplicar el valor de tolerancia actual en el cuadro **Tolerancia para todos los tipos de elemento**.

## Estadísticas automáticas



### Área Estadísticas automáticas

PC-DMIS puede guardar datos estadísticos en un archivo de salida y, a continuación, actualizar una base de datos a partir de ese archivo. En el comando [ESTAD/ACT](#) se define dónde se guardan las estadísticas. Para obtener más información sobre el comando [ESTAD/ACT](#), consulte el capítulo "Seguimiento de datos estadísticos".

Las casillas de verificación del área **Estadísticas automáticas** controlan si PC-DMIS muestra determinados mensajes cuando ejecuta comandos [ESTAD/ACT](#).

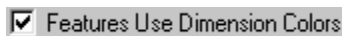
**SIEMPRE guardar estadísticas en archivo**

- Si desmarca esta casilla de verificación, PC-DMIS pregunta si se deben guardar las estadísticas. Esto sucede cuando se inicia la ejecución y la rutina de medición contiene un comando [ESTAD/ACT](#).
- Si selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS guarda los datos de estadísticas sin preguntar.

**SIEMPRE actualizar base de datos**

- Si desmarca esta casilla de verificación, PC-DMIS pregunta si desea actualizar la base de datos. Esto sucede después de que PC-DMIS guarde los datos estadísticos en un archivo y está a punto de actualizar una base de datos.
- Si selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS actualiza la base de datos siempre que recopila y guarda datos de estadísticas sin preguntar.

Para obtener información detallada sobre las ubicaciones de los archivos de PC-DMIS, consulte "Explicación de las ubicaciones de los archivos".

**Los elementos utilizan colores de dimensión**

La casilla de verificación **Los elementos utilizan colores de dimensión** indica a PC-DMIS que debe utilizar colores con los elementos que tienen una dimensión asociada. Los elementos se trazarán en la ventana gráfica en el mismo color que utiliza la dimensión asociada para indicar desviaciones respecto de los valores teóricos.

Por omisión, solamente funciona con las dimensiones de ubicación. Puede utilizarse con dimensiones que no sean de ubicación, así como mediante la entrada `NonLocationDimsSetFeatColor` de la sección **Dimensions** del Editor de la configuración de PC-DMIS.

**Decimales nominales CAD =**

El cuadro **Decimales nominales CAD =** permite introducir un valor numérico que define la cantidad de decimales que PC-DMIS utilizará antes de redondear al utilizar los datos CAD. Por ejemplo, si un círculo de CAD tiene un diámetro de 3,9995 y se

## Establecer preferencias

establece el valor en 3, PC-DMIS redondeará el valor de diámetro a 4,000. Esta opción solo afecta a la manera en que PC-DMIS interpreta los datos CAD en el modo MEDICIÓN DE CHAPA METÁLICA. Si establece el valor en 0, PC-DMIS no redondeará ningún valor.

## Tolerancias negativas muestran signo -

☒ Minus Tols Show Negative

La casilla de verificación **Tolerancias negativas muestran signo –** permite controlar si PC-DMIS muestra las tolerancias negativas de las dimensiones con el signo menos. Por ejemplo, si la dimensión se especifica como 5,0000 +0,3 (tolerancia superior), -0,2 (tolerancia inferior), y selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS muestra la línea de la dimensión de este modo:

EJE	NOM	+TOL	-TOL	MED	MÁX	MÍN	DESV	FUERATOL
Y	5,0000	0,3000	-0,2000	5,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Si no selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS muestra la misma línea de dimensión de este modo:

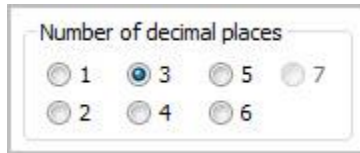
EJE	NOM	+TOL	-TOL	MED	MÁX	MÍN	DESV	FUERATOL
Y	5,0000	0,3000	0,2000	5,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

Esta casilla de verificación no afecta a la manera en que PC-DMIS almacena los valores o utiliza los valores en los cálculos. Solo controla la forma en que PC-DMIS muestra los valores, según las preferencias que haya establecido. Por omisión, esta casilla de verificación no está seleccionada.



Si no selecciona esta casilla de verificación, también puede utilizar una tolerancia con un signo menos delante. Normalmente, los límites inferior y superior están en lados opuestos del nominal. Cuando no selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS muestra todos los valores como positivos. Sin embargo, si los límites superior e inferior son mayores que el nominal –por ejemplo, los valores reales son +TOL 0,03 y –TOL –0,02 antes de seleccionar esta casilla de verificación–, el valor de tolerancia negativa muestra un valor positivo si se selecciona esta casilla.

## Número de decimales



### Área Número de decimales

El área **Número de decimales** controla la cantidad de decimales que se muestran en la ventana de edición y en el informe de inspección.

Elija la opción deseada para determinar la cantidad de decimales que se mostrarán.

Cada vez que cambie esta opción en una rutina de medición, PC-DMIS coloca un comando `VER PRECISIÓN/#` en la rutina de medición. Esto especifica la precisión que PC-DMIS muestra en esa parte de la rutina de medición. Si no utiliza este comando, PC-DMIS utilizará automáticamente el valor por omisión. Si utiliza este comando, la precisión permanece tal como está especificada, a menos que la cambie otro caso del comando.

- Las rutinas de medición en milímetros permiten hasta seis posiciones decimales.
- Las rutinas de medición en pulgadas permiten hasta siete posiciones decimales.

Por ejemplo, si elige **6** para una rutina de medición en pulgadas y hace clic en **Aceptar**, PC-DMIS inserta este comando en la ventana de edición: `VER PRECISIÓN/6`

Esto hace que PC-DMIS muestre las dimensiones que se enumeren debajo de este comando con seis posiciones decimales, tal como se ilustra en esta dimensión de ubicación:



## Establecer preferencias

```
VER PRECISIÓN/6
DIM LOC2= UBICACIÓN DEL PUNTO PNT1 UNIDADES=PULG , $
GRAFICO=DES TEXT=DES MULT=10.00 SALIDA=AMBOS
SEMIÁNGULO=NO
AX      NOMINAL      +TOL      -      FUEERATOL
TOL      MED      DESV
X      2436.427000      0.001970      0.001970      2436.427000
0.000000      0.000000      ----#----
Y      229.658000      0.001970      0.001970      229.658000
0.000000      0.000000      ----#----
Z      849.992000      0.001970      0.001970      849.992000
0.000000      0.000000      ----#----
T      0.000000      0.001970      0.001970      0.000000
0.000000      0.000000      ----#----
FIN DE DIMENSIÓN LOC2
```

## Tolerancias por omisión



Places	Tolerance
0 Places	0.01
1 Places	0.1
2 Places	0.01
3 Places	0.001
4 Places	0.0001
5 Places	0.00001
6 Places	0

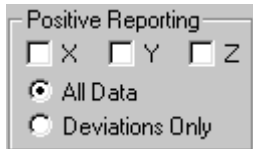
### Área Tolerancias por omisión

El área **Tolerancias por omisión**, que se habilita al seleccionar la opción **Posiciones decimales** del área [Aplicar valores por omisión según](#), permite definir las tolerancias por omisión que PC-DMIS usará cuando modifique el valor nominal de una dimensión en la ventana de edición. La tolerancia por omisión se basa en el número de posiciones decimales que tiene el valor nominal.

Por ejemplo, si modifica un valor nominal para que sea 6,250, PC-DMIS establecerá la tolerancia + y - en el tercer decimal del valor de tolerancia por omisión **3 decimales =**, porque se utilizan tres posiciones decimales. En cambio, si introdujera 6,25, PC-DMIS definiría la tolerancia + y - en el valor **2 decimales =**, porque se utilizan dos posiciones decimales.

**Cuadros 0-6 decimales =**

Estos cuadros permiten establecer diferentes tolerancias por omisión que PC-DMIS aplicará cuando defina un valor nominal que tenga de 0 a 6 posiciones decimales.

**Informe positivo**

Las casillas de verificación del área **Informe positivo** controlan la información de elementos al lado negativo del origen. Con el informe positivo, los elementos que normalmente tendrían valores negativos se imprimen siempre con valores positivos.

- Las casillas de verificación **X**, **Y** y **Z** determinan en qué eje (o ejes) PC-DMIS muestra números positivos.
- La opción **Todos los datos** indica a PC-DMIS que voltee los valores medidos y nominales de los ejes seleccionados, y que muestre los números negativos de los ejes nominales como números positivos.
- La opción **Sólo desviaciones** indica a PC-DMIS que voltee sólo las desviaciones de los ejes seleccionados cuando los valores nominales de los ejes sean números negativos.

Cuando se seleccionan estas casillas de verificación, PC-DMIS inserta un comando **INFORME POSITIVO** en la rutina de medición, en la posición actual del cursor. Este comando tiene el siguiente formato en la ventana de edición:

```
INFORME POSITIVO/ a, b, c, ALTERNANTE1
```

Donde:

**a = X** cuando seleccione la casilla de verificación X, o en blanco si no selecciona la casilla X.

**b = Y** cuando seleccione la casilla de verificación Y, o en blanco si no selecciona la casilla Y.

**c = Z** cuando seleccione la casilla de verificación Z, o en blanco si no selecciona la casilla Z.

**ALTERNANTE1 = TODOS DATOS** o **SÓLO DESV**, según si ha seleccionado **Todos los datos** o **Sólo desviaciones**.

## Establecer preferencias

Las direcciones X, Y y Z pueden tener cada una la opción de informe positivo activada en cualquiera combinación de las tres. Puede utilizar varios comandos **INFORME POSITIVO** en la misma rutina de medición, y PC-DMIS muestra todas las dimensiones utilizadas en la rutina de medición mediante el comando **INFORME POSITIVO** que precede a dichas dimensiones. Si no existe ningún comando **INFORME POSITIVO** en la rutina de medición, PC-DMIS incluye en el informe todas las dimensiones con las opciones desactivadas en las direcciones X, Y y Z.

Esto es un ejemplo de informe de los puntos E y D con la tolerancia +0.3/-0,1 y una desviación de 0,2, with Informe positivo desactivado:

⊕	MM	LOC1 - POINT_E					
AX		NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL
X		-1.000	0.100	0.300	-1.200	-0.200	0.000

⊕	MM	LOC2 - POINT_D					
AX		NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL
X		1.000	0.300	0.100	1.200	0.200	0.000

*Ejemplo que muestra un informe con Informe positivo desactivado*

Puede ver que el PUNTO E tiene un valor nominal negativo porque es X-. Es frecuente que no se desee ver los valores negativos porque en una impresión no se muestra un valor negativo. Además, como en este caso, si las tolerancias no son iguales, también tiene que invertir las tolerancias de manera que el Punto E sea +0,1/-0,3 y el Punto D sea +0,3/-0,1, lo cual, como se ha dicho, puede resultar confuso porque el dibujo no lo mostraría.

Si activa Informe positivo, el mismo informe tiene este aspecto:

⊕	MM	LOC1 - POINT_E					
AX		NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL
X		1.000	0.300	0.100	1.200	0.200	0.000

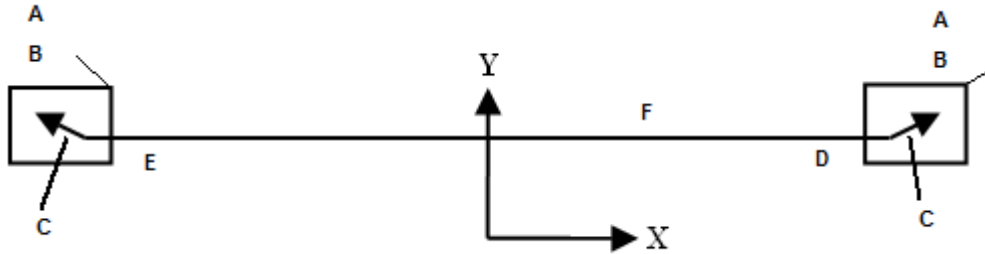
  

⊕	MM	LOC2 - POINT_D					
AX		NOMINAL	+TOL	-TOL	MEAS	DEV	OUTTOL
X		1.000	0.300	0.100	1.200	0.200	0.000

*Ejemplo que muestra un informe con Informe positivo activado.*

En este segundo ejemplo puede ver que el PUNTO D no se ve afectado (ya era positivo), pero el PUNTO E ha cambiado. El nominal ahora es un número positivo y las tolerancias han cambiado.

A continuación puede ver cómo esto tiene lugar en el sistema de coordenadas real:



*Ejemplo que muestra el efecto de Informe positivo en las tolerancias.*

**A** = 0,3 +tol en X

**B** = 0,1 -tol en X

**C** = 0,2 desviación en X

**D** = Punto 1

**E** = Punto 2

**F** = 1,0 nominal

### Objetivo de los informes positivos

Los informes positivos permiten informar sobre elementos de manera simétrica, de forma que, independientemente del lado del origen en que se encuentre el elemento, las desviaciones *que se alejan* del origen se consideran positivas y las desviaciones *que se acercan* al origen se consideran negativas.

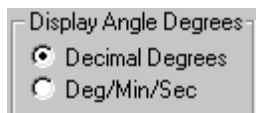
Así pues, en el diagrama anterior tanto el Punto1 como el Punto2 muestran desviaciones positivas en el caso de un informe positivo del eje X. Sin embargo, esto también significa que:

- las tolerancias positivas se *alejan* del origen.
- las tolerancias negativas confluyen *hacia* el origen.

### Migrar rutinas de medición antiguas

Cuando se migran rutinas de medición de una versión anterior de PC-DMIS (por ejemplo, la 3.7) a la versión 4.x o superior, puede surgir el problema de que la banda de tolerancia se invierta cuando utilice informes positivos en las dimensiones y emplea variables para insertar los valores de tolerancia en los campos Tol. pos. y Tol. neg. La entrada `UseLegacyPositiveReporting`, situada en la sección **Option** del Editor de la configuración de PC-DMIS, permite utilizar los informes positivos heredados en estos casos. De esta manera, PC-DMIS no invierte los valores de tolerancia.

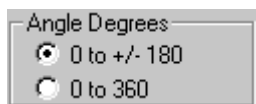
## Mostrar grados de ángulo



### Área Mostrar grados de ángulo

El área **Mostrar grados de ángulo** permite mostrar las dimensiones de los ángulos utilizando grados decimales o mediante grados/minutos/segundos. Simplemente seleccione la opción deseada. Cualquier eje de posición *ÁngP* y dimensión de ángulo cambiará para reflejar la opción seleccionada.

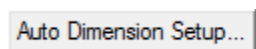
## Grados de ángulo



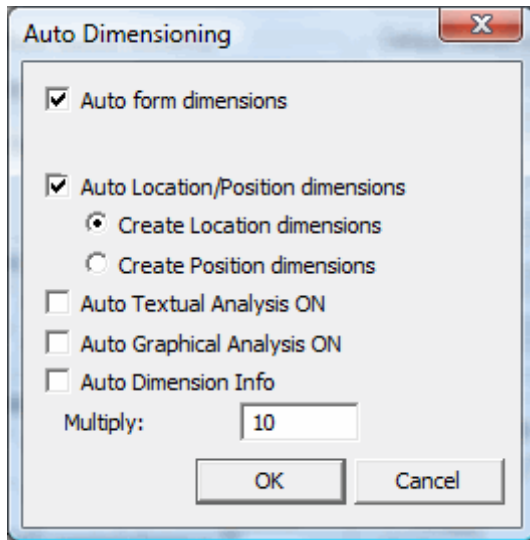
### Área Grados de ángulo

El área **Grados de ángulo** permite mostrar la dimensión de ángulo de 0° a +/- 180° o 0° a 360° para la rutina de medición actual. Cualquier eje de ubicación *ÁngP* y dimensión de ángulo cambiará para quedarse dentro del rango de grados de ángulo seleccionado. Si desea cambiar el valor por omisión para todas las rutinas de medición futuras, utilice la entrada `AngleRange0To360`, que figura en la sección **Option** del Editor de la configuración de PC-DMIS.

## Configuración de dimensión automática



El botón **Configuración de dimensión automática** de la ficha **Dimensión** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración** (Edición | Preferencias | Configurar) abre el cuadro de diálogo **Dimensionamiento automático**.



*Cuadro de diálogo Dimensionamiento automático*

Este cuadro de diálogo proporciona varias opciones que permiten determinar si PC-DMIS dimensiona automáticamente o no los elementos tras crearlos y cómo deben crearse esas dimensiones.

Para activar o desactivar la creación automática de las dimensiones, desmarque o marque las casillas de verificación siguientes:

#### **Dimensiones automáticas de forma**

Esta casilla determina si PC-DMIS creará automáticamente o no dimensiones de forma para los tipos de elemento que tienen una dimensión de forma.

<b>Función</b>	<b>Dimensión de forma asociada</b>
Círculo	Redondez
Cilindro	Redondez
Cono	Redondez
Esfera	Redondez
Plano	Planitud
Línea	Rectitud

#### **Dimensiones automáticas ubicación/posición**

Esta casilla determina si PC-DMIS creará o no las dimensiones de ubicación o posición de forma automática para los tipos de elemento que tienen una dimensión de ubicación o posición.

### **Crear dimensiones de posición**

Si selecciona la opción **Dimensiones automáticas de posición**, PC-DMIS creará esas dimensiones como dimensiones de posición.

### **Crear dimensiones de posición**

Si selecciona la opción **Dimensiones automáticas de posición**, PC-DMIS creará esas dimensiones como dimensiones de posición.

### **Análisis textual automático activado**

Esta casilla de verificación determina si PC-DMIS crea automáticamente un análisis textual de la dimensión. La función está activada si hay una marca en la casilla. Consulte el tema "Definición del análisis" en el capítulo "Utilizar dimensiones heredadas" y el tema "Análisis" en el capítulo "Insertar comandos de informes".

### **Análisis gráfico automático activado**

Esta casilla de verificación controla si PC-DMIS crea automáticamente un análisis gráfico de las dimensiones que se crean con las funciones **Crear dimensiones automáticamente** o **Redondeo automático**. Consulte el tema "Definición del análisis" en la sección "Utilizar dimensiones heredadas" y el tema "Análisis" en el capítulo "Insertar comandos de informes".

### **Información de dimensión automática**

Esta casilla de verificación determina si PC-DMIS crea automáticamente una casilla **Información de dimensión** para las dimensiones que se crean con la casilla **Crear dimensiones automáticamente** o **Redondeo automático**. Consulte el tema "Insertar cuadros de información de dimensión" en el capítulo "Insertar comandos de informes", donde encontrará información sobre cómo establecer los formatos por omisión para este cuadro de información de dimensión.

### **Multiplicar**

El valor de **Multiplicar** es un factor de escala que amplía la flecha y la zona de tolerancia para el modo de análisis gráfico. Si introduce un valor de 2.0, PC-DMIS amplía la flecha a una escala del doble del tamaño de la imagen gráfica.

El cuadro **Multiplicar** se utiliza para propósitos de visualización solamente y sus efectos no quedan reflejados en el texto impreso.



PC-DMIS crea las dimensiones como dimensiones heredadas o como dimensiones de tolerancia geométrica. Marque o desmarque la casilla de verificación **Utilizar dimensiones heredadas** del submenú **Insertar | Dimensiones** para establecer el tipo de dimensión apropiado.

## Opciones de configuración: Ficha Tolerancias geométricas

The image shows two side-by-side screenshots of the 'Geometric Tolerances' dialog box. The left window is for ASME Y14.5 - 2018, and the right window is for ISO 1101 - 2012/2017. Both windows show settings for GD&T Standard, Math, Datums, Associated Features, Tolerance Zone, and Size. The 'Display MAX/MIN values in Profile command (Edit Window)' checkbox is unchecked in both.

Cuadro de diálogo Opciones de configuración: Ficha Tolerancias geométricas para ASME (izquierda) e ISO (derecha)

La ficha **Tolerancias geométricas** controla varios valores por omisión para la creación de nuevos comandos de tolerancia geométrica. Para obtener más información sobre los comandos de tolerancia geométrica, consulte el capítulo "Usar tolerancias geométricas".

## Opciones del cuadro de diálogo

**Estándar GD&T:** Esta área muestra los estándares (normas) disponibles que puede establecer como la norma por omisión que desea que utilicen los nuevos comandos de tolerancia geométrica. Cuando cree un nuevo comando de tolerancia geométrica o



acceda al cuadro de diálogo **Tolerancia geométrica**, PC-DMIS selecciona automáticamente la norma que defina aquí (**ASME Y14.5** o **ISO 1101**).



A partir de PC-DMIS 2023.2, ya no se puede alternar el estándar GD&T seleccionado desde los comandos Tolerancia geométrica. Para obtener información detallada, consulte la sección "Comparación con las prácticas anteriores: Referencias al estándar GD&T" del tema "Estructurar la rutina de medición para las tolerancias geométricas".

Esta ficha es el único lugar en el que puede cambiar el estándar GD&T. A partir de 2023.2, PC-DMIS ya no intenta realizar una conversión entre los estándares ASME e ISO. En el pasado, eso era posible en parte por el limitado nivel de soporte de la funcionalidad ISO en PC-DMIS. Con el mayor desarrollo de las funciones ISO en PC-DMIS, la divergencia con respecto al estándar ASME es cada vez más significativa. En muchos casos no hay equivalencia entre los estándares, por lo que la conversión es imposible.

El estándar GD&T afecta a los comandos Tamaño o Tolerancia geométrica de la rutina de medición. El estándar que seleccione no afecta a las dimensiones heredadas. Puede cambiar el estándar GD&T seleccionado en cualquier momento en la ficha **Tolerancias geométricas** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración**. Sin embargo, dado que el valor configurado se aplica a toda la rutina de medición, en función del contenido de la rutina en el momento de realizar el cambio, esta puede tener un comportamiento diferente.



- Si no hay comandos Tolerancia geométrica o Tamaño en la rutina de medición, puede cambiar el estándar GD&T en la ficha **Tolerancias geométricas** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)**; ese será el estándar por omisión a partir de ese momento. PC-DMIS actualiza el encabezado del programa para indicar el estándar GD&T al que se hace referencia ahora y utiliza ese estándar para todos los comandos Tolerancia geométrica y Tamaño que se creen.
- Si la rutina de medición contiene comandos Tolerancia geométrica o Tamaño ya existentes e intenta cambiar el estándar GD&T en la ficha **Tolerancias geométricas** del diálogo **Opciones de configuración**, se aplican las reglas siguientes:
  - Cambio entre los años de publicación de ASME Y14.5:
    - Cambio de ASME Y14.5 - 1994 a ASME Y14.5 - 2009: PC-DMIS convierte las tolerancias de perfil para utilizar la definición de un solo valor de ASME Y14.5.1 - 2019. PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia.
    - Cambio de ASME Y14.5 - 2009 a ASME Y14.5 - 1994: PC-DMIS convierte las tolerancias de perfil para utilizar la definición de dos valores de ASME Y14.5.1 - 1994. Los comandos de Tolerancia geométrica que incluyan un marco de referencia de dátum, un modificador de traslación o un tamaño de límite de material especificado se representan como no válidos. PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia.
    - Cambio de ASME Y14.5 - 1994 a ASME Y14.5 - 2018: PC-DMIS convierte las tolerancias de perfil para utilizar la definición de un solo valor de ASME Y14.5.1 - 2019. Los comandos de Tolerancia geométrica Concentricidad o Simetría se representan como no válidos. PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia.
    - Cambio de ASME Y14.5 - 2018 a ASME Y-14.5 - 1994: PC-DMIS convierte las tolerancias de perfil para utilizar la definición de dos valores de ASME Y14.5.1 - 1994. Los comandos de Tolerancia geométrica que incluyan un marco de referencia de dátum, un modificador de perfil dinámico o un tamaño de límite de material especificado se representan como no válidos. PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia.
    - Cambio de ASME Y14.5 - 2009 a ASME Y14.5 - 2018: Los comandos de Tolerancia geométrica Concentricidad o Simetría se representan como no válidos. PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia.

- Cambio de ASME Y14.5 - 2018 a ASME Y14.5 - 2009: Los comandos de Tolerancia geométrica que contengan un modificador de perfil dinámico se representan como no válidos. PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia.
- No se permite cambiar entre ISO y ASME. Los comandos Tamaño y Tolerancia geométrica existentes se representan como no válidos. PC-DMIS muestra este mensaje de advertencia:

### PC-DMIS

Todos los comandos Tolerancia geométrica y Tamaño contenidos en una rutina de medición deben hacer referencia al mismo estándar GD&T. Si hace clic en **Aceptar**, PC-DMIS desactivará todos los comandos Tolerancia geométrica y Tamaño que haya en la rutina de medición. Cuando la conversión finalice, deberá volver a crear esos comandos. Haga clic en **Aceptar** para Continuar o en **Cancelar** para anular la operación.

En todos los casos anteriores en los que PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia:

- Si hace clic en **Cancelar**, el estándar GD&T no cambia y la rutina de medición conserva su estado actual.
- Si hace clic en **Aceptar** para continuar, el estándar GD&T para la rutina de medición cambia al seleccionado. Se convierte en el estándar por omisión para todos los comandos Tolerancia geométrica y Tamaño y el encabezado del programa se actualiza en la ventana de edición para reflejar este cambio. PC-DMIS representa como no válidos todos los comandos Tamaño y Tolerancia geométrica existentes que no se hayan podido convertir.

PC-DMIS muestra los comandos no válidos en rojo en la ventana de edición. No puede editar ni ejecutar esos comandos. Los comandos dependientes de comandos no válidos dejarán de funcionar.

El propósito principal para conservar esos comandos es permitirle volver a crearlos y hacerles referencia utilizando el estándar GD&T recién seleccionado. Una vez completados, puede suprimir los comandos no válidos y actualizar los comandos dependientes para que hagan referencia a los nuevos comandos.

Como se indica en el capítulo "Usar tolerancias geométricas", hay disponibles los comandos de tolerancia geométrica siguientes:

### Tipos de cálculo según ASME

- Opciones de cálculo de **dátum**
- Opciones de cálculo de **elemento considerado**
- Opciones de cálculo de **zona de tolerancia**

### Tipos de cálculo según ISO

- Opciones de cálculo de **dátum**
- Opciones de cálculo de **elemento asociado**
- Opciones de cálculo de **zona de tolerancia**
- Opciones de cálculo de **tamaño**

Esta área **Cálculo** le permite definir qué opciones de cálculo desea que PC-DMIS utilice para los nuevos comandos de tolerancia geométrica. Puede cambiar las opciones de cálculo en comandos de tolerancia geométrica individuales, y no afectará a las futuras tolerancias geométricas que cree ni a lo que defina aquí.

Para obtener información sobre cómo elegir las opciones de cálculo para su aplicación, consulte el capítulo "Usar tolerancias geométricas".

**Los perfiles muestran los valores MÁX/MÍN en comando Perfil (ventana de edición):** Esta casilla de verificación define si PC-DMIS muestra los valores de desviación mínima y máxima en los comandos de tolerancia de perfil en la ventana de edición.

En el caso de ISO 1101 2012/2017, ASME Y14.5 – 2009 y ASME Y14.5 - 2018

- Si desmarca esta casilla de verificación, los comandos de tolerancia geométrica que representan tolerancias de perfil muestran un solo valor medido. Este valor se basa en el único valor real definido por el estándar GD&T que ha seleccionado.
- Si selecciona esta casilla, las tolerancias de perfil muestran los valores de desviación máxima y mínima en lugar del valor medido único.

En el caso de ASME Y14.5 - 1994

- Este control aparece atenuado en gris. La casilla de verificación siempre está seleccionada y no se puede desmarcar. Las tolerancias de perfil muestran los valores de desviación mínimo y máximo (consulte la nota a continuación).



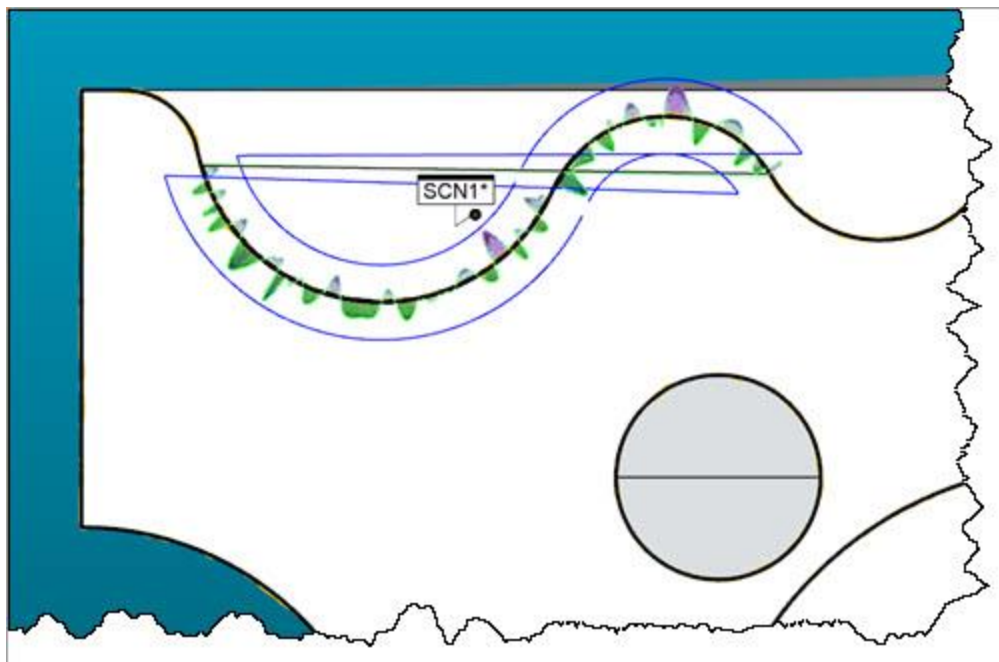
ASME Y14.5 2009 y ASME Y14.5 2018 utilizan el estándar de cálculo ASME Y14.5.1 2019, que define el valor real de una tolerancia de perfil como único valor medido, igual a dos veces la desviación más lejana con respecto al nominal. ASME Y14.5 1994 utiliza el estándar de cálculo ASME Y14.5.1M-1994, que define el valor real de una tolerancia de perfil como desviación mínima y máxima con respecto al nominal. La medición de perfil se define como la desviación más lejana con respecto al nominal en cada lado, dentro del material y fuera del material. Esto significa que, cuando se selecciona ASME Y14.5 1994 como estándar GD&T, ya no se obtiene un único valor medido, sino los valores mínimo y máximo. La única diferencia real es la manera en la que se presenta la información; los límites de tolerancia y la conformidad no se ven afectados. Para obtener más información, descargue el documento "ProfileReporting\_Handout\_V2" del repositorio de base de conocimientos de PC-DMIS.

Por ejemplo, si selecciona esta opción y crea un perfil, PC-DMIS muestra los valores **MÁX** y **MÍN** como parte del componente MEDIDO del fragmento de código asociado como se muestra aquí:

```
FCFPROF1  =GEOMETRIC_TOLERANCE/STANDARD=ASME Y14.5 - 2018,SHOWEXPANDED=YES,
          DESCRIPTION=ON,,
          DISPLAY_COORDS=DRF,
          UNITS=MM,OUTPUT=BOTH,ARROWDENSITY=10,ITERATEANDREPIERCECAD=YES,
          SEGMENT_1,PROFILE_SURFACE,0.3,___,<dat>,<dat>,<dat>,TOL_ZONE_MATH=DEFAULT,
          TEXT=OFF,CADGRAPH=OFF,REPORTGRAPH=OFF,MULT=1,
          MEASURED:
            SCN1:0.130,-0.130,
          ADD
          FEATURES/SCN1,,
```

El primer valor (0.130) es el valor **MÁX**, el segundo valor (-0.130) es el valor **MÍN**.

Debería ver estos valores junto con los gráficos CAD o un comando de análisis gráfico para entender mejor la dirección de desviación con respecto a la superficie CAD.



*Modelo de CAD en la ventana gráfica que muestra el perfil para el fragmento de código anterior*



*Modelo de CAD en la ventana de análisis que muestra el perfil para el fragmento de código anterior*



Este valor no afecta al informe. Las etiquetas de los informes de tolerancia geométrica para Perfil de una superficie y Perfil de una línea siempre indican el valor medido único, independientemente del ajuste **Los perfiles muestran los valores MÁX/MÍN en comando Perfil**.

## Opciones de configuración: ficha Configuración ID

Cuadro de diálogo Opciones de configuración - Ficha Configuración ID



Cuando se modifica una identificación, asegúrese de mantener un registro de las ID ya establecidas. Si modifica varias veces esta opción, puede generar identificaciones duplicadas.

Desde la ficha **Configuración ID** se puede modificar el formato empleado para identificar alineaciones, dimensiones, elementos, comentarios, etiquetas, variables y otros.

Para acceder a esta opción:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)**.
2. Seleccione la ficha **Configuración ID**.

El **método para etiquetas** por omisión es **Genérico**. A medida que se cree cada elemento, PC-DMIS le asigna una identificación que comienza con la letra **F** seguida de un número (que se establece en incrementos a partir del uno). Para sobrescribir este valor, escriba un valor nuevo en el cuadro correspondiente de esta ficha.





### Reglas de ID de elemento

Al modificar las ID, siga estas reglas:

- No utilice espacios (en su lugar, utilice caracteres de subrayado).
- No utilice un mismo nombre para elementos diferentes.
- No utilice nombres que coincidan con las palabras clave ni los comandos de PC-DMIS (ALIN, OFFSET, etc.).
- No comparta nombres entre los tipos de ID. Por ejemplo, una ID de alineación no puede tener la misma ID que un elemento o una etiqueta.
- Todas las ID deben ser alfanuméricas. Puede utilizar un carácter de subrayado.
- Las ID deben comenzar por una letra.
- Evite utilizar estos caracteres: @ # \$ % & \* ( ) + - = / \ [ ] { }

Si bien PC-DMIS no le impide cambiar la ID de un elemento por el valor que desee, pasar por alto estas reglas puede provocar problemas con las expresiones, la generación de informes o el modo en que esa ID funciona con rutinas que utilizan otros productos (como DataPage+, Microsoft Excel, etc.).

## Opciones de la ficha Configuración ID

**Etiquetas para:** La lista desplegable **Etiquetas para** permite seleccionar la identificación que se utiliza para estos elementos: (consulte el tema "Método para etiquetas" a continuación.)

### Alineaciones

**Genérico** es el único método disponible para identificar las alineaciones.

### Comentarios

**Genérico** es el único método disponible para identificar los comentarios.

### Dimensiones

Puede identificar las dimensiones con el método **Genérico** o **Por tipo**. Si utiliza el método **Por tipo**, las identificaciones pueden ser similares a cada tipo de dimensión o diferentes, en función de las necesidades individuales.

### Elementos

Puede identificar los elementos con el método **Genérico** o **Por tipo**.

Si selecciona el método **Por tipo**, también puede modificar el color empleado para mostrar la identificación del elemento.

Si selecciona la casilla de verificación **Mostrar todas las ID** y hace clic en **Aplicar**, PC-DMIS muestra en la ventana gráfica todas las etiquetas de ID de los elementos que se encuentran entre la ubicación actual del cursor y el final de la rutina de medición. También aparecen las ID de los elementos de nueva creación. Si esta casilla está deseleccionada y hace clic en **Aplicar**, se ocultan todas las ID de los elementos que se encuentran entre la posición actual del cursor y el final de la rutina de medición. Los elementos nuevos seguirán creándose en la ventana de edición, pero sus etiquetas de ID no aparecerán en la ventana gráfica.

Si selecciona la opción **Color**, quedarán afectados todos los elementos creados después de que se pulse el botón **Aplicar**. (No se sustituirán los elementos creados anteriormente al cambio de color.)

### **Etiquetas**

**Genérico** es el único método disponible para identificar las etiquetas.

### **Variables**

**Genérico** es el único método disponible para identificar las variables.

### **Invocar subrutinas**

**Genérico** es el único método disponible para identificar las subrutinas invocadas.

### **Consultas Spc**

Puede identificar las consultas Spc con el método **Genérico** o **Por tipo**.

### **Tolerancias geométricas**

Puede identificar las tolerancias geométricas con el método **Genérico** o **Por tipo**.

### **Operadores de nubes de puntos**

Puede identificar los operadores de nubes de puntos con el método **Por tipo** o **Genérico**. Si utiliza el método **Por tipo**, las identificaciones pueden ser similares a cada tipo de operador o diferentes, en función de las necesidades individuales.

**Método para etiquetas:** Puede utilizar esta ventana desplegable para seleccionar entre los métodos de identificación **Por tipo** y **Genérico**.

### **Por tipo**

Permite establecer la identificación para cada tipo de elemento (por ejemplo: círculo, cono, cilindro, línea, plano, punto y esfera).

### **Genérico**

Aplica el mismo sistema de identificación, independientemente del tipo de elemento (dimensión).

PC-DMIS no tiene ningún límite propio con respecto a la cantidad de letras que se pueden incluir en las identificaciones. Sin embargo, existen límites en cuanto a la

## Establecer preferencias

longitud de las ID en la ventana gráfica y de edición. Aunque la ventana de edición no muestre la identificación completa, PC-DMIS hace un seguimiento interno de ella.

**Letras iniciales:** Este cuadro determina la(s) primera(s) letra(s) que se utiliza(n) en el proceso de identificación. PC-DMIS muestra siempre la ID en letras mayúsculas.




En varios cuadros de diálogo en los que se muestra la ID, si modifica la ID allí, PC-DMIS muestra un mensaje en el que se le pregunta si desea cambiar la ID por omisión para este tipo de elemento.

**Número inicial:** El cuadro Número inicial determina el primer número que se utiliza en el proceso de identificación. Se puede introducir cualquier número entre 1 y 9999.




En varios cuadros de diálogo donde se muestra la ID, si modifica únicamente las cifras de la identificación, se puede restablecer el contador a un número deseado.

**Longitud de la etiqueta:** La casilla de verificación **Longitud de la etiqueta** determina la longitud de la identificación. Al marcarla se muestra un pequeño cuadro de edición en el que puede teclear un valor numérico. Para activar esta opción, debe seleccionar esta casilla de verificación. Si especifica un valor de longitud, PC-DMIS agrega ceros a las letras de ID hasta llegar a la longitud necesaria. 



Longitud de la ID = 10, letras de la ID = CÍRCULO.

PC-DMIS generará ID = CIRCLE0001, etc. Esto sucede sólo si se ha especificado una longitud.

**Mostrar paréntesis para matrices de elementos:** La casilla de verificación **Mostrar paréntesis para matrices de elementos** permite definir si se muestran paréntesis para matrices con identificaciones para los comandos que se ejecutan varias veces. Cuando se selecciona, el informe de inspección muestra qué instancias de la ejecución del comando están siendo referenciadas. 



F1[3]=PUNTO MEDIDO DESDE CONTACTO 1

Indica que el elemento, F1, se está midiendo por tercera vez (designado por el número tres que aparece entre corchetes).

Puede controlar el formato de la expresión entre paréntesis con el objeto ÍNDICES\_MATRIZ. Consulte el tema "Objeto índices de matriz" en el capítulo "Usar expresiones y variables".

**Aplicar:** Cuando se pulsa el botón **Aplicar**, se aplican los cambios realizados en las identificaciones de los elementos (podrá encontrar una descripción en el tema "Método para etiquetas"). Dichos cambios solamente se aplican a las ID de elemento. Si no pulsa el botón **Aplicar**, PC-DMIS seguirá asignando identificaciones de elemento de acuerdo con el método anteriormente indicado.



Si se asignan identificaciones duplicadas, PC-DMIS presenta un mensaje indicando que cada elemento, dimensión, etc., debe contar con una identificación exclusiva.

**Por omisión:** El botón **Por omisión** permite actualizar los valores por omisión de todos los parámetros de Configuración ID. Cuando se crea una nueva rutina de medición, ésta refleja todos los cambios efectuados en los parámetros, pero *sólo* si se hace clic en el botón **Por omisión**. Para obtener más información sobre los botones **Por omisión**, consulte el tema "Por omisión" en el capítulo "Navegar por la interfaz de usuario".



Pulse siempre el botón **Aplicar** después de efectuar un cambio (antes de pulsar los botones **Aceptar** o **Por omisión**).

## Opciones de configuración: Ficha Sensor láser

General   Part/Machine   Dimension   Geometric Tolerances

ID Setup   Sound Events   **Laser Sensor**   Animation

Hardware/Software

Toolkit: ScanLib-SDK 1.8.2 - Aug 4th 2023  
3DR SDK: 24.6.99.46453

Initialization

IP address:

Logging

☒ Log Enabled   Open Log Folder...

☐ Delete logged data at startup

☒ Draw Laser Working Area

*Cuadro de diálogo Opciones de configuración - Ficha Sensor láser*

La ficha **Sensor láser (Edición | Preferencias | Configurar)** contiene información y controles para definir los valores por omisión del sensor láser.

**Hardware/Software:** Esta área proporciona las versiones actuales del hardware y software que figura en la lista.

**Inicialización:** Muestra la dirección IP del sensor láser.

**Registro:** Esta área proporciona las opciones siguientes para registrar datos.

Casilla **Registro activado**: Seleccione esta casilla de verificación para activar el registro de datos. Puede hacer clic en el botón **Abrir carpeta de registro** para ver la ubicación del archivo de registro generado.

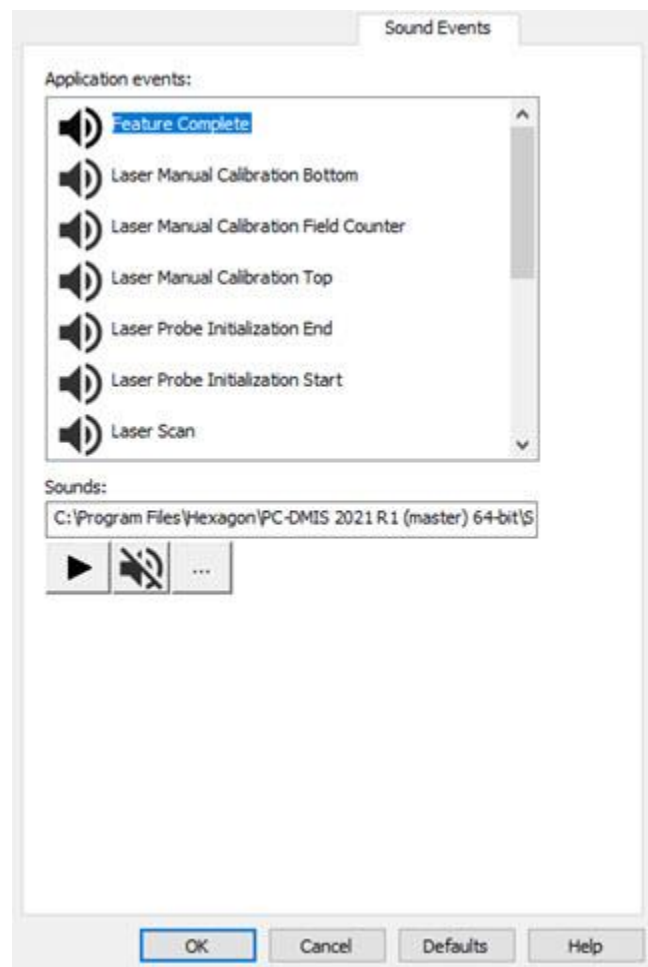
Casilla **Suprimir datos registrados al arrancar**: Esta opción solo está disponible cuando se selecciona la casilla de verificación **Registro activado**. Cuando se selecciona esta opción, PC-DMIS suprime los datos de registro al arrancar.

Casilla **Dibujar área de trabajo del láser**: Seleccione esta casilla de verificación y, a continuación, utilice el área de colores para seleccionar un color. La próxima vez que escanee un modelo de CAD, PC-DMIS aplicará el color seleccionado al área de trabajo del láser.



La ficha **Sensor láser** solo está disponible cuando la licencia incluye la opción Láser y cuando se utiliza una sonda láser. Para obtener más información sobre esta ficha, consulte el tema "Paso 3: Definir opciones de configuración para el sensor láser" en la documentación de PC-DMIS Láser.

## Opciones de configuración: ficha Eventos de sonido



*Cuadro de diálogo Opciones de configuración - Ficha Eventos de sonido*

La ficha **Eventos de sonido (Editar | Preferencias | Configurar)** contiene una lista de eventos de aplicación que puede asociar a un archivo de sonido de su elección. Cuando se produce el evento, PC-DMIS reproduce automáticamente el evento asociado.

### Lista Eventos de aplicación

Esta lista contiene los eventos de aplicación a los que puede asociar archivos de sonido.

### Cuadro Sonidos

En este cuadro se muestra la ruta al archivo de sonido para el evento de aplicación seleccionado.

### Botón Reproducir sonido



Con este botón se prueba el archivo de sonido especificado. Está desactivado si no hay ningún sonido asociado con el evento.

### Botón Desactivar sonido



Con este botón se desactiva el archivo de sonido especificado.



### Botón Examinar



Este botón se utiliza para desplazarse a la ubicación de un archivo de sonido y seleccionarlo para el evento de aplicación seleccionado.

## Asociar un sonido

Para asociar un archivo de sonido personalizado a un evento:

1. Seleccione el evento en la lista **Eventos de aplicación**.
2. Haga clic en el botón **Examinar** (.
3. Desplácese al directorio que contiene el archivo de sonido. PC-DMIS sólo admite la reproducción de archivos .wav.
4. Seleccione el archivo .wav y haga clic en **Abrir**. El cuadro de lista **Sonidos** muestra la ruta al archivo de sonido seleccionado.
5. Pruebe el archivo pulsando el botón de **reproducción** (.
6. Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios.

## Desactivar un sonido



Puede desactivar un sonido asociado a un evento. Para desactivar un sonido:

1. Seleccione el evento en la lista **Eventos de aplicación**.



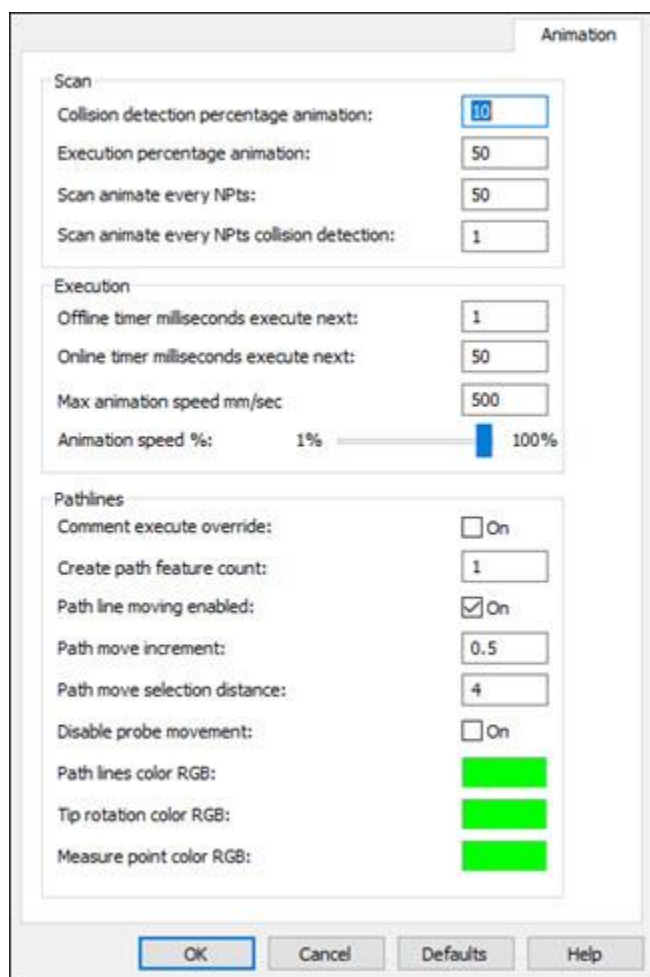
## Establecer preferencias

- Haga clic en el botón **Desactivar sonido** ().

El icono del altavoz () situado a la izquierda del evento se convierte en un círculo con una línea que lo atraviesa () , lo que indica que el evento está desactivado.

- Haga clic en **Aceptar** para guardar los cambios. El sonido se elimina del evento.

## Opciones de configuración: ficha Animación



*Cuadro de diálogo Opciones de configuración - Ficha Animación*

La ficha **Animación** (**Edición | Preferencias | Configurar**) contiene ajustes de línea de ruta y animación offline.

## Área Escaneado

**Porcentaje de animación en detección de colisiones:** Define el porcentaje de la animación de sonda que tiene lugar durante una operación de detección de colisiones.

- Un valor de 100 indica que la visualización se redibuja a la velocidad máxima.
- Un valor de 0 indica que la visualización no se redibuja.
- El valor por omisión es 50.

**Porcentaje de animación en la ejecución:** Define el porcentaje de la animación de sonda que tiene lugar durante la ejecución normal de la rutina de medición.

- Un valor de 100 indica que la visualización se redibuja a la velocidad máxima.
- Un valor de 0 indica que la visualización no se redibuja.
- El valor por omisión es 50.

**Escaneado con animación cada n puntos:** Limita el número de puntos que PC-DMIS utiliza para la animación. Por ejemplo, si establece este valor en 10, PC-DMIS solo toma uno de cada 10 puntos, más el primero y el último. PC-DMIS utiliza este valor para la animación de la sonda durante la ejecución. El valor por omisión es 50.

**Escaneado con animación cada n puntos con detección de colisiones:** Limita el número de puntos que PC-DMIS utiliza para la animación de la detección de colisiones. Por ejemplo, si establece este valor en 10, PC-DMIS solo toma uno de cada 10 puntos, más el primero y el último. PC-DMIS utiliza este valor para la animación de la sonda durante la detección de colisiones.

## Área Ejecución

**Temporizador de la siguiente ejecución offline en milisegundos:** Establece con qué frecuencia PC-DMIS procesará los comandos durante la ejecución en modo Offline. Se expresa con el número de milisegundos. El valor por omisión es 50.

**Temporizador de la siguiente ejecución online en milisegundos:** Establece con qué frecuencia PC-DMIS procesará los comandos durante la ejecución online. Se expresa con el número de milisegundos. El valor por omisión es 50.

Por ejemplo, si se establecen en 1, PC-DMIS intentará procesar un comando durante la ejecución cada milisegundo.

**Velocidad máx. animación (mm/seg):** Permite definir la velocidad de animación máxima que la sonda con animación utiliza en la ventana gráfica durante la ejecución de la rutina de medición. La unidad en la que se expresa la velocidad es mm por segundo. Tal vez le sea útil modificar este valor para las rutinas de medición complejas que hacen que la animación resulte demasiado lenta. Para alargar el intervalo de

## Establecer preferencias

tiempo que pasa hasta que se redibuja la animación, aumente este valor. De este modo, PC-DMIS dibujará menos pasos de animación.

**Velocidad de animación %:** Este deslizador permite ajustar de forma fácil y rápida el porcentaje real utilizado del valor de **Velocidad máxima de animación**.



El deslizador **Velocidad de animación %** está directamente relacionado con el deslizador **Velocidad de animación offline** del cuadro de diálogo **Ejecución**. Por ejemplo, el valor que establezca en este deslizador es el mismo que el establecido para el deslizador en el cuadro de diálogo **Ejecución**. Si cierra y vuelve a abrir la rutina de medición, el valor del deslizador en ambas ubicaciones volverá a ser 100%, que es el valor por omisión.

Para obtener información detallada sobre el cuadro de diálogo **Ejecución**, consulte el tema "Usar el cuadro de diálogo Ejecución" en el capítulo "Usar opciones de archivo avanzadas" de la documentación de PC-DMIS principal.



**Cambio de las velocidades de animación:** Si desea ajustar más las velocidades de animación offline, consulte el tema "Ejecutar y depurar rutinas de medición offline" en el capítulo "Trabajar en modo Offline".

## Área Líneas de ruta

**Ejecutar comandos Comentario:** Esta casilla de verificación determina si PC-DMIS ejecutará o no los comandos **COMENTARIO** cuando se generen las líneas de ruta. Si marca esta casilla, se ejecutarán. Por omisión, esta casilla de verificación no está marcada.

**Nº elementos con creación de líneas de ruta:** Este cuadro se utiliza al seleccionar **Ver | Líneas de ruta desde el cursor**. Define cuántos elementos por encima y por debajo de la ubicación del cursor se utilizan. Por ejemplo, si establece este valor en 3, PC-DMIS utilizará los tres elementos por encima y los tres elementos por debajo de la ubicación del cursor. El valor por omisión es 1, y significa que PC-DMIS dibuja líneas de ruta para un elemento inmediatamente anterior al actual y un elemento inmediatamente posterior al actual. Consulte el tema "Mostrar, animar y mover líneas de la ruta" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".

**Color RGB de líneas de ruta:** Este cuadro permite definir el color para las líneas de ruta generadas en la ventana gráfica. Al hacer clic en el color se abre el cuadro de diálogo estándar **Color**, en el que puede elegir un nuevo color.

**Movimiento de líneas de ruta activado:** Esta casilla de verificación determina si se habilita el movimiento de líneas de ruta. Si está marcada, puede hacer clic en una línea de ruta para insertar un comando **MOV/PUNTO** en esa ubicación. Consulte "Mover líneas de la ruta" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".

**Incremento para movimiento de líneas de ruta:** Define la distancia de incremento para mover líneas de ruta en el cuadro de diálogo **Mover línea de ruta**. Consulte "Mover líneas de la ruta" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".

**Distancia de selección de movimiento de ruta:** Determina la distancia de selección desde un punto inicial y final de una línea de ruta. Si está marcada la casilla **Movimiento de líneas de ruta activado** y hace clic en una línea de ruta dentro de la distancia especificada dentro de la ventana gráfica, PC-DMIS comprueba si existe un comando **MOV/PUNTO** para modificar en lugar de insertar un nuevo comando **MOV/PUNTO** que divida la línea de ruta seleccionada.

**Desactivar movimiento de sonda:** Por omisión, esta casilla está desmarcada y, por eso, la sonda se mueve durante la creación de la línea de ruta. Si se selecciona esta casilla, la sonda no se mueve durante la creación de la línea de ruta.

**Color RGB de líneas de ruta:** Define el color principal de las líneas de ruta cuando una sonda se mueve entre elementos.

**Color RGB de rotación de punta:** Define el color de las líneas de ruta de una sonda cuando esta rota su punta a un nuevo ángulo.

**Color RGB de medición de punto:** Define el color de las líneas de ruta de una sonda cuando entra en contacto con la pieza para medir puntos que definan el elemento.

---

## Modificar parámetros de informes y de movimientos

La opción de menú **Edición | Preferencias | Parámetros** se utiliza para modificar el contenido, la forma y el método de cálculo utilizado en cualquier informe. Además, permite modificar los parámetros de movimiento de una máquina CMM con DCC (control automático). Esta opción de menú abre el cuadro de diálogo **Valores de los parámetros**.

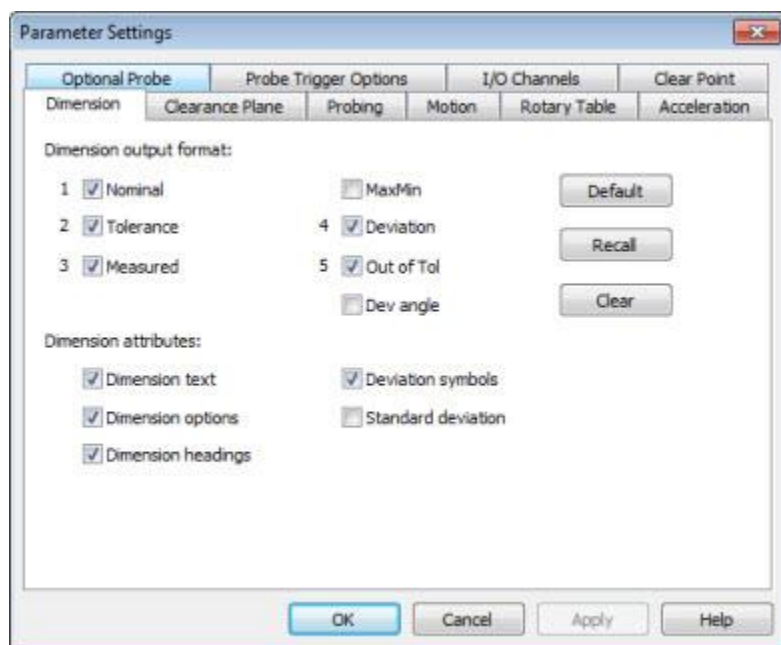
Además de acceder al cuadro de diálogo **Valores de los parámetros**, puede insertar los comandos de este cuadro de diálogo directamente en la rutina de medición seleccionándolos en el submenú **Insertar | Cambiar parámetros**.

## Establecer preferencias

En el cuadro de diálogo **Valores de los parámetros** aparecen las fichas siguientes.

- Valores de los parámetros: ficha Dimensión
- Valores de los parámetros: ficha Plano de seguridad
- Cuadro de diálogo Valores de los parámetros: ficha Sondeo
- Valores de los parámetros: ficha Movimiento
- Valores de los parámetros: ficha Mesa giratoria
- Valores de los parámetros: ficha Aceleración
- Valores de los parámetros: ficha Opciones de sonda
- Valores de los parámetros: ficha Opciones de disparo de la sonda
- Valores de los parámetros: ficha Canales E/S
- Valores de los parámetros: ficha Punto de seguridad

## Valores de los parámetros: ficha Dimensión



*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Dimensión*

Utilice la ficha **Dimensión** para modificar el formato de la salida de dimensión y modificar el informe impreso. Los valores de esta ficha se aplican únicamente a las etiquetas de las plantillas de dimensiones.

Los informes de DEFAULT.RPT y TEXTONLY.RPT reflejan los cambios realizados en estos valores.

Para abrir la ficha **Dimensión**:


1. Acceda al cuadro de diálogo **Valores de los parámetros (Edición | Preferencias | Parámetros)**.
2. Haga clic en la ficha **Dimensión**.

## Formato para enviar dimensión

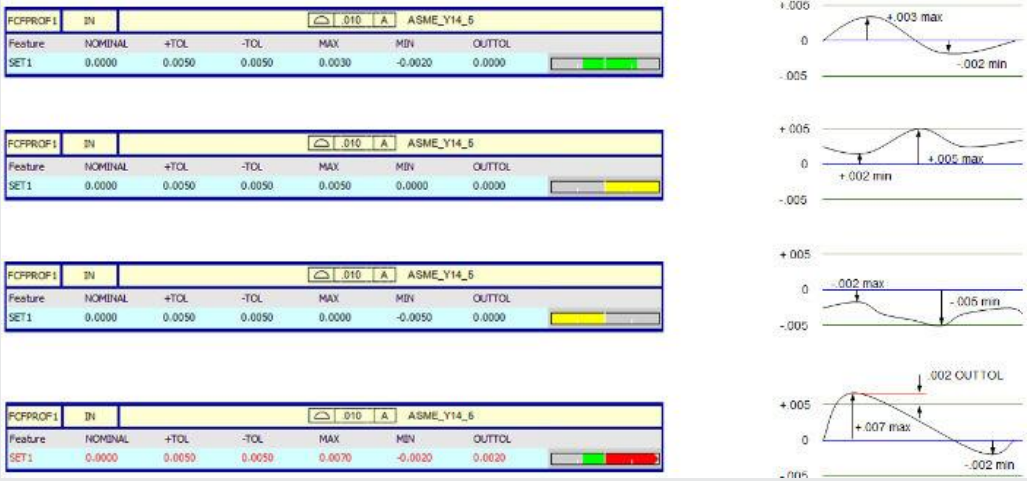
Dimension output format

1 <input checked="" type="checkbox"/> Nominal	4 <input checked="" type="checkbox"/> MaxMin
2 <input checked="" type="checkbox"/> Tolerance	5 <input checked="" type="checkbox"/> Deviation
3 <input checked="" type="checkbox"/> Measured	7 <input checked="" type="checkbox"/> Out of Tol
	6 <input checked="" type="checkbox"/> Dev angle

El comando [FORMATO/TEXTO](#) controla el formato de salida de dimensión de PC-DMIS. Para cambiar el formato, seleccione las casillas de verificación que desee.

Formatos disponibles	Descripción
Nominal	Muestra los valores nominales de todas las dimensiones.
Tolerancia	Muestra los valores de tolerancia de todas las dimensiones.
Medido	Muestra los valores medidos de todas las dimensiones.
MáxMín	Visualiza los valores de desviación máxima y mínima de los puntos que forman las dimensiones Perfil de línea y Perfil de superficie. 

## Establecer preferencias

	 <p><i>Ejemplo de la ventana Informe que muestra los valores MáxMin en cuatro dimensiones de perfil diferentes.</i></p>
Desviación	Muestra los valores de desviación de todas las dimensiones.
Fuera de tolerancia	Muestra los valores de fuera de tolerancia de todas las dimensiones.
Ángulo de desviación	Muestra los ángulos de desviación en dimensiones de posición.

*Cuando se pasa de la aplicación de tolerancia mediante cuadros a posición (y viceversa), es muy importante comprobar que el formato sea correcto.*

PC-DMIS ofrece los mismos formatos de impresión para obtener tolerancias de cuadro y de posición, aunque sus columnas tienen un aspecto ligeramente diferente debido a las columnas adicionales para las dimensiones de posición.

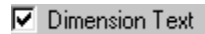
PC-DMIS indica el orden de la selección para el formato de salida mostrando un número a la izquierda de la casilla de verificación. Esto le permite modificar el orden del formato de acuerdo con sus necesidades.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

`FORMATO/TEXTO,OPCIONES,ENCABEZADOS,SÍMBOLOS, SD; "SALIDA DE DIMENSIÓN"`

**SALIDA DE DIMENSIÓN** = El formato de la salida se basa en el orden de selección. La salida por omisión muestra toda la selección en el orden indicado.

## Texto de la dimensión



La casilla de verificación **Texto de la dimensión** permite controlar si el texto de las dimensiones se mostrará en la ventana de edición, para todas las dimensiones que siguen al comando.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

```
FORMATO/TEXTO, , , , ;NOM,TOL,MED,MÁXMÍN,DESV,FUERATOL,
ANGDESV
```

Para obtener una descripción de las opciones de este comando, consulte el tema "Formato para enviar dimensión".

## Opciones de dimensión



La casilla de verificación **Opciones de dimensión** permite controlar si las opciones de las dimensiones se mostrarán en la ventana de edición, para todas las dimensiones que siguen al comando.

Estas opciones incluyen:

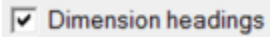
- Unidades (consulte "Unidades" en el capítulo "Utilizar dimensiones heredadas")
- Análisis gráfico (consulte "Definición del análisis" en el capítulo "Utilizar dimensiones heredadas")
- Análisis textual (consulte "Definición del análisis" en el capítulo "Utilizar dimensiones heredadas")
- Multiplicador de flecha (consulte "Definición del análisis" en el capítulo "Utilizar dimensiones heredadas")
- Opciones de salida (consulte "Definición del análisis" en el capítulo "Utilizar dimensiones heredadas")

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a la casilla de verificación muestra:

```
FORMATO/OPCIONES, , , , ;NOM,TOL,MED,MÁXMÍN,DESV,FUERATOL
```

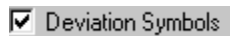


## Encabezados de dimensiones



La casilla de verificación **Encabezados de dimensiones** controla los encabezados de columna del informe de inspección. Si esta casilla no está seleccionada, PC-DMIS no imprime los encabezados de columna.

## Símbolos de desviación



Cuando la casilla de verificación **Símbolos de desviación** está seleccionada, se muestra la desviación dentro del rango establecido. Si el rango de fuera de tolerancia es alto, para indicar la desviación PC-DMIS introduce el símbolo "mayor que" (>) en el lado derecho de la línea. Si el rango de tolerancia es bajo, PC-DMIS indica la desviación con el símbolo "menor que" (<).



Por ejemplo:

Nominal = 0.00

Medido = 0.02

Tolerancia positiva = 0.10





Tolerancia negativa = 0.20

Rango total de tolerancia =  $(.10 - (-.20)) = .30$

Porcentaje =  $100 * (.02 - (-.20)) / .3 = 73.3 \%$

-----#-- examina el % y hace un desplazamiento basándose en el %.

**DIM D1= POSICIÓN DE CIR F5 GRÁFICO=DES TEXTO=DES MULT=1.00**

EJE	NOM	+TOL	-TOL	MED	DES	FUERATOL	
x	5,0000	0,0100	0,0100	5,0000	0,0000	0,0000	---#---
y	2,0000	0,0100	0,0100	2,0000	0,0000	0,0000	 ---#---
z	<sup>-</sup> 0,2500	0,0100	0,0100	<sup>-</sup> 0,2500	0,0000	0,0000	 ---#---
d	2,0000	0,0100	0,0100	2,0000	0,0000	0,0000	
v	i	j	k				



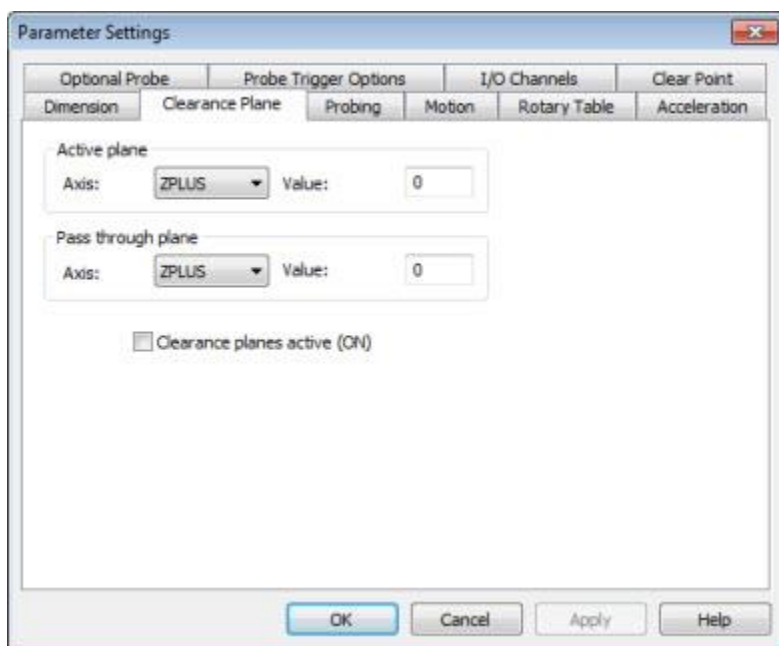
## FIN DE DIMENSIÓN D1

### Desviación estándar

☒ Standard Deviation

Cuando la casilla de verificación **Desviación estándar** está seleccionada, se muestra la desviación estándar de los elementos.

### Valores de los parámetros: ficha Plano de seguridad



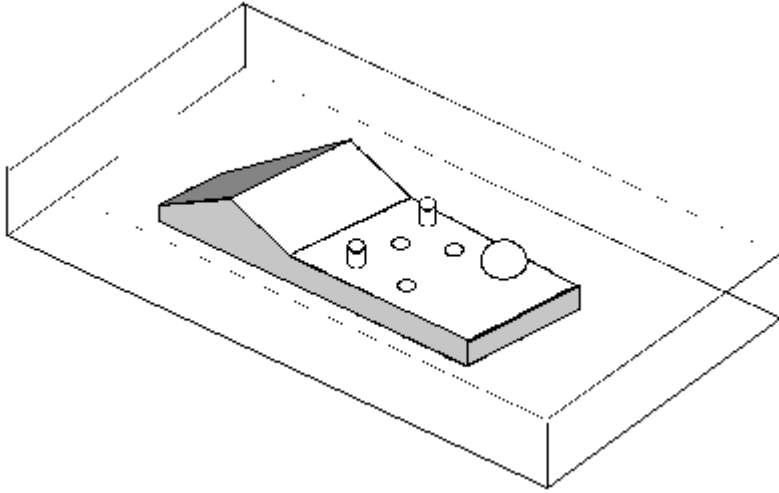
*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Plano de seguridad*

La ficha **Plano de seguridad** permite definir y añadir planos de seguridad. Esencialmente, los planos de seguridad crean un espacio seguro alrededor de una pieza. La sonda permanece en este espacio seguro cuando se desplaza de un elemento a otro.

PC-DMIS aparta la sonda de la pieza a una distancia predeterminada, basándose en el sistema de coordenadas en el que se definió.

Una vez que se mide el último contacto en el elemento, la sonda permanece a la profundidad de sonda hasta que se la requiere para el próximo elemento. Esto puede

ayudar a reducir el tiempo de creación de la rutina, ya que no tiene que definir movimientos intermedios. Además, los planos de seguridad definidos correctamente pueden ayudar a proteger la sonda frente a colisiones accidentales con la pieza.



*Ejemplo que muestra una pieza con un espacio seguro imaginario en los planos de seguridad.*

Para utilizar los planos de seguridad:

1. Abra el cuadro de diálogo **Valores de los parámetros (Edición | Preferencias | Parámetros)** y seleccione la ficha **Plano de seguridad**.
2. Seleccione el plano de seguridad con las áreas **Plano activo** y **Plano a atravesar** y utilice los cuadros **Valor** respectivos para especificar las distancias de seguridad.
3. Haga clic en **Aceptar** para finalizar la definición del plano de seguridad. PC-DMIS inserta un comando `PLANOSEG` que contiene la información del plano de seguridad en la ventanas de edición. El comando finalizado tiene un aspecto similar a éste:




```
PLANOSEG/PLANO_ACTIV0, n, PLANO_A_ATRAVESAR,  
n,ALTERNANTE1
```

- `PLANO_ACTIV0` y `PLANO_A_ATRAVESAR` hacen referencia a los ejes seleccionados.
- `n` hace referencia a las distancias de offset especificadas.
- `ALTERNANTE1` es un campo que se puede activar y desactivar y que determina si el plano de seguridad está activo; se utiliza de forma automática para los elementos medidos y automáticos recién creados.

4. A continuación, puede insertar comandos **MOV/PLANOSEG** en la rutina de medición. El mandato **MOV/PLANOSEG** por sí solo no crea el movimiento para trasladar la sonda al plano de seguridad. En lugar de ello, cuando PC-DMIS encuentra un comando **MOV/PLANOSEG** durante la ejecución, ese comando esencialmente da permiso para ir al plano de seguridad predefinido en el siguiente comando de movimiento, medición, selección de punta o elemento automático. Cuando PC-DMIS va a ejecutar uno de esos comandos de movimiento, la sonda se traslada la distancia especificada para alejarse del plano activo seleccionado.
5. Si se define un nuevo comando **PLANOSEG**, el siguiente comando **MOV/PLANOSEG** va primero al plano de seguridad anterior, después al plano a atravesar, y por último al nuevo plano de seguridad.



Para mostrar el plano de seguridad actual como imagen translúcida en la ventana gráfica, vaya a la barra de herramientas **Elementos gráficos** y seleccione el icono **Mostrar plano de seguridad** (  ). Para obtener más información, consulte el tema "Ver planos de seguridad" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".

### Área Plano activo



El área **Plano activo** define el plano (o el eje) en el que PC-DMIS localiza y mide los elementos. El cuadro **Valor** define el plano de seguridad como distancia de offset en las unidades de medida actuales respecto al plano especificado. Para definir un plano de seguridad, seleccione el plano en la lista **Eje** e introduzca un valor nuevo en el cuadro **Valor**.

### Área Plano a atravesar



**Plano a atravesar** define un plano de seguridad al que la sonda se desplaza y que atraviesa para llegar al siguiente plano de seguridad activo después de un comando

**PUNTA** de una sonda. El nuevo comando de definición **PLANOSEG** debe estar inmediatamente después del comando **PUNTA** para definir correctamente el plano a atravesar. Cuando PC-DMIS encuentra el siguiente comando **MOV/PLANOSEG**, se desplaza al plano a atravesar y permanece a esa distancia de offset hasta llegar el siguiente plano de seguridad activo.



Si añade movimientos adicionales o un comando de carga de sonda delante de un comando de cambio de punta, PC-DMIS desactiva el plano a atravesar.

Cuando realice ajustes en los comandos de la rutina de medición, asegúrese de revisar las líneas de la ruta. Ello le permite ver el efecto que producen los cambios sin tener que ejecutar la rutina de medición.

### Casilla Planos de seguridad activos (Sí)

☒ Clearance Planes Active (ON)

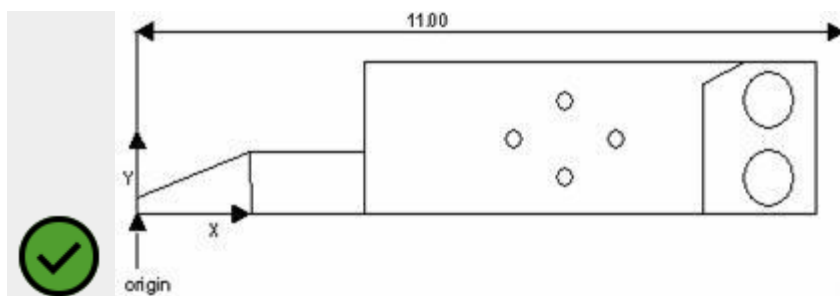
Si selecciona la casilla **Planos de seguridad activos (Sí)**, PC-DMIS inserta automáticamente un comando **MOV/PLANOSEG** delante de cualquier elemento medido o automático que se inserte en la ventana de edición a partir de ese punto.

### Notas sobre planos de seguridad

Tenga en cuenta el signo de un plano de seguridad al introducir su valor de distancia. El signo debe corresponder al lado positivo o negativo del eje normal que define el plano. Por ejemplo, para definir un plano de seguridad superior, introduzca un valor positivo; para definir un plano de seguridad inferior, introduzca un valor negativo.

El movimiento de un plano de seguridad a otro modifica la posición de la sonda. Compruebe que el plano de seguridad establecido sea suficiente para la pieza.

PC-DMIS define los planos de seguridad basándose en el sistema de coordenadas y origen de la pieza. Por consiguiente, debe prestar especial atención cuando defina un plano de seguridad y asegurarse de que haya espacio suficiente alrededor de la pieza.



### *Ejemplo de un plano de seguridad*

En la ilustración anterior, supongamos que una pieza mide 25 cm y está alineada cerca de los ejes de la máquina, con el origen del eje X situado en la esquina inferior izquierda. Para definir un espacio de seguridad de 2,5 cm desde el lado derecho de la pieza, establezca el plano de seguridad X+ en 27,5 cm.

Los planos de seguridad se deben definir siempre basándose en el sistema de coordenadas activo. Cuando se crea un nuevo sistema de coordenadas, los planos de seguridad siguen relacionándose con la primera alineación. Si desea asociar los planos de seguridad con el nuevo sistema de coordenadas, debe volver a definirlos.



PC-DMIS no utiliza planos de seguridad al tomar contactos de muestra. Por consiguiente, a la hora de medir resalte, es importante establecer el valor de espaciador en una distancia que permita que la sonda se mueva alrededor del resalte.

Para ver un ejemplo de plano de seguridad, consulte "Ejemplo de un plano de seguridad".

## **Ejemplo de un plano de seguridad**

En este ejemplo se proporciona una rutina de medición completa con comentarios en la rutina que facilitan una explicación. A continuación del código de ejemplo, se facilitan capturas de pantalla de los planos de seguridad.

## Muestra de código



## Establecer preferencias

```

PART NAME : test
REV NUMBER :
SER NUMBER :
STATS COUNT : 1
STARTUP =ALIGNMENT/START,RECALL:USE_PART_SETUP,LIST=YES
S
    ALIGNMENT/END
$$ NO,
    -----
    ROUTINE STARTS IN MANUAL MODE
    -----

    MODE/MANUAL
    PREHIT/0.0394
    RETRACT/0.0394
    MOVESPEED/ 500
    MANRETRACT/0
    FORMAT/TEXT,OPTIONS, ,HEADINGS,SYMBOLS,
;NOM,TOL,MEAS,DEV,OUTTOL, ,
    TEMPCOMP/METHOD = AUTOMATIC,MATERIAL =
Zerodur; Nexcera,CTE=0
    ,SET WARNING LIMIT = FALSE,MINIMUM =
10,MAXIMUM = 40
    ,PART SENSOR NUM=DEFAULT,X SCALE= 20,Y
SCALE= 20,Z SCALE= 20,PART TEMP=20
    LOADPROBE/INDEXABLE
    TIP/T1A0B0, SHANKIJK=0, 0, 1, ANGLE=0
MAN_ALIGN =GROUP/SHOWALLPARAMS=YES,EXECUTION CONTROL=AS
MARKED
PLN_A_MAN =FEAT/PLANE,CARTESIAN,TRIANGLE
    THEO/,
    ACTL/,
    MEAS/PLANE,4
        HIT/BASIC,NORMAL,,,USE THEO=YES
        HIT/BASIC,NORMAL,,,USE THEO=YES
        HIT/BASIC,NORMAL,,,USE THEO=YES
        HIT/BASIC,NORMAL,,,USE THEO=YES
    ENDMEAS/
A1 =ALIGNMENT/START,RECALL:STARTUP,LIST=YES
    ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,PLN_A_MAN
    ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,PLN_A_MAN
    ALIGNMENT/END
LIN_B_MAN =FEAT/LINE,CARTESIAN,UNBOUNDED
    THEO/,
    ACTL/,
    MEAS/LINE,3,ZPLUS

```

```

HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
ENDMEAS/
A2      =ALIGNMENT/START,RECALL:A1,LIST=YES
        ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,PLN_A_MAN
        ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,PLN_A_MAN
        ALIGNMENT/ROTATE,XPLUS,TO,LIN_B_MAN,ABOUT
,ZPLUS
        ALIGNMENT/TRANS,YAXIS,LIN_B_MAN
ALIGNMENT/END
PNT_C_MAN =FEAT/POINT,CARTESIAN
THEO/,<-1,0,0>
ACTL/,<-1,0,0>
MEAS/POINT,1,WORKPLANE
HIT/BASIC,NORMAL,,<-1,0,0>,,USE THEO=YES
ENDMEAS/
A3      =ALIGNMENT/START,RECALL:STARTUP,LIST=YES
        ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,PLN_A_MAN
        ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,PLN_A_MAN
        ALIGNMENT/ROTATE,XPLUS,TO,LIN_B_MAN,ABOUT
,ZPLUS
        ALIGNMENT/TRANS,YAXIS,LIN_B_MAN
        ALIGNMENT/TRANS,XAXIS,PNT_C_MAN
ALIGNMENT/END
ENDGROUP/ID=MAN_ALIGN
DCC_ALIGN =GROUP/SHOWALLPARAMS=YES,EXECUTION CONTROL=AS
MARKED
    $$ NO,
        -----
        ROUTINE ENTERS DCC MODE
        -----

COMMENT/OPER,NO,FULL SCREEN=NO,AUTO-
CONTINUE=NO,
    Changing to DCC Mode! Do not continue
unless avoidance moves have been added.
    MODE/DCC
    $$ NO,
        -----
        -----
TOP FACE)      CLEARANCE PLANE IS DEFINED  (2 UNITS ABOVE
        -----
        -----

```

## Establecer preferencias

```

CLEARP/ZPLUS,2,ZPLUS,0,ON
PLNA_DCC    =FEAT/PLANE,CARTESIAN,TRIANGLE
            THEO/,
            ACTL/,
            MEAS/PLANE,4
    $$ NO,
-----
-----
            PROBE MOVES TO CLEARANCE PLANE
            -----
-----

            MOVE/CLEARPLANE
            HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
            HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
            HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
            HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
            ENDMEAS/
A3_DCC1    =ALIGNMENT/START,RECALL:STARTUP,LIST=YES
            ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,PLNA_DCC
            ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,PLNA_DCC
            ALIGNMENT/ROTATE,XPLUS,TO,LIN_B_MAN,ABOUT
, ZPLUS

            ALIGNMENT/TRANS,YAXIS,LIN_B_MAN
            ALIGNMENT/TRANS,XAXIS,PNT_C_MAN
            ALIGNMENT/END
LINB_DCC    =FEAT/LINE,CARTESIAN,UNBOUNDED
            THEO/,
            ACTL/,
            MEAS/LINE,3,ZPLUS
    $$ NO,
-----
-----
            PROBE MOVES TO CLEARANCE PLANE
            -----
-----

            MOVE/CLEARPLANE
            HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
            HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
            HIT/BASIC,NORMAL,,,,USE THEO=YES
            ENDMEAS/
A3_DCC2    =ALIGNMENT/START,RECALL:STARTUP,LIST=YES
            ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,PLNA_DCC
            ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,PLNA_DCC

```

```

ZPLUS          ALIGNMENT/ROTATE,XPLUS,TO,LINB_DCC,ABOUT,
                ALIGNMENT/TRANS,YAXIS,LINB_DCC
                ALIGNMENT/TRANS,XAXIS,PNT_C_MAN
                ALIGNMENT/END
PNTC_DCC        =FEAT/POINT,CARTESIAN
                THEO/,<-1,0,0>
                ACTL/,<-1,0,0>
                MEAS/POINT,1,WORKPLANE
    $$ NO,
    -----
    -----
    PROBE MOVES TO CLEARANCE PLANE
    -----
    -----

                MOVE/CLEARPLANE
                HIT/BASIC,NORMAL,,<-1,0,0>,,USE THEO=YES
                ENDMEAS/
A3_DCC3         =ALIGNMENT/START,RECALL:STARTUP,LIST=YES
                ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,PLNA_DCC
                ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,PLNA_DCC
                ALIGNMENT/ROTATE,XPLUS,TO,LINB_DCC,ABOUT,
ZPLUS          ALIGNMENT/TRANS,YAXIS,LINB_DCC
                ALIGNMENT/TRANS,XAXIS,PNTC_DCC
                ALIGNMENT/END
                ENDGROUP/ID=DCC_ALIGN
    $$ NO,
    -----
    -----
    PROBE MOVES TO CLEARANCE PLANE
    -----
    -----

                MOVE/CLEARPLANE
PLN1            =FEAT/CONTACT/PLANE/DEFAULT,CARTESIAN,TRIANGLE
,LEAST_SQR      THEO/,
                ACTL/,
                TARG/,
                ANGLE VEC=,RADIAL
                SHOW FEATURE PARAMETERS=NO
                SHOW CONTACT PARAMETERS=NO
    $$ NO,

```

## Establecer preferencias

```
-----  
-----  
PROBE MOVES TO CLEARANCE PLANE  
-----  
-----  
  
MOVE/CLEARPLANE  
CON1 =FEAT/CONTACT/CONE/DEFAULT,CARTESIAN,IN  
      THEO/,,90,-0.2756,0.5906  
      ACTL/,,90,-0.2756,0.5906  
      TARG/,  
      START ANG=0,END ANG=360  
      ANGLE VEC=  
      SHOW FEATURE PARAMETERS=NO  
      SHOW CONTACT PARAMETERS=NO  
$$ NO,  
-----  
-----  
PROBE MOVES TO CLEARANCE PLANE  
-----  
-----  
  
MOVE/CLEARPLANE  
CIR1 =FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT,CARTESIAN,IN,LEAS  
T_SQR  
      THEO/,,0.3228  
      ACTL/,,0.3228  
      TARG/,  
      START ANG=0,END ANG=360  
      ANGLE VEC=  
      DIRECTION=CCW  
      SHOW FEATURE PARAMETERS=NO  
      SHOW CONTACT PARAMETERS=NO  
$$ NO,  
-----  
-----  
PROBE MOVES TO CLEARANCE PLANE.  
IT THEN PERFORMS A TIP ROTATION PRIOR TO  
MEASURING FRONT FACE.  
-----  
-----  
  
MOVE/CLEARPLANE  
TIP/T1A90B-180, SHANKIJK=0, -1, 0, ANGLE=180  
$$ NO,
```

```

-----
A NEW CLEARANCE PLANE IS DEFINED AT 3 UNITS
AWAY FROM FRONT FACE

```

```

A PASSTHROUGH PLANE IS SET AT 2 UNITS ABOVE
THE TOP FACE
-----

```

```

CLEARP/YMINUS,-3,ZPLUS,2,ON
MOVE/CLEARPLANE
$$ NO,
-----

```

```

PROBE MOVES ALONG THE PASS THROUGH PLANE TO
2ND CLEARANCE PLANE
-----

```

```

CIR2      =FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT,CARTESIAN,IN,LEAS
T_SQR
          THEO/,,0.3937
          ACTL/,,0.3937
          TARG/,
          START ANG=0,END ANG=360
          ANGLE VEC=
          DIRECTION=CCW
          SHOW FEATURE PARAMETERS=NO
          SHOW CONTACT PARAMETERS=NO
          $$ NO,
          -----

```

```

PROBE MOVES TO 2ND CLEARANCE PLANE
-----

```

```

MOVE/CLEARPLANE
CIR3      =FEAT/CONTACT/CIRCLE/DEFAULT,CARTESIAN,OUT,LEA
ST_SQR
          THEO/,,0.7874,0.25
          ACTL/,,0.7874,0.25
          TARG/,
          START ANG=0,END ANG=360
          ANGLE VEC=
          DIRECTION=CCW
          SHOW FEATURE PARAMETERS=NO

```

## Establecer preferencias

```
          SHOW CONTACT PARAMETERS=NO
$$ NO,
-----
-----
          PROBE MOVES TO 2ND CLEARANCE PLANE
          -----
-----

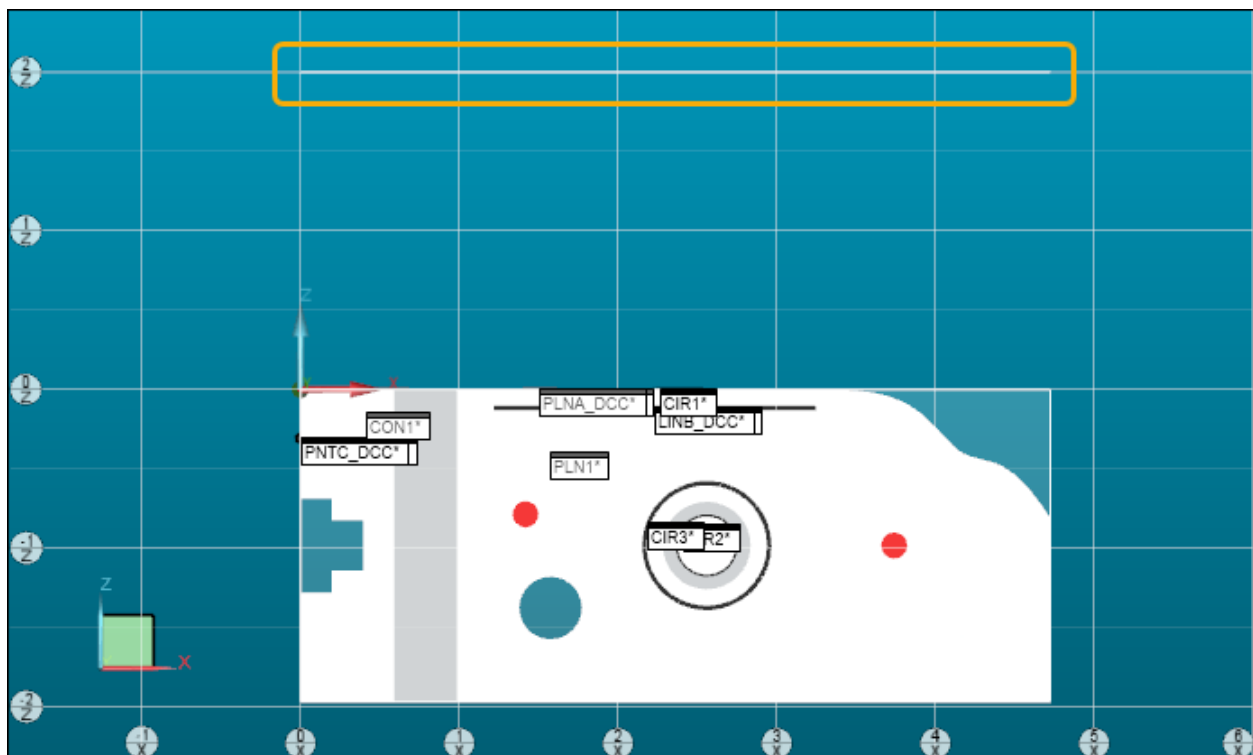
          MOVE/CLEARPLANE
          MOVE/INCREMENT,
```



Si añade movimientos adicionales o un comando de carga de sonda delante de un comando de cambio de punta, PC-DMIS desactiva el plano a atravesar.

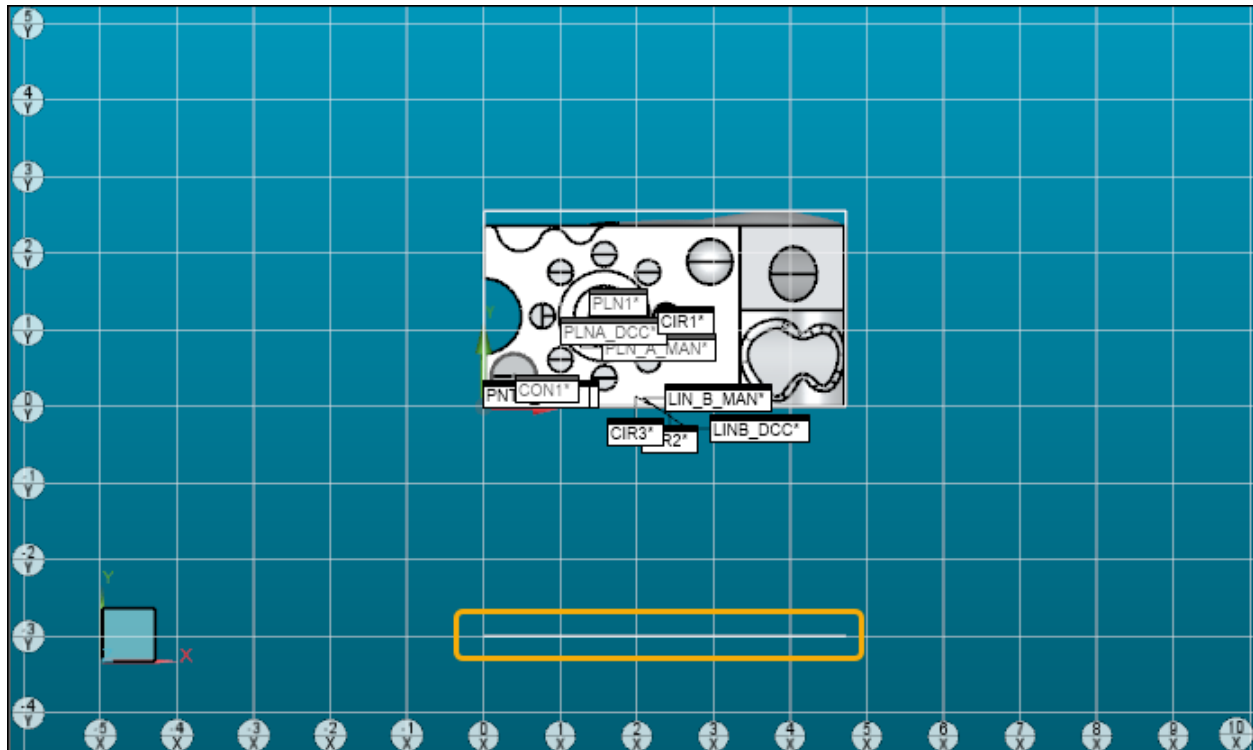
Cuando realice ajustes en los comandos de la rutina de medición, asegúrese de revisar las líneas de la ruta. Ello le permite ver el efecto que producen los cambios sin tener que ejecutar la rutina de medición.

### Primer plano de seguridad - Vista Y-

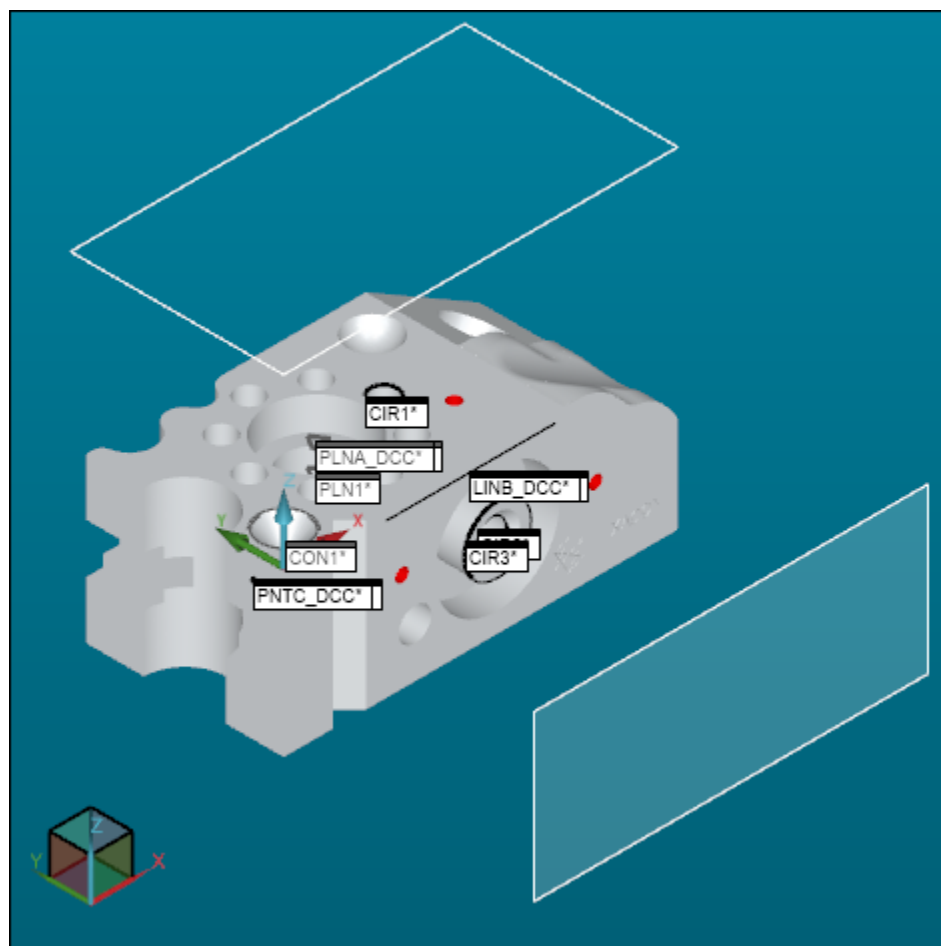




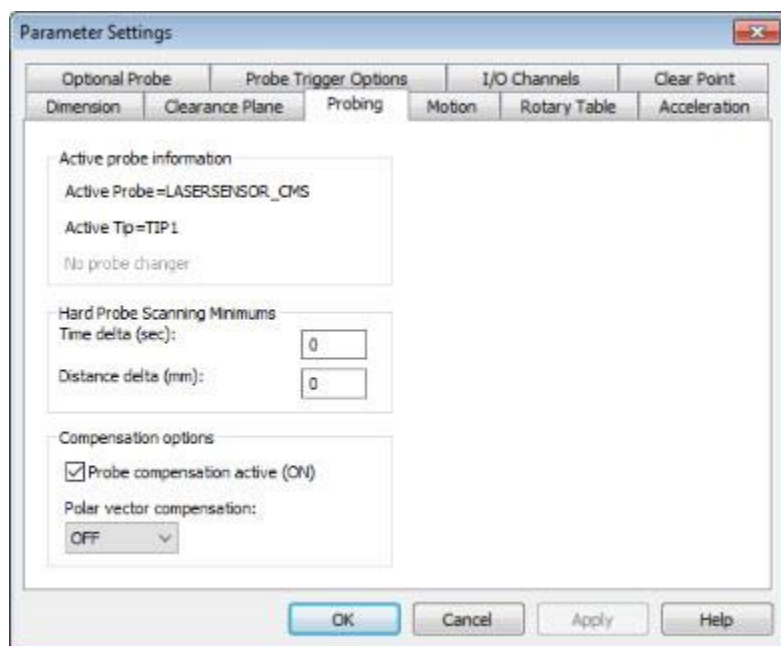
## Segundo plano de seguridad - Vista Z+



## Ambos planos de seguridad - Vista isométrica



## Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - ficha Sondeo



Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Sondeo

La ficha **Sondeo** muestra el archivo de sonda actual, la punta activa y, si se utiliza, el puerto de sonda. También permite establecer los **Valores mínimos de escaneado de sonda rígida** para delta del tiempo y delta de la distancia, seleccionar la casilla **Compensación de sonda activa (Sí)** y seleccionar el valor de **Compensación vector polar**.



El área **Valores mínimos de escaneado de sonda rígida** se desactiva para los trackers que no soporten esta función.

Para abrir la ficha **Sondeo**:

1. Abra el cuadro de diálogo **Valores de los parámetros (Edición | Preferencias | Parámetros)**.
2. Seleccione la ficha **Sondeo**.

## Área de información Sonda activa

### Sonda activa

Active Probe=PH9

Esta línea de la ficha **Sondeo** muestra el archivo de sonda actual. Para obtener más información sobre la selección de un archivo de sonda distinto o la creación de un nombre de archivo de sonda nuevo, consulte "Nombre de archivo de sonda" en el capítulo "Definir el hardware".

### Punta activa

Active Tip=T1A0B0

Esta línea de la ficha **Sondeo** muestra la punta activa y actual. Para obtener más información sobre los valores y cómo seleccionar, crear y suprimir puntas, consulte "Lista de puntas activas" en el capítulo "Definir el hardware".

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

PUNTA/nombre\_punta\_activa

### Sonda en puerto n.º

Esta línea de la ficha **Sondeo** indica el número del puerto en el cambiador de sondas del palpador o la sonda que se está utilizando actualmente. Esta opción solo está disponible si ha configurado un cambiador de sondas.

Si no utiliza un cambiador de sondas, o si su sonda actual no se encuentra en un cambiador, PC-DMIS le indicará que su sonda o palpador actual no se encuentra en el cambiador de sondas o que no está utilizando un cambiador.

Para obtener información sobre la adición de sondas o palpadores a un cambiador de sondas, consulte "Ficha Puertos" en el tema "Configurar las opciones del cambiador de sondas".

## Área Valores mínimos de escaneado de sonda rígida



El área **Valores mínimos de escaneado de sonda rígida** se desactiva para los trackers que no soporten esta función.

### Cuadro Delta de tiempo (seg)

Time delta (sec):

Este valor permite a PC-DMIS reducir la cantidad de puntos que se escanean suprimiendo los contactos que se leen a mayor velocidad que la demora especificada en milisegundos.

### Cuadro Delta de distancia

Distance delta:

Este valor permite reducir los datos medidos suprimiendo los contactos que están a menor distancia de la especificada en milímetros. La reducción de contactos se produce a medida que los datos entran desde la máquina. PC-DMIS sólo conserva aquellos puntos cuya separación es superior a los incrementos especificados.

### Notas

#### Si ambos son superiores a cero

Si los valores tanto de delta del tiempo como de delta de distancia son superiores a cero, PC-DMIS comprueba la cantidad de tiempo transcurrido y la distancia y los movimientos de sonda. Cuando tanto el tiempo COMO la distancia superan los valores especificados, PC-DMIS acepta un contacto.

#### Si ambos son cero

Si los valores tanto de delta del tiempo como de delta de distancia se establecen en cero, PC-DMIS utiliza la velocidad de muestreo máxima permitida del dispositivo de medición para aceptar contactos.


## Área Opciones de compensación

### Compensación de sonda activa (SÍ)

☒ Probe Compensation Active (ON)

La casilla de verificación **Compensación de sonda activa (SÍ)** permite que PC-DMIS compense el radio de la sonda. Si está seleccionada y hace clic en **Aceptar**, inserta un comando [SONDACOM/ACT](#) en la ventana de edición. PC-DMIS compensa el radio de la sonda en todos los elementos que mida. Si no está seleccionada, el comando de la ventana de edición será [SONDACOM/DES](#). Si utiliza un dispositivo portátil, también puede utilizar **Insertar | Cambiar parámetros | Sonda | Compensación de sonda** para la activación y la desactivación.

### Compensación vector polar

Polar Vector Compensation: 

La lista desplegable **Compensación de vector polar** permite compensar la medición de los puntos vectoriales y de superficie sobre un vector polar. Contiene las siguientes opciones:

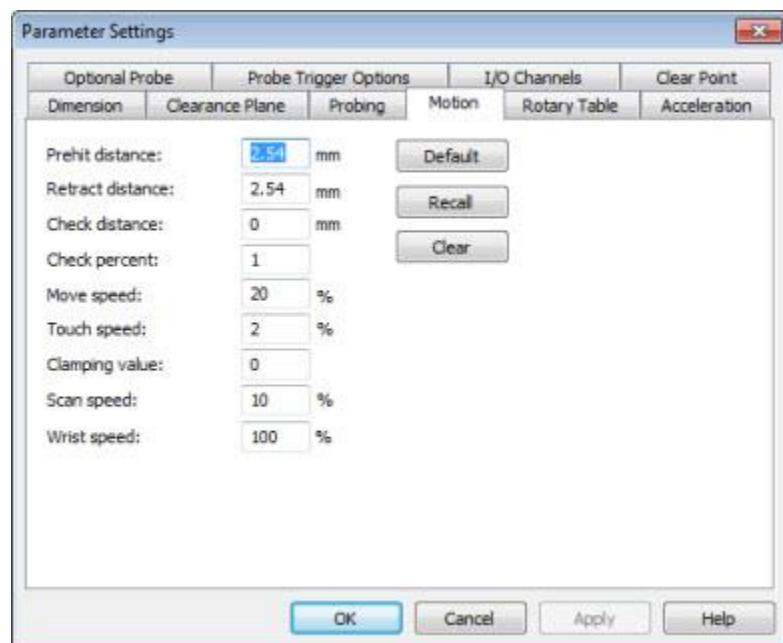
- **DES** - Los puntos vectoriales y de superficie se comportan normalmente.
- **XYPL** - Las compensaciones vectoriales para cada punto vectorial y de superficie serán bidimensionales sobre el plano XY, siguiendo un vector entre el punto y el origen actual.
- **YZPL** - Las compensaciones vectoriales para cada punto vectorial y de superficie serán bidimensionales sobre el plano YZ, siguiendo un vector entre el punto y el origen actual.
- **ZXPL** - Las compensaciones vectoriales para cada punto vectorial y de superficie serán bidimensionales sobre el plano ZX, siguiendo un vector entre el punto y el origen actual.
- **3D** - Provoca una compensación del vector polar sobre un vector tridimensional, entre el punto y el origen actual.

## Establecer preferencias

Las líneas de comandos de la ventana de edición correspondientes a esta opción muestran:

```
COMP VECT POLAR/ DES
COMP VECT POLAR/ XYPL
</> COMP VECT POLAR/ YZPL
COMP VECT POLAR/ ZXPL
COMP VECT POLAR/ 3D
```

## Valores de los parámetros: ficha Movimiento



Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Movimiento

Desde la ficha **Movimiento** es posible cambiar las distancias que la sonda puede recorrer al tomar un contacto. También permite establecer la velocidad que PC-DMIS utiliza para tomar un contacto y moverse de un punto a otro.



Para determinar si los cuadros de velocidad (**Velocidad de movimiento**, **Velocidad de toque** y **Velocidad de escaneado**) muestran los valores como **mm/seg** o como porcentaje de la velocidad permitida total, seleccione o deseleccione la casilla de verificación **Mostrar velocidades absolutas** en la ficha **Pieza/Máquina** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración**.

Para editar la información en la ficha **Movimiento**:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Valores de los parámetros (Edición | Preferencias | Parámetros)**.
2. Haga clic en la ficha **Movimiento**. Aparecerán varios cuadros.
3. Resalte el valor que desee cambiar.
4. Introduzca un nuevo valor.
5. Haga clic en **Aplicar** o en **Aceptar**. PC-DMIS inserta los comandos modificados en la rutina de medición.

Para restablecer la configuración de fábrica original para los valores de movimiento, haga clic en el botón **Recuperar**. El botón **Recuperar** vuelve a establecer los valores de movimiento visualizados en los valores almacenados en el Editor de la configuración de PC-DMIS. Si hace clic en el botón **Por omisión**, los valores visualizados se guardan en el Editor de la configuración. Para obtener información acerca del Editor de la configuración de PC-DMIS, consulte la sección "Modificar entradas de configuración".



**Cambio de las velocidades de animación:** Si desea modificar las velocidades de animación offline, consulte el área **Ejecución** de la ficha **Animación** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración (Edición | Preferencias | Configurar)**. Además, consulte el tema "Ejecutar y depurar rutinas de medición offline" en el capítulo "Trabajar en modo Offline".

## Distancia de precontacto

Prehit Distance:  inches

En el cuadro **Distancia de precontacto** se introduce el valor para la distancia de precontacto de la máquina. Este valor indica la distancia respecto a la ubicación teórica de contacto en la superficie donde PC-DMIS comienza a buscar la pieza. La máquina se desplaza a la velocidad de toque mientras recorre esta distancia para buscar la pieza.



## Establecer preferencias

De ser necesario, PC-DMIS puede cambiar esta distancia automáticamente cuando el software toma los contactos en un arco o un círculo.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

`PRECONT/nnn.nnnn`

Siendo `nnn.nnnn` un valor numérico que indica la distancia.

Para ver un ejemplo de cómo **Distancia de precontacto** y **Distancia de verificación** funcionan conjuntamente, consulte el ejemplo del tema "Distancia de verificación".



En la ventana de coordenadas se muestra la ubicación de la sonda respecto al centro de la sonda. Sin embargo, la máquina utiliza el diámetro exterior de la sonda para dirigirse a la superficie. Esto significa que los valores de la ventana de coordenadas siempre indican un radio de sonda inferior al que cabría esperar cuando se desplaza a esa distancia.

## Distancia de retracción

Retract Distance:  inches

En el cuadro **Distancia de retracción** se introduce la distancia que la sonda se retrae de la superficie después de tomar un contacto. De ser necesario, PC-DMIS puede cambiar este valor automáticamente cuando toma contactos en un arco o un círculo.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

`RETRACTAR/nnn.nnnn`

Siendo `nnn.nnnn` un valor numérico que indica la distancia.



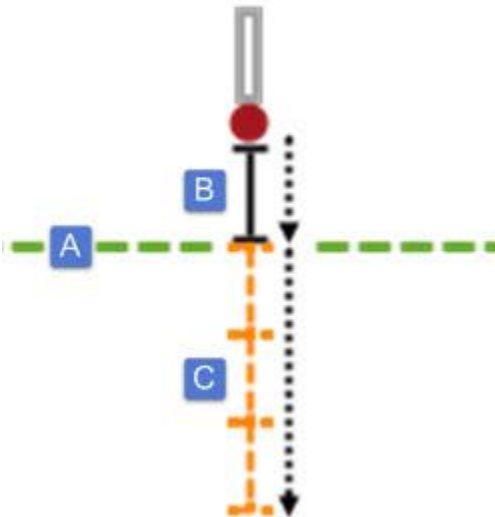
Algunos controladores no se retraen por sí solos. En estos casos, PC-DMIS emite el movimiento para efectuar la retracción, y la distancia es la existente entre la superficie de la bola y la ubicación del contacto teórico de la pieza. Si el controlador no efectúa la retracción, la distancia puede calcularse desde la superficie o el centro de la bola hasta la posición del contacto teórico o del contacto medido, según cuál sea el controlador.

## Distancia de verificación

Check Distance:  inches

El cuadro **Distancia de verificación** define la distancia después de la ubicación teórica de contacto en la que la máquina continuará buscando la superficie de la pieza. Esta es la distancia después de recorrer el valor de **Distancia de precontacto**. El valor por omisión es cero.

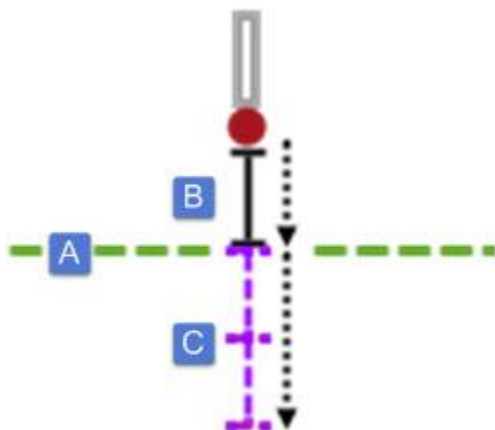
- Si es cero, después de la distancia de precontacto, la máquina busca a una distancia máxima de tres veces el valor de **Distancia de precontacto**. Por ejemplo:



- A. Ubicación de superficie teórica.
- B. Distancia precontacto.
- C. Distancia de verificación (tres veces el precontacto)

## Establecer preferencias

- Si es un número positivo, distinto de cero, después de la distancia de precontacto, la máquina busca hasta una distancia máxima especificada mediante el valor de **Distancia de verificación**. Por ejemplo, si la **Distancia de verificación** se establece en 2, la sonda se mueve según un valor de dos unidades:



- A. Ubicación de superficie teórica.
- B. Distancia precontacto.
- C. Distancia de verificación (mueve según el valor que se indique en Distancia de verificación; en este ejemplo, dos unidades)



En la ventana de coordenadas se muestra la ubicación de la sonda respecto al centro de la sonda. Sin embargo, la máquina utiliza el diámetro exterior de la sonda para dirigirse a la superficie. Esto significa que los valores de la ventana de coordenadas siempre indican un radio de sonda inferior al que cabría esperar cuando se desplaza a esa distancia.

Las unidades de medida para la distancia dependen del sistema de medición utilizado para la pieza.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

`REVISAR/distancia,porcentaje`

## Porcentaje de movimiento durante operaciones de Buscar Orificio

Al definir la distancia de verificación para una operación de Buscar Orificio, puede hacer que PC-DMIS se mueva por porcentajes de la distancia de verificación.

Para hacerlo:

1. Abra la ventana de edición y cámbiela a modo Comando.
2. Haga clic en el comando [REVISAR](#) en la ventana de edición.
3. Pulse la tecla TAB para desplazarse al segundo número.
4. Introduzca un nuevo porcentaje. El valor por omisión es 1, lo que significa el 100% de la distancia de verificación. Así, 0,1=10%, 0,2=20%, 0,3=30%, etc.

Por ejemplo, en el siguiente código, el valor .3 representa el 30% de la distancia total de verificación que se compone de veinte unidades:

[REVISAR/20, .3](#)

Para obtener información sobre el comando de la ventana de edición, consulte "Distancia de verificación" en el capítulo "Usar la ventana de edición".

Para obtener más información sobre Buscar orificio, consulte el tema "Trabajar con las propiedades de Buscar orificio de contacto" en la documentación de "PC-DMIS CMM".

## Porcentaje de comprobación

Check Percent:

El valor **Porcentaje de comprobación** determina el porcentaje de la distancia total desplazada al ejecutar una operación de Buscar orificio. Tenga en cuenta que si introduce **1**, este valor será igual a 100%. Así, para indicar 100% se introduce **1**, para 25%, **25**, y para 10%, **10**.

## Velocidad de movimiento: %

Move Speed:  %

La opción **Velocidad de movimiento** permite cambiar la velocidad a la que la máquina CMM se desplaza de un punto a otro. En función del estado de la casilla de verificación **Mostrar velocidades absolutas** en la ficha [Pieza/Máquina](#) del cuadro de diálogo

Establecer preferencias

**Opciones de configuración**, se tratará de una velocidad absoluta (mm/seg) o de un porcentaje de la velocidad máxima definida de la máquina.

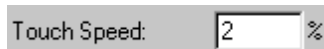
(Consulte el tema "Medir" de "Definir sondas" en el capítulo "Definir el hardware" para obtener información acerca de la opción de velocidad de movimiento y calibración de sondas.)

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

VELMOV/ nnn.nnnn

Siendo nnn.nnnn un valor numérico que indica la velocidad.

## Velocidad de toque: %



El cuadro **Velocidad de toque** permite cambiar la velocidad a la que la máquina CMM toma contactos. En función del estado de la casilla de verificación **Mostrar velocidades absolutas** en la ficha [Pieza/Máquina](#) del cuadro de diálogo **Opciones de configuración**, se tratará de una velocidad absoluta (mm/seg) o de un porcentaje de la velocidad máxima definida de la máquina. Este porcentaje no puede superar el 20 por ciento.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

VELTOQUE/nnn.nnnn

Siendo nnn.nnnn un valor numérico que indica la velocidad.



Para comprender los efectos de los cambios en las distancias de PRECONTACTO o de RETRACCIÓN, así como en la velocidad de MOVIMIENTO o de TOQUE, es importante entender cómo las opciones interactúan mientras la máquina DCC (control automático) realiza la medición de los elementos. El orden de los eventos es el siguiente: la máquina se acerca al elemento a la VELOCIDAD DE MOVIMIENTO. Cuando alcanza la distancia de PRECONTACTO, se acerca al elemento a la VELOCIDAD DE TOQUE para tomar el contacto. Una vez tomado el contacto, retrocede a la VELOCIDAD DE TOQUE hasta alcanzar la DISTANCIA DE RETRACCIÓN. Llegado a ese punto, va a la siguiente ubicación a la VELOCIDAD DE MOVIMIENTO.

## Valor de sujeción

Clamping Value:

El cuadro **Valor de sujeción** sólo funciona con el controlador Leitz y el SAC de la marca Leitz. Este valor indica al controlador la firmeza con la cual debe sujetar la sonda en una máquina CMM Leitz.

Según el peso de las puntas de sonda, es posible que necesite aumentar o reducir el valor de sujeción.

- Para una punta pesada, es posible que necesite aumentar el valor de sujeción.
- Para una punta liviana, es posible que necesite reducir el valor de sujeción.

## Velocidad de escaneado: %

Scan Speed:  %

El cuadro **Velocidad de escaneado** permite cambiar la velocidad a la que la máquina CMM escanea la pieza. En función del estado de la casilla de verificación **Mostrar velocidades absolutas** en la ficha [Pieza/Máquina](#) del cuadro de diálogo **Opciones de configuración**, se tratará de una velocidad absoluta (mm/seg) o de un porcentaje de la velocidad máxima definida de la máquina.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

VELESCAN/nnn.nnnn

## Establecer preferencias

Siendo `nnn.nnnn` un valor numérico que indica la velocidad.

Al escanear utilizando el modo de ejecución **DEFINIDO** (consulte la información sobre "Definido" del tema "Área Controles ejecución" en el capítulo "Escaneado de la pieza"), **Velocidad de escaneado** juega un importante papel a la hora de devolver datos con los incrementos que haya especificado. Si especifica un valor demasiado alto en **Velocidad de escaneado**, la CMM ejecutará el escaneado a la velocidad que usted solicita, pero es posible que los datos obtenidos de la CMM no aparezcan espaciados según los incrementos que se han especificado.



Supongamos que la CMM obtiene los datos a una frecuencia de un contacto cada 20 milisegundos en modo **DEFINIDO**. Si especifica un incremento (distancia mínima entre contactos) de 0,5 mm y una **velocidad de escaneado** de 75 mm/seg., la CMM devolverá un punto cada 1,5 mm. Para evitarlo, puede reducir la **velocidad de escaneado** a 15 mm/seg. o a 20 mm/seg., lo cual, a una frecuencia de 1 contacto/20ms, cumpliría con sus necesidades.

Para advertirle de esta situación, PC-DMIS mostrará un mensaje informándole de que el incremento proporcionado nunca podría medirse a la velocidad de escaneado especificada. A continuación se le pedirá que reduzca el valor de **Velocidad de escaneado** o que aumente el incremento.

Seleccione el valor de **Velocidad de escaneado** y cámbielo a un nivel adecuado.

## Velocidad de pulso (%)

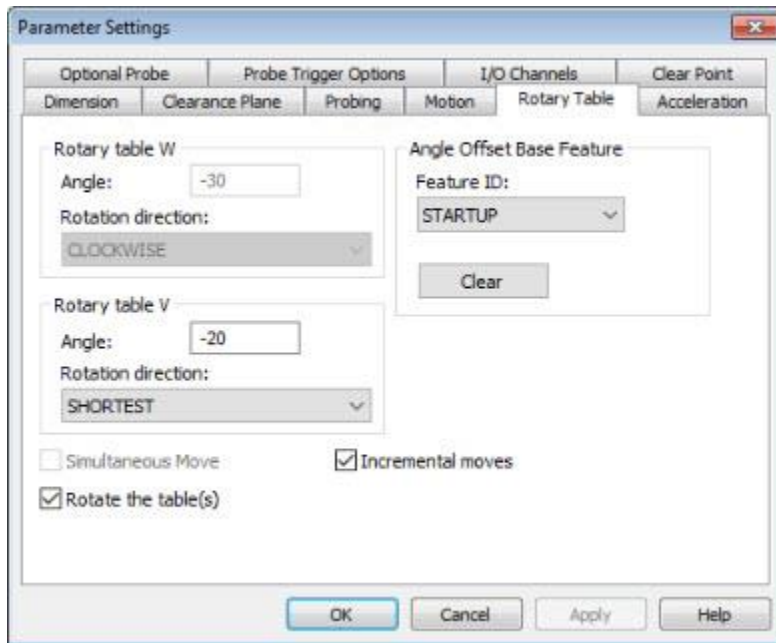
Wrist speed:  %

El cuadro **Velocidad de pulso** permite cambiar la velocidad con que la máquina de medición rotará un pulso de sonda (como CW43L). En función del estado de la casilla de verificación **Mostrar velocidades absolutas** en la ficha [Pieza/Máquina](#) del cuadro de diálogo **Opciones de configuración**, se tratará de una velocidad absoluta (mm/seg) o de un porcentaje de la velocidad máxima definida de la máquina.

La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

VELOCIDADPULSO/ `nnn.nnnn`

## Valores de los parámetros: ficha Mesa giratoria



Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Mesa giratoria

La ficha **Mesa giratoria** permite rotar la mesa giratoria activa actual con un ángulo y una dirección definidos. También puede utilizarse para establecer automáticamente la rotación tomando como base un elemento o una alineación que se haya especificado, o bien pueden combinarse ambas cosas y rotar a un elemento o alineación en concreto y después rotar un ángulo relativo en un offset en función del elemento o la alineación.



La ficha **Mesa giratoria** está disponible cuando se selecciona **Mesa giratoria individual**, **Dos mesas giratorias** o **Mesas giratorias apiladas** en el cuadro de diálogo **Configurar mesa giratoria**. Consulte "Definir mesa giratoria".

Para insertar un comando **MOV/GIRMES** que rote la mesa, siga este procedimiento:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Valores de los parámetros (Edición | Preferencias | Parámetros)**.
2. Seleccione la ficha **Mesa giratoria**.
3. Elija si quiere rotar con un ángulo específico o rotar a un elemento (o ambas cosas).
  - Si desea un giro en un ángulo específico, cumplimente las áreas **Mesa giratoria W** o **Mesa giratoria V** y defina los valores de **Ángulo** y **Dirección de rotación**.



## Establecer preferencias

- Si desea realizar un giro a un elemento o alineación específicos, cumplimente el área **Elemento base de offset de ángulo**.
4. Si desea combinar los movimientos individuales de los ejes W (eje giratorio) y V (eje rotatorio) de una mesa giratoria apilada en un solo movimiento de articulación, seleccione el cuadro de diálogo **Movimiento simultáneo**.
  5. Si desea rotar la mesa de inmediato, seleccione la casilla de verificación **Girar la(s) mesa(s)**.
  6. Haga clic en el botón **Aplicar**. PC-DMIS introduce un comando `MOV/GIRMES` en la ventana de edición.

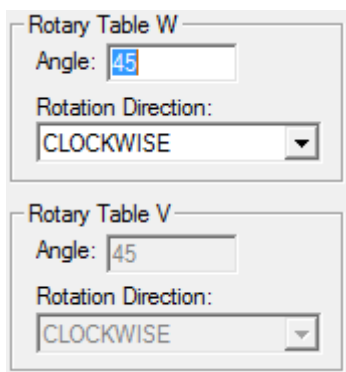
La línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:  
`MOV/GIRMES, ángulo, DIRECCIÓN, elemento`

Si tiene una configuración apilada, la línea de comandos de la ventana de edición correspondiente a esta opción muestra:

`MOV/GIRMES, ángulo, DIRECCIÓN, ángulo2, DIRECCIÓN2, elemento`

Además, la opción de menú **Configurar mesa giratoria** solo está disponible si la licencia de PC-DMIS está programada para mesas giratorias.

## Mesa giratoria W/Mesa giratoria V



The image shows two stacked dialog boxes. The top one is titled 'Rotary Table W' and contains an 'Angle' input field with the value '45' and a 'Rotation Direction' dropdown menu set to 'CLOCKWISE'. The bottom one is titled 'Rotary Table V' and also contains an 'Angle' input field with the value '45' and a 'Rotation Direction' dropdown menu set to 'CLOCKWISE'.

*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Área Mesa giratoria W y Mesa giratoria V*

Las áreas **Mesa giratoria W** y **Mesa giratoria V** permiten controlar hasta dos mesas giratorias, la mesa W y la mesa V. PC-DMIS activa el área asociada a la mesa giratoria activa actualmente. Si tiene una configuración giratoria apilada, PC-DMIS activa las dos áreas, lo que permite teclear el ángulo y definir la dirección de rotación para ambas tablas simultáneamente. Consulte el tema "Definir mesa giratoria".

Estas áreas contienen las mismas opciones:

### Cuadro Ángulo

Define el ángulo de rotación de la mesa.

### Lista Dirección de rotación

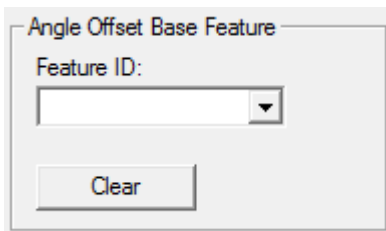
En la lista desplegable **Dirección de rotación** se puede seleccionar la dirección en la que se debe rotar la mesa. Dispone de estas opciones:

**A la derecha:** Gira la mesa a la derecha hasta que alcance el ángulo especificado en el cuadro Ángulo de mesa giratoria.

**A la izquierda:** Gira la mesa a la izquierda hasta que alcance el ángulo especificado en el cuadro Ángulo de mesa giratoria.

**Más corto:** Gira la mesa siguiendo el recorrido más corto (a la derecha o a la izquierda) hasta que alcance el ángulo especificado en el cuadro Ángulo de mesa giratoria.

### Elemento base de offset de ángulo



*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Área Elemento base de offset de ángulo*

El área **Elemento base de offset de ángulo** permite seleccionar un elemento o una alineación de la lista **ID de elemento**. El ángulo donde la perpendicular del elemento coincida con la Z de la máquina (o donde coincida lo máximo posible para la configuración del hardware) se convertirá en el ángulo 0 de la mesa giratoria. Esto permite rotar hasta el elemento o alineación deseado sin definir un ángulo inicial. Solamente tiene que especificar el elemento o la alineación que desea. El elemento o la alineación que se ha seleccionado se convierte en el elemento base (o el ángulo 0) desde el que PC-DMIS rota la mesa según un ángulo relativo. Las mediciones relativas como estas son especialmente útiles en los entornos de visión basados en cámaras en los que los ángulos iniciales pueden no saberse.

Esto es así tanto para las mesas giratorias individuales como para las apiladas.

#### ID de elemento

Esta lista contiene todos los elementos y alineaciones de la rutina de medición. Permite seleccionar un elemento o una alineación con que rotará la mesa.

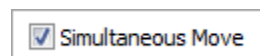
#### Borrar

Este botón quita el elemento o la alineación que se había seleccionado.

## Establecer preferencias

Puede utilizar el comando [MOV/GIRMES](#) para rotar la tabla hacia el elemento o la alineación durante la ejecución de la rutina de medición. Consulte "Insertar un comando de movimiento de mesa giratoria" en el capítulo "Insertar comandos de movimiento".

## Movimiento simultáneo



*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Opción Movimiento simultáneo*

La opción **Movimiento simultáneo** permite combinar los movimientos individuales de los ejes W (eje giratorio) y V (eje rotatorio) de una mesa giratoria apilada en un solo movimiento de articulación.

El resultado es un posicionamiento más rápido y, por lo tanto, un procesamiento global más rápido de la rutina de medición.

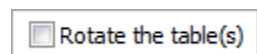
Esta opción solo está disponible si dispone de un FDC y de una mesa giratoria apilada activada.

Si selecciona la casilla de verificación **Movimiento simultáneo**, las rutas individuales de los ejes W y V deben tener la dirección MÁS CORTA o bien seleccionada o bien no seleccionada para el movimiento simultáneo de las mesas. Dicho de otro modo, si la casilla de verificación **Movimiento simultáneo** está seleccionada, pero uno de los ejes tiene la dirección MÁS CORTA seleccionada y el otro eje tiene la dirección A LA DERECHA o A LA IZQUIERDA seleccionada, PC-DMIS ejecuta los movimientos de la mesa giratoria de uno en uno.

Si no selecciona la casilla de verificación **Movimiento simultáneo**, el software ejecuta los movimientos de la mesa giratoria individualmente.

El eje V (eje rotatorio) no puede girar 360° debido a limitaciones del software en la configuración de FDC. Esta restricción no siempre permite el movimiento a la derecha o a la izquierda.

## Girar las mesas



*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Opción Girar las mesas*

La casilla de verificación **Girar las mesas** permite activar la rotación de la mesa actual con un valor de **ángulo** especificado una vez que se pulsa el botón **Aplicar** o **Aceptar**.

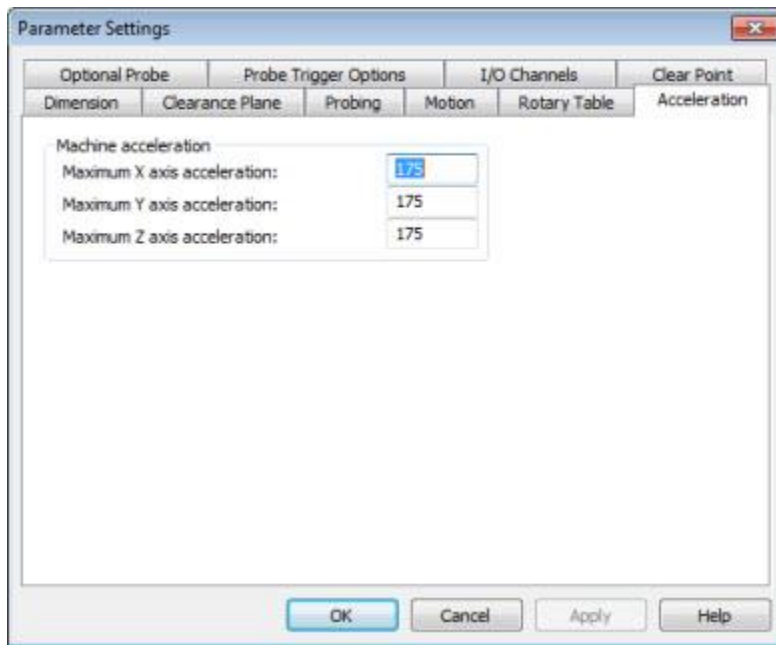
## Movimientos incrementales



*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Casilla de verificación Movimientos incrementales*

La opción **Movimientos incrementales** se aplica al comando [MOV/GIRMES](#). Cuando se selecciona esta opción, en lugar de usar el parámetro NORMAL para los valores absolutos, puede usar valores incrementales para el ángulo.

## Valores de los parámetros: ficha Aceleración



*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Aceleración*

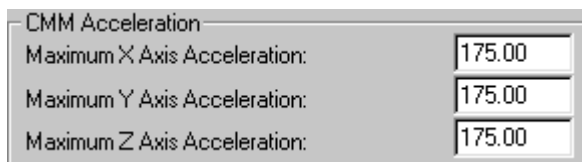
La ficha **Aceleración** muestra las capacidades de edición adicionales para el movimiento de la máquina CMM y de la mesa.

Para abrir la ficha **Aceleración**:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Valores de los parámetros** desde el menú principal (**Edición | Preferencias | Parámetros**).
2. Seleccione la ficha **Aceleración**.

Establecer preferencias

## Aceleración CMM



CMM Acceleration

Maximum X Axis Acceleration:	175.00
Maximum Y Axis Acceleration:	175.00
Maximum Z Axis Acceleration:	175.00

El área **Aceleración CMM** de la ficha **Aceleración** permite cambiar la aceleración máxima (en mm/seg<sup>2</sup>) sobre el eje X, Y y Z de la CMM. Dispone de estas opciones:

### Aceleración máxima en eje X

Esta cantidad representa la aceleración máxima que la máquina CMM puede alcanzar al recorrer el eje X.

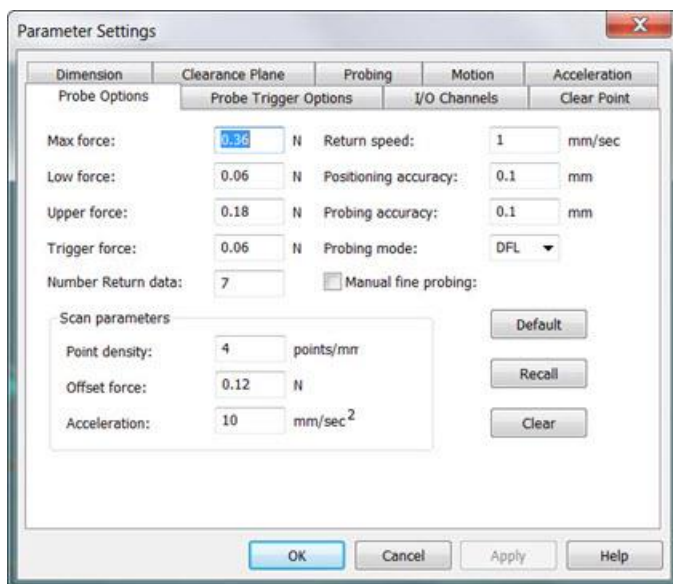
### Aceleración máxima en eje Y

Esta cantidad representa la aceleración máxima que la máquina CMM puede alcanzar al recorrer el eje Y.

### Aceleración máxima en eje Z

Esta cantidad representa la aceleración máxima que la máquina CMM puede alcanzar al recorrer el eje Z.

## Valores de los parámetros: ficha Opciones de sonda



Parameter Settings

Dimension	Clearance Plane	Probing	Motion	Acceleration
Probe Options	Probe Trigger Options	I/O Channels	Clear Point	

Max force: 0.36 N Return speed: 1 mm/sec

Low force: 0.06 N Positioning accuracy: 0.1 mm

Upper force: 0.18 N Probing accuracy: 0.1 mm

Trigger force: 0.06 N Probing mode: DFL

Number Return data: 7 ☐ Manual fine probing:

Scan parameters

Point density: 4 points/mm

Offset force: 0.12 N

Acceleration: 10 mm/sec<sup>2</sup>

Default Recall Clear

OK Cancel Apply Help

Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Opciones de sonda

La ficha **Opciones de sonda** ofrece funciones adicionales que permiten controlar las sondas analógicas. Estas funciones incluyen los siguientes valores relacionados con sondas:

- Fuerza máxima
- Fuerza inferior
- Fuerza superior
- Fuerza de disparo
- Número lecturas en retorno
- Velocidad de separación
- Precisión de posicionamiento
- Precisión de sondeo
- Modo de sondeo
- Sondeo manual fino

También incluye los siguientes valores relacionados con el escaneado, y botones de uso general:

- Densidad de puntos
- Fuerza de offset
- Aceleración
- **Botón Por omisión**
- Botón **Recuperar**
- Botón **Borrar**

A continuación se describe cada uno con más detalle.

Para abrir la ficha **Opciones de sonda**:

1. Acceda al cuadro de diálogo **Valores de los parámetros** desde el menú principal (**Edición | Preferencias | Parámetros**).
2. Seleccione la ficha **Opciones de sonda**.



Los valores de la ficha **Opciones de sonda** son específicos de la máquina. Con la excepción de la casilla **Sondeo manual fino** y el cuadro **Densidad de puntos**, *normalmente no deben cambiarse*. Consulte con el fabricante de la máquina antes de aplicar cambios.

Haga clic en **Aplicar** o en **Aceptar** para insertar un comando **SONDA OPCIÓN** en la ventana de edición.

## Fuerza máxima

Max Force:  N

El cuadro **Fuerza máx** permite introducir la fuerza máxima que una sonda acepta antes de que se produzca un error que detenga el proceso de medición.

*Un "newton" es una unidad de fuerza. Un newton es la fuerza necesaria para acelerar una masa de 1 kilogramo a una velocidad de 1 metro por segundo por segundo.*

Durante un ciclo de escaneado con una sonda analógica, cuando la sonda entra en contacto por primera vez con la pieza, seguirá entrando en ésta hasta que alcance el valor de la fuerza máxima. Seguidamente, invertirá la dirección y se apartará de la pieza. Este movimiento hacia la pieza, después de tocarla, también se conoce como *fuerza de contacto*. Este valor se especifica en newtons. En un ciclo de sondeo en modo de deflexión normal (DFL), el controlador recopila los datos a medida que la sonda se aleja de la pieza.

## Fuerza inferior

Low Force:  N

El cuadro **Fuerza inferior** permite introducir la fuerza mínima necesaria para determinar cuándo la máquina entra en contacto con el objeto que se está midiendo.

En un ciclo de sondeo en modo de deflexión normal (DFL), ésta es la fuerza a la que el controlador dejará de recopilar datos. Este valor se especifica en newtons.

## Fuerza superior

Upper Force:  N

El cuadro **Fuerza superior** establece el límite superior de una medición. Cuando se alcanza esta fuerza, la máquina retrocede del objeto que se está midiendo.

En un ciclo de sondeo en modo de deflexión normal (DFL), ésta es la fuerza a la que el controlador inicia la recopilación de datos. Este valor se especifica en newtons.

## Fuerza de disparo

Trigger Force:  N

El cuadro **Fuerza de disparo** permite introducir la fuerza a la que se toma una lectura de medición.

En un ciclo de sondeo en modo de deflexión normal (DFL), ésta es la fuerza a la que el punto real (APT) será calculado y enviado a PC-DMIS. Este valor se especifica en newtons. No todos los controladores y sondas utilizan esta información.

## Número lecturas en retorno

Number Return data:

El cuadro **Núm. lecturas retorno** permite introducir la cantidad de lecturas tomadas al apartarse la máquina del objeto que se está midiendo.

Este valor define la cantidad mínima de datos que debe recopilarse en la ficha **Opciones de sonda** definida por los valores **Fuerza superior** y **Fuerza inferior**.

## Velocidad de separación

Return Speed:  mm/sec

El cuadro **Velocidad de separación** permite establecer la velocidad a la que la sonda se debe retraer del objeto que se está midiendo. Este valor se especifica en mm/seg.

## Precisión de posicionamiento

Positioning Accuracy:  mm

El cuadro **Precisión de posicionamiento** es un parámetro específico de la interfaz Leitz. Este valor indica a la máquina CMM la precisión con la que debe permanecer en el vector de acercamiento cuando la sonda se desplaza hacia la pieza para efectuar una medición.

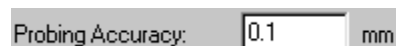


## Establecer preferencias

La dificultad de la máquina para adquirir la posición deseada aumenta con los valores más bajos. Sin embargo, los valores más bajos proporcionan una medición más precisa. Este valor siempre se especifica en mm.

Normalmente, conviene dejarlo en su valor por omisión.

## Precisión de sondeo



Probing Accuracy:  mm

El cuadro **Precisión de sondeo** permite especificar la precisión necesaria para tomar una medición. Si no se logra este valor, no se toma la medición y se produce un error. Se especifica en mm y normalmente se deja en su valor por omisión.

## Modo de sondeo



Probing mode: DFL ▼

Este cuadro especifica el tipo de ciclo de sondeo que se debe utilizar. El ciclo más habitual es el modo de deflexión (DFL). Es posible que algunos controladores y sondas analógicas soporten otros ciclos, tales como el escaneado en materiales blandos (SFT). En algunos casos, es posible que el controlador o la sonda no tengan múltiples modos, en cuyo caso este valor se pasará por alto.

Teclee o seleccione el ciclo de sondeo que desee utilizar.

## Sondeo manual fino



Manual Fine Probing: ☒

Si la casilla de verificación **Sondeo manual fino** está seleccionada, cuando se toma un punto de sondeo manual, el controlador cambia automáticamente al modo DCC mientras se aparta de la pieza para poder utilizar el ciclo de sondeo por deflexión normal. Puede dar como resultado un sondeo manual más lento, pero mejora la precisión.

Si bien las máquinas más recientes con sistemas de sondeo analógico pueden ser compatibles con **Sondeo manual fino**, no todos los controladores y sondas analógicos

son compatibles con este modo de sondeo manual. En estos casos, PC-DMIS pasa por alto esta selección. El fabricante de su controlador de la CMM le informará de si su controlador es compatible con esta opción.

## Densidad de puntos



Point Density:  points/mm

El cuadro **Densidad de puntos** permite establecer la cantidad de lecturas que se deben tomar en cada milímetro de medición durante el escaneado.

Si introduce un incremento de escaneado inferior a la densidad de puntos definida en la entrada en el Editor de la configuración, PC-DMIS muestra una advertencia explicando que el incremento mínimo es inferior a la densidad de puntos para escaneados. Luego se le pide que compruebe los valores de incremento en el cuadro de diálogo.

A continuación puede cambiar el valor de **Densidad de puntos** del escaneado por el valor adecuado.

## Fuerza de offset



Offset Force:  N

Este cuadro permite establecer la fuerza que debe mantenerse durante un escaneado. Este valor se especifica en newtons.

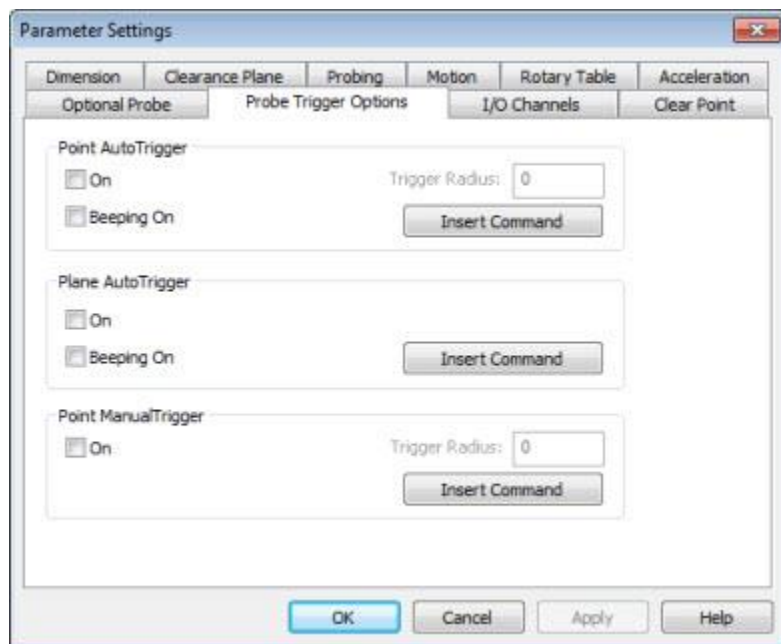
## Aceleración



Acceleration:  mm/sec<sup>2</sup>

Este valor permite especificar la aceleración que debe utilizarse durante un escaneado. Este valor se especifica en mm/seg/seg.

## Valores de los parámetros: ficha Opciones de disparo de la sonda



Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Opciones de disparo de la sonda

La ficha **Opciones de disparo de la sonda** permite determinar zonas de tolerancia e insertar comandos **DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO**, **DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO** y **DISPARO MANUAL DE PUNTO** en la ventana de edición. Estos comandos disparan un contacto cuando se cumplen ciertas condiciones.



Solo las CMM manuales con determinadas interfaces son compatibles con estas opciones de disparo de sonda. Estas interfaces son las siguientes: Faro, Romer, Garda, Leica y Polar.

Para acceder a esta ficha:

1. Seleccione **Edición | Preferencias | Parámetros** para que se muestre el cuadro de diálogo **Valores de los parámetros**.
2. Seleccione la ficha **Opciones de disparo de la sonda**.

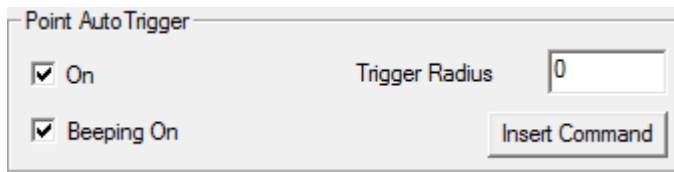
### Elementos compatibles

Estos comandos de disparo funcionan con los elementos compatibles siguientes:

- **Elementos automáticos:** Círculo, Elipse, Punto de borde, Ranura redonda, Ranura cuadrada, Muesca y Polígono
- **Elementos medidos:** Círculo, Línea y Ranura redonda

Además, el comando `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO` es compatible con los elementos Punto de vector automático y Punto medido.

## Área Disparo automático de punto



El área **Disparo automático de punto** permite insertar comandos `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/` en la ventana de edición, con una zona de tolerancia.

El comando `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/` indica a PC-DMIS que tome un contacto cuando la sonda entra en una zona de tolerancia, a una distancia especificada desde la ubicación del contacto original. Por ejemplo, si la zona de tolerancia, el valor de **Radio**, está establecida en 2 mm, se toma un contacto cuando la sonda se encuentra a menos de 2 mm de la posición de contacto.

Puede utilizar esta opción con máquinas manuales; en lugar de pulsar un botón para tomar un contacto, puede insertar comandos `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/` en cualquier ubicación estándar de la ventana de edición.

### Activado

Al seleccionar la casilla de verificación **Sí** se activa el comando de disparo automático de punto. Los comandos que siguen al comando `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/` insertado en la ventana de edición y que requieren que se tome un contacto, harán que dicho contacto se tome automáticamente cuando la sonda entre en la zona de tolerancia definida. La función **Radio de disparo** quedará inhabilitada hasta que se vuelva a activar esta opción.

Si *no* selecciona esta casilla de verificación y hace clic en el botón **Insertar comando**, PC-DMIS insertará la línea de comando en la ventana de edición pero no activará dicho comando.

## Activar aviso acústico

Al seleccionar la casilla de verificación **Act. aviso acústico**, se activa el aviso asociado con el comando `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/`. Cuanto más próximo esté al objetivo, más frecuentes serán los avisos acústicos emitidos por el equipo.

## Radio de disparo

El cuadro **Radio de disparo** permite introducir el valor de una zona de tolerancia. Cuando la sonda entra en esta zona de tolerancia, toma un contacto automática e instantáneamente.

## Insertar comando

Cuando haga clic en el botón **Insertar comando**, se insertará el comando `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/` en la ventana de edición para la rutina de medición actual. La línea de comandos será la siguiente:



`DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/ ALTERNANTE1, ALTERNANTE2, RADIO`

**ALTERNANTE1:** Este campo alternante corresponde a la casilla de verificación **Act.** Puede encontrarse activado o desactivado.

**ALTERNANTE2:** Este campo alternante corresponde a la casilla de verificación **Activar aviso acústico**. Puede encontrarse activada o desactivada.

**RAD:** El campo del radio contiene el valor de la zona de tolerancia y corresponde al cuadro **Radio de disparo**. Este valor es la distancia desde el punto real a la que PC-DMIS toma el contacto.

## Área Disparo automático de plano

Plane Auto Trigger

☒ On

☒ Beeping On

Insert Command

El área **Disparo automático de plano** permite insertar comandos `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/` en la ventana de edición. El comando `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/` hace que PC-DMIS tome automáticamente un contacto cuando la sonda pasa por encima del plano definido por la superficie perpendicular de un elemento compatible al nivel de la profundidad definida. En el caso de elementos

automáticos, esta ubicación definida se ajusta basándose en opciones como contactos de muestra o elementos MEDREL. A medida que el centro de la sonda pasa de un lado del plano al otro, la sonda se dispara y se toma el contacto.

Puede utilizar este comando con máquinas manuales; en lugar de pulsar un botón para tomar un contacto, puede insertar comandos `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/` en cualquier ubicación estándar de la ventana de edición.

Este comando solo funciona en modo online. Si utiliza el comando `DISPARO AUTOMÁTICO PUNTO/`, este tiene prioridad sobre el comando `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/`.



Tal como se ha descrito anteriormente, PC-DMIS toma un contacto automáticamente cuando la sonda pasa por encima del plano. Sin embargo, si está utilizando una máquina Faro o Romer, la sonda no se vuelve a disparar hasta que se pulsa el botón **Accept** (o **Release**). Debe pulsar este botón después de cada contacto registrado para poder continuar.

### Activado

Al seleccionar la casilla de verificación **Sí** se activa el comando `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/`. Los comandos que siguen al comando `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/` insertado en la ventana de edición y que requieren que se tome un contacto, hacen que dicho contacto se tome automáticamente cuando el centro de la sonda pase por el plano definido por la superficie perpendicular y la profundidad del elemento.

Si *no* selecciona esta casilla de verificación y hace clic en el botón **Insertar comando**, PC-DMIS insertará la línea de comando en la ventana de edición pero no activará dicho comando. El comando `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/` no funciona hasta que se activa esta opción.

### Activar aviso acústico

Al seleccionar la casilla de verificación **Act. aviso acústico**, se activa el aviso asociado con el comando `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/`. Cuanto más se acerque la sonda al objetivo, mayor será la frecuencia con la que suena la alarma sonora en el PC.

### Insertar comando

Cuando haga clic en el botón **Insertar comando**, se insertará el comando `DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/` en la ventana de edición para la rutina de medición actual.



DISPARO AUTOMÁTICO DE PLANO/ ALTERNANTE1, ALTERNANTE2

**ALTERNANTE1:** Este campo alternante corresponde a la casilla de verificación **Act.** Puede encontrarse activado o desactivado.

**ALTERNANTE2:** Este campo alternante corresponde a la casilla de verificación **Activar aviso acústico.** Puede encontrarse activada o desactivada.

## Área Disparo manual de punto

El área **Disparo manual de punto** permite insertar un comando `DISPARO MANUAL DE PUNTO/` en la ventana de edición.

El comando `DISPARO MANUAL DE PUNTO/` hace que PC-DMIS sólo acepte un contacto manual cuando éste se encuentre dentro de la zona de tolerancia especificada.

Puede utilizar esta opción con máquinas manuales; cuando PC-DMIS le indique que tome un contacto, dispare la sonda a voluntad. Cada disparo será evaluado para determinar si se encuentra dentro de la zona de tolerancia de disparo cilíndrica. Si *no* lo está, recibirá un error en la lista **Errores de máquina** del cuadro de diálogo **Ejecución**. PC-DMIS le pedirá que vuelva a tomar el contacto. Puede insertar comandos `DISPARO MANUAL DE PUNTO/` en cualquier ubicación estándar de la ventana de edición.

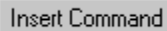
Esta opción solo funciona en modo Online.

### Activado

☒ On

Al seleccionar la casilla de verificación **Sí** se activa el comando `DISPARO MANUAL DE PUNTO/`. Los comandos insertados en la ventana de edición después del comando `DISPARO MANUAL DE PUNTO/` y que requieren que se tome un contacto sólo aceptarán el contacto cuando la sonda entre en la zona de tolerancia definida. La función **Radio de disparo** quedará inhabilitada hasta que se active esta opción.

Si *no* selecciona esta casilla de verificación y hace clic en el botón **Insertar comando**, PC-DMIS insertará la línea de comando en la ventana de edición pero no activará dicho comando. **Insertar comando**



Cuando haga clic en el botón **Insertar comando**, se insertará el comando `DISPARO MANUAL DE PUNTO/` en la ventana de edición para la rutina de medición actual con las opciones siguientes.



`DISPARO MANUAL DE PUNTO/ ALTERNANTE1, RADIO`

**ALTERNANTE1:** Este campo alternante corresponde a la casilla de verificación **Usar tolerancia de disparo**. Puede encontrarse activada o desactivada.

**RAD:** El campo del radio contiene el valor de la zona de tolerancia. Corresponde al cuadro **Radio de disparo**. Este valor es la distancia desde el punto real a la que PC-DMIS aceptará el contacto.

## Radio de disparo

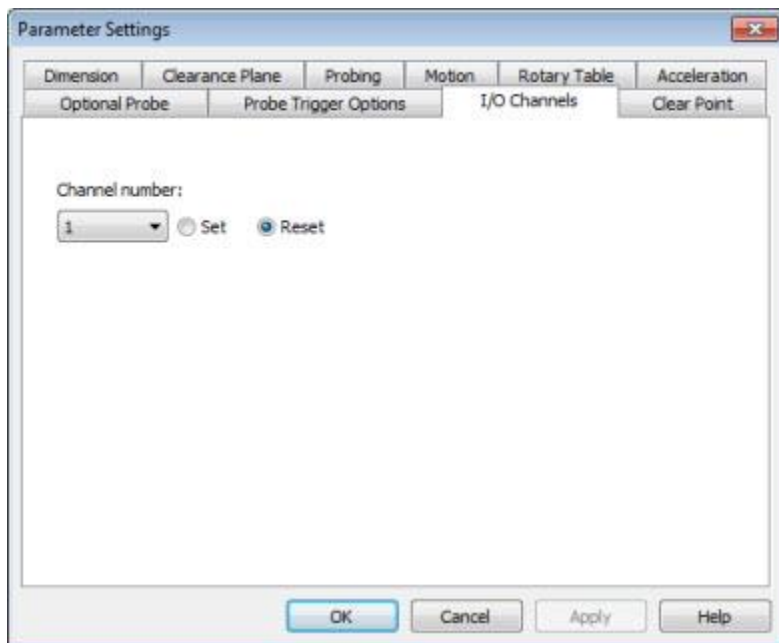
Trigger Radius

0

El cuadro **Radio de disparo** permite introducir el valor de un radio de tolerancia. Cuando se dispare la sonda, PC-DMIS comprobará si ésta se encuentra dentro de esta zona de tolerancia. Si lo está, se aceptará el contacto. Si *no* lo está, se le pedirá que tome otro contacto.



## Valores de los parámetros: ficha Canales E/S



Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Canales E/S

Actualmente, las opciones de la ficha **Canales E/S** sólo funcionan en máquinas DEA. En el futuro podrán funcionar en otros tipos de máquinas.

La ficha **Canales E/S** permite seleccionar opciones relacionadas con el uso de canales E/S de los controladores, e insertar un comando `CANAL_ES/` en la ventana de edición que defina el estado del controlador.

Algunos controladores de máquinas cuentan con canales E/S que se pueden **ESTABLECER** en SÍ (valor de 1) o **REESTABLECER** en NO (valor de 0). El comando `CANAL_ES/` indica a PC-DMIS que establezca el estado que se haya definido.

Para editar la información en la ficha **Canales E/S**:

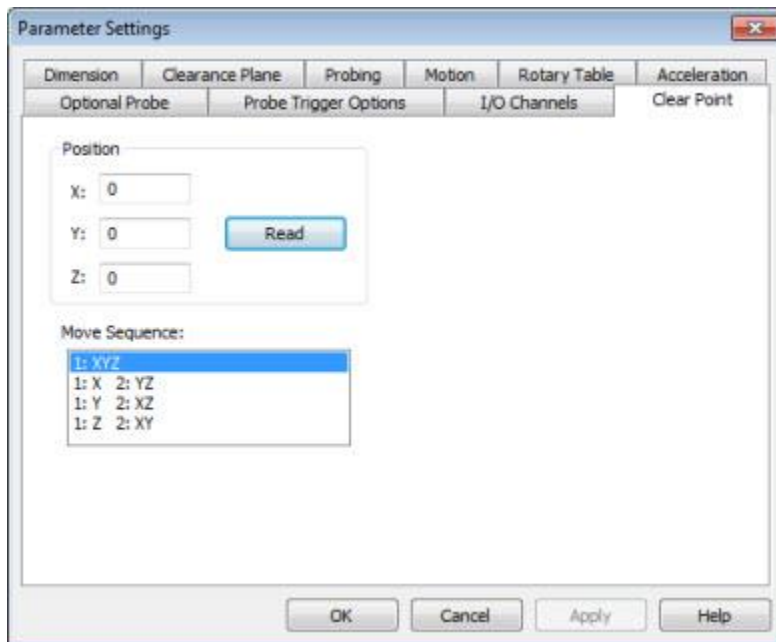
1. Acceda al cuadro de diálogo **Valores de los parámetros (Edición | Preferencias | Parámetros)**.
2. Haga clic en la ficha **Canales E/S**.
3. Realice los cambios necesarios.
4. Haga clic en **Aplicar** o en **Aceptar**.

**Canal:** Especifica el número de canal que desea **Establecer** o **Restablecer**.

**Establecer:** Esta opción inserta un comando CANAL\_ES/FIJAR `CANAL_ES/FIJAR` en la rutina de medición. Cuando PC-DMIS ejecuta este comando, el estado del número de canal especificado se establece en 1.

**Restablecer:** Esta opción inserta un comando `CANAL_ES/RESTABLECER` en la rutina de medición. Cuando PC-DMIS ejecuta este comando, el estado del número de canal especificado se establece en 0.

## Valores de los parámetros: ficha Punto de seguridad



*Cuadro de diálogo Valores de los parámetros - Ficha Punto de seguridad*

La ficha **Punto de seguridad** permite definir para la máquina una única posición de movimiento puntual en coordenadas de máquina, que se denomina punto de seguridad. Esto hace que la máquina mueva el extremo del brazo a la posición definida. La finalidad de ello es conseguir una posición de seguridad a la que se mueve el brazo cuando se utiliza un cambiador de sonda. Este procedimiento se diferencia del comando MOV/PUNTO estándar porque utiliza la lista **Secuencia de movimiento** para especificar la forma del movimiento y la posición de movimiento es absoluta con respecto a la máquina.

Área **Posición**: Los cuadros **XYZ** definen la posición del punto de movimiento. Cuando hace clic en el botón **Leer**, PC-DMIS lee la posición actual de la máquina e introduce las coordenadas en los campos **XYZ**.

Lista **Secuencia de movimiento**: Esta lista permite elegir la forma del movimiento que debe realizarse para llegar al punto de seguridad. Contiene estas opciones:

## Establecer preferencias

**1: XYZ:** La máquina se mueve en línea recta hasta la posición del punto de seguridad.

**1: X 2: YZ:** La máquina mueve primero el eje X y luego el eje YZ.

**1: Y 2: XZ:** La máquina mueve primero el eje Y y luego el eje XZ.

**1: Z 2: XY:** La máquina mueve primero el eje Z y luego el eje XY.

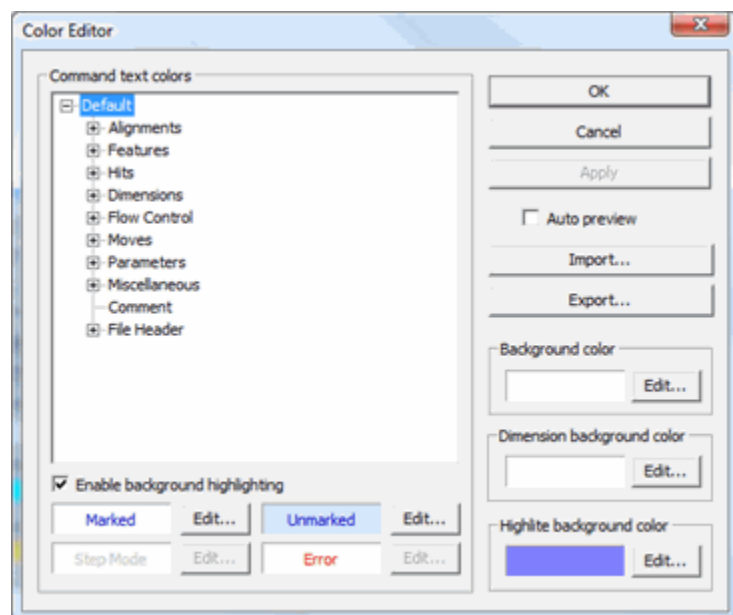
Para insertar este comando, seleccione el elemento de menú **Insertar | Movimiento | Punto de seguridad**. PC-DMIS introduce un comando **MOV/PUNTSEG** en la ventana de edición. Cuando se ejecuta este comando, PC-DMIS utiliza la secuencia de movimiento seleccionada para ir al punto de seguridad definido.

---

## Configuración de la ventana de edición

PC-DMIS le permite determinar el aspecto de la ventana de edición, así como la información que debe aparecer en algunos modos de la ventana de edición.

## Definición de los colores de la ventana de edición



*Cuadro de diálogo Editor de colores*

La opción de menú **Edición | Preferencias | Colores de la ventana de edición** muestra el cuadro de diálogo **Editor de colores**. Debe estar trabajando en el modo Comando o DMIS para poder seleccionar esta opción de menú.

El cuadro de diálogo **Editor de colores** permite definir los colores que se utilizarán para el texto y el fondo de la ventana de edición cuando esta está en modo Comando o DMIS. También puede exportar su propio esquema de colores para utilizarlo en diferentes equipos o importar esquemas de colores externos.

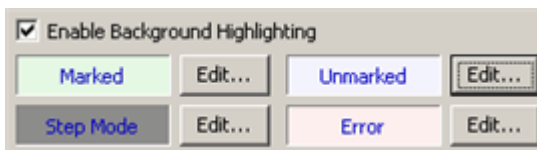


En el cuadro de diálogo **Editor de colores** solo se especifican los colores en los modos de texto de la ventana de edición, como los modos Comando y DMIS.

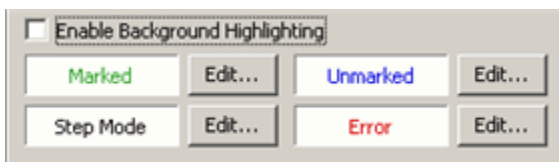
Hay cuatro colores principales que se pueden configurar para todos los comandos o para comandos individuales. Para determinar si estos colores se mostrarán como color de fondo resaltado o como color de texto, seleccione o deseleccione la casilla de verificación **Activar resaltado del fondo**. Figuran en los cuatro cuadros del área **Colores del texto de comandos**.

- Seleccionado
- No seleccionado
- Modo Paso a paso
- Error

Por omisión, PC-DMIS selecciona la casilla **Activar resaltado del fondo**, de modo que los cuadros aparecen con estos colores:



Si deselecciona esta casilla para activar el color del texto, PC-DMIS muestra los cuadros como se indica a continuación:



*Cuadro de diálogo Editor de colores que muestra los colores principales.*

**Seleccionado:** PC-DMIS utiliza este color en todos los elementos que marque para su ejecución. PC-DMIS siempre ejecuta algunos elementos, como por

## Establecer preferencias

ejemplo las alineaciones, que siempre se muestran con el color de la opción Seleccionado.

**No seleccionado:** PC-DMIS utiliza este color para los elementos que no están seleccionados. Este es el color por omisión. Si no existe ninguna condición especial, PC-DMIS utiliza el color por omisión.

**Modo Paso a paso:** PC-DMIS utiliza este color para resaltar la siguiente línea de ejecución de código que aparece al ejecutar una rutina de medición que contiene puntos de ruptura.

**Error:** PC-DMIS utiliza este color para los comandos con errores o las mediciones que están fuera de los límites de tolerancia. Por ejemplo, la rutina de medición llama a una punta que no está definida en la base de datos de sondas, PC-DMIS aplica el color de error al texto correspondiente a dicha punta.

Es también posible cambiar los colores de fondo de la ventana de edición, de las dimensiones y del color de resalte.

**Color del fondo:** Establece el color de fondo de la ventana de edición.

**Color de fondo de la dimensión:** Establece el color de fondo de los cuadros de información de dimensiones.

**Resaltar color del fondo:** Establece el color del fondo cuando se arrastra el ratón para seleccionar un comando o un grupo de comandos.



Pueden interesarle los esquemas de colores creados por otros usuarios. Puede buscarlos en el Grupo de la comunidad de PC-DMIS. Por ejemplo, para obtener un tema oscuro incompatible creado por uno de nuestros creadores, vaya a esta publicación.

### ***Temas relacionados:***

Comprender los colores y el formato por omisión de la ventana de edición

## Para cambiar los colores utilizados para el texto de los comandos

1. Seleccione **Edición | Preferencias | Colores de la ventana de edición** en la barra de menús. Aparecerá el cuadro de diálogo **Editor de colores**.

2. Haga clic en la casilla de verificación **Vista previa automática**. De este modo es posible obtener una vista previa de los cambios en la ventana de edición a medida que se realizan.
3. Seleccione un comando determinado o un comando principal en la lista de comandos del área **Colores del texto de comandos**. Haga clic en el signo más para ampliar la lista y ver más subcomandos. Ello permite definir los colores principales (**Seleccionado**, **No seleccionado**, **Modo Paso a paso** y **Error**) para comandos específicos o para comandos principales. Para establecer los cambios para el texto de *todos* los comandos, seleccione **Por omisión** al principio de la lista.
4. Haga clic en el botón **Editar** correspondiente al color del fondo o del texto en el área **Colores del texto de comandos**. Se abre el cuadro de selección **Color**.
5. Seleccione el nuevo color, o elija el botón **Definir colores personalizados** para personalizar un color.
6. Haga clic en el botón **Aceptar**. El cuadro de selección **Color** se cierra. Si ha seleccionado un comando principal, PC-DMIS muestra una opción para definir que todos los comandos secundarios dependientes del comando principal utilicen el mismo color. Seleccione **Sí** o **No** para responder a la pregunta.
7. Cuando acabe de definir los colores, haga clic en el botón **Aplicar** para ver los cambios sin cerrar el cuadro de diálogo **Colores**.
8. Haga clic en el botón **Aceptar** para aplicar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo **Editor de colores**.

PC-DMIS aplica los cambios de color de inmediato.

## Para cambiar los colores del fondo utilizados

1. Seleccione **Edición | Preferencias | Colores de la ventana de edición** en la barra de menús. Aparecerá el cuadro de diálogo **Editor de colores**.
2. Haga clic en la casilla de verificación **Vista previa automática**. De este modo es posible obtener una vista previa de los cambios en la ventana de edición a medida que se realizan.
3. Haga clic en el botón **Editar** correspondiente al color del fondo o de resalte en el área **Color de fondo**. Se abre el cuadro de selección **Color**.
4. Seleccione el nuevo color, o elija el botón **Definir colores personalizados** para personalizar un color.
5. Haga clic en el botón **Aceptar**. El cuadro de selección **Color** se cierra.
6. Cuando haya acabado de definir los colores, haga clic en el botón **Aplicar** para ver los cambios sin cerrar el cuadro de diálogo **Colores**.

## Establecer preferencias

7. Haga clic en el botón **Aceptar** para aplicar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo **Editor de colores**.

Los cambios de color surten efecto inmediatamente.

## Para exportar un esquema de colores:

1. Seleccione **Edición | Preferencias | Colores de la ventana de edición** en la barra de menús para abrir el cuadro de diálogo **Editor de colores**.
2. Realice los cambios que sean necesarios en el esquema de colores.
3. Haga clic en el botón **Exportar**. Aparece un cuadro de diálogo **Guardar como**. Este cuadro de diálogo permite almacenar el esquema de colores de la ventana de edición como un archivo de colores (con la extensión **.clr**).



*Cuadro de diálogo Guardar como*

4. Desplácese a la ubicación donde desea almacenar este archivo.
5. Introduzca un nombre para el archivo de colores almacenado en el cuadro **Nombre de archivo**.
6. Haga clic en **Save** (Guardar).

## Para importar y utilizar un esquema de colores

1. Seleccione **Edición | Preferencias | Colores de la ventana de edición** en la barra de menús. Aparecerá el cuadro de diálogo **Editor de colores**. Haga clic en la casilla de verificación **Vista previa automática**. Ello permite obtener una vista previa de los cambios en la ventana de edición una vez seleccionado el esquema de colores.

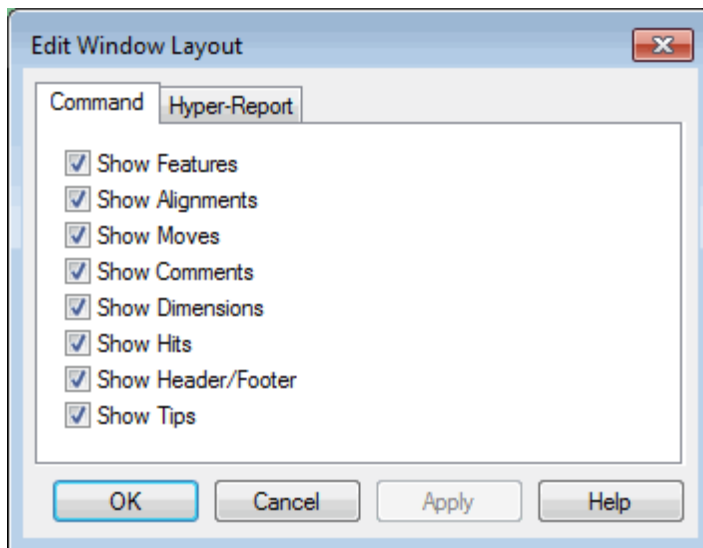
2. Haga clic en el botón **Importar**. Aparece el cuadro de diálogo **Abrir**.
3. Desplácese a la ubicación del archivo del esquema de colores (con la extensión *.clr*).
4. Seleccione el archivo y haga clic en **Abrir**. Se cerrará el cuadro de diálogo **Abrir**.
5. Haga clic en **Aplicar** y después en **Aceptar** para utilizar el esquema de colores que acaba de importar.

## Definición del diseño de la ventana de edición

La opción de menú **Edición | Preferencias | Diseño de la ventana de edición** muestra el cuadro de diálogo **Diseño de la ventana de edición**. El cuadro de diálogo contiene estas fichas:

- Ficha **Comando**: Esta ficha permite ocultar o mostrar determinados comandos en la ventana de edición. Para obtener más información, consulte el tema "Opciones de visualización del modo Comando".
- Ficha **HyperReport**: Esta ficha normalmente no aparece, pero podría aparecer para algunas rutinas de medición antiguas. Determina si PC-DMIS debe cargar de forma automática un informe de HyperView heredado una vez que una rutina de medición termine de ejecutarse. Para obtener más información, consulte "Opciones de configuración de HyperReport".

## Opciones de visualización del modo Comando



Cuadro de diálogo *Diseño de la ventana de edición* - Ficha *Comando*



La ficha **Comando** del cuadro de diálogo **Diseño de la ventana de edición (Edición | Preferencias | Diseño de la ventana de edición)** permite elegir cuáles de las siguientes opciones de visualización estarán disponibles en el modo Comando.

### **Mostrar elementos**

Esta opción muestra los elementos medidos por la rutina de medición.

### **Mostrar alineaciones**

Esta opción muestra los cambios de las alineaciones a medida que se producen durante la rutina de medición. Muestra todos los cambios de alineaciones que se produzcan en las listas de elementos o de dimensiones.

### **Mostrar movimientos**

Muestra todos los movimientos que se han añadido a la rutina de medición.

### **Mostrar comentarios**

Muestra todos los comentarios que se han añadido a la rutina de medición. (Consulte el tema "Insertar comentarios del programador" en el capítulo "Insertar comandos de informes" para obtener más información.)

### **Mostrar dimensiones**

Esta opción muestra la dimensión especificada para los elementos sometidos a la inspección de PC-DMIS. Se muestra en el formato seleccionado por medio del comando **FORMATO** descrito en el tema "Formato de dimensión" en el capítulo "Usar la ventana de edición".

### **Mostrar contactos**

Esta opción muestra cada contacto.

### **Mostrar encabezado/pie de página**

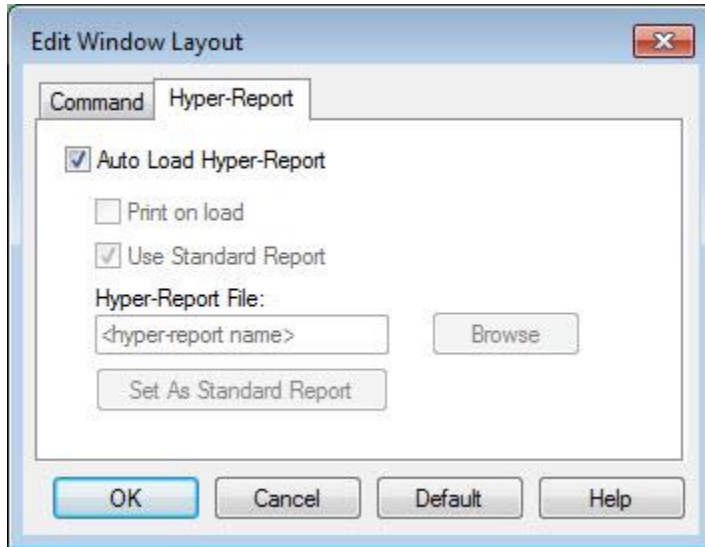
Esta opción muestra el encabezado o el pie de página de los archivos LOGO.DAT, HEADER.DAT y ELOGO.DAT. (Consulte el tema "Modificar los encabezados y los pies de página de la ventana de edición" en el capítulo "Usar la ventana de edición" para obtener información sobre cómo modificar estos archivos.)

### **Mostrar puntas**

Esta opción muestra los nombres de los archivos de punta utilizados en la inspección de la pieza.

Consulte el tema "Trabajar en modo Comando" en el capítulo "Usar la ventana de edición" para obtener información sobre cómo trabajar en modo Comando.

## Opciones de configuración de HyperReport



Cuadro de diálogo Diseño de la ventana de edición – Ficha HyperReport



Esta ficha antigua se conserva por razones de compatibilidad con informes HyperView heredados. Solamente aparece si está marcada la casilla de verificación **Carga automática del HyperReport**. Una vez que se borra la marca de la casilla, la ficha no vuelve a aparecer más para la rutina de medición actual.

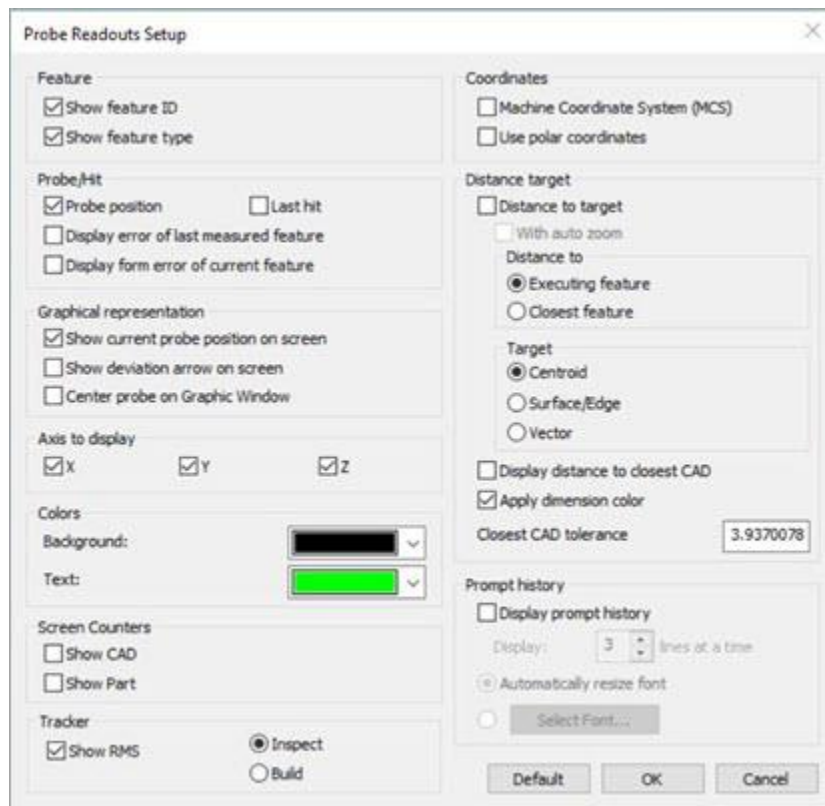
La casilla de verificación **Carga automática del HyperReport** indica a PC-DMIS que cargue un informe HyperView (.rpt) heredado específico tan pronto como finalice la ejecución.

La finalidad actual de esta ficha es permitir borrar la marca de la casilla **Carga automática del HyperReport** de forma que deje de abrirse el informe HyperView heredado para la rutina de medición.

Si necesita información sobre las demás opciones de esta ficha o sobre los informes HyperView, consulte el tema "Trabajar con informes (HyperView) heredados" en el capítulo "Informes de los resultados de las mediciones".

Para obtener información sobre los métodos actuales de generación de informes, consulte el capítulo "Informes de los resultados de las mediciones".

# Configuración de la ventana de coordenadas



Cuadro de diálogo Configuración de ventana de coordenadas

El cuadro de diálogo **Configuración de ventana de coordenadas (Edición | Preferencias | Configuración de ventana de coordenadas)** permite seleccionar el formato deseado de la *ventana de coordenadas*. Seleccione las casillas de verificación correspondientes a las coordenadas que necesita. La próxima vez que abra la ventana de coordenadas, esta reflejará el formato elegido.

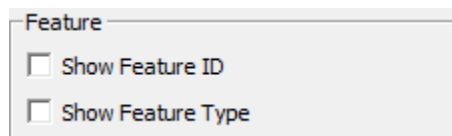
Probe Readouts	
<b>CIR1</b>	
<b>CIRCLE</b>	
<b>X</b>	<b>2.8098</b>
<b>Y</b>	<b>2.7990</b>
<b>Z</b>	<b>-0.5630</b>
<b>LX</b>	<b>5.8036</b>
<b>LY</b>	<b>-0.0394</b>
<b>LZ</b>	<b>-0.3954</b>
<b>DX</b>	<b>-0.8713</b>
<b>DY</b>	<b>-0.3703</b>
<b>DZ</b>	<b>-0.4122</b>
<b>EX</b>	<b>0.0000</b>
<b>EY</b>	<b>0.0000</b>
<b>EZ</b>	<b>0.0000</b>
<b>W</b>	<b>0.0000</b>
<b>Hits</b>	<b>0</b>
You are about to measure CIR1	

*Ejemplo de una ventana de coordenadas*

También puede hacer clic con el botón derecho en la ventana de coordenadas y hacer clic en **Configurar** para acceder al cuadro de diálogo **Configuración de ventana de coordenadas**.

Para obtener información sobre cómo usar la ventana de coordenadas, consulte el tema "Usar la ventana de coordenadas" en el capítulo "Usar otros editores, ventanas y herramientas".

## Área Elemento



### Área Elemento

#### Casilla **Mostrar ID de elemento**

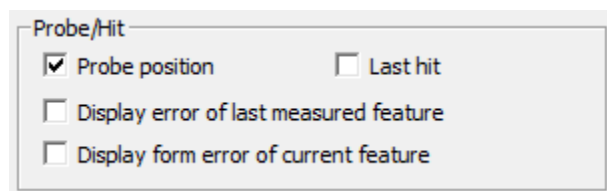
Si esta en modo Aprendizaje y hay elementos CAD, muestra la etiqueta de texto del elemento CAD más cercano.

Si está en modo Ejecutar y PC-DMIS está ejecutando secuencialmente la rutina de medición, muestra la ID del elemento que se está ejecutando. Si PC-DMIS ejecuta en orden aleatorio y está seleccionada la opción **Elemento más cercano** del área **Distancia del objetivo**, mostrará la ID del elemento más cercano.

#### Casilla **Mostrar tipo de elemento**

Si está en modo Ejecutar y PC-DMIS está ejecutando secuencialmente la rutina de medición, muestra el tipo de elemento en ejecución. Si PC-DMIS ejecuta en orden aleatorio, muestra el tipo del elemento más cercano.

## Área Sonda/contacto



### Área Sonda/contacto

#### Casilla de verificación **Posición de la sonda**

Si selecciona la casilla de verificación **Posición de la sonda**, PC-DMIS mostrará la posición actual de la sonda. La ventana de coordenadas muestra la posición de la sonda en el sistema de coordenadas activo.

#### Casilla de verificación **Último contacto**

Si selecciona la casilla **Último contacto**, PC-DMIS muestra la ubicación del último contacto tomado con la sonda. Si no selecciona esta opción, PC-DMIS muestra la posición actual de la sonda.

#### Casilla de verificación **Mostrar error del último elemento medido**

Si selecciona la casilla de verificación **Mostrar error del último elemento medido**, PC-DMIS mostrará cualquier desviación a lo largo de las coordenadas X, Y, Z (y D, en el caso de elementos circulares) para el último elemento medido en la ventana de coordenadas. Si la desviación es 0, se indica 0.

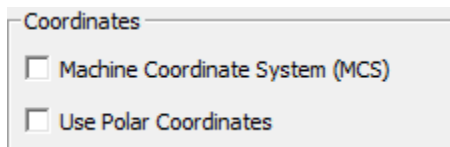
#### Casilla **Mostrar error de forma del elemento actual**

Cuando seleccione la casilla **Mostrar error de forma del elemento actual**, PC-DMIS mostrará el error de forma del elemento que se está aprendiendo o ejecutando.

Si el elemento tiene una dimensión de forma válida (circularidad, rectitud, planitud o cilindridad), PC-DMIS muestra el símbolo GD&T correspondiente cerca del valor. En caso contrario, PC-DMIS muestra la letra griega sigma, que significa desviación estándar.

Si no hay contactos suficientes para calcular un valor de forma, PC-DMIS muestra una línea de guiones para el valor hasta que se hayan procesado un número suficiente de contactos.

## Área Coordenadas



### *Área Coordenadas*


#### Casilla **Sistema de coordenadas de la máquina (MCS)**

Al seleccionar la casilla de verificación **Sistema de coordenadas de la máquina (MCS)**, PC-DMIS muestra la información del sistema de coordenadas de la máquina, no la del sistema de coordenadas de la pieza. Esta casilla de verificación pasa de un sistema de coordenadas al otro. Si se deselecciona, vuelve a aparecer la información del sistema de coordenadas de la pieza.

#### Casilla **Utilizar coordenadas polares**

Si selecciona la casilla de verificación **Utilizar coordenadas polares**, PC-DMIS conmutará entre coordenadas rectangulares y polares. Cuando se utilizan coordenadas polares, se visualiza también la dirección perpendicular al plano de trabajo.

## Área Ejes para mostrar



Área Ejes para mostrar

Casilla de verificación	Descripción
X	Oculto o muestra el eje X en la ventana de coordenadas.
Y	Oculto o muestra el eje Y en la ventana de coordenadas.
Z	Oculto o muestra el eje Z en la ventana de coordenadas.

## Área Colores

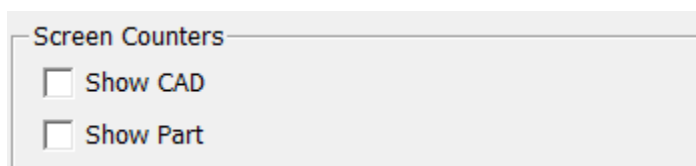


Área Colores

Lista **Fondo**: Establece el color del fondo de la ventana de coordenadas.

Lista **Texto**: Establece el color del texto de la ventana de coordenadas.

## Área Contadores de pantalla



Área Contadores de pantalla

### Casilla **Mostrar CAD**

Esta casilla de verificación muestra u oculta la información X, Y, Z, I, J, K de CAD para el elemento CAD que se encuentra en la ubicación del puntero del ratón dentro de la ventana de coordenadas. El origen está basado en el modelo de CAD.

### Casilla **Mostrar pieza**

Esta casilla de verificación muestra u oculta la información X, Y, Z, I, J, K de la pieza

para el elemento CAD que se encuentra en la ubicación del puntero del ratón dentro de la ventana de coordenadas. El origen está basado en la alineación de pieza actual.

Consulte el tema "Ver las coordenadas del ratón como texto del contador de pantalla" en el capítulo "Editar la presentación de modelos CAD".

## Área Tracker



### Área Tracker

#### Casilla **Mostrar RMS**

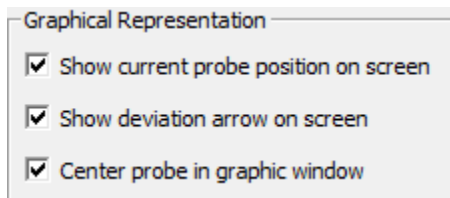
Esta casilla muestra el valor **RMS** en la ventana de coordenadas si la máquina de medición es un dispositivo tracker portátil.

#### Opción **Inspeccionar** o **Construir**

Estas opciones determinan si la información del tracker se notifica de acuerdo con el modo **Inspeccionar** o **Construir**.

Consulte la documentación de PC-DMIS Portátil para obtener más información.

## Área Representación gráfica



### Área Representación gráfica

**Mostrar posición actual de la sonda en pantalla:** Esta casilla de verificación muestra una representación gráfica de la sonda en la pantalla con respecto a la máquina cuando se mueve la posición de la sonda por medio del "jogbox". Esta opción es muy útil cuando se trabaja en modo Online. Cuando se utiliza un "jogbox" para mover la sonda, la representación gráfica de la sonda también se desplaza en la pantalla gráfica de PC-DMIS. Esto solamente funciona cuando se ejecuta PC-DMIS en modo Online conectado a una máquina física y la rutina de medición tiene una alineación.

**Mostrar flecha de desviación en pantalla:** Esta casilla de verificación muestra una flecha tridimensional en la ventana gráfica que indica la dirección de la desviación

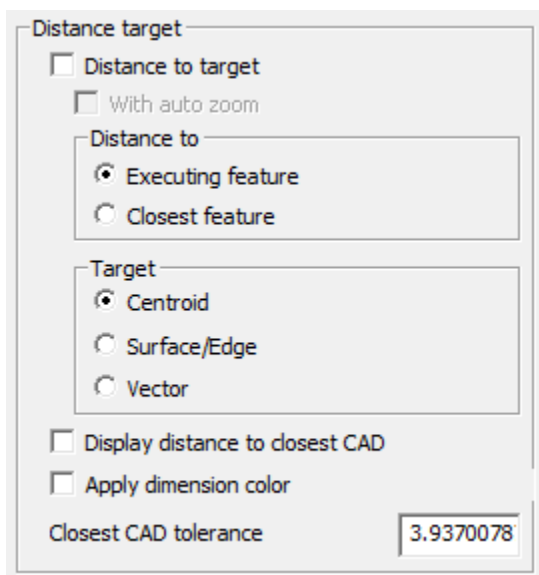


## Establecer preferencias

durante la ejecución. La casilla **Con zoom automático** del área Distancia del objetivo debe estar seleccionada.

**Centrar sonda en ventana gráfica:** Esta casilla de verificación desplaza la imagen mostrada en la ventana gráfica para que la sonda con animación siempre aparezca centrada cuando PC-DMIS ejecuta comandos de movimiento o toma contactos en la pieza. Resulta de utilidad cuando desea conservar la vista acercada con el zoom del modelo de pieza durante la ejecución, pero desea seguir visualmente el progreso de la sonda. Esto solamente funciona si PC-DMIS no está en modo Programación.

## Área Distancia del objetivo



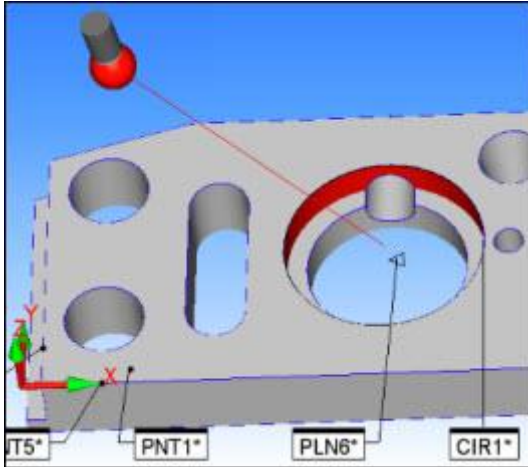
### Área Distancia del objetivo

#### Casilla **Distancia al objetivo**

Si selecciona la casilla de verificación **Distancia al objetivo** y la casilla **Mostrar distancia a CAD más cercano** no está marcada, PC-DMIS muestra la distancia entre la sonda y el punto objetivo en función del valor de **Distancia a**. De lo contrario, PC-DMIS siempre muestra la distancia al CAD más cercano.

La posición de la sonda se mostrará en el sistema de coordenadas activo. Desplace manualmente la sonda hasta la posición tecleada. Cuando llegue al punto deseado, la ventana de coordenadas indicará 0,0,0.

También aparece en la ventana gráfica una línea roja desde la punta de la sonda hasta el objetivo, que indica el siguiente elemento que se va a medir.



*Ejemplo que muestra la línea roja que apunta al centro del elemento PLN6.*

El objetivo se basa en la combinación de opciones especificada en las áreas **Distancia a** y **Objetivo** del cuadro de diálogo. Consulte la descripción de estas opciones más adelante y en el tema "Descripción del objetivo para valor T".

#### Casilla **Con zoom automático**

Si selecciona las casillas de verificación **Distancia al objetivo** y **Con Zoom automático**, PC-DMIS muestra también la distancia entre la sonda y el punto objetivo. La posición de la sonda se mostrará en el sistema de coordenadas activo. A medida que lleve la sonda manualmente a la ubicación especificada, PC-DMIS convierte el punto objetivo en el centro de la pantalla y amplía con el zoom ese punto en la ventana gráfica.

#### Área **Distancia**

Esta área contiene estos dos botones de opción para definir más aspectos del objetivo:

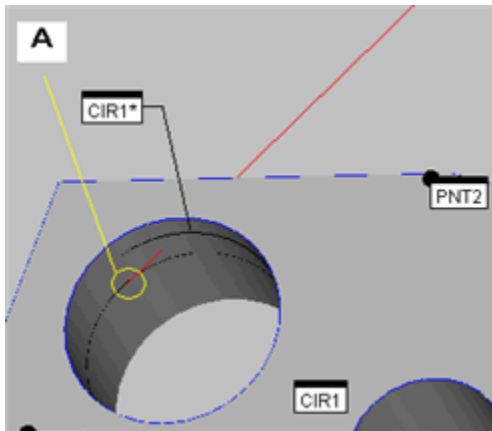
- **Elemento en ejecución** define el objetivo como el próximo elemento en ejecución.
- **Elemento más cercano** define el objetivo como el elemento más cercano a la sonda.

Puede determinar la ubicación exacta en el elemento objetivo (el centroide o el punto de superficie/borde más cercano) seleccionando la opción deseada en el área **Objetivo**.

#### Área **Objetivo**

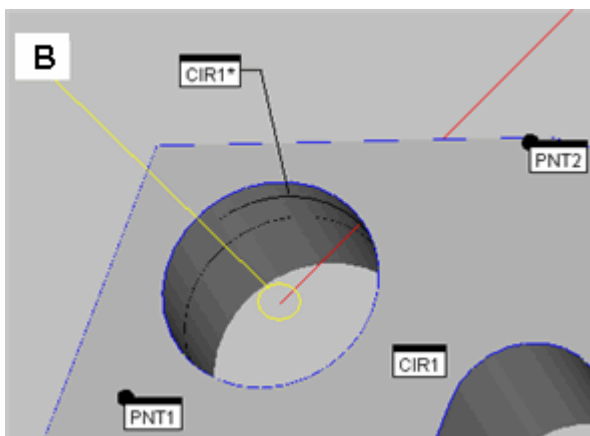
Esta área contiene dos botones de opción para determinar la ubicación exacta del objetivo que se debe usar:

- **Superficie/borde** define el objetivo como el punto más cercano al elemento o bien el siguiente punto esperado en función de lo que haya seleccionado en el área **Distancia**:
  - Si ha seleccionado **Elemento más cercano**, el objetivo es el punto más cercano del elemento.
  - Si ha seleccionado **Elemento en ejecución**, el objetivo es el siguiente punto que se espera tomar en el elemento.



En la imagen anterior, por ejemplo, se observa cómo al medir el círculo (CIR1), la opción **Superficie/borde** hace que en la ventana de coordenadas se muestre la distancia al punto objetivo real en la ubicación A.

- **Centroide** calcula la distancia al centroide del elemento.



En la imagen anterior, por ejemplo, se observa cómo al medir el círculo (CIR1), la opción **Centroide** hace que en la ventana de coordenadas se muestre la distancia al centroide del elemento en la ubicación B, en lugar del punto objetivo real.

- **Vector** calcula la distancia comprendida entre el centro de la sonda y el punto más cercano del vector del elemento.

#### Casilla **Mostrar distancia a CAD más cercano**

Marcar esta casilla de verificación tiene varios efectos. Si está marcada, el objetivo pasa a ser el punto más cercano de la superficie CAD más próxima. La línea roja une la punta de la sonda con este objetivo.

Asimismo, PC-DMIS muestra un valor "T" (CAD), o valor de desviación total, en la ventana de coordenadas. Consulte el tema "Descripción del objetivo para valor T" para obtener información sobre cuál es la distancia exacta que se utiliza para cada valor T del elemento.



Este valor tiene prioridad sobre el valor de **Distancia al objetivo** durante la ejecución.

#### Casilla **Aplicar color de dimensión**

Esta casilla de verificación cambia los colores de los valores de desviación (distancia a los valores objetivo) para que concuerden con los colores de dimensión fuera de tolerancia.

#### Campo **Tolerancia CAD más cercano**

Este es el campo en el que se indica la tolerancia (en las unidades actuales), que se utiliza para determinar la distancia máxima a la que el software intenta localizar la superficie con la que comparar la posición de la sonda actual. Más allá de esta distancia no se devolverá ninguna distancia a CAD.

## Descripción del objetivo para valor T

El valor T siempre es la magnitud (o longitud) del vector desde la punta de la sonda hasta un punto objetivo. El punto objetivo viene determinado por los botones de opción **Centroide**, **Superficie/borde** o **Vector**, situados en el área **Objetivo** del cuadro de diálogo **Configuración de ventana de coordenadas (Edición | Preferencias | Configuración de ventana de coordenadas)**.

- Si ha seleccionado **Centroide** o **Vector**, PC-DMIS utilizará la distancia desde el punto central de la sonda.
- Si ha seleccionado **Borde de superficie**, PC-DMIS utilizará la distancia con compensación de sonda.

**Durante la ejecución con "Elemento más cercano" y "Centroide" seleccionado pero con la menor distancia a CAD no seleccionada**

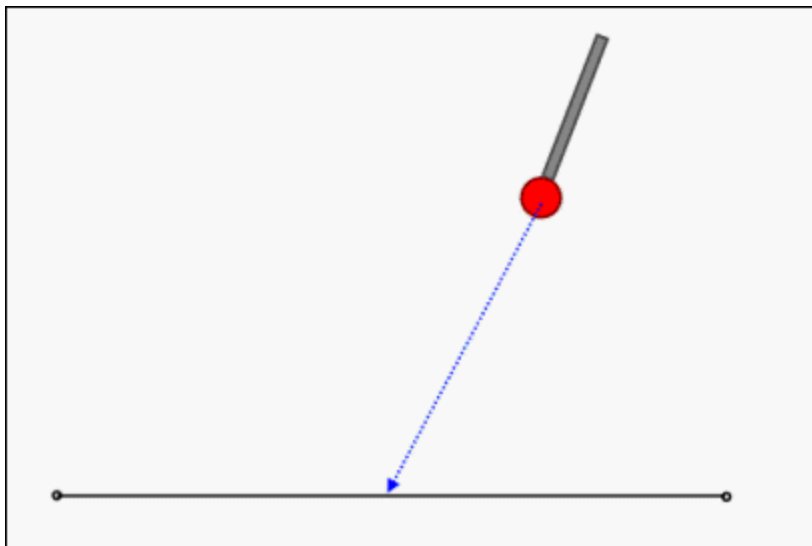
El centroide es el centro del elemento. Si bien esto es más apropiado para algunos elementos que para otros, todos los elementos tienen centro. A continuación se define el centro para cada uno de los nueve tipos básicos de elemento, y se adjuntan ilustraciones en caso necesario.

- *Punto*

El valor T es la distancia hasta el punto en sí.

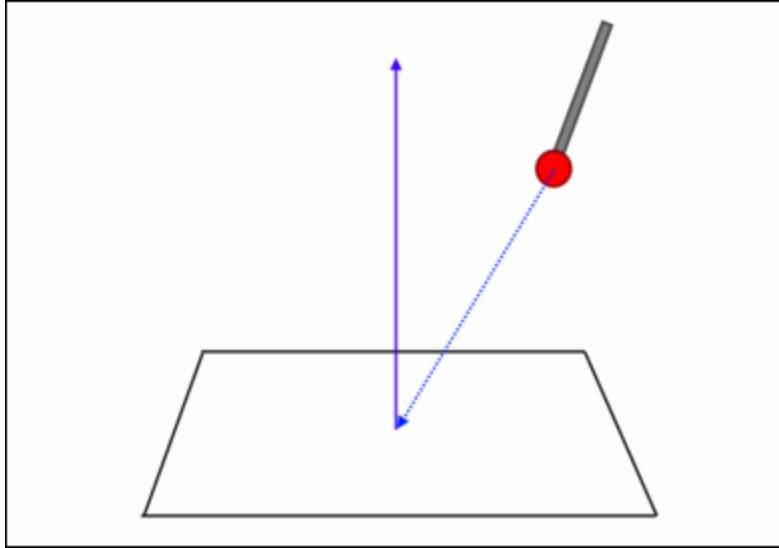
- *Línea*

El valor T es la distancia hasta el punto medio entre los dos contactos más exteriores del segmento de línea.



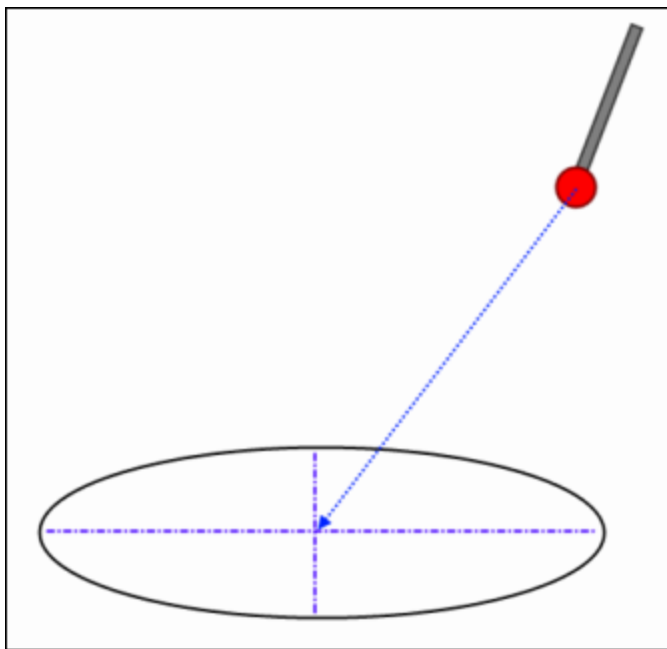
- *Plano*

El valor T es la distancia hasta el centro del plano. El centro es el punto medio del polígono definido por los puntos de contacto que se encuentran en el límite que define el plano.



- *Círculo*

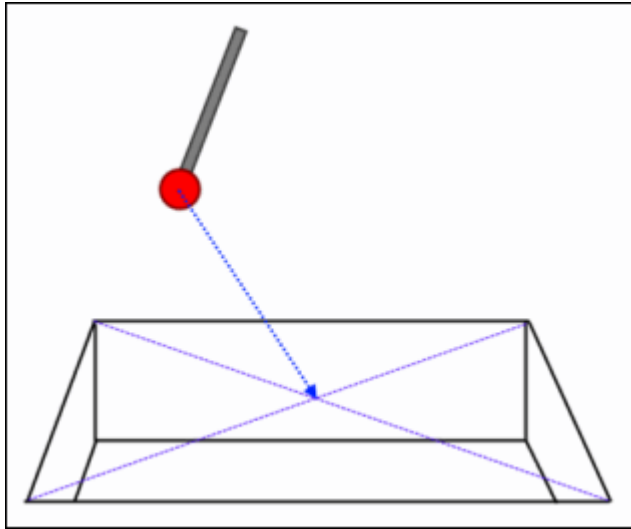
El valor T es la distancia hasta el centroide del círculo.



- *Ranuras redondas y cuadradas*

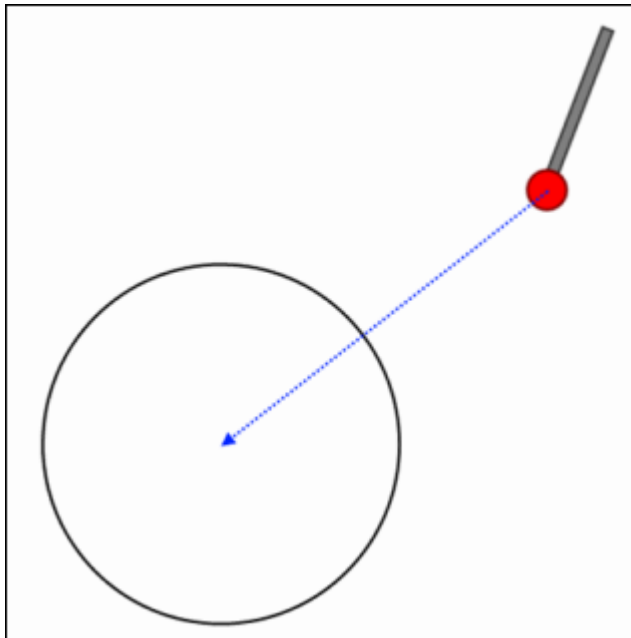
El valor T es la distancia hasta el punto medio del plano de la ranura.

## Establecer preferencias



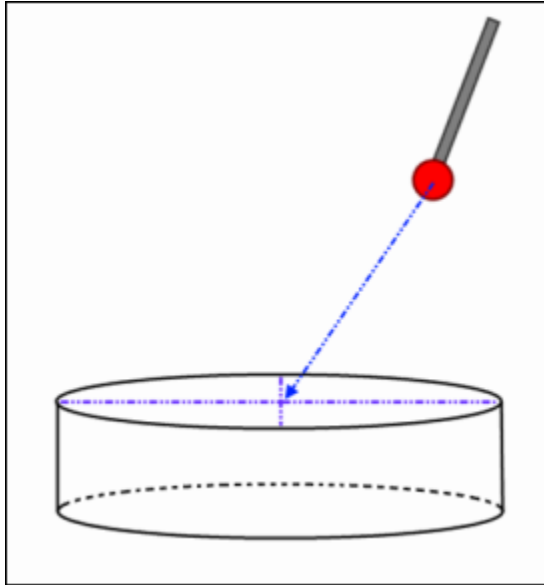
- *Esfera*

El valor T es la distancia hasta el centro de la esfera.



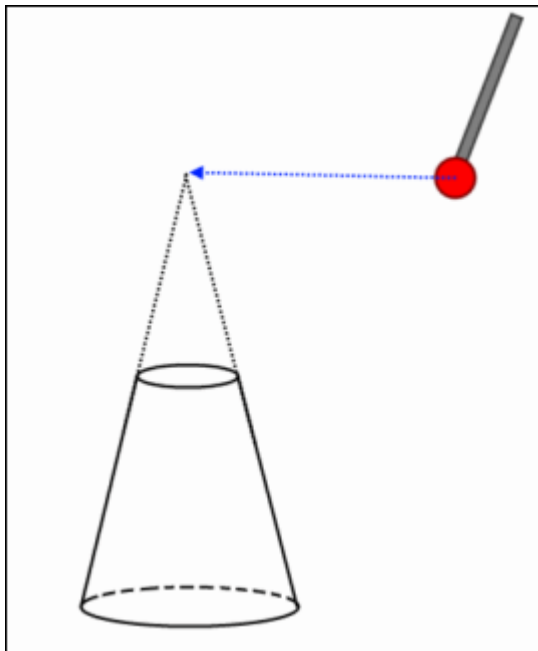
- *Cilindro*

El valor T es la distancia hasta el centro de la parte superior del cilindro.



- *Cono*

El valor T es la distancia hasta el vértice del cono.



**Durante la ejecución con "Elemento más cercano" y "Superficie/borde" seleccionado pero con la menor distancia a CAD no seleccionada**

A la hora de posicionar la superficie/borde, el objetivo del valor T es el punto del elemento que está más cercano a la sonda. En elementos 3D, el punto más cercano está en la superficie del elemento; en elementos 2D, está en el borde. A continuación



## Establecer preferencias

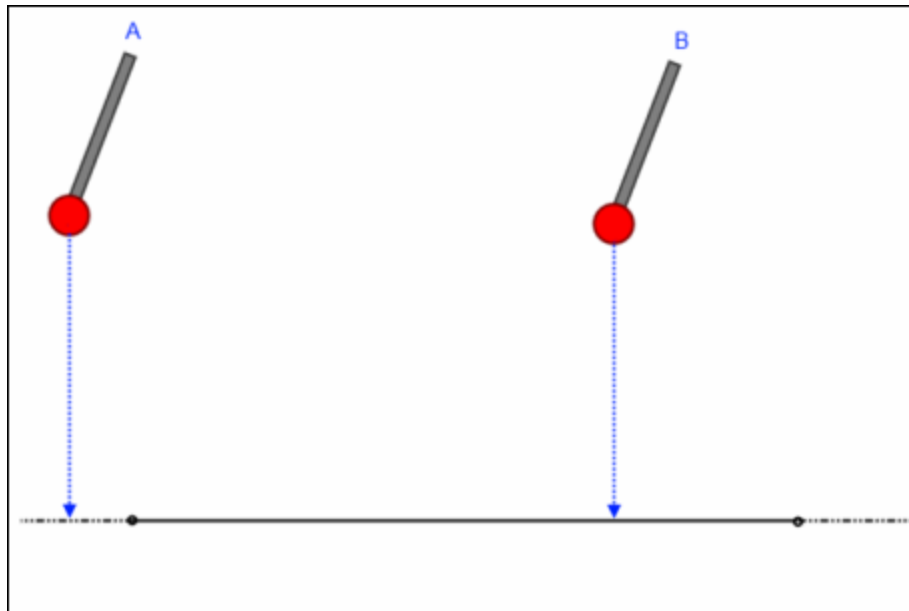
se define el centro para cada uno de los nueve tipos básicos de elemento, y se adjuntan ilustraciones en caso necesario.

- *Punto*

El valor T es la distancia hasta el punto en sí.

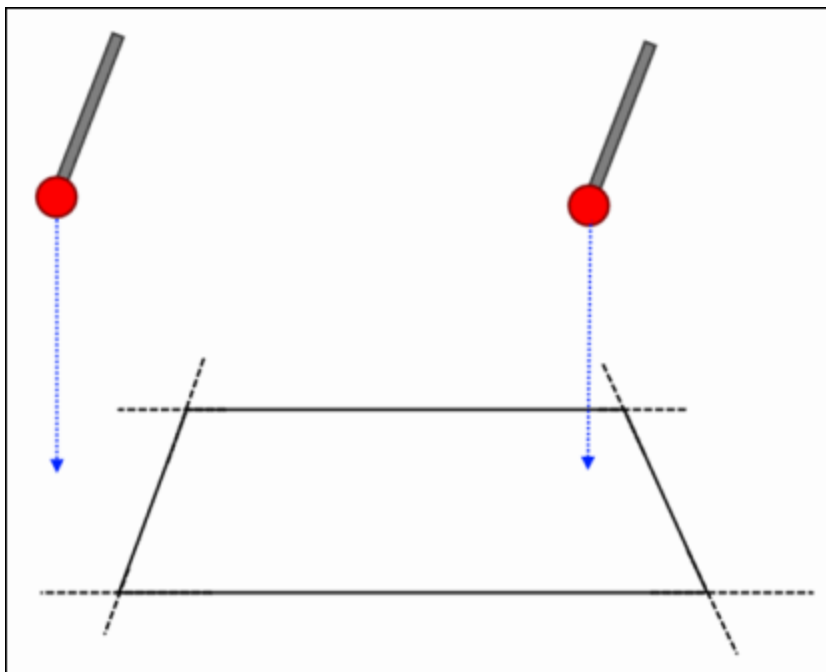
- *Línea*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano de la línea definida por dos o más contactos. No se trata de un segmento de línea sino de una línea geométrica verdadera. En el ejemplo siguiente se observan dos casos distintos.



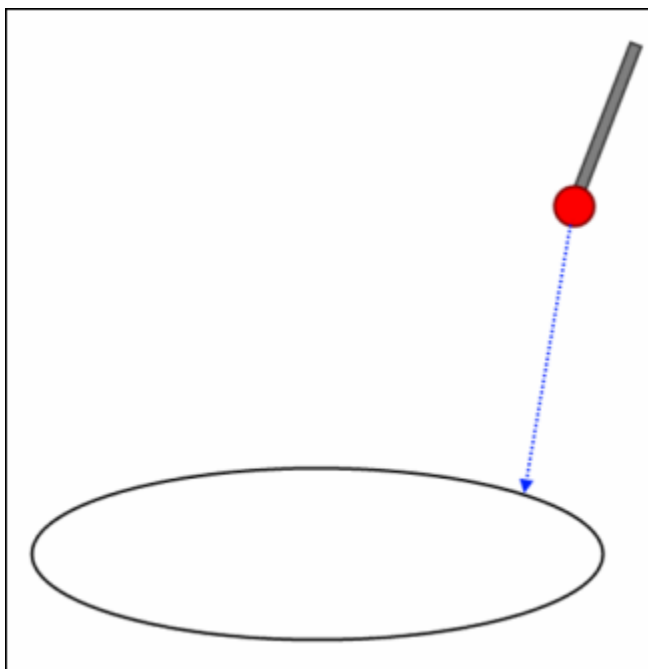
- *Plano*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del plano geométrico definido por tres o más contactos.



- *Círculo*

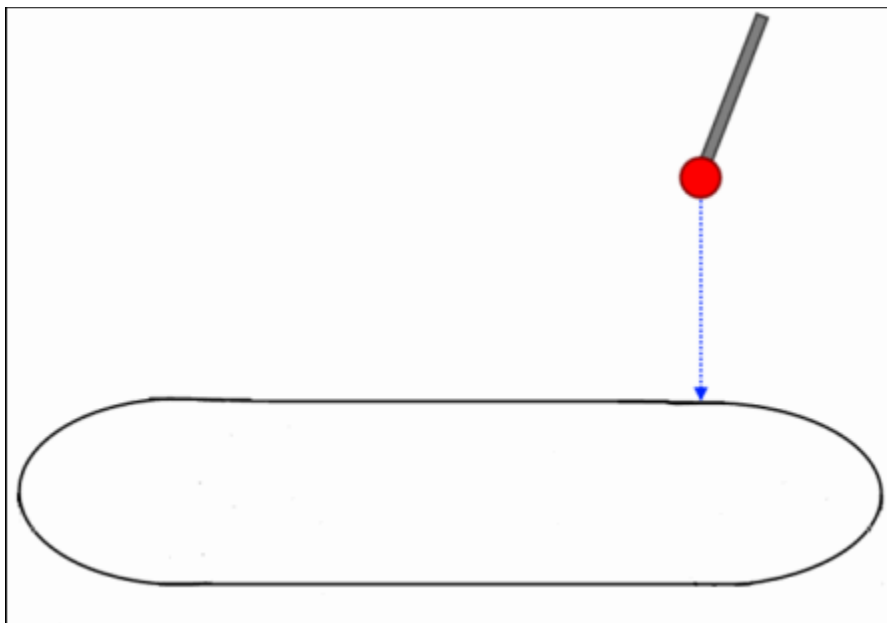
El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del borde del círculo.



- *Ranuras redondas y cuadradas*

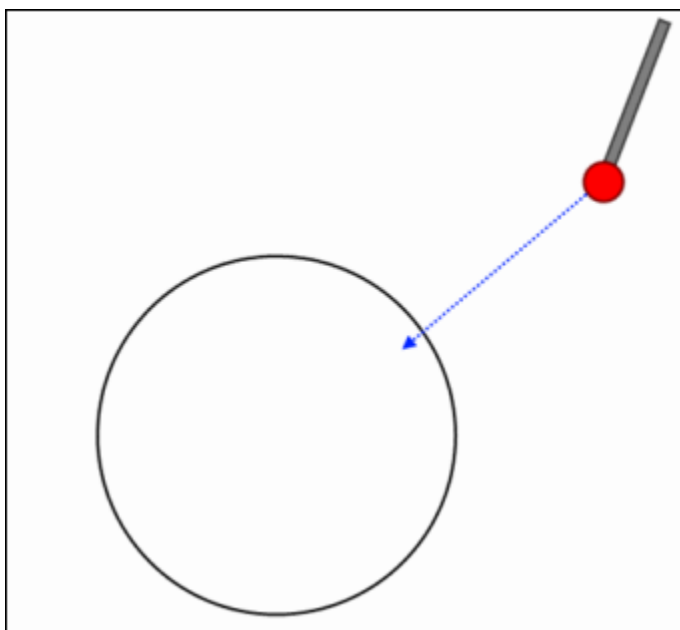
## Establecer preferencias

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del borde de la ranura.



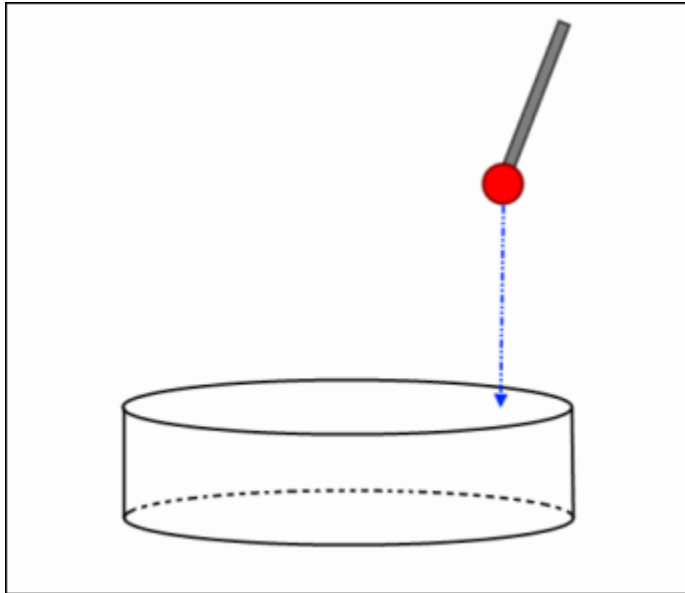
- *Esfera*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano de la superficie de la esfera. En la ilustración siguiente se observa el punto en la superficie de un elemento exterior, pero en un elemento interior ocurre lo mismo y se utiliza una superficie interior.



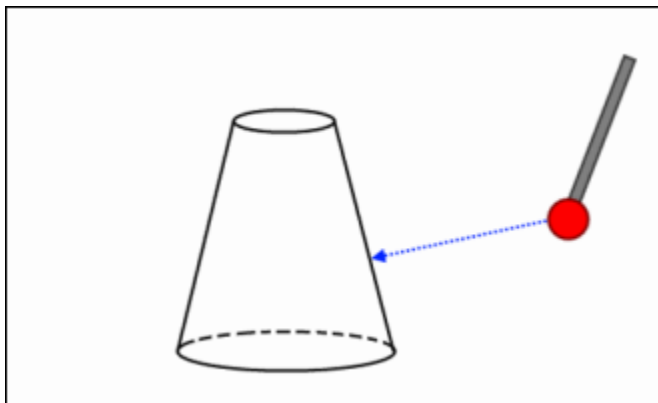
- *Cilindro*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano de la superficie del cilindro. En la ilustración siguiente se observa el punto en la superficie de un elemento exterior, pero en un elemento interior ocurre lo mismo y se utiliza una superficie interior.



- *Cono*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano de la superficie del cono (no el cono geométrico). En la ilustración siguiente se observa el punto en la superficie de un elemento exterior, pero en un elemento interior ocurre lo mismo y se utiliza una superficie interior.



**Durante la ejecución con "Elemento más cercano" y "Vector" seleccionado pero con la menor distancia a CAD no seleccionada**

A la hora de posicionar el vector, el objetivo del valor T es el punto del vector del elemento que está más cercano a la sonda. A continuación se define el centro para cada uno de los nueve tipos básicos de elemento, y se adjuntan ilustraciones en caso necesario.

- *Punto*

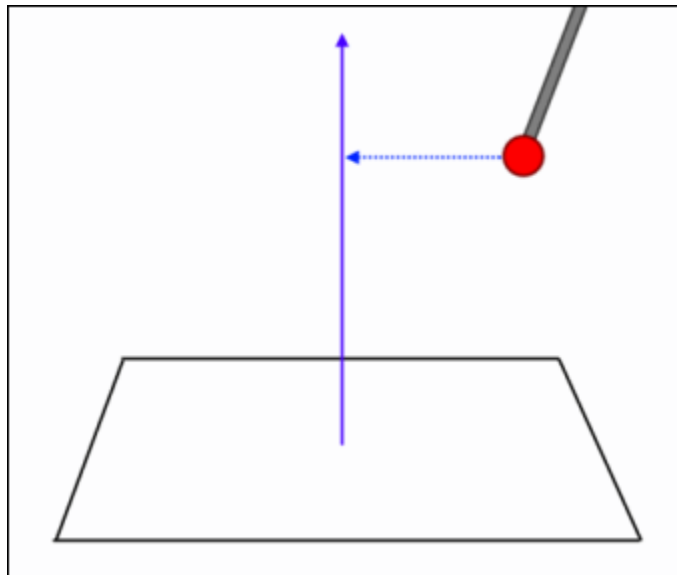
El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector de contacto del punto.

- *Línea*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector de la línea.

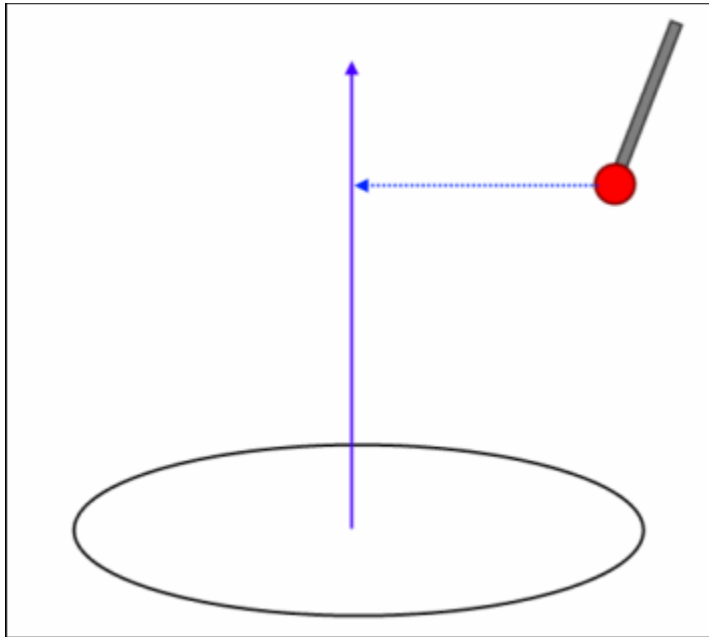
- *Plano*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector perpendicular del plano que está anclado en el centro del plano (consulte el ejemplo anterior del centroide del plano para ver una descripción del centro del plano).



- *Círculo*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector perpendicular del círculo que está anclado en el punto central del círculo.

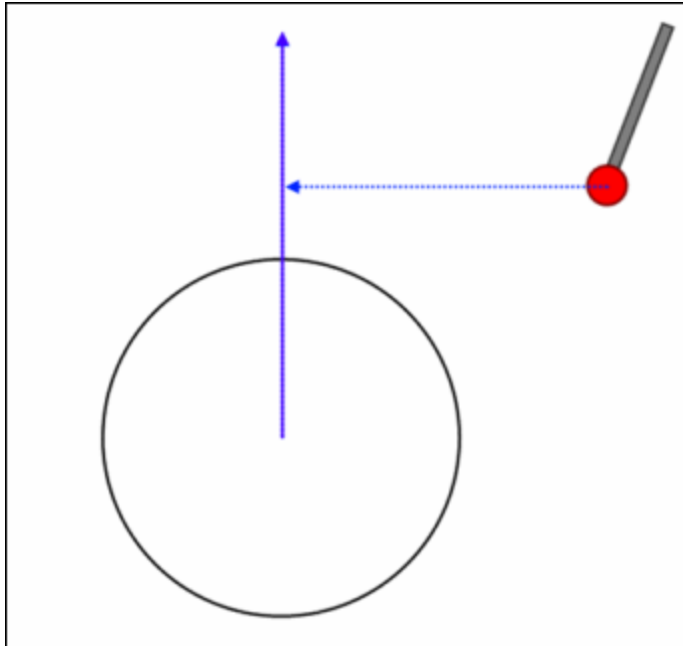


- *Ranuras redondas y cuadradas*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector perpendicular del plano de la ranura. El plano está definido por los puntos de contacto de la ranura. Consulte el ejemplo anterior del vector de plano. Como en ese ejemplo, el vector perpendicular está anclado en el punto central del plano de la ranura.

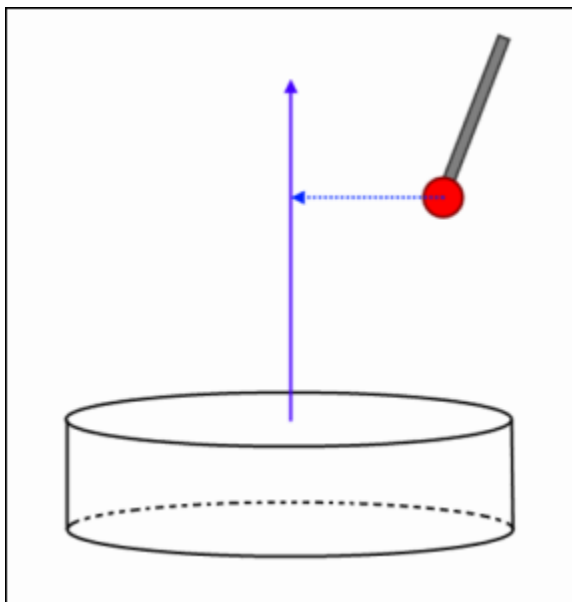
- *Esfera*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector perpendicular de la esfera. El vector es el mismo que el plano de trabajo definido o que el plano de referencia.



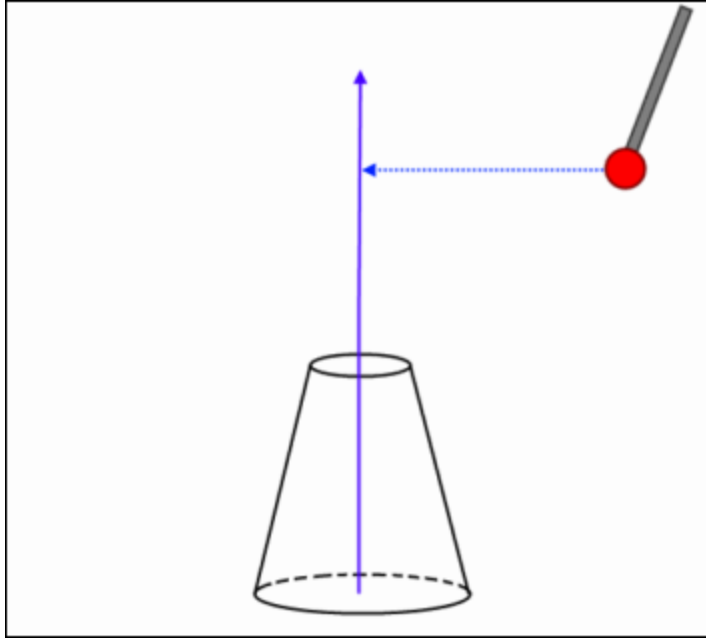
- *Cilindro*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector del eje central del cilindro.



- *Cono*

El valor T es la distancia hasta el punto más cercano del vector del eje central del cono.



### Sin ejecución o ejecución con "CAD más cercano" seleccionado y un archivo CAD cargado

El valor T aparece como T (CAD) y hace referencia al punto más cercano en el modelo de CAD. Los valores DX, DY y DZ son los componentes de vector del valor T (CAD). Debe haber datos CAD de superficie y es necesario establecer la vista en Modo Superficie para que esto funcione. Si no se carga ningún modelo de CAD, los valores T, DX, DY y DZ hacen referencia al valor de **Distancia al objetivo**, que solo está activo durante la ejecución.

### Durante la ejecución con "Elemento en ejecución" y "Superficie/borde" seleccionados

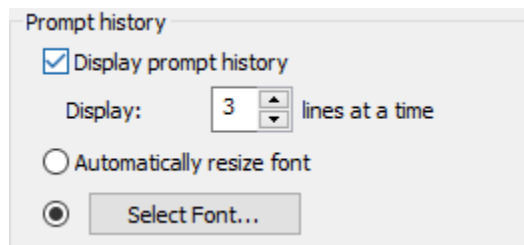
Este modo está disponible por motivos de compatibilidad con versiones anteriores y es la funcionalidad original. En este estado, el punto objetivo es la distancia hasta el siguiente contacto del elemento.

### Durante la ejecución con "Elemento en ejecución" y "Centroide" o "Vector" seleccionados

Si ha seleccionado **Centroide** o **Vector**, estas opciones se comportan como en los ejemplos "Elemento más cercano" anteriores, pero muestran las distancias hasta el próximo elemento en ejecución.



## Área Historial de mensajes



Cuando se selecciona la casilla **Mostrar historial de mensajes**, PC-DMIS muestra el nuevo tipo de comentario de coordenadas en la ventana de coordenadas.

- Si se utiliza el cuadro **Mostrar líneas simultáneamente**, se puede especificar cuántas líneas debe reservar PC-DMIS para estos comentarios en la ventana de coordenadas.
- Cuando se marca el botón **Cambiar tamaño de fuente automáticamente**, PC-DMIS cambia el tamaño de fuente de forma automática para los comentarios del operador en los comandos de informe en función del valor de la entrada `ReadoutDisplayFont_AutoHistoryFontSizeRatio` del Editor de la configuración de PC-DMIS. Para obtener detalles, consulte "ReadoutDisplayFont\_AutoHistoryFontSizeRatio" en la documentación del Editor de la configuración de PC-DMIS.
- Si utiliza el botón **Seleccionar fuente**, también puede especificar el tipo y el tamaño de la fuente para estos comentarios en la ventana de coordenadas.

Para obtener información acerca de la inserción de comentarios, consulte el tema "Insertar comentarios del programador" en el capítulo "Insertar comandos de informes".

Consulte el tema "Usar la ventana de coordenadas" en el capítulo "Usar otros editores, ventanas y herramientas" para obtener información sobre cómo mostrar la ventana de coordenadas.

## Realizar siempre el seguimiento del centro del CDV

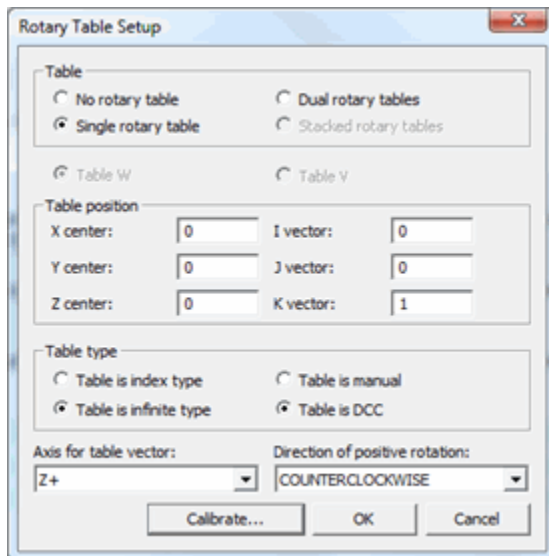
Si se selecciona esta opción, PC-DMIS muestra el centro del CDV de una sonda de vídeo no de contacto. Esta opción sólo aparece si se ha definido una sonda de vídeo no de contacto.

# Configuración de varios brazos

Consulte el capítulo "Usar el modo de varios brazos" para obtener información acerca de los procedimientos de configuración de varios brazos.

## Definir mesa giratoria

Seleccione la opción de menú **Edición | Preferencias | Configurar mesa giratoria** para abrir el cuadro de diálogo **Configurar mesa giratoria**.



Cuadro de diálogo Configurar mesa giratoria



PC-DMIS desactiva el movimiento de la mesa giratoria cuando el movimiento del ClearanceCube está activo.

Este cuadro de diálogo permite definir la mesa giratoria. Sólo puede seleccionar una opción por cada categoría.

1. Seleccione el tipo de mesa que va a utilizar. Si selecciona **Dos mesas giratorias** o **Mesas giratorias apiladas**, indique la mesa activa (mesa W o mesa V). Si selecciona **Dos mesas giratorias** o **Mesas giratorias apiladas**, PC-DMIS también muestra la barra de herramientas **Mesa giratoria activa**

cuando hace clic en el botón **Aceptar**. Esta barra de herramientas contiene dos iconos que permiten seleccionar cuál de las mesas giratorias está activa.

2. Seleccione **La mesa es de paso discreto** o **La mesa es de giro libre** para definir si la mesa es de paso discreto o de giro libre.



Las mesas giratorias de tipo paso discreto tienen un número finito de ángulos específicos de posicionamiento. Generalmente, tienen un incremento fijo (en grados de rotación) entre una posición determinada y la siguiente. El incremento varía en función de la mesa específica. Consulte la documentación de la mesa giratoria, si es necesario. Las mesas giratorias de giro libre aceptan cualquier posición (en grados).

3. Seleccione la opción **La mesa es manual** o **La mesa es DCC** para definir si la mesa es de tipo manual o DCC.
4. En la lista **Eje para mesa**, seleccione el eje de la máquina más cercano al eje de rotación de la tabla.
5. En la lista **Dirección de rotación positiva**, seleccione si la mesa tendrá una rotación positiva o no alrededor del eje elegido en la dirección A LA DERECHA o en la dirección A LA IZQUIERDA. El punto de vista de referencia para la dirección es la perspectiva mirando hacia abajo el eje para la mesa hacia el origen.
6. Teclee los valores XYZ e IJK, si los conoce. Para PC-DMIS NC debe incluirse la ubicación aproximada del centro de la mesa (dentro de la distancia de precontacto de la sonda) porque toda la calibración se realiza bajo control DCC.
7. Haga clic en **Calibrar** para iniciar el proceso de calibración.



La opción de menú **Configurar mesa giratoria** está disponible solamente si la licencia está configurada para aceptar mesas giratorias.

## Comando VELOCIDADMESGIR

Cuando se define un comando `Mov/Girmes`, el comando utiliza el valor de velocidad establecido en la ficha **Mesa giratoria** del cuadro de diálogo **Valores de los parámetros (Edición | Preferencias | Parámetros)**. Puede sobrescribir este valor para ralentizar o acelerar la mesa giratoria con el comando `VELOCIDADMESGIR`.



Por ejemplo:

```
ARRANQUE=ALINEACIÓN/INICIO,RECALIBRAR:USAR_CONFIGURACIÓN_PIEZA,L
ISTA=SÍ
```

```
ALINEACIÓN/FIN
```

```
MODULO/DCC
```

```
VELMOV/ 96
```

```
FLY/ACT
```

```
FORMATO/TEXTO,OPCIONES,,ENCABEZADOS,SIMBOLOS,;NOM,TOL,MED,DESV
,FUERATOL,,
```

```
CARGARSONDA/X5HD
```

```
PUNTA/X5HD, VASTAGOIJK=0,0,1, ÁNGULO=90
```

```
MOV/GIRMES,30,MÁS CORTO,
```

```
.
```

```
.
```

```
.
```

```
VELOCIDADMESGIR/ 72
```

```
.
```

```
.
```

```
.
```

```
MOV/GIRMES,30,MÁS CORTO,
```

```
.
```

```
.
```

```
.
```

```
VELOCIDADMESGIR/ 20  
  
.  
.  
.  
MOV/GIRMES,30,MÁS CORTO,  
  
.  
.  
.
```

En este ejemplo, las últimas cinco líneas muestran la inserción del comando `VELOCIDADMESGIR`. La primera instancia acelera la mesa giratoria a 72 grados por segundo, posiblemente para acelerar el proceso de medición de una pieza pequeña. El segundo comando `VELOCIDADMESGIR` ralentiza la mesa giratoria a 20 grados por segundo, posiblemente para una pieza más grande.

Si utiliza el valor por omisión 0 (cero) para el comando `VELOCIDADMESGIR`, la velocidad de la mesa giratoria es proporcional al valor establecido para el comando `VELMOV`. Esto es necesario para mantener la compatibilidad con versiones anteriores a la implementación del comando `VELOCIDADMESGIR`.

En el caso de sistemas con mesas giratorias apiladas, es necesario contar con las dos mesas en el comando `VELOCIDADMESGIR`, `VELOCIDADMESGIR <velocidadw>[,<velocidadv>]` donde `<velocidadw>` es la mesa uno y `<velocidadv>` opcional es la mesa dos.

```
VELOCIDADMESGIR/ 50,40
```

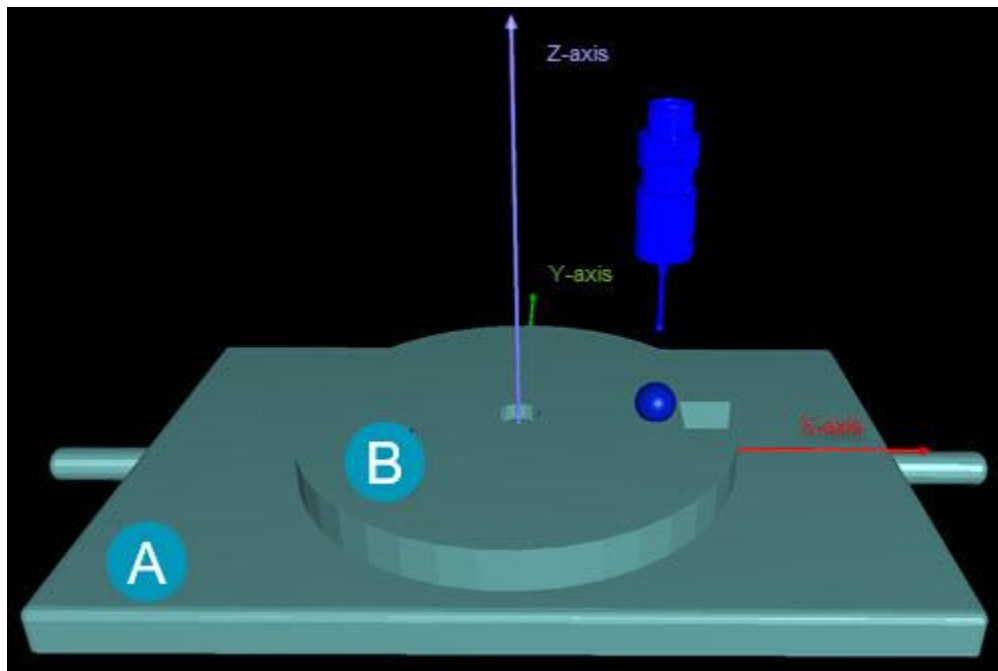
Un ejemplo de un sistema con una mesa giratoria apilada es la MMC Optive para sistemas de visión.

## Diferencia entre mesas giratorias dobles y mesas giratorias apiladas

### Mesa giratoria apilada

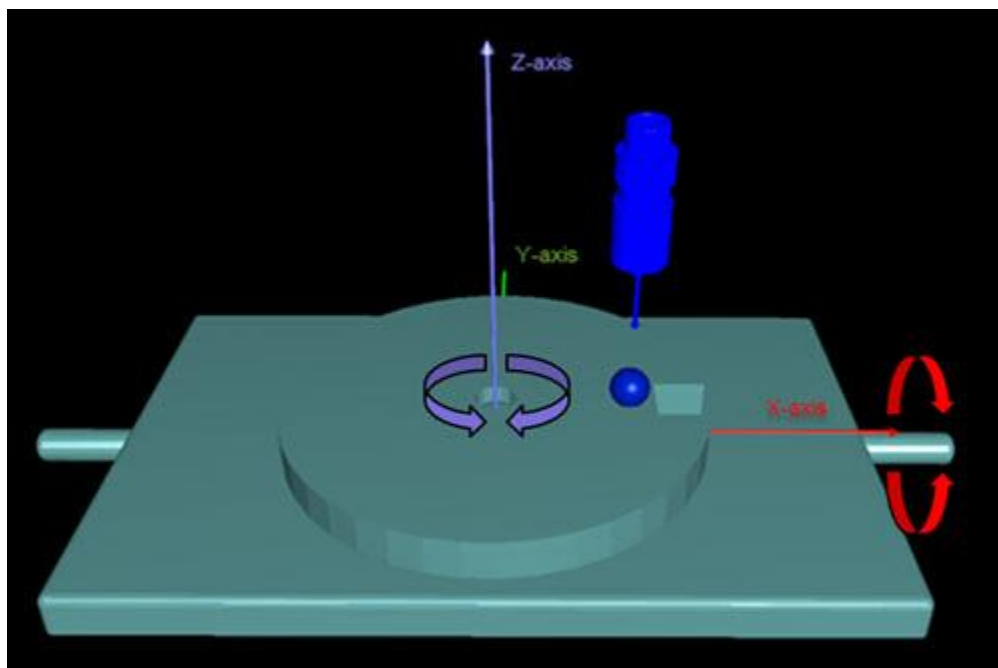
Las mesas giratorias apiladas brindan la posibilidad de rotar un artefacto de calibración o pieza más allá de los ejes XYZ estándar.

Un sistema de mesas apiladas tiene dos mesas apiladas una sobre otra.



- A. Mesa inferior
- B. Mesa superior

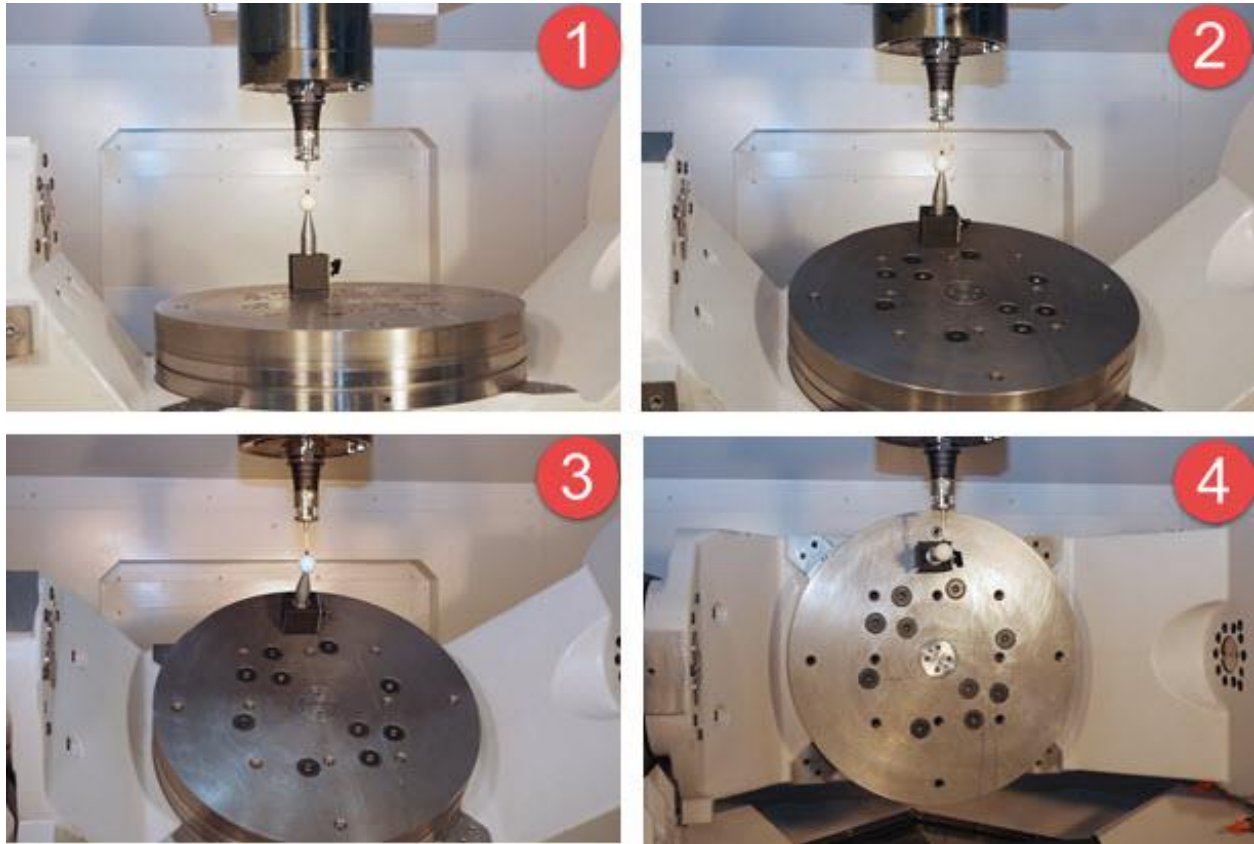
La mesa superior rota alrededor del eje Z y la mesa inferior rota alrededor del eje X.



*Ejemplo que muestra las direcciones de rotación de las mesas.*

## Establecer preferencias

Las cuatro imágenes siguientes muestran un ejemplo real de la mesa A en una mesa giratoria apilada rotando 90 grados.

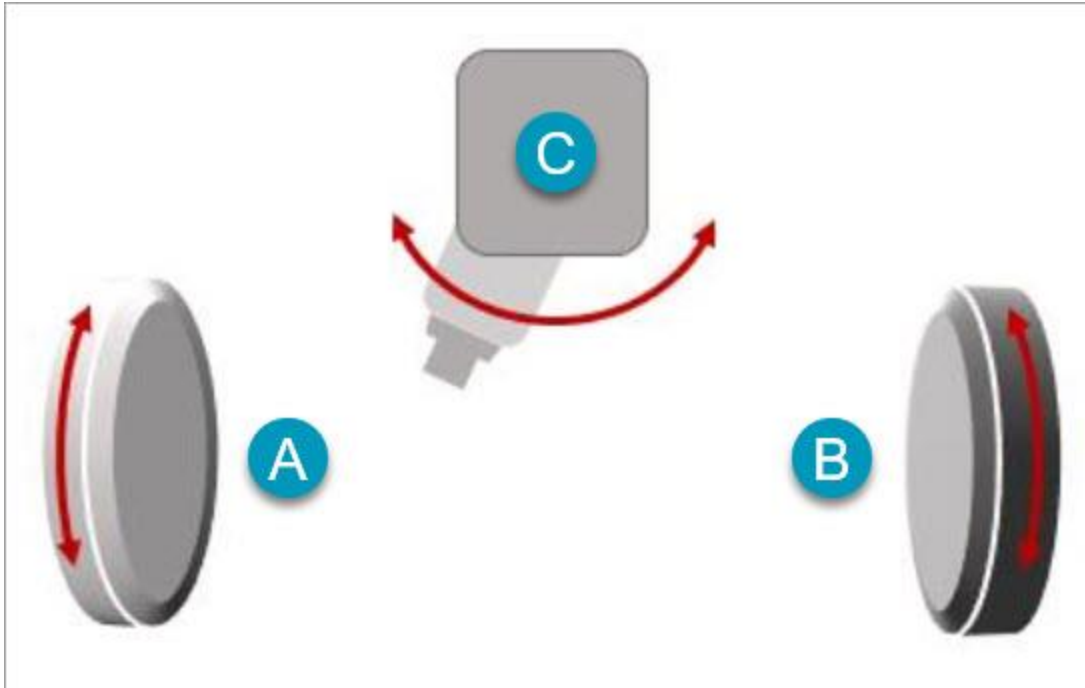


*Ejemplo que muestra una mesa giratoria apilada que gira 90 grados.*

## Dos mesas giratorias

La configuración de un sistema de dos mesas giratorias tiene estas propiedades:

- Consta de dos mesas giratorias independientes, como es habitual en las máquinas multitarea.
- Cada mesa representa un husillo del torno. Uno de los husillos se define como el husillo principal y el otro como husillo secundario.
- Dentro de la máquina las mesas deben quedar a una distancia suficiente la una de la otra para que haya suficiente espacio operativo.



*Ejemplo de configuración de máquina multitarea típica con dos mesas giratorias independientes (A y B) y un solo cabezal giratorio de eje (C).*

En una máquina multitarea, las dos mesas giratorias (A y B) son husillos de torno y funcionan por separado. El cabezal giratorio de eje (C) es un husillo de fresado posicional. Los husillos giran a velocidades muy altas y se utilizan para cortar (fresar) piezas fijas. El hecho de contar con dos husillos de torno y un husillo de fresado posicional es lo que hace que una máquina multitarea sea especial. Puede utilizarla para fabricar por completo todas las caras de una pieza, lo que le permite tener dos piezas en diferentes etapas de finalización en la máquina. Puede cortar en ambos husillos de torno simultáneamente de manera independiente. En la mayoría de los casos, también puede transferir una pieza que esté sujeta en uno de los husillos de torno al otro automáticamente. Por ejemplo, puede dirigir la mesa B a la mesa A hasta que las garras de la mesa B puedan agarrar la pieza que está en la mesa A.



Si desea controlar dos mesas giratorias independientes, debe utilizar dos rutinas de medición por separado (una para cada mesa).

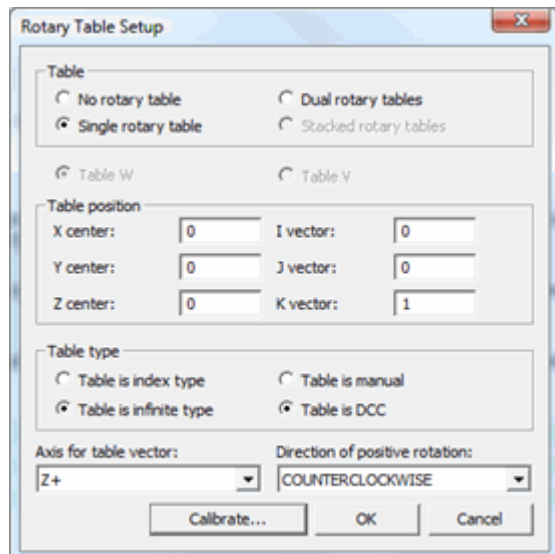
En las máquinas que no son multitarea, no puede haber más de una mesa activa al mismo tiempo. Puede seleccionar la mesa activa en la barra de herramientas Mesa giratoria activa. Una vez que active una mesa, permanecerá activa mientras dure el programa de medición. La otra mesa permanece inactiva.

Puede calibrar y utilizar la mesa activa igual que lo haría en un sistema de una mesa.



## Calibrar mesa giratoria

La opción de menú **Edición | Preferencias | Configurar mesa giratoria** abre el cuadro de diálogo **Configurar mesa giratoria**.

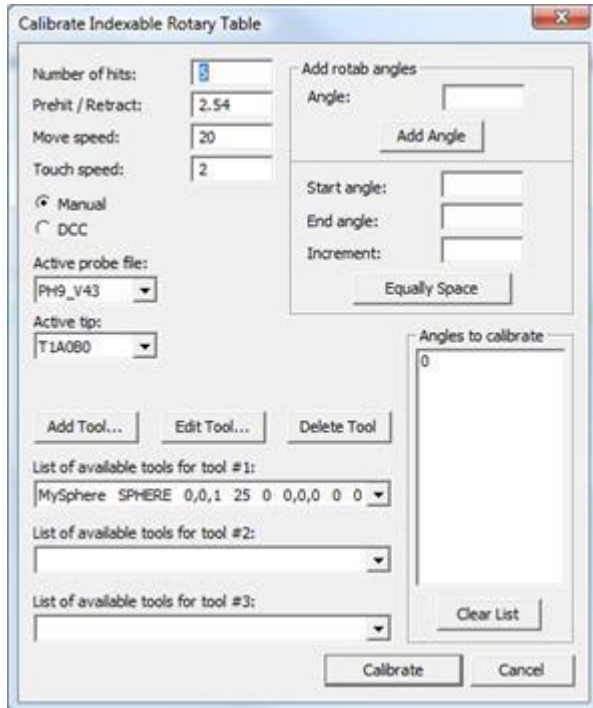


*Cuadro de diálogo Configurar mesa giratoria*

En función de las opciones seleccionadas en el área **Tipo de mesa** del cuadro de diálogo **Configurar mesa giratoria** (consulte el tema "Definir mesa giratoria"), se abre uno de los cuadros de diálogo indicados a continuación al pulsar el botón **Calibrar**.

- Si selecciona la opción **La mesa es de giro libre** y hace clic en el botón **Calibrar**, se abrirá el cuadro de diálogo **Calibrar mesa giratoria infinita**.
- Si selecciona la opción **La mesa es de paso discreto** y hace clic en el botón **Calibrar**, se abrirá el cuadro de diálogo **Calibrar mesa giratoria indexable**.

## Calibrar mesa giratoria indexable



*Cuadro de diálogo Calibrar mesa giratoria indexable*

Mediante el cuadro de diálogo **Calibrar mesa giratoria indexable** puede seleccionar las opciones que PC-DMIS utiliza para calibrar la mesa seleccionada. Una vez que las opciones del cuadro de diálogo sean satisfactorias, haga clic en el botón **Calibrar** para iniciar el proceso de calibración de la mesa giratoria.



**Requisitos de uso:** La calibración de la mesa giratoria indexable debe incluir la posición 0. Asimismo, deben calibrarse todos los ángulos que se utilizan en una rutina de medición. Este proceso de calibración calcula y almacena una transformación para todos los demás ángulos relacionados con la posición 0.

**Requisitos de calibración:** Para funcionar correctamente, el proceso de calibración de la mesa giratoria indexable requiere un XYZ, IJK válido para la mesa. Hay dos maneras de hacerlo:

1) Si los valores son conocidos, puede introducirlos manualmente en el cuadro de diálogo **Configurar mesa giratoria**. Esto *no* es lo habitual.

2) Inicialmente, seleccione la opción **La mesa es de giro libre** y realice una calibración de mesa giratoria de tipo giro libre, que calcula y almacena los valores XYZ, IJK. Seguidamente, seleccione la opción **La mesa es de paso discreto** y realice la calibración de mesa giratoria indexable. Normalmente, sólo debe hacerse durante la instalación y configuración inicial del software, si la mesa giratoria se ha movido, o si ocurrió algo que cambiase significativamente el origen del sistema de coordenadas de la máquina. Una vez que haya determinado XYZ, IJK con suficiente precisión para poder ejecutar con éxito el proceso de calibración de la mesa giratoria indexable, no será necesario retroceder y volver a ejecutar la calibración de la mesa giratoria de tipo giro libre para poder recalibrar la mesa giratoria indexable.

## Añadir ángulos de MesaGir

El área **Añadir ángulos de MesaGir** permite definir la lista de ángulos de la mesa que se incluyen en la calibración. Puede definir un ángulo a la vez, o bien un rango de ángulos con incrementos. Los ángulos definidos se insertan en la lista **Ángulos a calibrar**. Cuando hace clic en **Calibrar**, PC-DMIS calibra la mesa giratoria según los ángulos definidos.



Si desea calibrar todos los ángulos entre 5 y 95 grados en incrementos de 10 grados entre cada ángulo, introduzca 5, 95 y 10 en los cuadros **Ángulo inicial**, **Ángulo final** e **Incremento**, respectivamente, y haga clic en el botón **Espacios con igual tamaño**.

### Lista Ángulos a calibrar

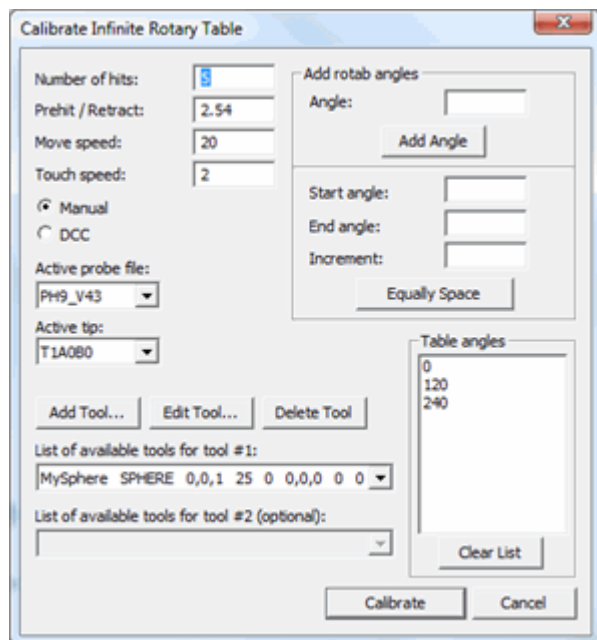
Esta lista contiene todos los ángulos de mesa de la calibración. Es posible añadir ángulos a esta lista desde el área **Añadir ángs. MesaGir**. La lista **Ángulos a calibrar** debe utilizar el ángulo cero.

### Otros parámetros del cuadro de diálogo

Este cuadro de diálogo también contiene muchas de las opciones que se describen en el capítulo "Definir el hardware".

- Para obtener información acerca de **Número de contactos**, **Precontacto/Retracción**, **Velocidad de movimiento**, **Velocidad de toque**, **Manual / DCC**, **Lista de herramientas disponibles**, **Añadir herramienta** y **Suprimir herramienta**, consulte el tema "Medir" en el capítulo "Definir el hardware".
- Para obtener información acerca de **Archivo de sonda activa** y **Punta activa**, consulte el tema "Definir sondas" en el capítulo "Definir el hardware".

## Calibrar mesa giratoria infinita



*Cuadro de diálogo Calibrar mesa giratoria infinita*

Para obtener información acerca de muchas de las opciones de este cuadro de diálogo, consulte el tema "Calibrar mesa giratoria indexable" en la documentación de PC-DMIS principal.

El cuadro de diálogo **Calibrar mesa giratoria infinita** se diferencia del cuadro de diálogo **Calibrar mesa giratoria indexable** en las siguientes áreas:

- En lugar de la lista **Ángulos a calibrar**, contiene la lista **Ángulos de mesa**.
- No es necesario utilizar el ángulo 0,0 en la lista **Ángulos de mesa**.
- En lugar de tres herramientas de calibración, este cuadro de diálogo sólo tiene una herramienta de calibración.

Una vez que las opciones del cuadro de diálogo sean satisfactorias, haga clic en el botón **Calibrar** para iniciar el proceso de calibración de la mesa giratoria.

---

## Configurar las opciones del cambiador de sondas

Utilice el cuadro de diálogo **Cambiador de sondas** para configurar varias opciones que se pueden emplear en un cambiador de sondas. Para que se muestre el cuadro de diálogo, seleccione **Edición | Preferencias | Cambiador de sondas**.

Para obtener información completa, consulte "Definir cambiadores de sondas" en el capítulo "Definir el hardware".

---

## Administrar varios cambiadores de sondas

En los temas siguientes se tratan los sistemas de sondeo más utilizados actualmente (TP2, ACR1, TP20 y TP200 y SP600). Los temas "Configurar varios cambiadores" y "Sistema cambiador de sondas/palpadores SP25" proporcionan ejemplos detallados de cómo se trabaja con varios cambiadores de sondas.

### Información básica acerca de TP2

Cuando Renishaw desarrolló la sonda con disparador de toque de pequeño tamaño (TP2), ésta se conectaba al carro portaherramienta de la CMM mediante un cabezal de sonda con una conexión M8 roscada incorporado en el propio cuerpo de la sonda. Sin embargo, este diseño requería que la sonda se volviese a calibrar cada vez que se quitaba o se colocaba de nuevo.

Para evitar la recalibración, Renishaw desarrolló un adaptador de conexión rápida (denominado QuickConnect) que utilizaba  $\frac{1}{4}$  de giro de una llave para bloquear y desbloquear el adaptador en la máquina CMM. La sonda TP2 se atornillaba a este adaptador. Este adaptador se podía separar y colocar de nuevo muy rápidamente y tantas veces como fuera preciso sin necesidad de volver a realizar la calibración cada vez.

### Información básica acerca de ACR1

El ACR1 fue el primer cambiador de sondas presentado por Renishaw. Contenía un máximo de ocho extensiones de conexión rápida, cada una de ellas con un cuerpo de sonda TP2 independiente. Una vez que las sondas se habían calibrado y colocado en el cambiador, la máquina CMM podía dejarlas o recogerlas con comandos de

movimiento sencillos y coordinados con los mecanismos de bloqueo y desbloqueo del cambiador. Se desarrolló un módulo de software que controlaba las operaciones del bastidor.

## **Información básica acerca de TP20 y TP200**

Con el paso del tiempo, la evolución del diseño y las novedades en el campo de la electrónica abrieron las puertas a la aparición de alternativas al cuerpo de sonda TP2. Además, para algunos clientes, la adquisición de hasta ocho cuerpos de sonda resultaba prohibitivo. Se desarrollaron nuevos diseños de cuerpos de sonda, que permitieron la extracción y la colocación de nuevos adaptadores de palpador. Estos elementos ocuparon el lugar de las articulaciones de conexión rápida. A partir de entonces, los grupos de palpadores podían quitarse y colocarse de nuevo repetidamente con un coste muy bajo.

Dos de los cuerpos de sonda más populares de Renishaw con este diseño son la TP20 y la TP200. La TP20 utiliza un acoplamiento magnético, lo que permite el intercambio de varios módulos de sonda. Puede almacenar cada módulo en el cambiador de sondas TP20, que en realidad se llama MCR20 ("MCR" significa "Module Change Rack", es decir, cambiador de módulos).

Si bien ambos cuerpos de sonda tienen un tamaño y una forma similares a los de la sonda TP2, presentan dos diferencias muy importantes:

- Debido al uso de electrónica avanzada, pueden sostener más peso y generar resultados más precisos y repetibles.
- Están diseñados con una división magnética entre el cuerpo de la sonda, en la parte superior, y el contenedor para palpador, en la parte inferior. Ello permite utilizarlas con sus propios sistemas de cambiadores de palpadores, MCR20 y SCR200 respectivamente.

## **Información básica acerca de la sonda analógica SP600**

Otra de las mejoras es la conocida sonda analógica SP600. Esta sonda puede realizar escaneados analógicos además de mediciones con disparo de toque. Si bien el diseño del cuerpo es mucho más grande que el de la serie TP de sondas, existe un contenedor para palpador magnético que se puede separar del cuerpo. También dispone de su propio sistema de cambiador: el cambiador de puntas SCR600.

## Configurar varios cambiadores

Aunque existen otros sistemas de sondeo en el mercado, los cuatro más populares son los sistemas TP2, TP20, TP200 y SP600. Cada uno de ellos dispone de su propio sistema de cambiadores, que puede funcionar de forma independiente como cambiador único. Como alternativa, puede utilizar más de un cambiador con una máquina CMM. El software PC-DMIS tiene la capacidad de pasar de un cambiador a otro para tomar y dejar sondas y contenedores de palpadores según convenga.

### Notas importantes:

- Cada cambiador tiene su propio método de calibración en PC-DMIS. Si bien comparten muchas características, en lo que respecta a la calibración son totalmente independientes.
- El punto de movimiento sobre el plano de seguridad de un cambiador sólo se aplica a ese cambiador, pero debe prestarse atención al lugar al que se trasladará a continuación. Por este motivo, el movimiento sobre el plano de seguridad debe darse en una posición que permita el libre movimiento a cualquier otro cambiador que se esté utilizando. Aunque se utilice un único cambiador, este movimiento de plano de seguridad debe ser suficiente para ir y volver a las operaciones de inspección de las piezas.
- La definición del contenido de los puertos para varios cambiadores es la parte más importante de la configuración de varios cambiadores simultáneos. Puesto que cada puerto puede contener varias referencias de sondas (el contenido del puerto se puede utilizar con varias sondas), cada puerto debe identificar todas las sondas que podría utilizar.

## Ejemplo de varias referencias de sondas

Supongamos que tiene estas tres configuraciones de sondas:

SONDA_01	SONDA_02	SONDA_03
QuickConnect AutoJoint	QuickConnect AutoJoint	QuickConnect AutoJoint
TP2	TP20	TP20
Palpador de 3 mm x 10 mm	Palpador de 2 mm x 10 mm	Palpador de 4 mm x 20 mm

El ACR1 alternará las sondas TP2 y TP20. El MCR20 alternará los palpadores asociados con los sistemas de sondas TP20.

Una definición de puerto habitual tiene este aspecto:



## Establecer preferencias

ACR1	MCR20
Puerto 1	Puerto 2
Sonda_01	Sonda_02
	Sonda_03

Durante el funcionamiento, supongamos que el sistema utiliza SONDA\_01 y necesita pasar a SONDA\_02. El sistema haría lo siguiente:

- Hacer una pausa en la rutina de medición.
- Ir a la ubicación de seguridad correspondiente al ACR1.
- Devolver la sonda que está cargada al puerto n.º 1 del ACR1.
- Ir al puerto n.º 2 del ACR1 y tomar el cuerpo TP20 de SONDA\_02.
- Utilizar los puntos de seguridad respectivos y desplazarse al MCR20
- Ir al puerto n.º 1 del MCR20 para conectar el adaptador de palpador con el palpador que se necesita.
- Volver al punto de seguridad del MCR20
- Continuar con la rutina de medición.

Supongamos que, tras medir algunos elementos, el sistema necesita utilizar SONDA\_03. El sistema haría lo siguiente:

- Hacer una pausa en el proceso de medición
- Ir a la posición de seguridad correspondiente al MCR20
- Ir al puerto núm. 1 para dejar el palpador de SONDA\_02.
- Desplazarse fuera, sobre y dentro del puerto n.º 3 para tomar el palpador necesario para SONDA\_03
- Ir a la posición de seguridad
- Continuar con la rutina de medición.

Ahora, supongamos que el sistema debe pasar de SONDA\_03 (la sonda TP20 con el palpador de 4 mm x 20 mm) a SONDA\_01 (la sonda TP2 con el palpador de 3 mm x 10 mm). El sistema haría lo siguiente:

- Hacer una pausa en la rutina de medición.
- Ir al punto de seguridad correspondiente al MCR20
- Ir al puerto n.º 2 y dejar el conjunto de palpador.
- Volver a la posición de seguridad del MCR20
- Ir a la posición de seguridad del ACR1
- Ir al puerto n.º 2 y dejar el conjunto TP20.

- Salir y volver al puerto n.º 1 para tomar el conjunto TP2 (la sonda TP2 ya tiene el palpador conectado).
- Ir al punto de seguridad correspondiente al ACR1
- Continuar la rutina de medición.

Observe que en este ejemplo sólo se necesita un cuerpo de sonda TP20. El MCR20 se utiliza para pasar de un conjunto de palpador de sonda al otro para obtener las diversas mediciones necesarias.

## Sistema cambiador de sondas/palpadores SP25

El cambiador SP25 es una extensión de los procedimientos utilizados en otros cambiadores. En este documento se tratan los cambiadores ARC1 y TP20 y después se describe el sistema cambiador SP25.

### Comprender el cambiador ACR1

Cuando se utiliza el cambiador ACR1, el sistema utiliza la articulación Quickened entre el cabezal y el cuerpo de la sonda. Todos los puertos del cambiador ACR1 son idénticos, por lo que si tuviera un SP600 en el puerto 1, se conectaría directamente al cabezal de la sonda. Si quisiera colocar un TP2 en el puerto 2, debería colocar un adaptador con el TP2 (como ocurre con los sistemas de sondeo TP20 y TP200).

Con esta configuración, solo tendría que definir un nombre de sonda para cada puerto. Técnicamente, el ACR1 es un cambiador de sondas, y cada sonda tendría un palpador ya conectado cuando se coloca en el cambiador.

Supongamos que desea asignar estas sondas al cambiador ACR1: "SP600", "TP2", "TP20" y "TP200". Las definiciones de puertos en el cambiador ACR1 serían éstas:

PUERTO 1	PUERTO 2	PUERTO 3	PUERTO
SP600	TP2	TP20	TP200

### Comprender el cambiador ACR1 con un cambiador de palpadores TP20

Si quisiera combinar el cambiador ACR1 con un cambiador TP20 (un cambiador de palpadores), las cosas serían un poco más complicadas. El ACR1 alternará los cuerpos de las sondas SP600 y TP20. Cuando el sistema tome el TP20, irá al cambiador MCR20 para tomar el palpador adecuado.

## Establecer preferencias

Supongamos que tiene 3 palpadores diferentes que desea utilizar con el TP20 y que el SP600 se utiliza como una sola sonda (sin cambio de palpador).

Cuando defina los puertos, puede llamar a la sonda del SP600 "SP600\_1" y a las sondas del TP20 con los diferentes palpadores conectados "TP20\_1", "TP20\_2" y "TP20\_3".

Los puertos del cambiador de sondas ACR1 se definirían así:

PUERTO 1	PUERTO 2	PUERTO 3	PUERTO 4
SP600	TP2	TP20_1	TP200
		TP20_2	
		TP20_3	

Los puertos del cambiador de palpadores TP20 se definirían así:

PUERTO 1	PUERTO 2	PUERTO 3	PUERTO 4
TP20_1	TP20_2	TP20_3	vacía

## Comprender el sistema cambiador SP25

Lo descrito en los temas anteriores puede aplicarse al sistema de cambiadores SP25. Este cambiador puede contener dos tipos diferentes de componentes de sonda. En uno de los tipos, los puertos se calibran vacíos, y en el otro tipo los puertos se calibran con un inserto.

En este tema no se hace referencia a SP600, TP2, TP20 ni TP200, ya que el sistema cambiador SP25 utiliza en su lugar estos otros componentes:

- SP25M
- SM25-x
- SH25-x

El sistema SP25M se puede adaptar a cualquiera de los cinco módulos SM25 diferentes que existen para utilizar palpadores de distinta longitud y distinto peso, y un sexto módulo para utilizarlo con el TP20. Todos utilizan el mismo cuerpo de sonda SP25M.

- Módulo SM25-1: Este módulo solamente admite el contenedor de palpador SH25-1. Se utiliza para palpadores de una longitud comprendida entre 20 y 50 mm.
- Módulo SM25-2: Este módulo solamente admite el contenedor de palpador SH25-2. Se utiliza para palpadores de una longitud comprendida entre 50 y 105 mm.
- Módulo SM25-3: Este módulo solamente admite el contenedor de palpador SH25-3. Se utiliza para palpadores de una longitud comprendida entre 120 y 200 mm.
- Módulo SM25-4: Este módulo solamente admite el contenedor de palpador SH25-4. Se utiliza para palpadores de una longitud comprendida entre 220 y 400 mm.
- Módulo SM25-5: Este módulo solamente admite el contenedor de palpador SH25-5. Es compatible con longitudes de palpadores rectos de aproximadamente el mismo rango que el SM25-2. Sin embargo, está diseñado especialmente para controlar mejor los palpadores conectados perpendicularmente (es decir, configuraciones con palpadores de manivela). La longitud máxima de un palpador de manivela depende de lo bajo que se coloque el contenedor de palpador. La longitud máxima del palpador de manivela forma una especie de cono que va desde los 105 hasta los 15 mm si se encuentra a 80 mm hacia abajo.
- Módulo TM25-20: Este módulo solamente acepta sondas con disparador de toque TP20 y, por lo tanto, no es compatible con el escaneado.

Cualquiera de los módulos SM25-x indicados anteriormente puede realizar tareas individuales de sondeo por toque y de escaneado.

### Ejemplo de SP25 con varias sondas

Supongamos que el cambiador SP25 tiene estos seis conjuntos de sonda que siempre están conectadas al cabezal de sonda:

P1	P2	P3	P4	P5	P6
SP25M	SP25M	SP25M	SP25M	SP25M	SP25M
SM25-1	SM25-1	SM25-2	SM25-3	TM25-20	TM25-20
SH25-1	SH25-1	SH25-2	SH25-3	TP20	TP20
Palpador de 2 mm x 20 mm	Palpador de 4 mm x 30 mm	Palpador de 6 mm x 80 mm	Palpador de 8 mm x 100 mm	Palpador de 2 mm x 20 mm	Palpador de 4 mm x 20 mm

## Establecer preferencias

Definiría los puertos del cambiador FCR25 de manera que incluyesen los componentes que conforman las diversas configuraciones de sonda. En la primera tabla se muestran los puertos que contienen los componentes para las configuraciones de sondas anteriores.

PUERTO 1	PUERTO 2	PUERTO 3	PUERTO 4	PUERTO 5	PUERTO 6
P1	P1	P2	P3	P4	P5*
P2					

Vistos en detalle, los puertos contendrían estos componentes:

PUERTO 1	PUERTO 2	PUERTO 3	PUERTO 4	PUERTO 5	PUERTO 6
SM25-1	SH25-1	SH25-1	SH25-2	SM35-3	TM25-20
	Palpador de 2 mm x 20 mm	Palpador de 4 mm x 20 mm	Palpador de 6 mm x 80 mm	SH25-3	TP20*
				Palpador de 8 mm x 100 mm	Palpador de 2 mm x 20 mm*

- La ranura 1 aloja el módulo SM25-1 únicamente. No se utiliza ningún inserto. Este componente se conecta directamente con el SP25 y requiere que se añada el SH25-1 con el palpador de 2 mm que se encuentra en la ranura 2 o con el SH25-1 con el palpador de 4 mm que se encuentra en el puerto 3.
- La ranura 2 aloja el contenedor de palpador SH25-1 con un palpador de 2 mm x 20 mm conectado. Este componente requiere un inserto en el puerto para adaptarlo a las características físicas del puerto. Este componente requiere un módulo SM25-1 (que se encuentra en el puerto 1). Una vez que toma el SM25-1, el conjunto de sonda está completo.
- La ranura 3 aloja el contenedor de palpador SH25-1 con un palpador de 4 mm x 30 mm conectado. Este componente requiere un inserto en el puerto para adaptarlo a las características físicas del puerto. Este componente requiere un módulo SM25-1 (que se encuentra en el puerto 1). Una vez que toma el SM25-1, el conjunto de sonda está completo.

- La ranura 4 aloja el contenedor de palpador SH25-2 y un palpador de 6 mm x 80 mm conectado. No se utiliza ningún inserto. Una vez que se toma, el conjunto de sonda está completo.
- La ranura 5 aloja el SM25-3 con el contenedor de palpador SH25-3 y un palpador de 8 mm x 100 mm conectado. No se utiliza ningún inserto. Una vez que se toma, el conjunto de sonda está completo.
- La ranura 6 contiene el módulo TM25-20 únicamente. No se utiliza ningún inserto. Este componente se conecta directamente al SP25M.

\* Cuando se utiliza con un solo palpador, el palpador y módulo de sonda TP20 se puede conectar al módulo TM25-20 mientras se encuentra en el puerto, y no requiere un sistema cambiador adicional. Sin embargo, cuando se utiliza con varios palpadores (como en el ejemplo), el módulo TM25-20 no tiene ningún otro componente conectado mientras se encuentra en el puerto, pero requiere el uso de puertos FCR25 adicionales con adaptadores con el fin de contener las combinaciones de palpador y módulo TP20. En este ejemplo, los tres puertos añadidos tendrían este aspecto:

PUERTO 7	PUERTO 8	PUERTO 9
P5	P6	vacía

PUERTO 7	PUERTO 8	PUERTO 9
TP20	TP20	vacía
Palpador de 2 mm x 20 mm	Palpador de 4 mm x 20 mm	

- **Al utilizar P1**, la máquina CMM dejaría los componentes existentes. A continuación, tomaría el SM25-1 que se encuentra en el puerto 1 del FCR25 y después tomaría el SH25-1 que se encuentra en el puerto 2 del mismo cambiador.
- **Al utilizar P2**, la máquina CMM dejaría los componentes existentes. A continuación, tomaría el SM25-1 que se encuentra en el puerto 1 del FCR25 y después tomaría el SH25-1 que se encuentra en el puerto 3 del mismo cambiador.
- **Al utilizar P3**, la máquina CMM dejaría los componentes existentes. A continuación, tomaría la combinación de SM25-2 y SH25-2 que se encuentra en el puerto 4. Con esta acción, el conjunto de sonda está completo.

- **Al utilizar P4**, la máquina CMM dejaría los componentes existentes. A continuación, tomaría la combinación de SM25-3 y SH25-3 que se encuentra en el puerto 5. Con esta acción, el conjunto de sonda está completo.
- **Al utilizar P5**, la máquina CMM dejaría los componentes existentes. A continuación, tomaría el cuerpo TM25-20 que se encuentra en el puerto 6 del FCR25 y continuaría tomando la combinación de palpador y módulo TP20 que se encuentra en el puerto 7 del FCR25.
- **Al utilizar P6**, la máquina CMM dejaría los componentes existentes. A continuación, tomaría el cuerpo TM25-20 que se encuentra en el puerto 6 del FCR25 y continuaría tomando la combinación de palpador y módulo TP20 que se encuentra en el puerto 8 del FCR25.

Al igual que otros cambiadores de herramientas y conjuntos de sonda, los componentes se dejan en el orden inverso al que se tomaron.

---

## Cargar la sonda activa

La opción de menú **Operación | Cargar sonda activa** carga la sonda activa que la rutina de medición necesita. Con el equipo en el modo Aprendizaje, utilice el cuadro de diálogo **Utilidades de sonda (Insertar | Definición del hardware | Sonda)** para cambiar los archivos de sonda cargados.

Utilice el cuadro de diálogo **Cambiador de sondas (Edición | Preferencias | Cambiador de sondas)** para definir las configuraciones de sonda adecuadas para cada puerto que se utiliza. A continuación puede utilizar la opción **Cargar sonda activa** para indicar a la máquina que debe cambiar las configuraciones de sonda necesarias.

---

## Ejemplos del funcionamiento con un solo cambiador de sondas o con varios

Un cambiador de sondas es un sistema de cambiador mecánico que cambia los componentes en la articulación cinemática. En este tema se muestran ejemplos del funcionamiento con un solo cambiador de sondas o con varios en la misma rutina de medición y después de la calibración.



En el tema "Definir cambiadores de sondas" del capítulo "Definir el hardware" se proporciona una descripción paso a paso del modo en que se configuran y se calibran los cambiadores de sondas. También se describe cómo mostrar un cambiador de sondas existente en la ventana gráfica.

En los ejemplos se utiliza la TP20, que es una única sonda, y el LSPX1. Además, en estos ejemplos la articulación cinemática es la articulación automática. La articulación automática es la conexión en la que se utiliza una llave para conectar las mitades macho y hembra de este acoplamiento. En los sistemas que no tienen cambiadores de sondas, el operador utiliza una llave manualmente para conectar y desconectar la articulación automática. En los sistemas de cambiador, esto se lleva a cabo con un cambiador y un dispositivo de tipo piñón para girar la llave.

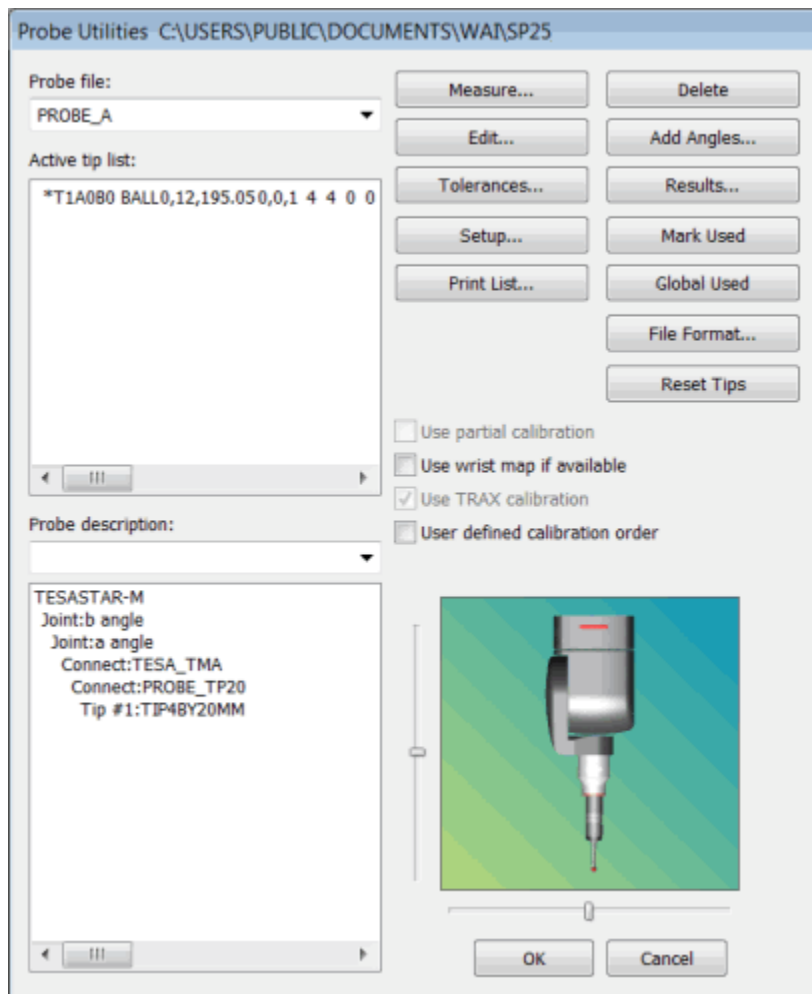
### **Ejemplo: Trabajar con una sonda TP20**

En ese ejemplo hará lo siguiente:



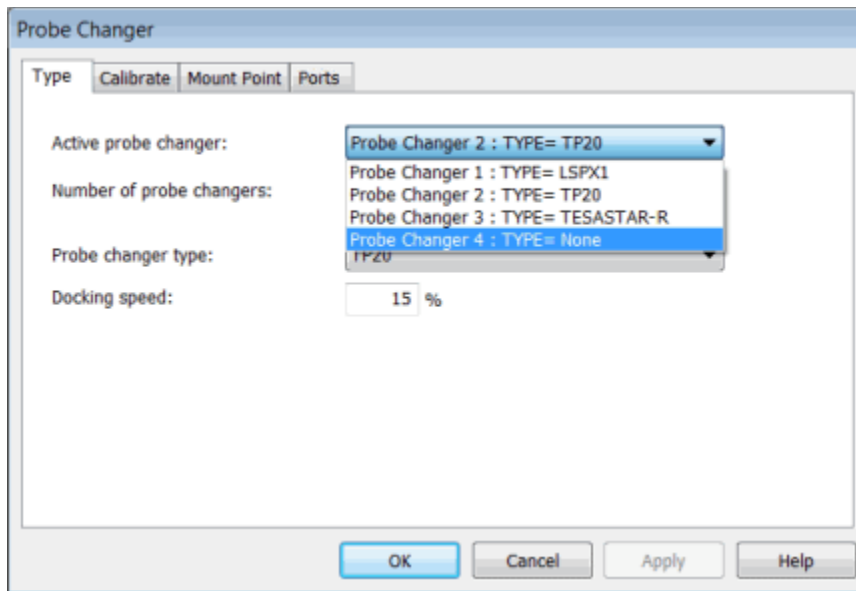
## Establecer preferencias

1. Configure la TP20 en el cuadro de diálogo **Utilidades de sonda**. Por ejemplo:



*Configuración de la sonda TP20 en el cuadro de diálogo Utilidades de sonda*

2. Seleccione **Edición | Preferencias | Cambiador de sondas**. Se abre la ficha **Tipo** en el cuadro de diálogo **Cambiador de sondas**:



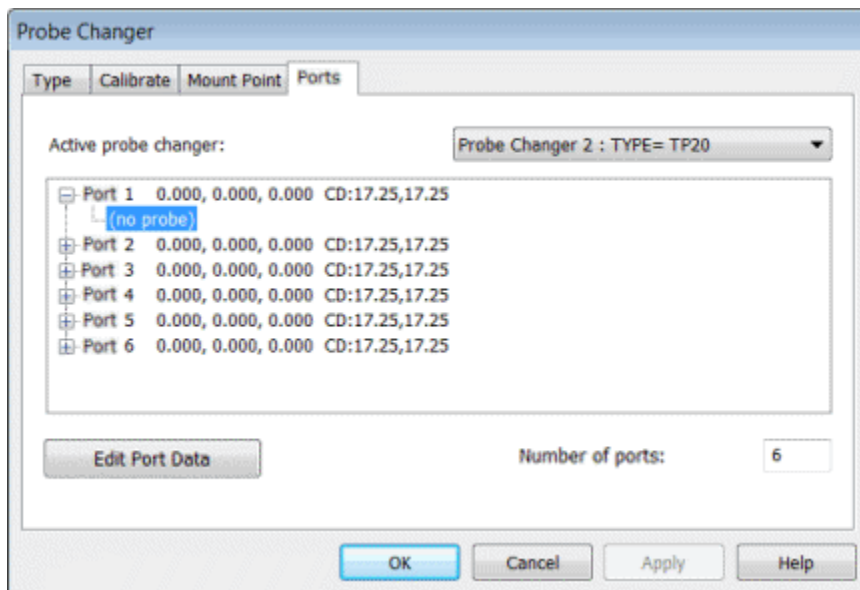
*Cuadro de diálogo Cambiador de sondas - Ficha Tipo*

Para utilizar diferentes módulos para la sonda TP20 y cargarlos automáticamente, utilizaría un cambiador de sondas. En este caso, se le hace referencia como cambiador de sondas "TP20" en la lista **Cambiador de sondas activo**. En el ejemplo anterior se muestra que el cambiador de sondas TP20 (y otros) ya se ha configurado.

3. Seleccione **TIPO= TP20**.

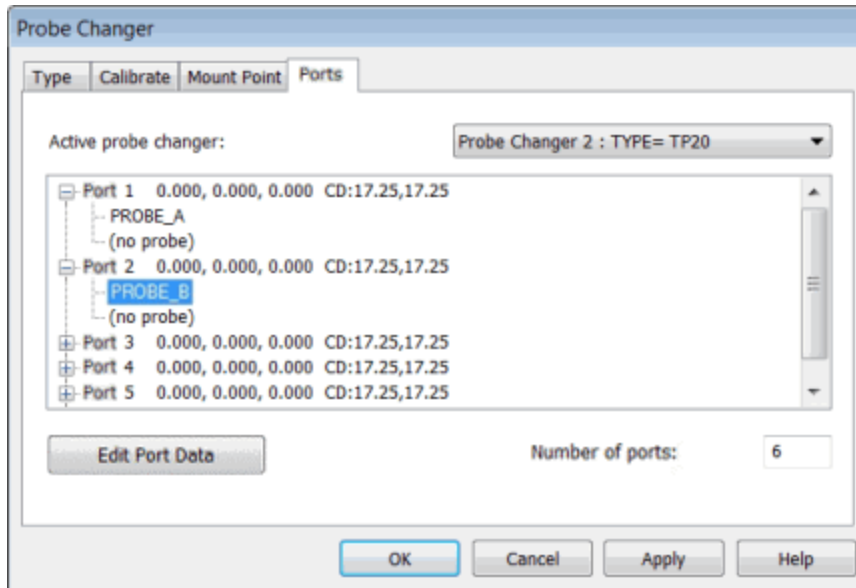
## Establecer preferencias

### 4. Seleccione la ficha **Puertos**:



#### *Ficha Puertos*

5. Para definir el contenido de los puertos del cambiador de sondas TP20, haga clic en el signo más (+) situado a la izquierda del número de puerto y, a continuación, asigne un archivo de sonda a cada puerto de la lista que aparece. (Para obtener ayuda sobre la asignación de archivos de sonda, consulte "Para definir la configuración de sonda para cada puerto".) Repita este procedimiento para cada puerto hasta que haya definido todos los puertos que necesite utilizar. Por ejemplo:



*Ejemplo que muestra los archivos de sonda asignados para la sonda TP20.*



Debe asignar cada archivo de sonda a un solo puerto. Si utiliza un solo cambiador de sondas y el nombre de uno de los archivos de sonda aparece en varios puertos, puede que PC-DMIS no funcione de la manera prevista.

6. Haga clic en **Aplicar** y luego en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo.
7. Utilice las sondas en la rutina de medición. Para ello, solamente tiene que incluir el comando `CARGARSONDA` en la rutina de medición en el lugar donde desee utilizar esa sonda. Cuando PC-DMIS encuentra este comando, mueve la máquina.

La máquina hace lo siguiente:

- Va de la posición actual en la mesa al punto de montaje del cambiador de sondas.
- Continúa para dejar la sonda actual y tomar la nueva.
- Vuelve al punto de montaje de ese cambiador de sondas.



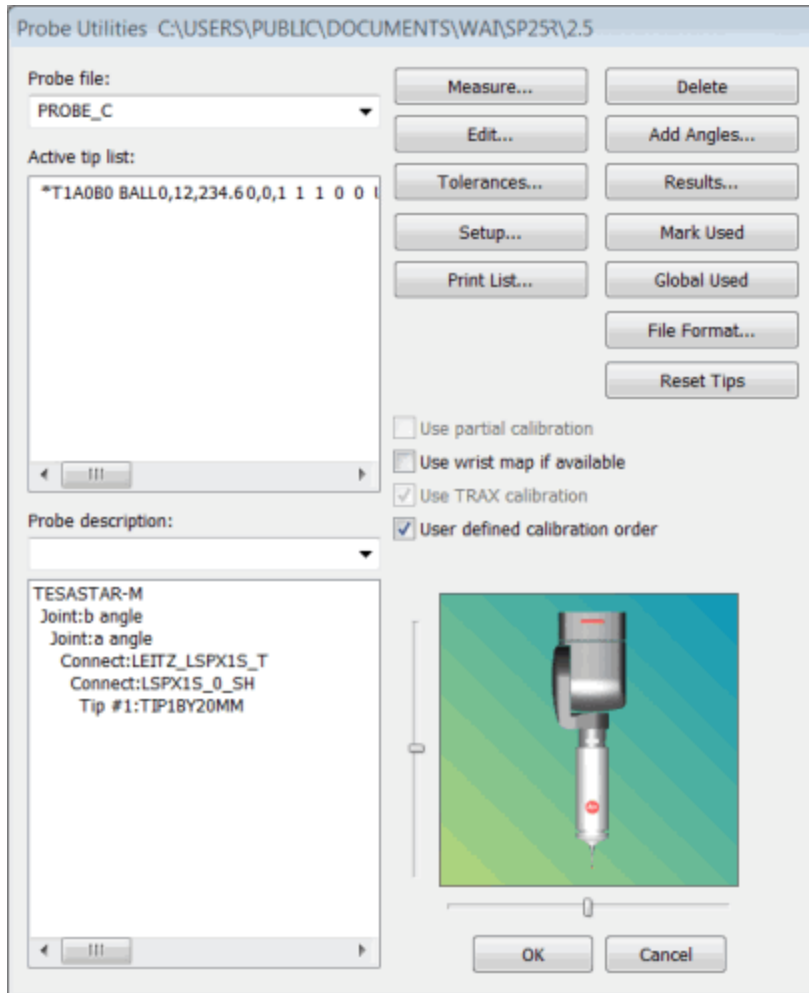
La rutina de medición debe contener los comandos Movimiento puntual y Plano de seguridad necesarios para garantizar la seguridad del desplazamiento entre la última posición, el punto de montaje y la siguiente posición en la rutina. Para obtener más información acerca de estos comandos, consulte "Insertar comandos de movimiento".

### Ejemplo: Trabajar con dos sondas diferentes

Supongamos que tiene dos sondas diferentes y que desea utilizarlas en la misma rutina de medición. En este ejemplo se utilizan las sondas TP20 y LSPX1. La sonda LSPX1 también tiene su propio cambiador de sondas.

En ese ejemplo hará lo siguiente:

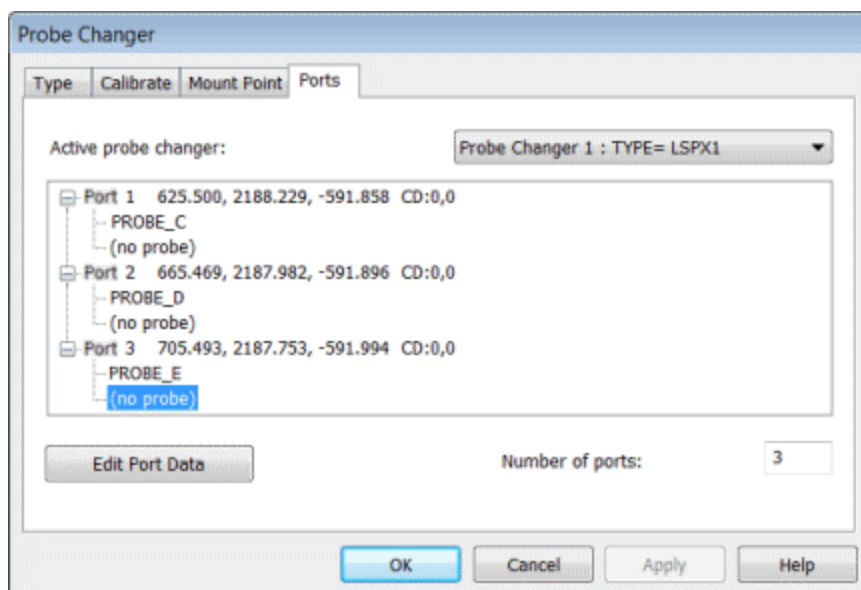
1. Configure la sonda LSPX1 en el cuadro de diálogo **Utilidades de sonda**. Por ejemplo:



*Ejemplo de configuración de la sonda LSPX1 en el cuadro de diálogo Utilidades de sonda.*

2. Seleccione **Edición | Preferencias | Cambiador de sondas**. Se abre la ficha **Tipo** en el cuadro de diálogo **Cambiador de sondas**.
3. Seleccione **TIPO= LSPX1**.
4. Seleccione la ficha **Puertos** para definir el contenido de los puertos del cambiador de sondas LSPX1. Por ejemplo:

## Establecer preferencias



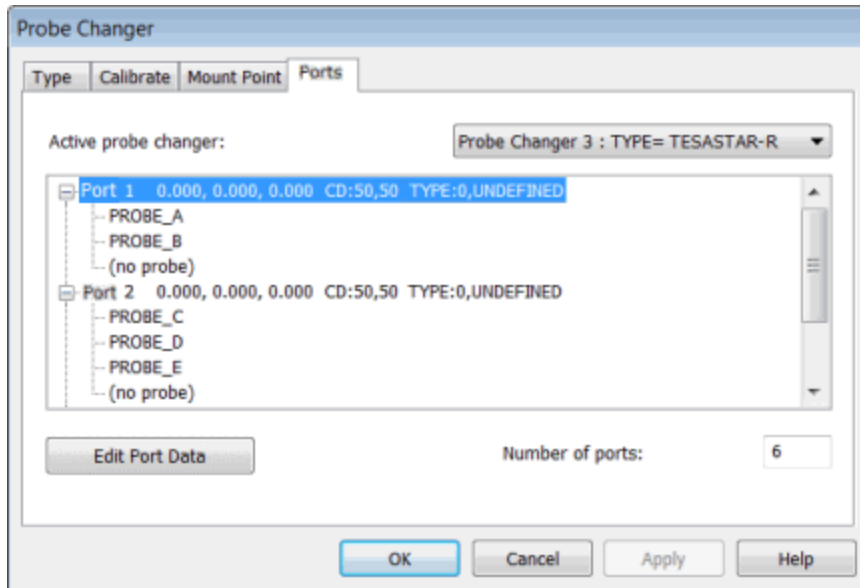
*Ejemplo que muestra los archivos de sonda asignados para la sonda LSPX1.*

En este punto, podría tener una rutina de medición que utilizase cada sonda del cambiador LSPX1 y las tomase de forma automática. Sin embargo, supongamos que desea una rutina que utilice una combinación de las sondas TP20 y LSPX1. Cuando se produjese el cambio, la rutina se pararía y le pediría que retirase una sonda y conectara la otra. Después seguiría dejando y tomando módulos específicos de esa sonda.

Para automatizar este proceso, podría utilizar un tercer cambiador intermedio. En este ejemplo, el tercer cambiador es TESASTAR-R / HR-R. En este caso, lo complicado es definir el contenido de los puertos del cambiador de sondas TESASTAR-R / HR-R. En el ejemplo anterior, el cambiador de sondas TP20 tenía dos sondas definidas: SONDA\_A y SONDA\_B. En este ejemplo, el cambiador de sondas LSPX1 tiene tres sondas definidas: SONDA\_C, SONDA\_D y SONDA\_E.

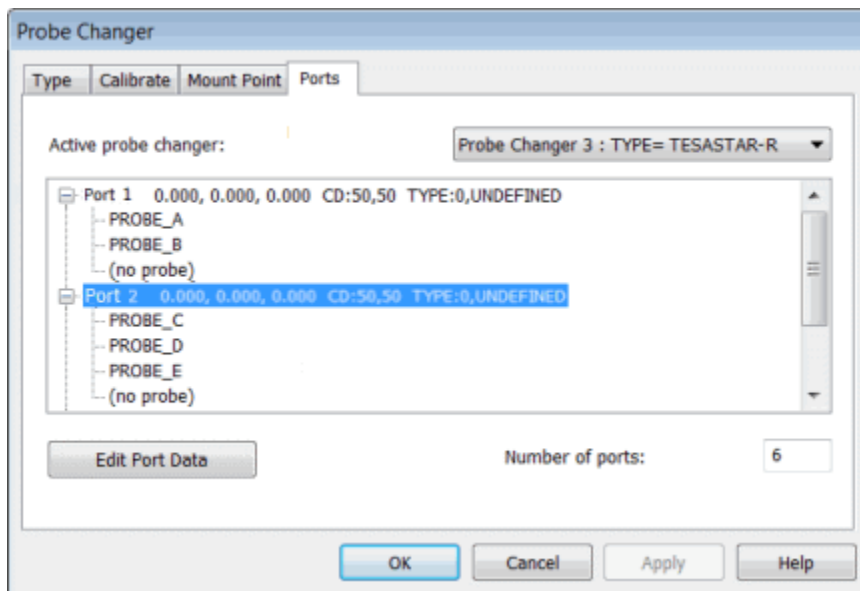
TESASTAR-R / HR-R no contiene ninguno de los módulos individuales para las otras dos sondas; solamente contiene los cuerpos de las sondas. El cuerpo es la parte superior de la sonda desde la articulación cinemática hasta el acoplamiento de sonda magnético. El cuerpo de la sonda de TP20 está asociado con dos módulos diferentes (SONDA\_A y SONDA\_B). El cuerpo de la sonda de LSPX1 está asociado con tres módulos distintos (SONDA\_C, SONDA\_D y SONDA\_E) para esa sonda.

Por lo tanto, definiría dos de las sondas en un puerto y las tres sondas restantes en el otro puerto, como se muestra en el ejemplo siguiente:



*Ejemplo que muestra el Puerto 1 asignado para el cuerpo de la sonda TP20.*

En este caso, ha seleccionado el primer puerto del cambiador de sondas TESASTAR-R / HR-R para que contenga el cuerpo de la sonda de TP20. Ha seleccionado el segundo puerto para que contenga el cuerpo de la sonda de LSPX1:



*Ejemplo que muestra el Puerto 2 asignado para el cuerpo de la sonda LSPX1.*

Físicamente solo hay una pieza en el puerto. Desde el punto de vista lógico, esa pieza está asociada con varios conjuntos de sonda. En este ejemplo, el cuerpo de TP20 se utiliza con otros dos módulos y el cuerpo de sonda de LSPX1 se utiliza con otras tres sondas. Puede tener más entradas en el puerto que las que se muestran en este



## Establecer preferencias

ejemplo; el ejemplo es únicamente una guía para mostrar cómo los diversos cambiadores interactúan entre sí.

Una manera de explicar esto es la siguiente: si alguna parte del conjunto de sonda está en ese puerto, debe seleccionar el nombre del archivo de sonda (de todo el conjunto de sonda) correspondiente a ese puerto. Es factible buscar el mismo nombre de archivo de sonda en dos o más puertos porque una parte del conjunto de sonda se halla en ese puerto.

Cuando ejecuta la rutina y PC-DMIS encuentra el comando CARGARSONDA, lo que sucedería a continuación si tuviera SONDA\_B cargada (TP20) y quisiera utilizar SONDA\_D (LSPX1) sería esto:

1. La máquina CMM se desplaza al punto de montaje correspondiente al cambiador TP20, suelta el módulo PROBE\_B y regresa al punto de montaje del mismo cambiador.
2. A continuación, la máquina CMM se desplaza al punto de montaje correspondiente al cambiador TESASTAR-R / HR-R y suelta el cuerpo de TP20.
3. A partir de aquí, la máquina CMM toma el cuerpo de la sonda de LSPX1 y regresa al punto de montaje de este cambiador.
4. La máquina CMM se desplaza al punto de montaje correspondiente al cambiador LSPX1, toma el conjunto PROBE\_D y regresa al punto de montaje de este cambiador.
5. A partir de este momento, la máquina CMM continúa con la inspección de piezas.

Si las sondas y los puertos se han configurado correctamente, PC-DMIS suelta la sonda actual, carga la sonda nueva y continúa la ejecución de la rutina de medición. Este proceso no necesita la intervención del operador.

## Error de configuración

Si PC-DMIS detiene la ejecución DCC con una solicitud para descargar la sonda actual o cargar la sonda que esperaba que se cargase automáticamente, puede que se haya producido un error de configuración. Las posibles causas son las siguientes:

- La misma sonda está definida en demasiados puertos y PC-DMIS no puede saber qué debe hacer.
- La sonda en cuestión no se ha asignado a ningún puerto.
- Está utilizando una sonda que es incompatible con el cambiador de sondas en el que se ha definido.

## Cómo proteger las sondas frente a las colisiones del cambiador de sondas

En función de varias circunstancias, incluidos errores del usuario, existe la posibilidad de que se produzca una colisión física durante un ciclo de cambio de sonda. PC-DMIS proporciona varios niveles de protección contra ese tipo de eventos.

Para evitar este tipo de situación, un mecanismo de seguridad que puede activar es la comprobación de seguridad contra colisiones del cambiador de sondas. Para obtener información detallada, consulte el tema "Proteger las sondas frente a las colisiones del cambiador de sondas" en la documentación de PC-DMIS principal.

## Verificar la ubicación del sensor láser en el cambiador de sondas

Si, por error, indica a PC-DMIS que tiene una sonda táctil montada en el cabezal del conjunto de sonda cuando en realidad tiene montado un sensor láser, al intentar cambiar una sonda, PC-DMIS realiza una comprobación de proximidad en la ranura láser para asegurarse de no intentar dejar el sensor láser en la ranura que contiene la sonda táctil.

Si es el caso, PC-DMIS muestra un mensaje de advertencia similar al siguiente:

### Error

Compruebe si hay alguna discrepancia de tipo de sonda. Al parecer está cargada la sonda láser, pero se espera una sonda táctil.



Debe activar la entrada del Editor de la configuración "CW43LTTest3AxisSlotAlwaysTC" para utilizar esta función. Para obtener información detallada, consulte el tema "CW43LTTest3AxisSlotAlwaysTC" en la documentación del Editor de la configuración de PC-DMIS.

## Configurar la interfaz con la máquina

La opción de menú **Edición | Preferencias | Configurar interfaz máquina** abre el cuadro de diálogo **Opciones de máquina** correspondiente a su interfaz de máquina. La opción **Configurar interfaz máquina** solo está disponible si se trabaja en modo online.



En la mayor parte de los casos, *no debe cambiar ninguno de los valores* del cuadro de diálogo **Opciones de máquina**. Algunos elementos de este cuadro de diálogo, como los del área **Offsets mecánicos**, sobrescriben de forma permanente los valores almacenados para la máquina en el disco duro del controlador. Si tiene dudas sobre cómo y cuándo utilizar el cuadro de diálogo **Opciones de máquina**, póngase en contacto con su representante local de servicio técnico.



Para obtener información sobre este cuadro de diálogo, consulte el tema sobre el cuadro de diálogo Opciones de máquina en el manual de instalación de la interfaz de la máquina (MIIM). Normalmente, los ingenieros de servicio técnico de Hexagon son los únicos que utilizan el MIIM.

---

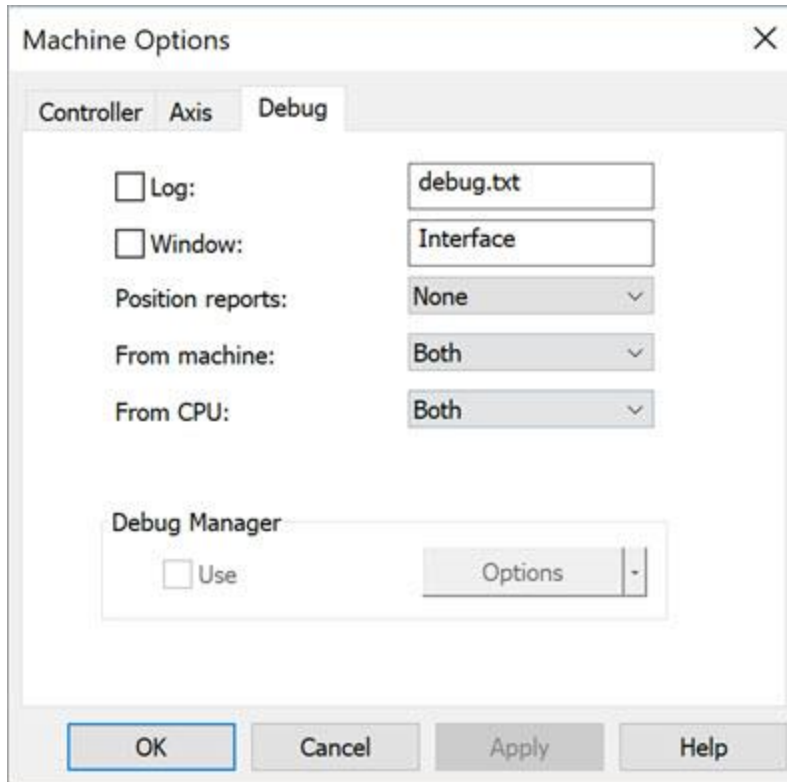
## Generar un archivo de depuración

Puede dar instrucciones a PC-DMIS para que genere un archivo de depuración. Este archivo de texto especial contiene todos los datos de comunicación que se dan entre PC-DMIS y la CMM durante la ejecución de la rutina de medición. Un archivo de depuración puede ayudar al servicio técnico de Hexagon a resolver determinados problemas relacionados con la CMM.

El archivo de depuración contiene todos los comandos que PC-DMIS envía a la CMM, las respuestas recibidas y los mensajes de error que genera el controlador. Si detecta problemas recurrentes que tienen que ver con el movimiento de la CMM en modo online, sería útil enviar esos datos al servicio técnico de Hexagon.

Para generar un archivo de depuración, siga este procedimiento:

1. En el cuadro de diálogo **Opciones de máquina (Edición | Preferencias | Configurar interfaz máquina)**, seleccione la ficha **Depuración**.



*Cuadro de diálogo Opciones de máquina - Ficha Depuración cuando se ha establecido conexión con una máquina que no es de visión*



Asegúrese de modificar únicamente la ficha **Depuración**. Las demás fichas del cuadro de diálogo **Opciones de máquina** las utiliza el personal de servicio técnico para configurar la máquina.

2. Marque la casilla de verificación **Registrar**.
3. Introduzca un nombre para el archivo de depuración en el cuadro situado junto a la casilla **Registrar**. El nombre de archivo por omisión es debug.txt. También puede indicar delante del nombre de archivo la ruta completa para especificar la unidad y el directorio al que PC-DMIS debe enviar el archivo de depuración.
4. Haga clic en **Aplicar** y luego en **Aceptar** para cerrar el cuadro de diálogo.
5. Ejecute la rutina de medición. Cuando detecte un error, salga inmediatamente de PC-DMIS.
6. Navegue hasta el directorio que contiene el archivo de depuración.
7. Cambie el nombre al archivo de depuración. Si no cambia el nombre del archivo de depuración, la próxima vez que inicie PC-DMIS se sobrescribirán de forma

automática todos los datos almacenados en ese archivo. Si eso ocurre, se pierden datos, lo que puede ser necesario para las tareas de depuración.

8. Envíe el archivo de depuración, el archivo de la rutina de medición (.prg), el archivo de sonda (.prb) y cualquier otro archivo necesario al servicio técnico de Hexagon.



Por omisión, PC-DMIS envía el archivo de depuración al directorio ProgramData. Normalmente es "C:\ProgramData\Hexagon\PC-DMIS\<versión>", donde <versión> es la versión de PC-DMIS que se utiliza.

Para obtener información detallada sobre las ubicaciones por omisión de los archivos de PC-DMIS, consulte "Explicación de las ubicaciones de los archivos".

### Crear un archivo de depuración nuevo

Puede utilizar la entrada `DebugLogReset` en la aplicación Editor de la configuración para especificar si deben sobrescribirse todos los datos existentes en el archivo de depuración o bien deben anexarse los datos nuevos al archivo cada vez que se ejecuta una rutina de medición. Para obtener detalles, consulte "DebugLogReset" en la sección "Option" de la documentación del Editor de la configuración.

### Definir opciones de depuración adicionales

Puede controlar el tipo de información de depuración que PC-DMIS registra y dónde la envía.

- Casilla de verificación **Ventana**: Para visualizar la información de depuración en una ventana para revisarla, seleccione esta casilla de verificación e introduzca un nombre para la ventana en el cuadro.
- Lista **Informes de posición**: Para registrar los informes de posición desde PC-DMIS, seleccione **Ninguno**, **Ambos**, **Registrar** o **Ventana**.
- Lista **Desde la máquina**: Para registrar la información de depuración que la máquina envía al PC, seleccione **Ninguno**, **Ambos**, **Registrar** o **Ventana**. Algunas interfaces de máquina no son compatibles con esta opción.
- Lista **Desde la CPU**: Para registrar la información de depuración que el equipo envía a la máquina, seleccione **Ninguno**, **Ambos**, **Registrar** o **Ventana**. Algunas interfaces de máquina no son compatibles con esta opción.

## Opción de depuración para el enfoque en máquinas Vision

Cuando se ha establecido conexión con una máquina de visión, está disponible la opción de modo de **Enfoque**. Para obtener información detallada, consulte "Opciones de máquina: Ficha Depuración" en la documentación de PC-DMIS Visión.

## Compensar la temperatura (heredado)

	Sensor numbers:	Material coefficient:	Current temperature:	Previous temperature:	Reference temperature:	High threshold:	Low threshold:	Origin:
X axis:		0			20	40	10	0
Y axis:		0			20	40	10	0
Z axis:		0			20	40	10	0
Part:	5	5	0		15	60	3	5,10,15

Part material coefficients:  

Time remaining:  

Delay before reading part temperature: 0

☒ Show temperatures in celsius

☒ Temperature compensation enabled

Compensation method: Manual

Reset to Defaults    Get Current Temperatures

Default    OK    Cancel

Cuadro de diálogo Configurar compensación de temperatura

Para abrir el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**, seleccione **Edición | Preferencias | Configurar compensación de temperatura**.



Para configurar la compensación de temperatura para el sistema tal como se describe en esta sección heredada, debe iniciar PC-DMIS como administrador. Además, el valor de la entrada `UseTemperatureCompensationV2` debe ser `False`.

Este cuadro de diálogo le permite compensar la temperatura ambiente y de pieza, lo cual aumenta la precisión del proceso de inspección.

Para compensar la temperatura durante la calibración de varios brazos, consulte el tema "Utilización de la compensación de temperatura con la calibración de varios brazos" en el capítulo "Usar el modo de varios brazos".

Para utilizar las opciones avanzadas de compensación de temperatura, consulte Usar la compensación de temperatura avanzada en la documentación de Toolkit Modules. Las opciones avanzadas también le permiten utilizarla función de compensación de

temperatura continuada de los controladores Firmware Distributed Controller (FDC) y B3C de Hexagon.

## Usar archivos STP

Cada CMM utiliza parámetros propios para la compensación de temperatura en cada eje, como los coeficientes térmicos y las asignaciones de sensores. Estos parámetros, junto con el código incorporado que indica a PC-DMIS si el archivo es de compensación lineal o estructural, se almacenan en archivos STP especiales (que tienen la extensión .stp) creados por el proveedor de la CMM.

PC-DMIS necesita estos archivos STP para compensar la temperatura.

Antes de compensar la temperatura, asegúrese de que los archivos STP se encuentran en las ubicaciones correctas en el disco duro:

- El método de compensación térmica estructural de DEA espera encontrar el archivo Serv1.stp en el directorio *C:\Thermal\_OCX*.
- El método de compensación térmica lineal de DEA espera encontrar el archivo Serv1.stp en el directorio *C:\Archivos de programa\Thermal\_OCX*.

## Compensación lineal y estructural de la temperatura

*Compensación lineal = (coeficiente térmico de expansión) X (desplazamiento + cambio de temperatura en cada eje y la pieza).* Si hay varios sensores de temperatura en un eje, PC-DMIS calcula la media de las lecturas para saber cuál es el cambio de la temperatura.

La *compensación estructural* reconoce que los diversos materiales de una CMM pueden tener temperaturas distintas (por ejemplo, un mismo eje de la máquina puede tener temperaturas diferentes, lo que provoca curvaturas o asimetrías de algún tipo). La compensación estructural aplica las correcciones de la temperatura a áreas específicas de la CMM. Cuando se selecciona el elemento de menú **Edición | Preferencias | Configurar compensación de temperatura**, se llama a Thermal\_OCX estructural y PC-DMIS calcula un nuevo mapa de compensación volumétrica temporal.

## Parámetros de entrada disponibles

Los siguientes parámetros se encuentran en el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura (Edición | Preferencias | Configurar compensación de temperatura)**:

*Cuadro de diálogo Configurar compensación de temperatura*

## Cuadros Números de sensor

Los cuadros **Números de sensor** contienen una lista de uno o varios sensores que se utilizarán con el eje o la pieza especificados. Estos valores son muy importantes al tomar lecturas de la temperatura del controlador, ya que *deben* corresponderse con la configuración real de los sensores.

- Cada sensor es un número en un rango de 1 a 32.
- Los elementos de la lista pueden ser un sólo número o un rango, del primero al último.
- Los elementos van separados por comas o se dejan vacíos.
- Se pueden introducir hasta 32 valores para un eje o una pieza.

En el caso del modo "manual", estos números resultan relativamente insignificantes, aunque es necesario asignar al menos un número de sensor para cada eje y la pieza.

## Cuadros Coeficiente del material

Los cuadros **Coeficiente del material** contienen números que reflejan la propiedad del material. Representan el cambio fraccional de la longitud por unidad de cambio en la temperatura.

- Los valores varían según el tipo de material que se utilizó para crear las escalas en los ejes de las máquinas, y el material de la pieza.
- Las unidades son metros por grado C.



Una escala con un coeficiente de 11,5 micras se convierte en 0,0000115 metros/grado C.

### Valores de pieza aceptables en las máquinas Leitz

Si utiliza una máquina Leitz, PC-DMIS le obliga a utilizar un valor para el coeficiente de material aceptable en el cuadro **Pieza**. Un valor aceptable está comprendido entre - 0,001 y 0,001 metros/grados Celsius.

- Si escribe un valor que no esté comprendido en este rango aceptable en el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**, se muestra un mensaje de advertencia y el valor del cuadro **Pieza** se cambia por 0,0.



## Establecer preferencias

- Si abre una rutina de medición creada con una versión antigua de PC-DMIS que permitía la introducción de valores no aceptables, aparece un mensaje que le informa de que existe un valor de coeficiente del material inesperado y PC-DMIS restablece el valor a 0,0.
- Si intenta editar manualmente el comando `COMP TEMP/ORIGEN` para utilizar un valor no aceptable, PC-DMIS muestra un mensaje de error en el cuadro de diálogo **Ejecución** durante la ejecución. El mensaje informa de que el valor del coeficiente del material de la pieza está fuera de rango. La única opción es hacer clic en **Cancelar** y modificar el comando para que contenga un valor aceptable.

## Lista Coeficientes de material de la pieza

La lista **Coeficientes de material de la pieza** contiene una relación de los tipos de material estándar. Al seleccionar uno de estos materiales se introduce automáticamente su coeficiente en el cuadro [Coeficientes de material](#).

Los materiales y coeficientes de pieza se guardan en el archivo MaterialCoefficients.xml. Puede utilizar un editor de texto o el editor de coeficientes de material para modificar este archivo. Para obtener información, consulte "Editar materiales y coeficientes".

## Cuadros Temperatura actual

Los cuadros **Temperatura actual** muestran las temperaturas actuales en las correspondientes unidades. Puede introducir estos valores o bien tomar una lectura del controlador, según el tipo de máquina que esté utilizando y las opciones seleccionadas.

## Cuadros Temperatura anterior

Los cuadros **Temperatura anterior** siempre contienen las temperaturas leídas con anterioridad. Si no se obtuvieron lecturas anteriores de temperatura, estos valores aparecerán como cero o estarán vacíos.

## Cuadros Temperatura de referencia

Los cuadros **Temperatura de referencia** contienen las temperaturas de referencia que se utilizarán para ajustar las compensaciones de la temperatura.

- La corrección que se aplica se basa en la multiplicación del coeficiente del material por la diferencia entre las temperaturas actuales y de referencia.



Corrección = Coeficiente del material x (temperatura actual – temperatura de referencia)

- Si la temperatura actual es la misma que la de referencia, el efecto neto es que no se aplica ningún ajuste en la compensación térmica.
- El valor en estos cuadros es casi siempre 20 grados C, o su equivalente en grados Fahrenheit.

## Cuadros Umbral superior

Los cuadros **Umbral superior** contienen un límite superior (en las unidades correspondientes) para la temperatura actual, sobre el cual no se aplicará ninguna otra compensación térmica. PC-DMIS no muestra ninguna advertencia ni mensaje de error.



Con una temperatura de referencia de 20 grados C, una temperatura actual de 35 grados C y un umbral superior de 30 grados C, la corrección que se aplicaría se basa en la diferencia entre (30 – 20) en lugar de (35 – 20), ya que la temperatura actual es mayor que el límite superior.

## Cuadros Umbral inferior

Los cuadros **Umbral inferior** son parecidos a los de umbral superior, con la diferencia de que proporcionan un límite inferior por debajo del cual no se aplicará ninguna otra compensación térmica.

## Cuadros Origen

Los cuadros **Origen** del cuadro de diálogo [Configurar compensación de temperatura \(Edición | Preferencias | Configurar compensación de temperatura\)](#) determinan la longitud del elemento al que se aplica la compensación térmica.



### Valor Longitud = Valor de posición actual – Valor de origen

La mayor parte del tiempo, los valores X, Y y Z de los cuadros **Origen** son cero. Sin embargo, algunos tipos de máquina no utilizan el cero como origen de sus escalas.

Normalmente, el valor **Pieza** también es cero salvo si existe algún tipo de restricción de fixture. Las coordenadas de origen de pieza se pueden insertar en el sistema de coordenadas para una máquina o una alineación activa. El tipo de sistema de coordenadas depende de dónde se ha insertado el comando de compensación de temperatura (`COMP TEMP`) dentro de la rutina de medición:

- Si inserta un comando `COMP TEMP` antes de una alineación, las coordenadas de origen de pieza se expresan en el sistema de coordenadas de máquina. Por ejemplo:

```

TEMPCOMP,ORIGIN=376.627,293.461,-489.749 Material Coeff=0.0000113,Reference Temp=20
,Hi Threshold=40,Lo Threshold=10,Sensor num=8
,X Axis Temp=,Y Axis Temp=,Z Axis Temp=,Part Temp=26.797
MOVE/POINT,NORMAL,<292.876,360.313,-394.495>
A1 =ALIGNMENT/START,RECALL:STARTUP,LIST=YES
    ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,
    ALIGNMENT/ROTATE,XPLUS,TO,,ABOUT,ZPLUS
    ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,
    ALIGNMENT/TRANS_OFFSET,ZAXIS,-9
    ALIGNMENT/TRANS,YAXIS,
    ALIGNMENT/TRANS,XAXIS,
ALIGNMENT/END
    
```

- Si inserta un comando `COMP TEMP` después de una alineación, las coordenadas de origen de pieza se expresan en el sistema de coordenadas de alineación. Por ejemplo:

```

A1 =ALIGNMENT/START,RECALL:STARTUP,LIST=YES
    ALIGNMENT/LEVEL,ZPLUS,PLN1
    ALIGNMENT/ROTATE,XPLUS,TO,LIN1,ABOUT,ZPLUS
    ALIGNMENT/TRANS,ZAXIS,PLN1
    ALIGNMENT/TRANS_OFFSET,ZAXIS,-9
    ALIGNMENT/TRANS,YAXIS,LIN1
    ALIGNMENT/TRANS,XAXIS,PNT1
ALIGNMENT/END
MODE/DCC
MOVE/POINT,NORMAL,<0,0,50>
TEMPCOMP,ORIGIN=100.008,17.576,4.502 Material Coeff=0.0000113,Reference Temp=20
,Hi Threshold=40,Lo Threshold=10,Sensor num=9
,X Axis Temp=,Y Axis Temp=,Z Axis Temp=,Part Temp=26.784
    
```

## Casilla de verificación **Mostrar temperaturas en Celsius**

La casilla de verificación **Mostrar temperatura en Celsius** afecta tanto a las temperaturas como al coeficiente del material.

- Si selecciona esta casilla de verificación, PC-DMIS utiliza los grados Celsius.
- Si desmarca esta casilla de verificación, PC-DMIS utiliza los grados Fahrenheit.

## Casilla de verificación **Compensación temperatura habilitada**

La casilla de verificación **Compensación de temperatura habilitada** hace que PC-DMIS utilice la compensación de temperatura.

- Si no está seleccionada, PC-DMIS no realiza ninguna compensación de temperatura y el comando `COMP TEMP` (si está presente en la rutina de medición) no tiene efecto alguno.
- Si está seleccionada, PC-DMIS se comporta según los parámetros introducidos.



Si marca esta casilla de verificación y elige uno de los métodos de compensación con el que sea PC-DMIS y no el controlador de la máquina el que realice la compensación, el diámetro de las sondas de máquinas no portátiles en el cuadro de diálogo **Editar datos de sonda** puede variar con la temperatura actual de la pieza. Consulte el tema "Editar datos de sonda" en el capítulo "Definir el hardware".

## Lista Método de compensación

A continuación se enumeran los métodos de compensación y sus respectivos procesos en PC-DMIS.



En el caso de los controladores Sheffield, *debe* definir un valor en los cuadros Coeficiente del material y Temperatura de referencia y después hacer clic en **Por omisión**, independientemente del método de compensación que utilice.

## Manual

- La compensación es manual (controlada por los parámetros introducidos) sin ninguna participación por parte del controlador de la máquina.
- PC-DMIS realiza todos los cálculos de compensación.
- Durante la ejecución de la rutina de medición, se abre el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**. Puede editar los valores actuales antes de proceder con el resto de la rutina de medición.

## Leer temperaturas del controlador

- Cuando se utiliza una máquina que es compatible con esta opción, PC-DMIS lee automáticamente las temperaturas actuales del controlador, sin que el usuario tenga que introducirlas.
- PC-DMIS realiza todos los cálculos de compensación. El controlador sólo proporciona las temperaturas actuales.
- Durante la ejecución de la rutina de medición, no se abre el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**.
- La rutina de medición no se detiene en espera de la confirmación.



Para recuperar los valores de coeficiente de expansión térmica de los ejes en el caso de los controladores Sheffield, haga clic en el botón **Obtener temperaturas actuales**.

## El controlador sólo compensa los ejes

- El controlador realiza la compensación de los ejes de la máquina.
- No se utilizan las entradas para los ejes.
- Los parámetros introducidos para la pieza son válidos ya que PC-DMIS realizará la compensación para la pieza.
- Durante la ejecución de la rutina de medición, no se abre el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**.
- La rutina de medición no se detiene en espera de la confirmación.

## El controlador compensa ejes y pieza

- El controlador realiza la compensación tanto de los ejes de la máquina como de la pieza.
- No se utilizan las entradas para los ejes.
- PC-DMIS no realiza ningún cálculo de compensación.
- Sigue siendo necesario introducir el coeficiente del material de la pieza, la temperatura de referencia y el origen, ya que PC-DMIS debe transmitir esta información al controlador.
- La entrada para el canal de la pieza es opcional. Si se proporciona, PC-DMIS envía al controlador la lectura de la temperatura de este canal (o el promedio si hay varios sensores) en lugar de la lectura de la temperatura asociada con el sensor de piezas definido en la configuración del controlador.
- Durante la ejecución de la rutina de medición, no se abre el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**.
- La rutina de medición no se detiene en espera de la confirmación.



En el caso de los controladores Sheffield, no es necesario especificar los valores de coeficiente de expansión térmica de los ejes.

## Área Tiempo restante

El área **Tiempo restante** muestra el tiempo restante antes de que se tome la lectura de la temperatura. Este dato sólo se muestra si ha establecido un período de demora para la ejecución. Consulte el tema "Demora antes de leer temperatura de pieza".

## Cuadro Demora antes de leer temperatura de pieza

El cuadro **Demora antes de leer temperatura de pieza** le permite especificar el período que PC-DMIS debe esperar durante la ejecución de la rutina de medición antes de leer los sensores para obtener las temperaturas actuales. No habrá pausa si introduce cero.

## Botón Restablecer valores por omisión

El botón **Restablecer a valores por omisión** sustituye los valores que haya modificado anteriormente por los valores guardados. Si se trata de una máquina DEA y existe un archivo serv1.stp, PC-DMIS procede a leer dicho archivo.

## Botón Obtener temperaturas actuales

Si selecciona el método **Leer temperaturas del controlador** de la lista **Método de compensación**, y si está utilizando una máquina que es compatible con esta opción, el botón **Obtener temperaturas actuales** hará que PC-DMIS lea las temperaturas actuales del controlador y las muestre en el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**.

## Comando COMP TEMP/ORIGEN en la ventana de edición

Cuando acepta las entradas del cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura** haciendo clic en el botón **Aceptar**, PC-DMIS inserta un comando `COMP TEMP/ORIGEN` en la rutina de medición.

```
TEMPCOMP/ORIGIN=0,0,0,CTE=0.000012778,Reference Temp=73  
,Hi Threshold=32,Lo Threshold=32  
,PART SENSOR NUM=4  
,X AXIS TEMP=68,Y AXIS TEMP=68,Z AXIS TEMP=68,PART TEMP=68
```

*Modo Comando*



Normalmente, una rutina de medición utiliza un solo comando `COMP TEMP`. El comando `COMP TEMP` debe estar insertado cerca de la parte superior de la rutina antes de cualquier medición. Cuando se ejecuta la rutina de medición, esta se ejecuta de acuerdo con los diferentes parámetros introducidos.

## Compatibilidad del controlador

No todos los métodos de compensación son compatibles con todos los controladores. Los siguientes controladores son compatibles con los diferentes métodos de compensación. Para obtener información detallada sobre los métodos de compensación, consulte "Lista Método de compensación".

Método de compensación	Controladores compatibles
Manual	Todos, puesto que este método no implica al controlador.
Leer temperaturas del controlador	DEA (sólo con controladores de la familia DEAC) y Sharpe32z con el protocolo Leitz.
El controlador sólo compensa los ejes	Sharpe32z con el protocolo Leitz y configuraciones de dos brazos con una interfaz FDC.
El controlador compensa ejes y pieza	Sharpe32z utilizando el protocolo Leitz, Sheffield, configuraciones independientes con una interfaz FDC y configuraciones de un brazo con una interfaz FDC.

## Valores locales de temperatura

Cuando se abre una rutina de medición que contiene un comando COMP TEMP, PC-DMIS verifica el número del sensor de piezas con los valores locales.

- Si los valores no coinciden, PC-DMIS actualiza automáticamente el comando para que refleje los valores actuales y se inserta un comentario en la rutina de medición que refleja los valores antiguos y los nuevos.
- Si no hay valores locales disponibles para el sensor de piezas, PC-DMIS marca el comando COMP TEMP con color rojo en la ventana de edición.

---

## Usar la compensación de temperatura simplificada

### Usar la compensación de temperatura simplificada

La compensación de temperatura simplificada está disponible para las máquinas que están conectadas a controladores Hexagon. Actualmente solo se admiten productos fijos, trackers Leica y brazos portátiles Romer.



## Establecer preferencias

Puede acceder a la compensación de temperatura simplificada a través del menú (**Edición | Preferencias | Configurar compensación de temperatura**).

Las siguientes líneas de productos y tipos de máquinas no se admiten. Deben utilizar el comando de compensación de temperatura original.

- PC-DMIS/NC
- Controladores y equipos no Hexagon
- Controladores que no admiten sensores de temperatura
- Controladores con la interfaz Sheffield
- Controladores DEA



Si utiliza un controlador con la interfaz Sheffield, debe establecer la entrada `UseTemperatureCompensationV2` de la sección **Option** de la aplicación Editor de la configuración de PC-DMIS en **FALSO**. Si la establece en **VERDADERO**, esa entrada puede afectar a los puntos de movimiento de la rutina de medición de un modo inesperado.

## Configurar compensación de temperatura

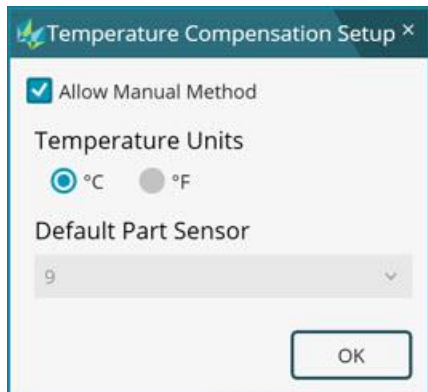
Para configurar el sistema, seleccione **Edición | Preferencias | Configurar compensación de temperatura**.



Para configurar la compensación de temperatura para el sistema tal como se describe en este tema, debe iniciar PC-DMIS como administrador. Además, el valor de la entrada `UseTemperatureCompensationV2` debe ser True.

### Sistemas Hexagon

Para una máquina que está conectada a un controlador Hexagon, aparecen las siguientes opciones en el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**:



*Sistema Hexagon*

Casilla de verificación **Permitir método manual:**

- En casos especiales, si desea introducir manualmente la temperatura de la pieza, seleccione esta casilla de verificación. Pasan a estar disponibles tanto el método de compensación de temperatura automático como el manual.
- Si deselecciona esta casilla de verificación, solo estará disponible el método automático de compensación de temperatura en el cuadro de diálogo **Compensación de temperatura**. Por omisión, esta casilla no está seleccionada. Hexagon recomienda utilizar solamente el método automático siempre que sea posible.

**Unidades de temperatura:** Seleccione grados Celsius o grados Fahrenheit.

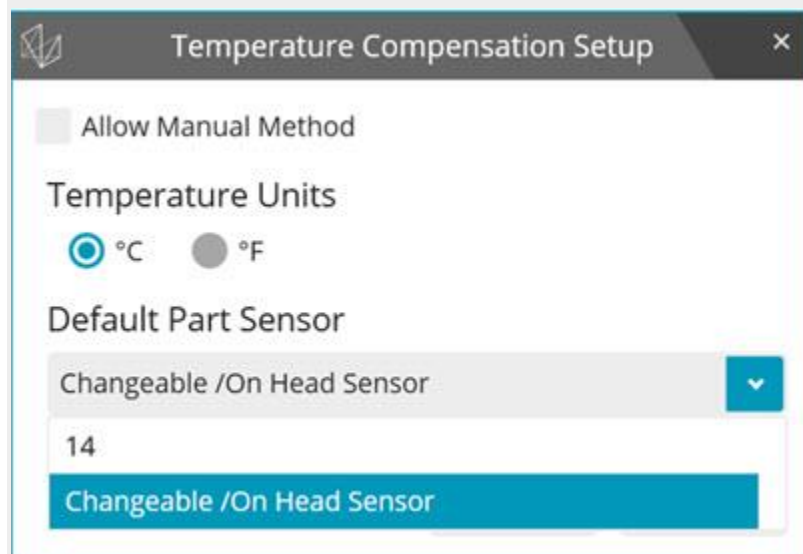
Lista **Sensor de piezas por omisión:** La mayoría de máquinas se suministran con un sensor de temperatura de piezas. En esta lista se muestra el número de sensor con el que está conectado al controlador cuando la máquina está online.

Algunas máquinas tienen varios sensores de temperatura de piezas. Si su sistema está configurado con varios sensores, aparecen varios números de sensor en esta lista.



En PC-DMIS versión 2023.1 y versiones anteriores, cuando el software detectaba el ajuste "Sensor de piezas cambiabile" en la configuración de CMM, PC-DMIS no tenía en cuenta ningún sensor estándar. Esto hacía que "Sensor de piezas cambiabile" siempre estuviera establecido como el sensor por omisión.

A partir de PC-DMIS versión 2023.2, en las CMM Leitz (familia de controladores Bx), puede configurar el ajuste para que tome como valor por omisión "Sensor de piezas cambiabile o en cabezal" o un sensor "Estándar".



Esto se aplica únicamente a Compensación de temperatura V2, y solamente si los sensores figuran en la configuración de CMM.

Seleccione un número de sensor que quiera designar como número por omisión. La ventaja de utilizar un número de sensor por omisión es la portabilidad de la rutina de medición a otro sistema con otro número de sensor por omisión.

Si PC-DMIS está conectado a un dispositivo tracker Leica, el sensor de pieza por omisión se muestra como **Tracker**.

Botón **Aceptar**: Para guardar los valores, haga clic en **Aceptar**.

### Sistemas no Hexagon

Para una máquina que está conectada a un controlador no Hexagon, aparecen las siguientes opciones en el cuadro de diálogo **Configurar compensación de temperatura**:

**Temperature Compensation Setup**

☒ Allow Manual Method

**Temperature Units**

☒ °C ☐ °F

**Default Part Sensor**

Third Party

	Sensors	CTE ( $\mu\text{m}\cdot\text{m}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$ )
X Scale	3	11.5
Y Scale	4	11.5
Z Scale	5	11.5
Part	9	

OK Cancel

*Sistema no Hexagon*

Casilla de verificación **Permitir método manual**: Tal vez PC-DMIS pueda obtener la temperatura de los ejes y las piezas del controlador, pero tal vez no. Cuando PC-DMIS no puede leer las temperaturas de forma automática, la única opción de compensación de temperatura es la entrada manual de las temperaturas. Por omisión, esta casilla de verificación está seleccionada. Debe introducir los valores de CET para la escala de cada eje para compensar la temperatura de las escalas.

Debe introducir la temperatura de la escala X, la escala Y, la escala Z y de pieza en el momento de ejecutar la rutina de medición.

En algunos casos PC-DMIS puede leer la temperatura del controlador. En tales casos, introduzca los números de sensor y los valores de CET para la escala de cada eje y de pieza.

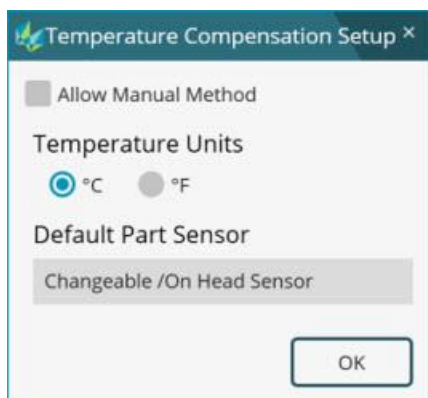
Lista **Sensor de piezas por omisión**: Esta lista y el área **Sensor de piezas** del cuadro de diálogo [Compensación de temperatura](#) muestra **Terceros**.

Botón **Aceptar**: Para guardar los valores, haga clic en **Aceptar**.

### Sensor de temperatura de piezas cambiabile o en cabezal

Si PC-DMIS determina que hay un sensor de temperatura cambiabile o en cabezal montado en el cabezal de la sonda, muestra esa información en el área **Sensor de piezas por omisión** del cuadro de diálogo:

## Establecer preferencias



*Sensor de piezas cambiable o en cabezal*

Para obtener más información sobre los sensores cambiables o en cabezal, consulte "Compensación de temperatura".



PC-DMIS no admite un sensor de temperatura de piezas cambiable o en cabezal y un sensor magnético en la misma máquina.

### Compensación de temperatura con una máquina CMM de varios brazos

Si PC-DMIS está conectado a una máquina CMM con varios brazos, el sensor de piezas por omisión es uno de los sensores de piezas conectado al brazo 1. El modo de varios brazos permite utilizar sensores de piezas conectados al brazo 1 solamente.



*Varios brazos*

Para una máquina CMM de varios brazos, tenga en cuenta lo siguiente:

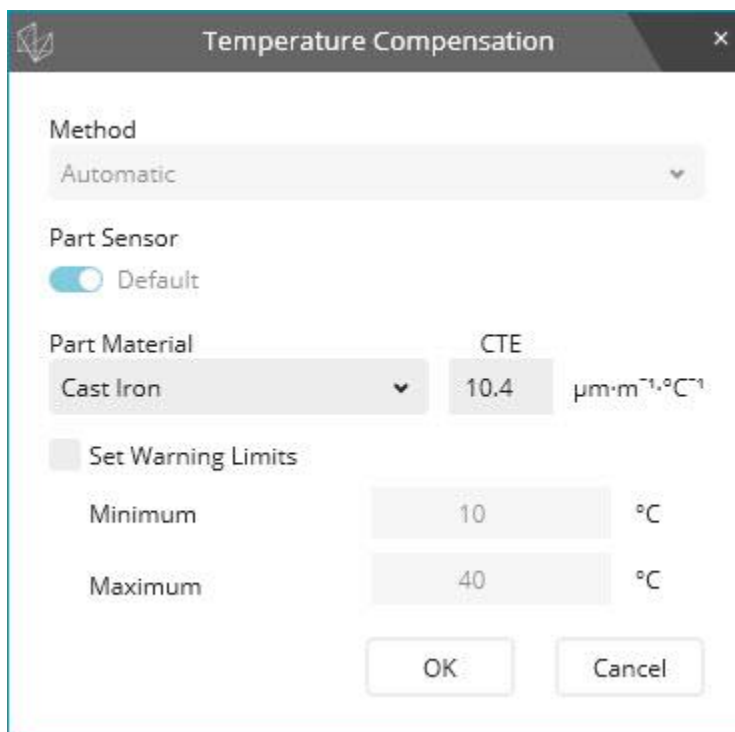
- Los sensores de piezas conectados al brazo 1 solo se pueden utilizar para medir la temperatura de la pieza.
- Cada brazo compensa su propio eje. PC-DMIS compensa la pieza.

- Debe asegurarse de que los brazos estén sincronizados antes y después de la compensación de temperatura. Para sincronizar los brazos, inserte comandos `MOV/SINC` antes y después del comando `COMP TEMP`.

Para obtener más información acerca del modo de varios brazos, consulte el capítulo "Usar el modo de varios brazos".

## Compensación de temperatura

Para compensar la medición para una temperatura distinta de 20 °C tal como exige la norma ISO-1, seleccione **Insertar | Cambiar parámetros | Compensación de temperatura**. Se abre el cuadro de diálogo siguiente:



The image shows a 'Temperature Compensation' dialog box with the following settings:

- Method:** Automatic (dropdown menu)
- Part Sensor:** Default (toggle switch is on)
- Part Material:** Cast Iron (dropdown menu)
- CTE:** 10.4  $\mu\text{m}\cdot\text{m}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$  (input field)
- Set Warning Limits:** (checkbox is unchecked)
- Minimum:** 10 °C (input field)
- Maximum:** 40 °C (input field)
- Buttons:** OK and Cancel

Cuadro de diálogo Compensación de temperatura

Lista **Método**: En la lista, seleccione el método de compensación de temperatura:

- **Automático:** El método automático es el método por omisión. Está disponible para la mayoría de máquinas que están conectadas a un controlador Hexagon. Estos controladores pueden medir la temperatura con un sensor que se monta sobre escalas y tiene uno o varios sensores que se pueden conectar a una pieza.

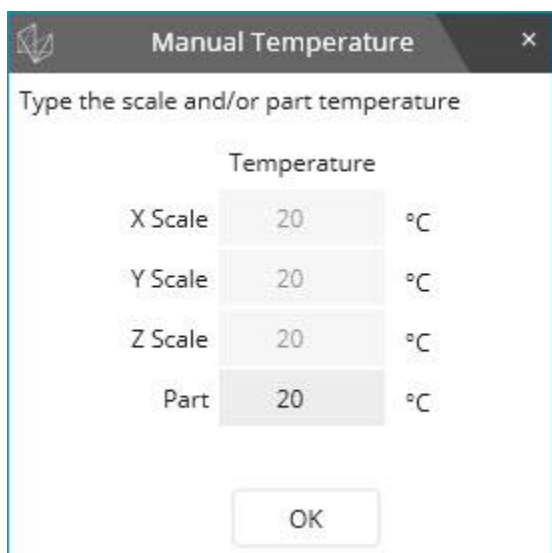
## Establecer preferencias

Si selecciona este método, PC-DMIS lee las temperaturas del controlador. No es necesario que introduzca temperaturas.

- **Manual:** Los equipos de otros fabricantes (controladores no Hexagon) tal vez no admitan el método automático de medición de temperatura. Para esos controladores solamente está disponible el método manual. Con este método, debe medir e introducir la temperatura en el momento en que se ejecuta la rutina de medición.

El método manual está disponible si se ha seleccionado la casilla de verificación **Permitir método manual** en el cuadro de diálogo [Configurar compensación de temperatura](#).

Si selecciona este método, aparece el cuadro de diálogo **Temperatura manual** durante la ejecución de la rutina de medición:



Temperature		
X Scale	20	°C
Y Scale	20	°C
Z Scale	20	°C
Part	20	°C

OK

*Cuadro de diálogo Temperatura manual*

- Para una CMM Hexagon, PC-DMIS lee e introduce las temperaturas de escala X, escala Y y escala Z del controlador. El usuario no puede cambiar las temperaturas.
- Debe utilizar un sensor personalizado para medir la temperatura de la pieza. Introduzca la temperatura en el cuadro **Pieza**.
- Si el controlador no admite un sensor de temperatura, debe introducir las temperaturas de escala X, escala Y, escala Z y de pieza.

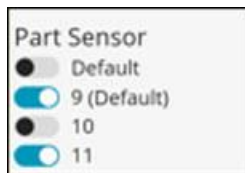
Para reanudar la ejecución de la rutina de medición, haga clic en **Aceptar**.

Si utiliza un dispositivo tracker Leica, seleccione el método de compensación de temperatura adecuado:

- Si el dispositivo tracker está equipado con un sensor de temperatura de pieza que pueda leer la temperatura de la pieza, puede seleccionar el método de compensación automático o el manual. Si selecciona el método automático, PC-DMIS lee la temperatura tal como la mide el sensor de temperatura de pieza del tracker. Asegúrese de que el sensor de temperatura de pieza esté conectado al tracker y en contacto con la pieza durante la medición.
- Si el dispositivo tracker no está equipado con un sensor de temperatura de pieza, solo es posible el método de compensación manual. Durante la ejecución de la rutina de medición tendrá que introducir la temperatura de pieza actual en el cuadro **Pieza** del cuadro de diálogo **Temperatura manual**. Puede utilizar cualquier dispositivo externo para medir la temperatura de pieza.

**Sensor de piezas:** La opción que aparece en esta área depende del tipo de sensor de piezas:

- Un sensor de temperatura de piezas: Habitualmente, un controlador está equipado solamente con un sensor de piezas. Este sensor aparece en el cuadro de diálogo como opción **Por omisión**. No se puede cancelar la selección de este sensor.
- Varios sensores de temperatura de piezas: Algunos controladores admiten varios sensores de piezas. Si su controlador está equipado con varios sensores de piezas, cada número de sensor de piezas aparece en esta área. Por ejemplo:



*Área Sensor de piezas que muestra varios sensores de pieza.*

Seleccione el sensor o los sensores que están conectados a la pieza que se está midiendo. Asegúrese de que selecciona el número de sensor correcto. Si selecciona varios sensores, PC-DMIS utiliza la temperatura promedio para la compensación térmica.

- Sensor de temperatura externo: Tal vez necesite utilizar un sensor externo para medir la temperatura de la pieza. En este caso, puede utilizar una variable para determinar la temperatura de una pieza. Este sensor aparece en esta área del modo siguiente:

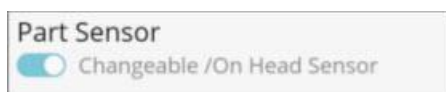


## Establecer preferencias



Para obtener más información, consulte "Variable para temperatura de pieza en el comando Compensación de temperatura".

- Sensor de temperatura de piezas cambiabile o en cabezal: Los controladores Hexagon FDC y Leitz en CMM de cabezal fijo se pueden equipar con un sensor de piezas cambiabile o en el cabezal que se monta en el cabezal de sonda. El controlador también se puede equipar con un sensor tipo sonda que puede medir la temperatura de la pieza mediante sondeo de un punto en ella. Estos sensores aparecen en esta área del modo siguiente:



*Área Sensor de piezas que muestra la opción Sensor de piezas cambiabile o en cabezal.*

PC-DMIS puede determinar si el sensor de piezas del controlador Leitz es un sensor de piezas cambiabile o montado en cabezal. Para el controlador FDC, la entrada `UseChangeableTemperatureProbes` del Editor de la configuración de PC-DMIS debe establecerse en True.

Para obtener información cómo crear y utilizar un archivo de sonda de temperatura cambiabile, consulte "Trabajar con sensores de temperatura" en la documentación de PC-DMIS CMM.

- Para una máquina conectada a un controlador no Hexagon, el sensor aparece como **Terceros**. Para obtener más información, consulte "Configurar compensación de temperatura".

Lista **Material de la pieza**: En la lista seleccione el material de la pieza. El coeficiente de expansión térmica del material (CTE) aparece en el cuadro **CTE**.

Los materiales y coeficientes de pieza se guardan en el archivo `MaterialCoefficients.xml`. Puede utilizar un editor de texto o el editor de coeficientes de material para modificar este archivo. Para obtener toda la información consulte "Edición de materiales y coeficientes de pieza".

**CET** (coeficiente de expansión térmica): Se trata de un valor único. Cuando selecciona un material de pieza, aparece el valor del coeficiente en el cuadro **CET**. No puede modificar este valor en el cuadro de diálogo, pero sí puede cambiarlo en la ventana de edición. Si modifica el valor CET en la ventana de edición y pulsa Tab, PC-DMIS intenta encontrar un material coincidente. Busca entre los materiales disponibles en el

archivo MaterialCoefficients.xml. A continuación muestra el material que corresponde al valor introducido. Si no encuentra un material coincidente, PC-DMIS establece el valor "Material personalizado" en el campo MATERIAL de la ventana de edición. La próxima vez que abra el cuadro de diálogo **Compensación de temperatura**, verá "Material personalizado" en la lista **Material de la pieza**. Puede seleccionar cualquier otro material de la lista.

El campo CET de la ventana de edición también admite variables. Si utiliza una variable en este campo, PC-DMIS emplea el valor de la variable actual durante la ejecución. Si teclea un nombre de variable para el campo CET en la ventana de edición, el material aparece como "Variable". Si pulsa F9 para editar este comando, el material aparece como "Variable" y CET es el valor actual de la variable. No puede seleccionar otro material en la lista **Material del pieza**. Para cambiar el material debe eliminar el nombre de la variable del campo CET en la ventana de edición.



Las unidades del valor CTE son micras por metros por grado C (o  $\mu\text{m}\cdot\text{m}^{-1}\cdot^{\circ}\text{C}^{-1}$ ). Antes de la versión 2017 R2, eran metros por grado C. Esto significa, por ejemplo, que lo que antes era un valor de 0.0000115 ahora aparece como 11.5.

El valor CTE debe ser un valor único. Si tiene dos o más materiales con el mismo valor CTE, debe introducirlos en la misma fila en el Editor de coeficientes de material separados por una barra inclinada.

Por ejemplo, si Material1 tiene el mismo valor CTE que Material2, debe introducir "Material1/Material2" en la columna **Materiales**. En la columna **Coefficientes** correspondiente, introduciría el valor CTE.

Para obtener información sobre cómo utilizar el Editor de coeficientes de material, consulte el tema "Editar materiales y coeficientes".

A partir del valor CTE, PC-DMIS buscará el material correspondiente en el archivo MaterialCoefficients.xml.

Cuadro de diálogo **Establecer límites de aviso**: El comando **COMP TEMP** muestra un aviso si la temperatura de la escala X, la escala Y, la escala Z o la pieza está fuera del límite.

El comando **COMP TEMP** también admite el tipo de error "Temperatura fuera de límites".

Puede utilizar las opciones del cuadro de diálogo **En caso de error** para controlar la medición únicamente si se cumplen las condiciones de temperatura especificadas.

## Establecer preferencias

Para obtener información detallada sobre cómo configurar las opciones del cuadro de diálogo, consulte "Ramificación al producirse un error".

Cuadros **Mínimo** y **Máximo**: En estos cuadros se muestran las temperaturas del modo siguiente:

- Si selecciona la casilla de verificación **Establecer límites de aviso**, PC-DMIS establece la temperatura mínima sugerida en 18 °C y la máxima en 22 °C. Estos valores se pueden modificar.
- Si deselecciona la casilla de verificación **Establecer límites de aviso**, la temperatura mínima se establece en 10 °C y la máxima en 40 °C. Estos valores no se pueden modificar.



Puede introducir valores de temperatura entre 50 °F (10 °C) y 104 °F (40 °C). También puede utilizar variables en la ventana de edición para los campos MÍNIMO y MÁXIMO. Asegúrese de que el valor de **Mínimo** sea inferior al valor de **Máximo**.

## Comando COMP TEMP/MÉTODO en la ventana de edición

Cuando haga clic en **Aceptar** PC-DMIS insertará un comando `COMP TEMP/MÉTODO` en la rutina de medición.

```
TEMPCOMP/METHOD = AUTOMATIC, MATERIAL = Aluminium, CTE=23  
, SET WARNING LIMIT = TRUE, MINIMUM = 18, MAXIMUM = 22  
, PART SENSOR NUM=PORTABLE , X SCALE= 20, Y SCALE= 20, Z SCALE= 20, PART TEMP=20
```

*Modo Comando*



Normalmente, una rutina de medición utiliza un solo comando `COMP TEMP`. El comando `COMP TEMP` debe estar insertado cerca de la parte superior de la rutina antes de cualquier medición. Cuando se ejecuta la rutina de medición, esta se ejecuta de acuerdo con los diferentes parámetros introducidos.

## Variable para temperatura de pieza en el comando Compensación de temperatura

Puede utilizar una variable para determinar la temperatura de una pieza.



No puede utilizar variables para temperaturas de escala.

Si no es factible conectar un sensor a la pieza, tal vez prefiera utilizar un sensor externo para medir la temperatura de la pieza. Puede actualizar la variable con un valor medido de temperatura de pieza y utilizar la variable para ejecutar el comando de compensación de temperatura. Por ejemplo, esto resulta útil cuando se coloca una pieza en la CMM y se mide su temperatura mediante un método externo.

Para utilizar una variable para la temperatura de la pieza:

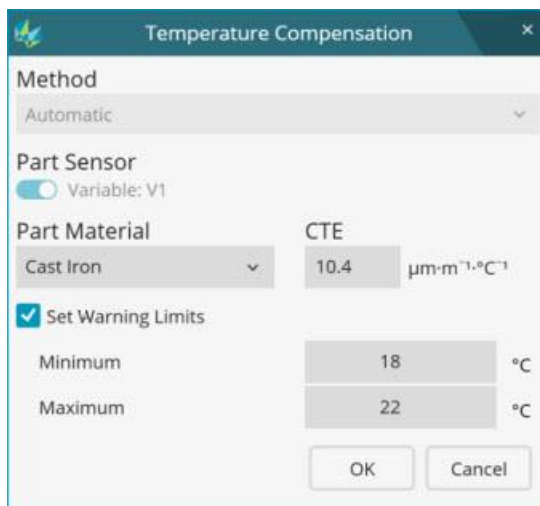
1. Cree la variable en la rutina de medición.
2. Actualice el parámetro `Temp. pieza` en la ventana de edición con el nombre de la variable.

En este código, V1 contiene la temperatura y está asignado a `Temp. pieza`:

```
COMP TEMP/CTE=10.4,Umbra1 inf=18,Umbra1 sup=22,NÚM SENSOR
PIEZAS=V1,Temp eje X=,Temp eje Y=,Temp eje Z=,Temp pieza=V1
```

3. Pulse F9 en el comando `COMP TEMP`.

El sensor aparece como una variable en el área **Sensor de piezas** del cuadro de diálogo Compensación de temperatura. Por ejemplo:



Cuadro de diálogo Compensación de temperatura

## Inserción automática del comando de compensación de temperatura

Para muchos tipos de máquinas, PC-DMIS inserta automáticamente el comando de compensación de temperatura `COMP TEMP` cuando se crea una rutina de medición. Esto le da la oportunidad de configurar una rutina de medición para la compensación de temperatura. Aparece el cuadro de diálogo [Compensación de temperatura](#), y debe seleccionar el material de la pieza.

Si quiere que PC-DMIS inserte de forma automática el comando de compensación de temperatura en una rutina de medición nueva, seleccione la casilla de verificación **Insertar automáticamente compensación de temperatura en nueva rutina** en la ficha **General** del cuadro de diálogo [Opciones de configuración](#) ((Edición | Preferencias | Configurar).

Si no quiere que PC-DMIS inserte automáticamente el comando de compensación de temperatura en una rutina de medición nueva, desmarque esta casilla.

PC-DMIS no inserta automáticamente el comando de compensación de temperatura en una rutina de medición nueva para los siguientes elementos:

- Aplicación de software PC-DMIS NC
- CMM de brazo doble
- Equipos portátiles
- Controladores no Hexagon
- Máquinas con controladores que no admiten sensores de temperatura

## Dimensionamiento de la compensación de temperatura

El comando Compensación de temperatura puede informar sobre la temperatura de la escala y la pieza que está utilizando para la compensación. El comando Calibre de temperatura dimensiona el comando Compensación de temperatura cuando se sitúa el comando Calibre de temperatura inmediatamente después del comando Compensación de temperatura. No debe haber ningún otro comando entre el comando Compensación de temperatura y el comando Calibre de temperatura.

Para obtener más información sobre el comando Calibre de temperatura, consulte "Calibre de temperatura".

## Comando Origen de expansión térmica

El valor por omisión del origen de la expansión térmica es el punto cero de la máquina. En algunos casos querrá establecer el origen en la ubicación de la pieza. Por ejemplo, tal vez quiera establecer el origen cuando la pieza esté sujeta en la ubicación central y la pieza no se expandirá en este punto.

Para establecer el origen de la expansión térmica:

1. Seleccione **Insertar | Cambiar parámetros | Origen de expansión térmica**. Se abre el cuadro de diálogo **Origen de expansión térmica**.
2. Introduzca los valores **X**, **Y** y **Z** en el sistema de coordenadas actual.
3. Para insertar el comando **ORIGENEXPANSIÓN TÉRMICA** en la ventana de edición, haga clic en **Aceptar**. Para cancelar los cambios y cerrar el cuadro de diálogo, haga clic en **Cancelar**.

Si desea establecer el origen de expansión térmica en una ubicación que no sea el origen de la máquina, debe insertar el comando Origen de expansión térmica antes del comando de compensación de temperatura o del comando de compensación de temperatura avanzada.

- Para obtener más información sobre el comando de compensación de temperatura, consulte "Compensación de temperatura".
- Para obtener más información sobre el comando de compensación de temperatura avanzada, consulte "Crear un comando de compensación de temperatura avanzada".

---

## Calibre de temperatura

Puede crear un comando Calibre de temperatura que lea la temperatura de la escala X, escala Y, escala Z y de pieza sin iniciar la compensación de temperatura.

### Comando Calibre de temperatura

El comando Calibre de temperatura lee la temperatura de la escala X, escala Y, escala Z y de pieza.

Para crear un comando Calibre de temperatura:

## Establecer preferencias

1. Seleccione **Insertar | Calibre | Temperatura** para abrir el cuadro de diálogo **Temperatura**.

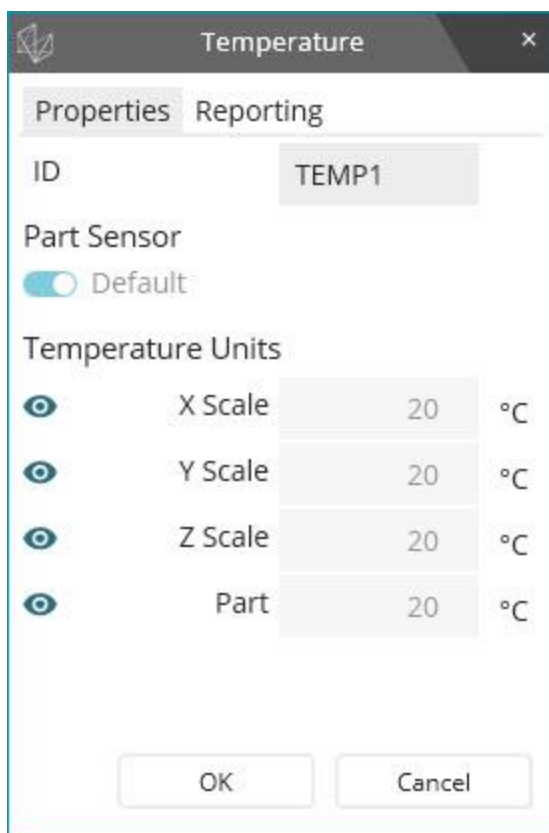


También puede abrir el cuadro de diálogo **Temperatura** desde la barra de herramientas **QuickMeasure**. Haga clic en la flecha desplegable **Calibre** y, a continuación, haga clic en el botón **Temperatura** .

2. Rellene la ficha **Propiedades** y la ficha **Generar informe**.

### Ficha Propiedades

Utilice la ficha **Propiedades** para establecer la ID, los números de sensor y otros parámetros.



The screenshot shows the 'Temperature' dialog box with the 'Properties' tab selected. The 'ID' field contains 'TEMP1'. The 'Part Sensor' toggle is set to 'Default'. The 'Temperature Units' section has four rows, each with a radio button, a label, a value field, and a unit dropdown. All radio buttons are selected, and all value fields contain '20' and all unit dropdowns are set to '°C'.

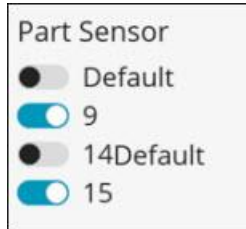
Radio Button	Label	Value	Unit
<input checked="" type="radio"/>	X Scale	20	°C
<input checked="" type="radio"/>	Y Scale	20	°C
<input checked="" type="radio"/>	Z Scale	20	°C
<input checked="" type="radio"/>	Part	20	°C

At the bottom are 'OK' and 'Cancel' buttons.

*Cuadro de diálogo Temperatura - Ficha Propiedades*

Cuadro **ID**: Escriba la ID del comando Calibre de temperatura.



Opción **Sensor de piezas**: Habitualmente, una máquina está equipada solamente con un sensor de temperatura de piezas. Este sensor aparece como opción **Por omisión**. No se puede cancelar la selección de este sensor. Si su máquina está equipada con varios sensores de piezas, estos aparecen en esta área. Por ejemplo:



#### Área Sensor de piezas

Seleccione el sensor o los sensores que están conectados a la pieza que se está midiendo. Asegúrese de que selecciona el número de sensor correcto. Si selecciona varios sensores, PC-DMIS utiliza el promedio de los dos valores medidos.

Área **Unidades de temperatura**: En los cuadros **Escala X**, **Escala Y**, **Escala Z** y **Pieza** se muestran las temperaturas actuales conforme se han medido. Estos valores no se pueden cambiar. Las unidades de temperatura y el número de sensor por omisión son los definidos en la opción de menú **Edición | Preferencias | Configurar compensación de temperatura**.

**Mostrar en dimensión/Ocultar en dimensión**: Este botón muestra (  ) u oculta (  ) las unidades de temperatura en el comando. Es necesario que muestre por lo menos una unidad de temperatura o eje.

Botón **Aceptar**: Haga clic en este botón para guardar los valores e insertar el comando Calibre de temperatura en la ventana de edición.

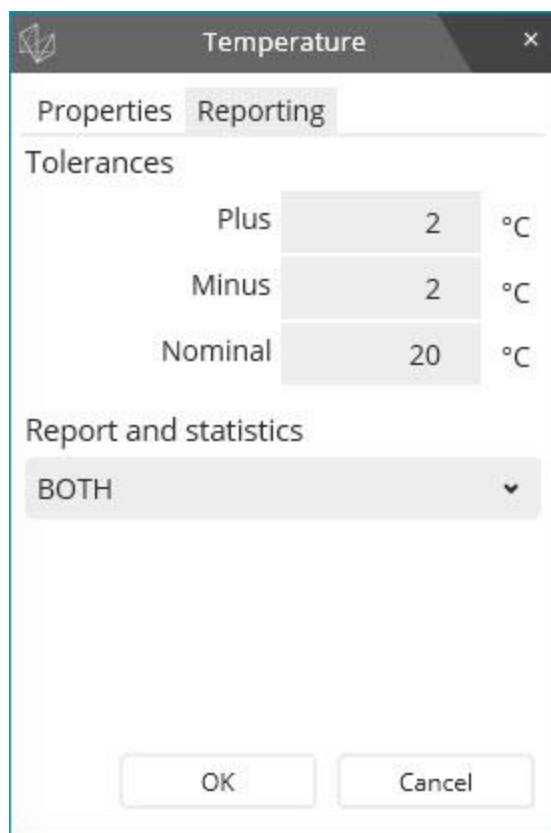
Botón **Cancelar**: Haga clic en este botón para cerrar el cuadro de diálogo sin aplicar ningún cambio.

### Ficha Generar informe

Utilice la ficha **Generar informe** para establecer las tolerancias y el tipo de salida de informe.



## Establecer preferencias



The image shows a software dialog box titled "Temperature". It has two tabs: "Properties" and "Reporting", with "Reporting" currently selected. Under the "Reporting" tab, there is a section labeled "Tolerances" containing three rows: "Plus" with a value of 2 and unit °C, "Minus" with a value of 2 and unit °C, and "Nominal" with a value of 20 and unit °C. Below this is a section labeled "Report and statistics" with a dropdown menu currently showing "BOTH". At the bottom of the dialog are "OK" and "Cancel" buttons.

*Cuadro de diálogo Temperatura - Ficha Generar informe*

### Área **Tolerancias**:

- Cuadro **Positiva**: Introduzca la tolerancia positiva. Puede cambiar la tolerancia positiva para cada eje y/o pieza.
- Cuadro **Negativa**: Introduzca la tolerancia negativa.
- Cuadro **Nominal**: Introduzca el valor nominal. La temperatura nominal por omisión es 20 °C.

Los mismos valores de tolerancia y nominales se aplican a las temperaturas de escala y de pieza.

Si es necesario, puede cambiar la temperatura y tolerancias nominales para cada eje y/o pieza en la ventana de edición.

Área **Informe y estadísticas**: En la lista, elija cómo debe enviarse la salida del comando cuando se ejecute:

- **ESTAD**: Envía el resultado a un archivo de estadísticas.
- **INFORME**: Envía el resultado a un informe de inspección.

- **AMBOS:** Envía el resultado a un informe de inspección y a archivos de estadísticas.
- **NING:** No envía el resultado a ninguna parte.

## Ventana de edición

En la ventana de edición se muestra el comando como dimensión.

En modo Resumen aparece como se muestra a continuación:

 TEMP1 = TEMPERATURE

*Modo Resumen*

En modo Comando aparece como se muestra a continuación:

DIM TEMP1= TEMPERATURE OUTPUT=STATS, PART SENSOR NUM=DEFAULT, UNITS=C							
AX	MEAS	DEV	NOMINAL	+TOL	-TOL	OUTTOL	
X	19.890	-0.110	20.000	2.000	2.000	0.000	----#----
Y	20.460	0.460	20.000	2.000	2.000	0.000	-----#----
Z	20.995	0.995	20.000	2.000	2.000	0.000	-----#----
M	21.870	1.870	20.000	2.000	2.000	0.000	-----#----
END OF DIMENSION TEMP1							

*Modo Comando*

El comando aparece conforme a la instrucción de formato de la rutina de medición.

Si el controlador está equipado con un único sensor de temperatura de pieza, aparece el campo **NÚM. SENSOR DE PIEZAS** en la ventana de edición. Si su controlador está equipado con varios sensores de piezas y ha seleccionado un número de sensor de piezas en el área **Sensor de piezas** del cuadro de diálogo **Temperatura**, aparece el número en la ventana de edición.

## Expresiones

El comando Calibre de temperatura admite expresiones del tipo:

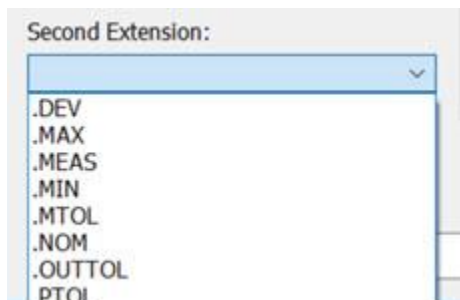
`ASIGN/V1=LEERTEMPERATURA1.M.Meas`

Para crear una expresión:

1. Pulse F2 en la instrucción **ASIGN** de la ventana de edición para abrir el cuadro de diálogo **Constructor de expresiones**.
2. En la lista **Tipo de elemento de expresión**, seleccione "Temperatura". Todos los comandos Calibre de temperatura que hay en la rutina de medición aparecen en la lista **ID**.

## Establecer preferencias

3. En la lista **Extensión**, seleccione la temperatura de X, Y, Z o M (pieza).  
Selecciónelas según sea necesario para construir una expresión adecuada.
4. En la lista **Segunda extensión**, seleccione el tipo de valor que desea almacenar, como desviación, máximo, medido, etcétera.



Para obtener detalles sobre las expresiones, consulte "Usar expresiones y variables".  
Para obtener detalles sobre el cuadro de diálogo **Constructor de expresiones**, consulte "Crear expresiones con el constructor de expresiones".

## Dimensionamiento de la compensación de temperatura

El comando Compensación de temperatura puede informar sobre la temperatura de la escala y la pieza que está utilizando para la compensación. Para obtener detalles, consulte "Dimensionamiento de la compensación de temperatura".

## Modo offline y CMM no Hexagon

Las temperaturas no se pueden leer en modo Offline. Por lo tanto, en modo Offline el valor medido que se muestra es 20 °C.

De forma análoga, la temperatura aparece como 20 °C si el controlador de la máquina conectada no admite la posibilidad de definir y leer los sensores de temperatura.

---

# Editar materiales y coeficientes

Los materiales y coeficientes de pieza para la compensación de temperatura se guardan en el archivo MaterialCoefficients.xml. Encontrará este archivo en la ruta de acceso a datos ocultos del sistema (donde el equipo guarda los archivos de datos de programa). Para obtener más información sobre ubicaciones de archivo, consulte "Qué son las ubicaciones de archivo" en el capítulo "Establecer preferencias":

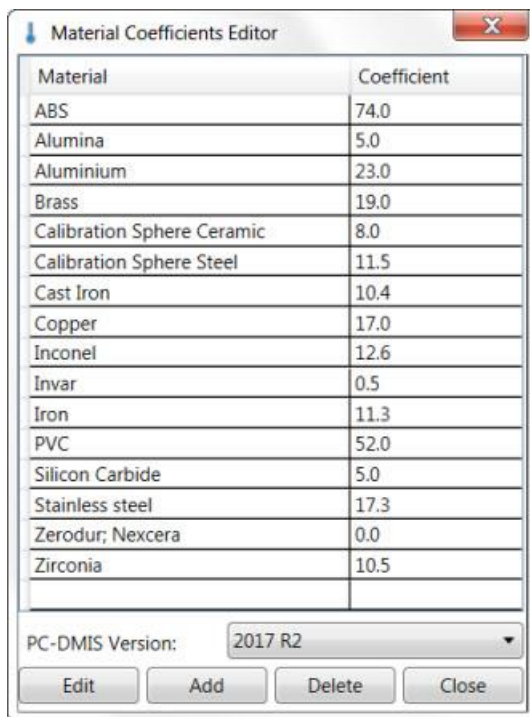
Puede utilizar el editor de coeficientes de material para modificar este archivo .xml. Tras realizar los cambios debe volver a abrir el cuadro de diálogo [Configurar](#)

compensación de temperatura o **Compensación de temperatura avanzada** para observar los cambios que ha efectuado en el archivo.



Todos los valores de los coeficientes deben tener una coma decimal. El editor de coeficientes de material muestra un mensaje advirtiéndolo que la entrada es incorrecta si no incluye un decimal.

Para utilizar el editor de coeficientes de material, ejecute la utilidad **MaterialCoefficientsEditor.exe**. Esta utilidad se encuentra en la carpeta donde instaló PC-DMIS.



*Editor de coeficientes de material*

Este editor presenta una relación de los materiales y sus correspondientes coeficientes. También ofrece unos botones para que pueda editar los materiales y los valores.



Para el cuadro de diálogo **Editor de coeficientes de material**, los valores introducidos se evalúan como  $n \times 10^{-6}$ .

Por ejemplo, el hierro tiene un coeficiente de 11,3 en el ejemplo anterior. El software lo evaluaría como 0,0000113.

Para el cuadro de diálogo **NewCoefficient** (consulte la opción **Edición** a continuación), debe introducir los valores de temperatura en grados Celsius.

Esto es muy importante cuando se edita un valor de coeficiente de material existente o se añade uno nuevo.

**Versión de PC-DMIS:** En esta lista se define la versión de PC-DMIS afectada por los cambios que realice; contiene las versiones de PC-DMIS que ha instalado. Seleccione una versión de esta lista para incorporar los materiales y coeficientes de esa versión.

**Editar:** Este botón le permite editar un material seleccionado. Muestra el cuadro de diálogo **NewCoefficient**, en el que puede editar el nombre del material o el valor de su coeficiente.

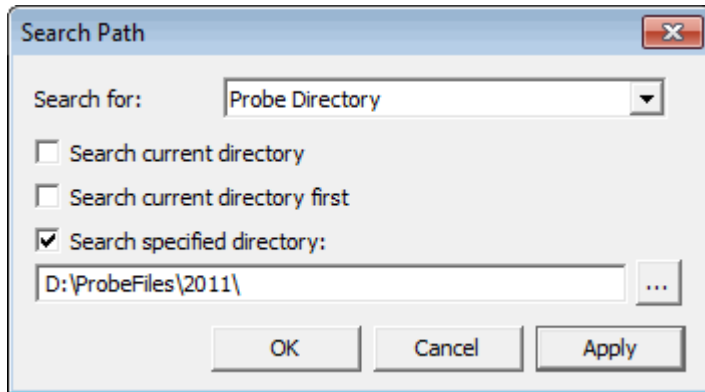


**Añadir:** Este botón le permite añadir un nuevo material y un coeficiente a la lista. Abre el cuadro de diálogo **Añadir coeficiente**, que es similar al cuadro de diálogo **NewCoefficient** mencionado para el botón **Editar**.

**Suprimir:** Este botón elimina la fila seleccionada de la lista de materiales.

**Cerrar:** Este botón cierra el editor y muestra un mensaje que le pregunta si desea guardar los cambios. Para aplicar el cambio en el archivo .xml, haga clic en **Sí**. Para

cerrar sin guardar ningún cambio, haga clic en **No** o seleccione la X roja de la esquina superior derecha del editor para cerrar el editor.



*Cuadro de diálogo Ruta de búsqueda*

La opción de menú **Edición | Preferencias | Establecer ruta de búsqueda** abre el cuadro de diálogo **Ruta de búsqueda**. Puede utilizar este cuadro de diálogo para definir los directorios que PC-DMIS utiliza al:

- Exportar datos CAD o datos de rutina de medición
- Importar datos CAD o datos de rutina de medición
- Cargar y guardar archivos de rutina de medición (.prg)
- Cargar archivos de sonda (.prb)
- Recuperar alineaciones (.aln)
- Invocar subrutinas

Consulte el tema "Qué son las ubicaciones de archivo" para saber dónde almacena PC-DMIS valores y archivos concretos.

### Opciones del cuadro de diálogo disponibles

**Buscar:** Esta lista contiene todos los elementos diferentes con los que puede asociar los directorios. El resto del cuadro de diálogo cambia en función de la selección. Cuando PC-DMIS necesite buscar uno de estos tipos de archivos o realizar una acción, utilizará el directorio asociado con el elemento seleccionado. Estos son los elementos de esta lista:

**Directorio de exportación por omisión:** PC-DMIS exporta datos CAD o de rutina de medición al directorio definido aquí.

**Directorio de importación por omisión:** PC-DMIS importa datos CAD o de rutina de medición externos a PC-DMIS desde el directorio definido aquí.

**Directorio de Rutina de medición por omisión:** PC-DMIS guarda y carga archivos de rutina de medición desde el directorio definido aquí.

**Directorio de sondas:** PC-DMIS localiza y almacena archivos de sonda del directorio definido aquí.

**Directorio de alineaciones:** PC-DMIS recupera archivos de alineación guardados del directorio definido aquí.

**Directorio de subrutinas:** PC-DMIS carga archivos de rutina de medición y las subrutinas almacenadas en ellos desde el directorio vinculado con este artículo.

Estas casillas pueden estar disponibles para su selección en función de lo que seleccione más arriba:

**Buscar en el directorio actual:** Si está seleccionada, el software busca en el mismo directorio en el que se encuentra la rutina de medición actual.

**Buscar primero en el directorio actual:** Si esta casilla está seleccionada y también lo están las casillas **Buscar en el directorio actual** y **Buscar en el directorio especificado**, el software busca tanto en el directorio de la rutina de medición actual como en el directorio especificado por el usuario. El orden de la búsqueda depende de si está seleccionada o no esta casilla:

- Si está seleccionada, PC-DMIS accede en primer lugar al directorio donde se encuentra la rutina de medición actual y después al directorio especificado por el usuario.
- Si no está seleccionada, se invierte el orden de búsqueda: se accede en primer lugar al directorio especificado por el usuario y después al directorio en el que se encuentra la rutina de medición actual.

**Buscar en el directorio especificado:** Si está seleccionada, esta casilla busca en el directorio que especifique. La ruta de acceso al directorio que especifique aparece en el cuadro provisto justo debajo de la casilla de verificación. Si no hay ninguna ruta de acceso definida, puede introducir una ruta de acceso del sistema completa o bien utilizar el botón ... para seleccionar un directorio de la estructura de directorios del sistema.

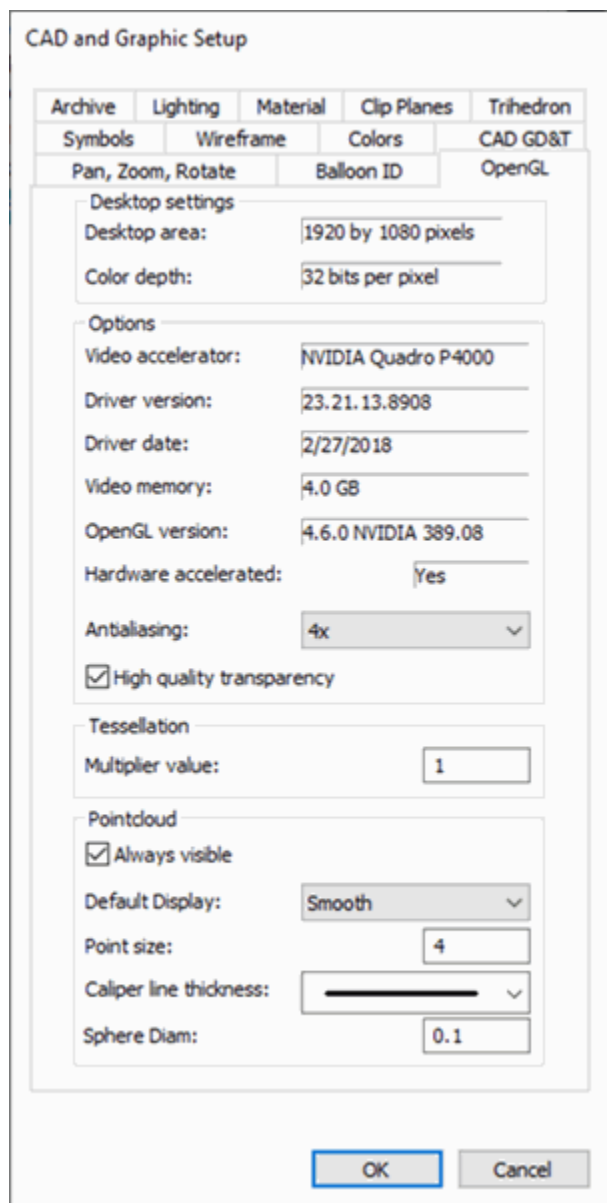
#### **Para especificar un nuevo directorio por omisión que se utilizará:**

1. Seleccione **Edición | Preferencias | Establecer ruta de búsqueda** para acceder al cuadro de diálogo **Ruta de búsqueda**.
2. En la lista **Buscar**, seleccione un artículo cuya ruta de acceso desee definir.
3. Marque tantas casillas como sea necesario.

4. Introduzca la ruta de acceso al directorio en el cuadro (o utilice el botón ... para buscar y seleccionar un directorio).
5. Haga clic en **Apply** (Aplicar).
6. Según sea necesario, repita los pasos anteriores para establecer rutas de búsqueda adicionales para otros elementos.
7. Haga clic en **Aceptar**.



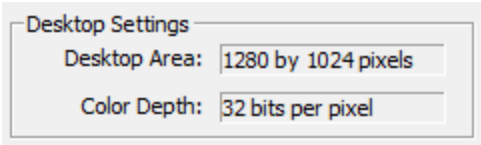
## Cambiar las opciones de OpenGL



Cuadro de diálogo Configuración de CAD y gráficos - Ficha OpenGL

La opción de menú **Edición | Ventana gráfica | OpenGL** muestra la ficha **OpenGL** del cuadro de diálogo **Configuración de CAD y gráficos**. Permite cambiar las opciones de OpenGL que afectan a la presentación del modelo en modo de vista sólida. Para cambiar la pieza a vista sólida consulte el tema "Configurar la ventana de vistas" en el capítulo "Editar la presentación de modelos de CAD".

### Área **Ajustes del escritorio**

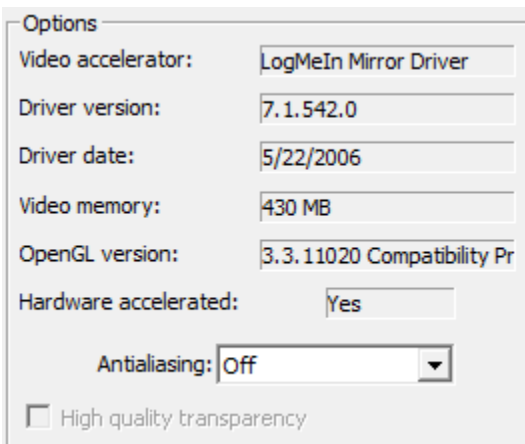


Puede haber diferentes opciones de OpenGL para cada ajuste de presentación del escritorio. El área **Ajustes del escritorio** muestra los ajustes actuales del escritorio.

### Proporción de la resolución de los monitores de distintos tamaños

Los monitores de pantalla panorámica necesitan una proporción de 1.6 en lugar de la proporción de 1.3333 utilizada por los monitores normales. Por ejemplo, una resolución de 1200x1600 tiene una proporción de 1.3333 (1600/1200) y resulta adecuada para un monitor de tamaño normal, mientras que una resolución de 1680x1050 tiene una proporción de 1.6, adecuada para los monitores de pantalla panorámica. Si utiliza un monitor de pantalla panorámica y la imagen se ve estirada (por ejemplo, los elementos de círculo aparecen como elipses en la ventana gráfica), utilice una resolución de 1.6 para solucionar este problema.

### Área Opciones



El área **Opciones** muestra información sobre la tarjeta de vídeo del sistema:

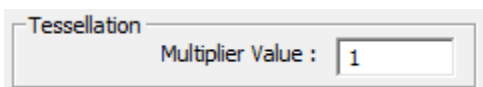
- **Acelerador de vídeo** Descripción de la tarjeta de vídeo
- **Versión del driver:** Versión del controlador de vídeo
- **Fecha del driver:** Fecha de lanzamiento del controlador de vídeo
- **Memoria de vídeo:** Cantidad de RAM de la tarjeta de vídeo
- **Versión de OpenGL:** Versión de OpenGL soportada por el controlador de vídeo
- **Acelerado por hardware:** Muestra Sí o No en función de si los gráficos se dibujan con aceleración por hardware. La aceleración por hardware es mucho más rápida que la aceleración por software.

**Antialiasing:** La lista **Antialiasing** permite el nivel de antialiasing especificando el número de multimuestras. El antialiasing 2x toma dos muestras de cada píxel. El antialiasing 4x toma cuatro muestras de cada píxel y así sucesivamente. Si el antialiasing está activado, se toman varias muestras de cada píxel en ubicaciones ligeramente distintas dentro del píxel. Se calcula un color medio a partir de esas muestras para determinar el color final del píxel. De este modo se reduce de forma eficaz los bordes puntiagudos del modelo en la ventana gráfica. Unos valores de antialiasing más altos producen unos resultados visuales de mayor calidad, pero disminuye el rendimiento del sistema.

Las prestaciones de la tarjeta de vídeo determinan las opciones de antialiasing. Algunos aceleradores de gráficos pueden ser compatibles con el antialiasing 64x, mientras que otros puede que solamente sean compatibles con 16x o que no sean compatibles con el antialiasing en absoluto. Si su acelerador de gráficos es compatible con el antialiasing, la cantidad de RAM que utiliza y la resolución de la pantalla determinan el valor por omisión (con un valor por omisión máximo de 4x). Si la tarjeta de vídeo no admite el antialiasing, PC-DMIS establece el valor por omisión en **Desactivado**.

La casilla **Transparencia de alta calidad** controla la entrada `HighQualityTransparency`. PC-DMIS deselecciona esta casilla por omisión. Solamente funciona si el controlador de gráficos es compatible con OpenGL 4.2 y el adaptador de vídeo tiene al menos 1 GB de memoria.

### Área **Teselación**



El área **Teselación** controla la imagen trazada mediante un multiplicador establecido en el cuadro **Valor del multiplicador**. PC-DMIS multiplica el valor especificado en **Valor del multiplicador** por el valor de teselación correspondiente al sistema CAD específico. Estos valores se utilizarán en la generación de la imagen sombreada.



El valor de teselación es el valor por omisión que se utiliza para separar las superficies en áreas para sombreado.

El multiplicador de teselación actualiza la ventana gráfica inmediatamente después de que se haga clic fuera del cuadro **Valor del multiplicador** o se pulse la tecla TAB para ir a un elemento diferente del cuadro de diálogo.



La modificación de este valor de teselación afecta a los escaneados de perímetro porque PC-DMIS calcula la distancia alrededor de un borde de superficie curvado sumando las longitudes de los segmentos de una polilínea que representa el borde. El multiplicador de teselación cambia la longitud de cada segmento de polilínea (las tolerancias inferiores dan como resultado segmentos más pequeños). Mientras que los puntos de perímetro reales se encontrarán exactamente en la curva del borde, las diferentes tolerancias de teselación dan como resultado pequeñas diferencias en la ubicación de cada punto en la curva del borde.



El tamaño del archivo de datos CAD y el valor del multiplicador de teselación utilizado afectan a la cantidad de memoria necesaria. Ambos aspectos afectan a la cantidad de facetas teseladas necesarias para mostrar el modelo. Cuanto más bajo sea el valor del multiplicador de teselación, más memoria se necesitará para las facetas. En el caso de modelos de CAD grandes, esto podría provocar un error de falta de memoria. Si esto sucede, la sesión de PC-DMIS actual queda en un estado inestable y debe terminarse.

El valor del multiplicador de teselación por omisión es 1,0. Si se establece un multiplicador de teselación de 0,1, el resultado es un aumento de entre el 10 y el 20 por ciento en la cantidad de memoria necesaria respecto al valor por omisión de 1,0. Si el multiplicador de teselación se reduce aún más hasta el 0,01, el resultado es un aumento de entre el 50 y el 65 por ciento en la cantidad de memoria necesaria.

## Área Nube de puntos

Pointcloud

☒ Always visible

Default Display: Smooth

Point size: 4

Caliper line thickness: [Slider]

Sphere Diam: 0.1

La sección **Nube de puntos** determina la manera en la que PC-DMIS dibuja una nube de puntos (NDP) en la ventana gráfica. Las NDP normalmente se generan desde sondas láser que pueden recopilar un gran número de puntos en muy poco tiempo. Para obtener más información sobre las nubes de puntos, consulte la documentación de "PC-DMIS Láser".

## Establecer preferencias

**Siempre visible:** Este valor se aplica a los mapas de colores de punto de nube de puntos cuando están activadas las opciones Puntos, Agujas y/o Texto.

- Cuando se activa esta opción, los puntos, las agujas y/o el texto correspondientes al mapa de colores de punto están visibles incluso si son inferiores al modelo de CAD (negativos con respecto a la cara de CAD).
- Cuando esta opción no está activada, PC-DMIS solo muestra los puntos del mapa de colores de punto y el texto si aparecen en la vista actual.

**Visualiz. omis.:** Establece la representación gráfica por omisión de la NDP en la ventana gráfica.

Las opciones válidas son:

- Suavizada (por omisión)
- Plana
- Dos caras
- Normales

El software utiliza el ajuste de presentación cada vez que crea un elemento de nube de puntos. Para obtener más detalles, consulte "Representación gráfica de las nubes de puntos" en la documentación de PC-DMIS Láser.

**Tamaño de punto:** Especifica el tamaño en píxeles de los puntos de una nube de puntos.

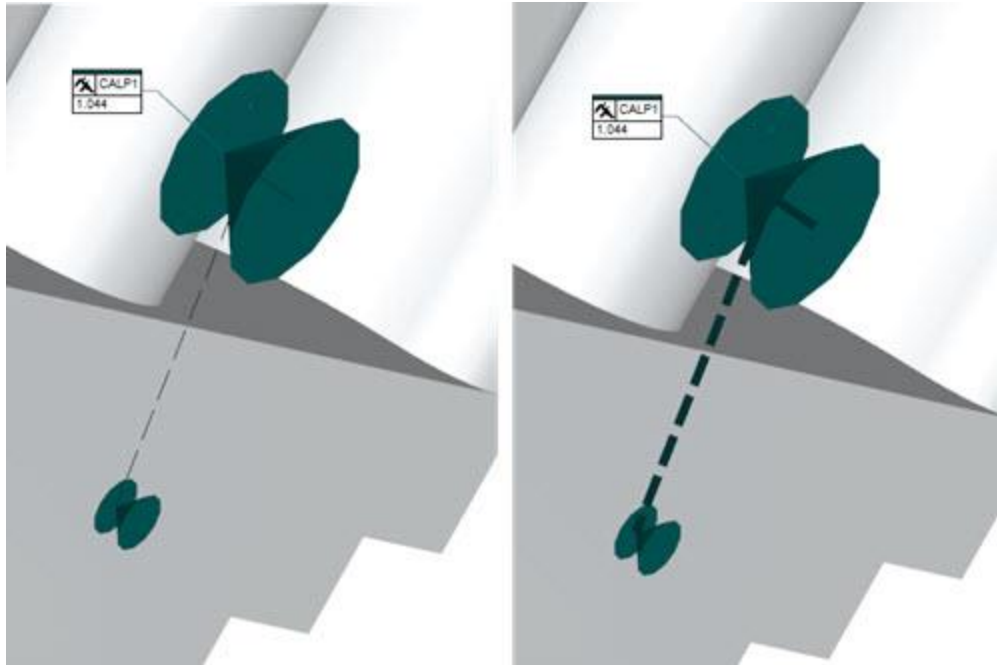
**Espesor de línea del pie de rey:** Especifica el espesor de la línea de calibre del pie de rey y la línea que une las anotaciones de mapa de colores de espesor cuando se muestran caras opuestas. Las opciones de espesor de línea se indican a continuación con la opción por omisión seleccionada:



*Opciones de espesor de línea de pie de rey*

Las opciones de espesor de línea son (de más fina a más gruesa) 1, 3, 5 y 7 píxeles.

Para obtener detalles sobre el elemento de pie de rey, consulte el tema "Descripción general del pie de rey" en la documentación de PC-DMIS Laser.



*Ejemplos que muestran la opción Espesor de línea de pie de rey establecida en el mínimo (izquierda) y el máximo (derecha).*

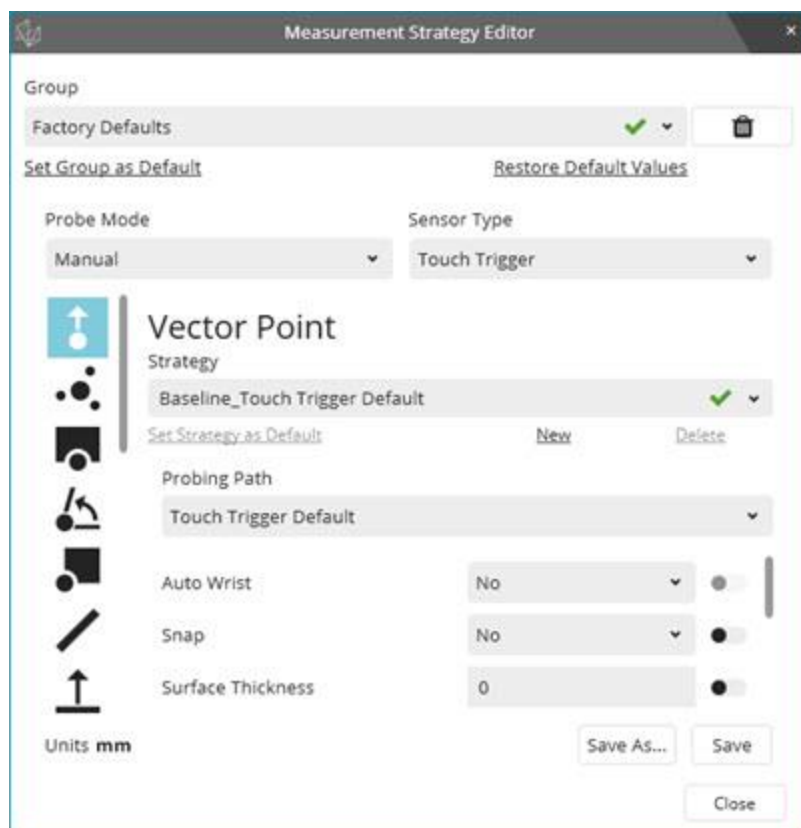
**Diámetro de la esfera:** Especifica el tamaño de los puntos de anotación de espesor cuando se selecciona la casilla de verificación **Mostrar puntos opuestos anotación** en el cuadro de diálogo **Operador de nubes de puntos** o **Operador de cuadrícula** si se selecciona el operador de nubes de puntos o de mapa de colores de espesor de malla. Para obtener información detallada, consulte "Mapa de colores de espesor de malla" en la documentación de PC-DMIS Láser.

---

## Usar el editor de estrategias de medición (MSE)

Puede utilizar el Editor de estrategias de medición (MSE) para modificar los valores de todos los elementos automáticos. Puede guardar los valores modificados como estrategias y como grupos personalizados.

## Establecer preferencias



*Cuadro de diálogo Editor de estrategias de medición*

Para acceder al MSE, seleccione **Edición | Preferencias | Editor de estrategias de medición**. Por omisión, PC-DMIS muestra el MSE para las configuraciones de CMM. En el caso de configuraciones portátiles, oculta el MSE.

Si el MSE no está disponible, puede activarlo con la casilla de verificación **Utilizar el Editor de estrategias de medición** en la ficha **General** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración**. Para obtener información, consulte "Utilizar el Editor de estrategias de medición" en este capítulo.

### ***Temas relacionados***


Para obtener información sobre los diferentes valores del MSE, consulte el tema "Cuadro de diálogo Elemento automático" en el capítulo "Crear elementos automáticos" y el tema "Usar las herramientas de sonda" en la documentación de PC-DMIS CMM.

Para obtener más información sobre el widget de estrategia de medición, consulte "Usar el widget de estrategia de medición" en el capítulo "Crear elementos automáticos".

Para obtener información acerca de las estrategias de medición en general, consulte el tema "Trabajar con estrategias de medición" en la documentación de "PC-DMIS CMM".

## Descripción del MSE

**Grupo:** Muestra una lista alfabética de todas las estrategias guardadas junto con los valores originales. La primera vez que utilice el editor de estrategias de medición, en la lista solo aparecerán **Valores por omisión de fábrica** porque aún no habrá guardado ningún grupo nuevo. Esta lista crece a medida que se van creando los grupos con **Guardar como**. Cada grupo de la lista **Grupo** guarda sus valores en un archivo .msexml con el mismo nombre. El software los guarda en la carpeta C:\ProgramData\Hexagon\PC-DMIS\<versión>, donde <versión> es su versión de PC-DMIS.

**Eliminar grupo** (

**Establecer como grupo por omisión:** Establece el grupo seleccionado como grupo por omisión la próxima vez que utilice el editor de estrategias de medición. Aparece una marca verde en la lista **Grupo** que indica cuál es el grupo por omisión. También establece el grupo por omisión en la barra de herramientas **Estrategia de medición**. Para obtener más información, consulte "Barra de herramientas de estrategia de medición" en el capítulo "Usar barras de herramientas".

**Restaurar valores por omisión:** Restaura los valores por omisión almacenados para el grupo seleccionado. Si añade un elemento en la ventana de edición, pulsa F9 en ese elemento y efectúa cambios en él, el software escribe esos cambios en el archivo JSON. Esto significa que el software utiliza esos valores cambiados como nuevos valores por omisión para ese tipo de elemento en lugar de lo que hay en el grupo seleccionado. El botón **Restaurar valores por omisión** restaura los valores por omisión en el elemento para que coincidan con los valores almacenados dentro del grupo seleccionado.

**Modo de sonda:** Para una CMM tradicional, en esta lista se muestra **Manual** y **DCC** (Direct Computer Control). Con esta lista puede guardar valores en función con el tipo de máquina, ya sea una CMM manual o una CMM con capacidad de movimiento DCC.

**Tipo de sensor:** Determina el tipo de sensor. La aplicación solo muestra valores que pueden ser utilizados por el sensor seleccionado. Para una CMM tradicional, se muestra **Disparador de toque** y **Analógica**. Una sonda o sensor de disparador de toque registra contactos basándose en contactos discretos. Una sonda o sensor analógico permanece en contacto con la pieza y registra contactos basándose en el tiempo y la distancia a medida que escanea.

**Estrategia:** Establece la estrategia que se va a modificar. Inicialmente esta lista contiene una estrategia por omisión para el elemento y el tipo de sensor. Aparece una




## Establecer preferencias

marca verde en la lista **Estrategia** que indica cuál es la estrategia por omisión. Puede seleccionar una estrategia para modificarla, o bien puede hacer clic en **Nueva** para crear una estrategia personalizada. Al guardar los valores en un grupo, PC-DMIS también guarda los valores actuales para el elemento en la estrategia seleccionada actualmente.

**Tipo de estrategia:** Esta lista no aparece en un principio. Solamente aparece si en **Tipo de sensor** elige **Analógico** y luego selecciona un elemento compatible (Punto más alto, Círculo, Plano, Línea, Cilindro o Cono). Le permite escoger una estrategia interna. Estas estrategias proporcionan maneras predefinidas de medir ese elemento y también proporcionan parámetros adicionales que se pueden modificar. Puede seleccionar una de estas estrategias internas y utilizarla como base para su propia estrategia personalizada. Estas estrategias internas también puede ocultar parámetros que no tienen sentido en el contexto dado (como **Número de contactos** para una sonda de contacto continuo).

**Barra de herramientas Elementos automáticos:** La barra de herramientas de la parte inferior izquierda contiene todos los elementos automáticos. Cuando se selecciona un elemento automático, aparecen sus valores en la ventana.

**Valores:** Este tema no describe los valores individuales de cada elemento automático. Esos valores los encontrará en la documentación de Elemento automático. Muchos

valores de elemento automático tienen un conmutador a la derecha (). Puede activar el conmutador para que ese valor aparezca en el widget Estrategia de medición. Puede desactivar el conmutador para ocultar ese valor en el widget.


**Unidad:** Si se muestra **mm**, la aplicación indica los valores en milímetros. Si muestra **in**, la aplicación indica los valores en pulgadas. El servidor siempre guarda los valores en milímetros.

**Guardar:** Este botón guarda todos los valores por omisión de todos los elementos del grupo actual en los archivos JSON de PC-DMIS. También se guardan los valores para cada elemento en la estrategia seleccionada actualmente. No se pueden sobrescribir los valores por omisión de fábrica. Si **Grupo** indica **Valores por omisión de fábrica**, aparece el cuadro de entrada **Nombre del grupo** para que pueda guardar las modificaciones como un grupo de valores nuevo.

**Guardar como:** Siempre aparece un cuadro de entrada **Nombre del grupo** para que pueda guardar el grupo como un conjunto nuevo.

**Cerrar:** Cierra la aplicación MSE. Si no ha guardado los cambios, PC-DMIS le pregunta si quiere guardarlos.

## Cómo utilizar el MSE

1. Seleccione **Edición | Preferencias | Editor de estrategias de medición** para acceder a la aplicación Editor de estrategias de medición. Puede adaptar la posición y la altura de la ventana de la aplicación como desee.
2. Elija el **Modo de sonda** y el **Tipo de sensor** deseados.
3. En la barra de herramientas de la izquierda puede subir y bajar para seleccionar un elemento automático y modificar sus valores.
4. Modifique los valores por omisión de un elemento para ese grupo. (También puede definir estrategias. Para obtener información, consulte "Crear o modificar estrategias" más abajo.) Por omisión, PC-DMIS decide los elementos que se deben enviar al widget de estrategia de medición, pero puede sobrescribir eso con los conmutadores situados a la derecha de cada valor ().
5. Una vez que haya terminado de modificar un elemento, si lo desea, puede hacer clic en otro. La aplicación almacena las modificaciones temporalmente a medida que hace clic para pasar de un elemento a otro.
6. Continúe modificando los valores según sea necesario.
7. Guarde los cambios. De este modo también se insertan los valores como valores por omisión en PC-DMIS.
  - Para guardar los valores actuales para el elemento en el grupo de valores seleccionado actualmente, haga clic en **Guardar**. Si intenta guardar los valores en **Valores por omisión de fábrica**, el software abre el cuadro de entrada **Nombre del grupo**. Puede escribir un nombre para guardar el grupo de valores con otro nombre de grupo.
  - Para guardar los cambios en un nuevo grupo de valores, haga clic en **Guardar como**. El software abre el cuadro de entrada **Nombre del grupo**. Escriba un nombre para guardar el grupo de valores con el nuevo nombre de grupo.
8. Guarde tantos grupos de valores como desee.
9. En la lista **Grupo**, elija el grupo de valores que tenga intención de utilizar con mayor frecuencia y haga clic en **Establecer como grupo por omisión**. Con esto se indica a PC-DMIS que utilice esos valores como nuevos valores por omisión.
10. Haga clic en **Cerrar** para cerrar el MSE.
11. Cree los elementos automáticos.



La opción Unidad muestra las unidades (pulgadas o milímetros) que se van a aplicar. Es el mismo valor que el valor de unidades de la rutina de medición.

## Cómo funciona el MSE

Puede utilizar el MSE para modificar los valores de todos los elementos automáticos y guardarlos, a continuación, como estrategias y como grupos personalizados. Las estrategias son específicas de cada elemento. Los grupos contienen los valores modificados para todos los elementos.

El MSE guarda los valores para cada grupo personalizado en archivos de texto. Estos archivos de texto utilizan el formato XML. Cada archivo de texto lleva por nombre el nombre del grupo con una extensión de archivo .msexml. Cuando se borra un grupo, PC-DMIS borra el archivo .msexml correspondiente.

PC-DMIS guarda estos archivos en la carpeta C:\ProgramData\Hexagon\PC-DMIS\2026.1.

Cuando se establece un grupo de valores como valor por omisión (y en otras ocasiones tratadas en "Acerca de los valores por omisión", más adelante), el MSE escribe esos valores en el archivo JSON para que los utilicen los elementos automáticos de PC-DMIS.

Cuando se crean elementos automáticos, PC-DMIS tiene en cuenta el modo actual de la sonda (DCC o manual) y el tipo de sensor actual (de disparador de toque o analógica). Entonces utiliza los valores adecuados para ese modo o tipo. Por ejemplo, un elemento de círculo que inserte después de un comando de modo DCC puede tener un número de contactos diferente que uno insertado después de un comando de modo manual.

Las sondas de disparador de toque y analógicas solo funcionan en modo DCC. Las estrategias de escaneado solo funcionan en modo DCC.

El MSE aún no puede gestionar valores de láser y visión.

## Acerca de los valores por omisión

Puede utilizar el MSE para modificar los valores por omisión (número de contactos, profundidad, detección de vacíos, tipos de estrategia, etc.) para todos los tipos de elementos automáticos. Por omisión, PC-DMIS escribirá estos cambios en el archivo JSON cada vez que modifique valores y los guarde en el Editor de estrategias de medición.



Si los valores por omisión no se actualizan, seleccione la casilla de verificación **Utilizar widget de estrategia de medición** en la ficha **General** del cuadro de diálogo **Opciones de configuración** (F5). El widget de estrategia de medición aplica las modificaciones en el archivo JSON. Si esta casilla de verificación está desmarcada, el MSE almacena los cambios en los archivos .msexml. Para obtener información, consulte "Usar el widget de estrategia de medición" en el capítulo "Crear elementos automáticos".

PC-DMIS consulta el archivo JSON y utiliza esos valores cuando se crea un elemento automático.

También puede actualizar en el archivo JSON un valor concreto si lo modifica en el cuadro de diálogo **Elemento automático** o en el comando de la ventana de edición.

PC-DMIS actualiza el archivo JSON con los valores guardados en el grupo de MSE por omisión cada vez que se realiza una de estas acciones:

- Guardar un cambio en el grupo por omisión de valores con el MSE.
- Cambiar a otro modo de sonda (de manual a DCC, por ejemplo) en la ventana de edición.
- Cambiar a otro tipo de sonda en la ventana de edición.

## Crear o modificar estrategias

Cada elemento del MSE tiene una o varias estrategias internas que vienen con PC-DMIS. Puede modificar los valores para estas estrategias o puede crear una estrategia personalizada.

1. Acceda al MSE.
2. Desde el MSE, en **Estrategia**, elija la estrategia que quiera modificar. Si desea crear una estrategia nueva para el elemento, haga clic en **Nueva** e introduzca el nombre de la estrategia.
3. Efectúe las modificaciones en los valores del elemento del modo habitual.
4. Al hacer clic en **Guardar** o **Guardar como** para el grupo, PC-DMIS también guarda los valores actuales para el elemento en la estrategia seleccionada actualmente.
5. Cree tantas estrategias como quiera.
6. En la lista **Estrategia**, elija la estrategia que tenga intención de utilizar con mayor frecuencia y haga clic en **Establecer como estrategia por omisión**.
7. Cree los elementos automáticos.

Puede seleccionar la estrategia que se utilizará al crear o editar elementos con el widget Estrategia de medición.

## Cómo anexar una estrategia de escaneado adaptativo a un elemento compatible

1. Acceda al MSE.
2. En la lista **Modo de sonda**, elija **DCC**.
3. En la lista **Tipo de sensor**, elija **Analógico**.
4. En la barra de herramientas de la izquierda, seleccione el elemento que quiera modificar (Punto más alto, Círculo, Plano, Línea, Cilindro o Cono).
5. En la lista **Tipo de estrategia**, seleccione la estrategia de medición interna deseada.
6. Debajo de la lista **Tipo de estrategia**, haga clic en **Establecer como estrategia por omisión**. Solo la estrategia que defina como estrategia por omisión se asignará a ese elemento. Si no establece la estrategia como estrategia por omisión, el software utilizará TTP\_STRATEGY.
7. Haga clic en **Guardar** para actualizar el archivo .msexml y utilizar los valores definidos para ese elemento.

## Trabajar con parámetros inteligentes



**Nota sobre la terminología:** En este tema, el término "parámetro" también significa "valor".

Generalmente, en el MSE solo puede proporcionar un ajuste para un parámetro. Sin embargo, en algunos casos, puede que tenga que proporcionar más de un ajuste para un parámetro, en función de diferentes condiciones. La mejor explicación es un ejemplo:



Suponga que en una pieza tiene que medir elementos de círculo que tienen tamaños diferentes y quiere que el número de contactos se ajuste en función del tamaño del diámetro. Con los parámetros inteligentes, puede hacer lo siguiente.

Por omisión, un elemento de círculo tiene estos parámetros inteligentes definidos para su valor **Contactos**:

Diámetro máximo	Número de contactos
6	4
15	 6
25	 10
50	 18

Si crea un elemento de círculo con los parámetros inteligentes activados, PC-DMIS comprueba el diámetro y utiliza el número de contactos indicados en la fila correspondiente al valor máximo del diámetro. Así, con la tabla de valores anterior, si crea un elemento de círculo con un diámetro de 12 unidades, PC-DMIS utiliza 6 contactos para crear ese círculo. Con un diámetro de 20 unidades, PC-DMIS da al círculo 10 contactos.


Ahora, suponga que tiene un número diferente de contactos (20, por ejemplo) para círculos con un diámetro de entre 51 y 75. Puede añadir una fila nueva y, a continuación, para esa fila, establecer el valor de **Diámetro máximo** en 75 y el valor de **Número de contactos** en 20.

Si el elemento de círculo medido es más grande que el diámetro más alto de la tabla, PC-DMIS no utiliza parámetros inteligentes para el número de contactos, sino que utiliza el número de contactos por omisión (generalmente siete) indicado en el cuadro de diálogo **Elemento automático**.

## Parámetros inteligentes disponibles



Estos son los parámetros inteligentes disponibles en los que puede proporcionar varios valores:

Función	Estrategia	Parámetros inteligentes
Círculo	Línea base_ Valor por omisión del disparador de toque	Contactos
Círculo	Línea base_ Escaneado de círculo adaptativo	Densidad de puntos Velocidad de escaneado Aceleración
Cilindro	Línea base_ Valor por omisión del disparador de toque	Contactos por nivel Offset final
Cilindro	Línea base_ Escaneado de línea de cilindro adaptativo	Offset final
Cilindro	Línea base_ Escaneado de círculo concéntrico de cilindro adaptativo	Densidad de puntos Velocidad de escaneado Aceleración Offset final
Plano	Línea base_ Escaneado de plano de forma libre adaptativo	Offset interno Offset externo
	Línea base_ Plano de forma libre de disparador de toque	Orificio de salto de perímetro


		 <p>Puede acceder a estas opciones de parámetros inteligentes desde el cuadro de diálogo <b>Editor de estrategias de medición</b> y el <b>Widget de estrategia de medición</b>. Para obtener información detallada, consulte la sección "Usar parámetros inteligentes desde el cuadro de diálogo Elemento automático, el Editor de estrategias de medición y el Widget de estrategia de medición" del tema "Usar parámetros inteligentes en el Widget de estrategia de medición" de la documentación de PC-DMIS principal.</p>
--	--	---

## Activar y editar los parámetros inteligentes

Para activar los parámetros inteligentes:





1. Localice el valor en el MSE. Si el valor admite los parámetros inteligentes, junto a él aparece un botón en forma de cuadrícula. Si los parámetros inteligentes están desactivados, junto a él aparece un botón en forma de cuadrícula tachado de color gris.
2. Haga clic en el botón en forma de cuadrícula tachado de color gris () que hay a la derecha del parámetro. El botón en forma de cuadrícula se vuelve de color verde () para indicar que está activado.

Para editar los parámetros inteligentes:

1. Haga clic en el botón **Editar parámetro inteligente** () situado a la derecha del valor. Se abre un cuadro de diálogo de parámetros inteligentes que contiene una tabla de valores.



## Establecer preferencias

2. Utilice los botones **Añadir fila** () y **Eliminar fila** () para definir el número de filas de la cuadrícula. Puede tener siete filas como máximo.
3. Defina los valores en la cuadrícula.
4. Haga clic en **Aplicar** () para aceptar los cambios. También puede hacer clic en el botón **Cancelar** () para no guardar los cambios.
5. Cuando activa los parámetros inteligentes, durante la creación de elementos, PC-DMIS elige el número de contactos en función del diámetro.
6. Cuando crea el elemento, si el tamaño del diámetro es menor o igual que el valor de diámetro máximo establecido, PC-DMIS utiliza esos números de contactos.