
Aviso sobre derechos de propiedad y restringidos

El presente software y la documentación relacionada son propiedad de Siemens Product Lifecycle Management Software Inc.

© 2012 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Reservados todos los derechos.

Siemens y el logotipo de Siemens son marcas registradas de Siemens AG. **Solid Edge** es una marca comercial o marca registrada de Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. o sus subsidiarias en Estados Unidos y en otros países. Las demás marcas comerciales, marcas registradas o marcas de servicio pertenecen a sus respectivos titulares.

SOLID EDGE
VELOCITY SERIES

...with Synchronous Technology

Contenido

Aviso sobre derechos de propiedad y restringidos	2
Introducción	1-1
Trabajo con bibliotecas de subsistemas en conjuntos	2-1
Actividad: Biblioteca de subsistemas	3-1
Activity: Biblioteca de subsistemas	3-2
Poner el motor en la placa	3-3
Use Copia asociativa entre piezas para asociar los agujeros del motor con los de la placa.	3-8
Crear agujeros en la placa desde la copia asociativa entre piezas	3-10
Crear la cavidad en la placa	3-14
Colocar el primer elemento de sujeción	3-17
Poner un patrón con los elementos de sujeción	3-20
Crear la biblioteca de subsistemas	3-22
Colocar la biblioteca de subsistemas en un conjunto	3-25
Ponga más ocurrencias de la biblioteca de subsistemas.	3-32
Resumen de la actividad	3-33
Revisión de la lección	4-1
Resumen de la lección	5-1

Lección

1 *Introducción*

Bienvenido a la formación autodidacta de Solid Edge. Este curso está diseñado para educar en el uso de Solid Edge. El curso es individual y contiene teoría seguida de actividades.

Cursos de autoformación de Solid Edge

- **spse01424**—Trabajo con Solid Edge Embedded Client
- **spse01510**—Abocetar
- **spse01515**—Construir operaciones base
- **spse01520**—Mover y rotar caras
- **spse01525**—Trabajo con relaciones de caras
- **spse01530**—Construir operaciones de tratamiento
- **spse01535**—Construir operaciones de procedimiento
- **spse01536**—Modelado de operaciones síncronas y ordenadas
- **spse01537**—Modelado multicuerpo
- **spse01540**—Modelar conjuntos
- **spse01545**—Crear planos de detalle
- **spse01546**—Diseño de chapa
- **spse01550**—Practicar su destreza en proyectos
- **spse01560**—Modelar una pieza utilizando superficies
- **spse01610**—Diseño de cuadros en Solid Edge
- **spse01640**—Patrón de conjunto
- **spse01645**—Bibliotecas de subsistemas de conjunto
- **spse01650**—Trabajo con conjuntos grandes
- **spse01655**—Revisar conjuntos
- **spse01660**—Informes de conjunto

- **spse01665**—Sustituir piezas en un conjunto
- **spse01670**—Diseñar en el contexto de un conjunto
- **spse01675**—Operaciones de conjunto
- **spse01680**—Verificar conjuntos
- **spse01685**—Conjuntos alternos
- **spse01686**—Piezas y conjuntos ajustables
- **spse01690**—Componentes virtuales en conjuntos
- **spse01691**—Explosionar conjuntos
- **spse01692**—Renderizar conjuntos
- **spse01693**—Animar conjuntos
- **spse01695**— XpresRoute (tuberías)
- **spse01696**—Crear un cableado eléctrico con Diseño de cableados
- **spse01697**—Trabajo con tablas de clavos
- **spse01698**—Usar una relación de leva

Comenzar con los tutoriales

La formación autodidacta comienza donde terminan los tutoriales. Los tutoriales son la forma más rápida de familiarizarse con lo básico del uso de Solid Edge. Si no tiene experiencia con Solid Edge, comience con los tutoriales de modelado básico de pieza y edición antes de comenzar con la formación autodidacta.

Navegadores admitidos

- Windows:
 - o Internet Explorer 8 ó 9
 - o Firefox 12 o superior
- UNIX/Linux
 - o Firefox 9.x o superior*
- Mac: Safari 5.x o superior

Se requiere un plug-in de Java para la búsqueda

El motor de búsqueda requiere una versión 1.6.0 o superior del plug-in de Java instalado en el navegador. El plug-in está disponible (gratis) en el Entorno de tiempo de ejecución de Java (JRE). Si necesita instalar JRE, o un entorno Java equivalente, visite el sitio de descargas de Java en <http://www.java.sun.com>.

Se requiere Adobe Flash para vídeos y simulaciones

Para ver vídeos y simulaciones, debe disponer de Adobe Flash Player versión 10 o superior instalado como plug-in en su navegador. Puede descargar Flash Player (gratis) en <http://get.adobe.com/flashplayer>

Adobe Acrobat Reader

Algunas partes de la ayuda puede entregarse como archivos PDF que requieren Adobe Acrobat Reader 7.0 o superior. Puede descargar el lector (gratis) en <http://get.adobe.com/reader/>

Advertencias sobre Internet Explorer

- Vista de compatibilidad de IE9. Las entregas HTML funcionan bien cuando se inician con el protocolo `http://` o el protocolo `archivo:///`. Sin embargo, si está visualizando archivos desde una instalación local, como `D://`, puede ser necesario activar Vista de compatibilidad. En IE 9, haga lo siguiente:
 1. Elija Herramientas > Configuración de Vista de compatibilidad.
 2. En el cuadro de diálogo Configuración de Vista de compatibilidad, seleccione “mostrar todos los sitios web” en la casilla Vista de compatibilidad.

*Advertencias sobre Firefox

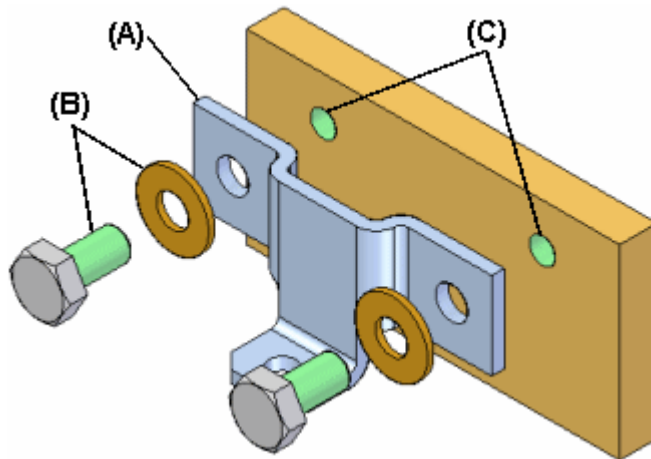
- Firefox recomienda que los usuarios se actualicen a la última versión por razones de seguridad en relación a Java. No recomiendan usar las versiones anteriores de Firefox debido a estos problemas. Consulte: <http://support.mozilla.org/en-US/kb/latest-firefox-issues>
- La mayoría de clientes instalan e inician nuestras entregas mediante el protocolo `http://` que es plenamente admitido. Sin embargo, Firefox tiene un ajuste de seguridad predeterminado que impide iniciar correctamente la ayuda desde una vía de acceso UNC (`archivo:///`). Para cambiar este ajuste, debe cambiar el valor de la preferencia `security.fileuri.strict_origin_policy`:
 - o En la barra de dirección, escriba `about:config`.
 - o En el campo Filtro, escriba `security.fileuri`, si el valor de la preferencia `security.fileuri.strict_origin_policy` está definido en verdadero, defínalo en falso. (Pulse dos veces en el valor para conmutarlo.)
 - o Reinicie el navegador.

Lección

2 *Trabajo con bibliotecas de subsistemas en conjuntos*

Al crear conjuntos, a menudo es necesario usar varias veces el mismo grupo de piezas. También es posible que este grupo de piezas necesite la misma modificación de operación realizada a una pieza coincidente en el conjunto para facilitar la colocación del grupo de piezas.

Por ejemplo, puede necesitar colocar un soporte (A) y sus pernos de montaje y arandelas (B) en muchos conjuntos diferentes, o muchas veces en un conjunto. Los pernos también pueden necesitar agujeros de montaje en la pieza (C) a la que están fijados.



Puede usar las funciones de la biblioteca de subsistemas de Solid Edge para definir el grupo de piezas, operaciones y relaciones de conjunto de modo que las puede volver a utilizar más fácilmente con posterioridad.

Las piezas, operaciones y relaciones para un miembro de biblioteca de sistemas se almacenan en un documento de conjunto que defina.

Un documento de biblioteca de sistemas consta de lo siguiente:

- Documentos de subconjunto completos
- Documentos de pieza
- Operaciones que son dependientes asociativos de uno de los documentos de pieza

Crear miembros de biblioteca de subsistemas

Al crear un nuevo miembro de biblioteca de subsistemas, debe cumplir las siguientes reglas:

- Sólo puede seleccionar piezas y subconjuntos completos que estén en el conjunto de nivel superior.
- No puede crear un miembro de biblioteca de subsistemas si está trabajando en un conjunto alterno. Para usar esta función, puede usar el comando Guardar miembro como para guardar una copia del conjunto alterno como un conjunto normal.
- No puede crear un miembro de biblioteca de subsistemas si ha activado en posición el subconjunto.

Crear un nuevo miembro de biblioteca de subsistemas

Se crea un nuevo miembro de biblioteca de subsistemas usando el comando Crear biblioteca de subsistemas en la pestaña Inicio, grupo Sistemas. Cuando hace clic en el botón Crear biblioteca de subsistemas, una barra de comandos le guía por los pasos requeridos para crear el miembro de biblioteca de subsistemas:

- Seleccionar los componentes del conjunto que desea
- Seleccionar las operaciones que desea capturar (opcional)
- Visualizar las relaciones capturadas
- Definir el nuevo nombre de documento de conjunto, la plantilla y la ubicación

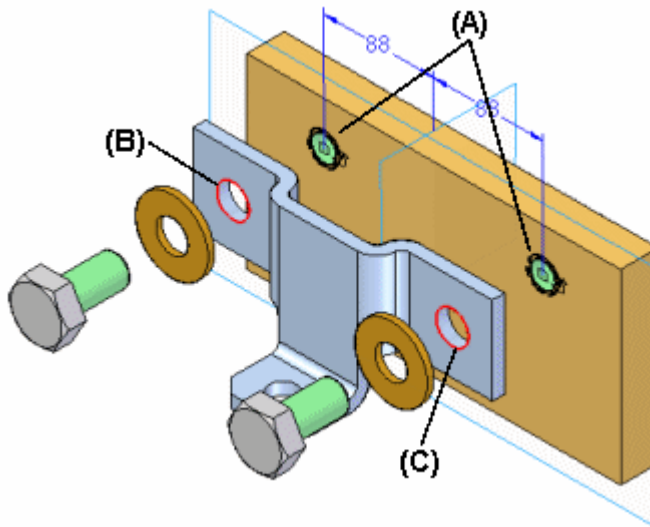
Selección de componentes

Se pueden agregar a un documento de biblioteca de subsistemas las piezas y subconjuntos que se encuentran en el conjunto activo. Al agregar un subconjunto, lo debe agregar en su totalidad. No se puede seleccionar piezas individuales del subconjunto. Puede seleccionar las piezas que desee capturar en la ventana de conjunto o en PathFinder. Si selecciona un patrón de conjunto, se capturarán automáticamente las piezas usadas para definir el patrón.

Las piezas y subconjuntos que seleccione se indican en el cuadro de diálogo Componentes seleccionados. Cuando haya seleccionado todas las piezas y subconjuntos que desee en el nuevo miembro de la biblioteca de subsistemas, haga clic en el botón Aceptar en la barra de comandos para proceder con Capturar operaciones. Se capturan automáticamente las relaciones usadas para situar las piezas y subconjuntos.

Capturar operaciones

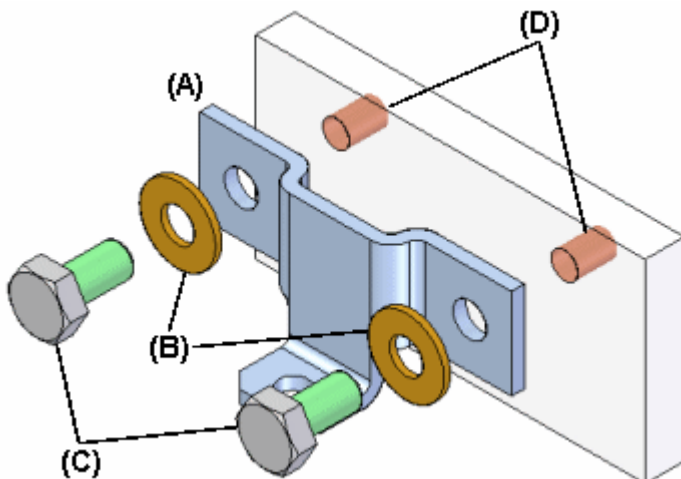
Sólo puede capturar operaciones que se crearon con las técnicas de asociatividad entre piezas. Si una de las piezas que seleccionó en Seleccionar componentes se usó como antecesora para crear una operación asociativa en otra pieza, la operación dependiente asociativa sobre esa otra pieza estará disponible para su uso en el miembro de biblioteca de subsistemas. Por ejemplo, si la operación agujero (A) en la placa de montaje se construyó con el comando Incluir para incluir asociativamente bordes (A) (C) a partir de la pieza de soporte, la operación agujero (A) puede ser parte del documento de biblioteca de subsistemas.



Nota

Para más información sobre asociatividad entre piezas, consulte el tema de ayuda Asociatividad entre piezas.

En el ejemplo previo, el miembro de biblioteca de subsistemas estará compuesto por la pieza de soporte (A), por pernos y arandelas (B) y (C), y por la operación de agujero (D). Cuando sitúe posteriormente el documento de biblioteca de sistemas, no se coloca la pieza de placa en sí.



Cuando selecciona piezas que se han usado como antecesoras en una operación asociativa entre piezas, las operaciones dependientes que se pueden incluir en el nuevo documento de biblioteca de subsistemas se enumeran en el cuadro de diálogo Operaciones capturadas, y se resaltan en la ventana del conjunto para que pueda seleccionar sólo las operaciones que desee capturar.

También puede capturar cualquier operación de tratamiento modificada por la operación asociativa entre piezas. Por ejemplo, si añadió chaflanes a los agujeros descritos anteriormente, puede añadirlos a la lista de operaciones capturadas seleccionando la operación chaflán en la ventana de conjunto.

Después de seleccionar las operaciones que desea capturar, haga clic en el botón Aceptar de la barra de comandos. Si no desea capturar operaciones para el nuevo documento de biblioteca de subsistemas, haga clic en el botón Siguiente de la barra de comandos a fin de omitir este paso.

Capturar relaciones

Al terminar de definir las piezas y operaciones que desee capturar, se visualiza el cuadro de diálogo Capturar relaciones para que revise las piezas, operaciones y relaciones de posicionado que ha capturado. Puede hacer clic en las relaciones enumeradas en el cuadro de diálogo Capturar relaciones y resaltar las caras usadas para definir la relación que seleccionó, o puede hacer clic en Aceptar para desechar el cuadro de diálogo.

Definir un documento que contenga la biblioteca de subsistemas

Cuando hace clic en el botón Crear grupo, en la barra de comandos, se visualiza el cuadro de diálogo Crear biblioteca de subsistemas para que pueda definir el nombre y la ubicación del documento de la biblioteca de subsistemas, la plantilla del conjunto que desea usar y renombrar cualquier operación que haya capturado.

Si va a compartir documentos de biblioteca de subsistemas con otros usuarios de su empresa, debería definir convenciones de nombre y ubicación de archivos para facilitar el uso de los documentos de biblioteca de subsistemas.

Colocar un documento miembro de biblioteca de subsistemas

Puede colocar un documento miembro de biblioteca de subsistemas arrastrando el documento de conjunto de la biblioteca de subsistemas de la pestaña Biblioteca de piezas, en la herramienta PathFinder, y soltándolo en la ventana del conjunto. Cuando coloque el documento de subsistemas en la ventana de conjunto, se visualiza una barra de comandos y el cuadro de diálogo Entrada para guiarle por los pasos necesarios para colocar el documento de subsistemas:

- Posicionar las piezas
- Posicionar las operaciones

Las piezas que contiene el documento de biblioteca de subsistemas también se sitúan temporalmente en la ventana de conjunto.

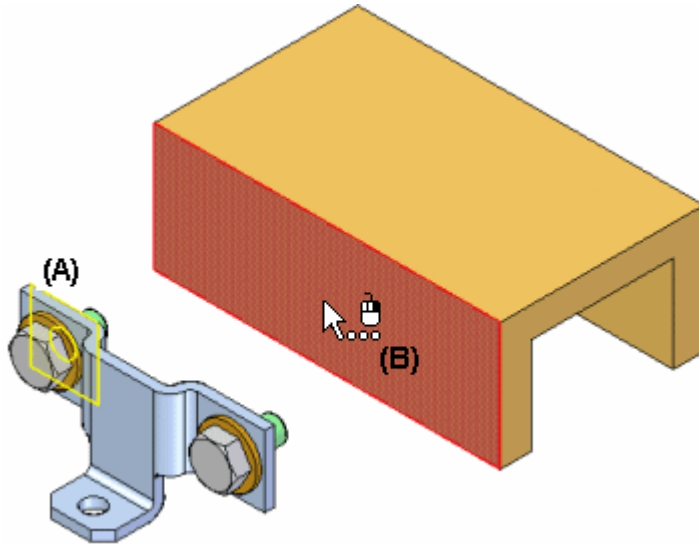
El cuadro de diálogo Entrada enumera las relaciones de conjunto requeridas para situar los componentes de la biblioteca de subsistemas. Al colocar las piezas componentes y operaciones capturadas, en la barra de comandos se proporcionan opciones para omitir relaciones u operaciones capturadas. A medida que completa

los pasos requeridos para definir una relación, se actualiza el cuadro de diálogo Entrada para indicar los pasos que ha completado.

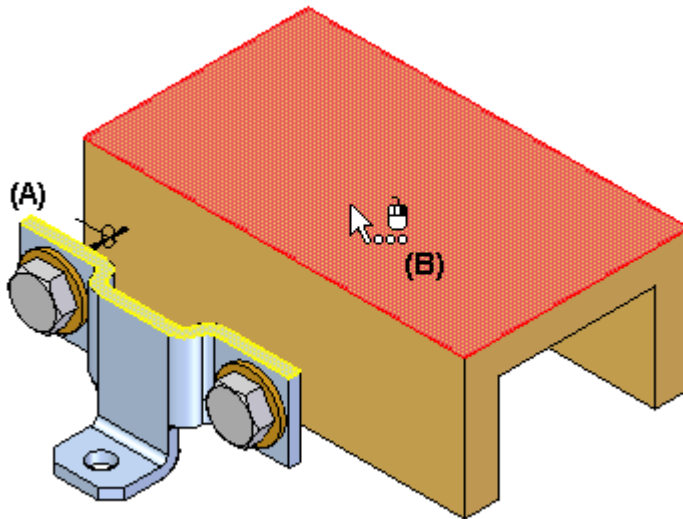
Situar piezas

Las piezas se posicionan de manera similar a cómo colocaría normalmente una pieza en un conjunto, seleccionando una pieza del conjunto, y una cara o elemento de esa pieza para definir la relación. Si se establece la opción Usar pasos reducidos al posicionar piezas, sólo necesitará seleccionar una cara o elemento en una pieza de conjunto para definir la relación.

Cuando coloque el miembro de biblioteca de subsistemas en el conjunto, se resaltará la cara en la pieza de colocación para la primera relación de posicionamiento (A). Entonces puede seleccionar la cara de destino en el conjunto para satisfacer la primera relación (B). El cuadro de diálogo muestra el tipo de relación y el valor predeterminado para cada relación. También puede usar la barra de comandos para definir un nuevo valor de desplazamiento para la primera relación, u omitir la definición de toda la relación.



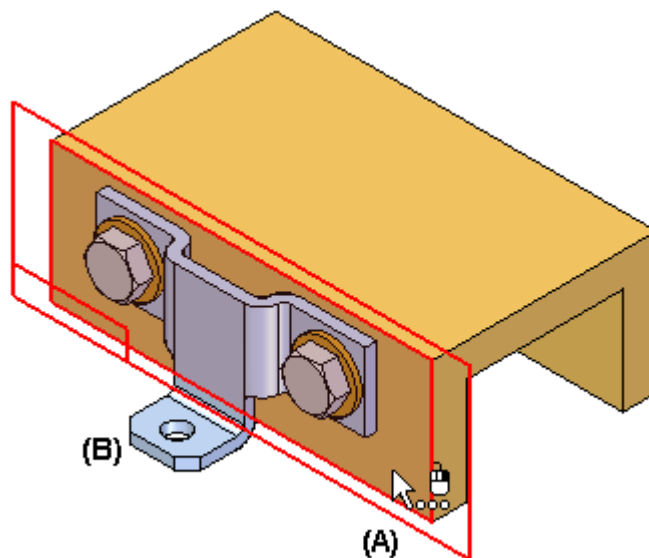
Después de seleccionar la cara de destino para la primera relación, se recoloca el conjunto de piezas, y se resalta la cara en la pieza de colocación para la segunda relación de posicionamiento (A). Puede seleccionar la cara de destino en el conjunto para satisfacer la segunda relación (B).



Continúe de esta manera hasta que se hayan definido u omitido todas las relaciones de posicionamiento.

Posicionamiento de figuras

Después de definir las relaciones de conjunto, usted especifica la pieza que desea modificar con las operaciones capturadas. Por ejemplo, si la operación que está colocando es una operación de agujero, seleccionaría una cara plana en la pieza de conjunto (A) en la que desea aplicar la operación de agujero. La operación de agujero se vincula asociativamente como una pieza dependiente de la antecesora para definir la operación. En este ejemplo, la pieza antecesora es la pieza de soporte (B).

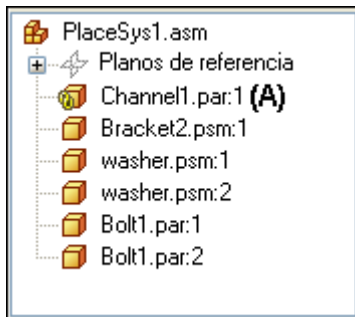


Después de la colocación, las piezas se comportan exactamente como cualquier pieza del conjunto. El propio documento de la biblioteca de subsistemas no se coloca en el conjunto. Se utiliza como un contenedor que define los componentes del sistema.

Revisar relaciones asociativas entre piezas

Las relaciones asociativas entre piezas que usa al crear un miembro de biblioteca de subsistemas, y al colocar un miembro de biblioteca de subsistemas, se indican en PathFinder, y se pueden revisar más con el cuadro de diálogo Administrador de asociaciones entre piezas.

Por ejemplo, se agrega un símbolo a la pieza dependiente (A) en PathFinder para indicar que se vincula asociativamente con otra pieza en el conjunto.



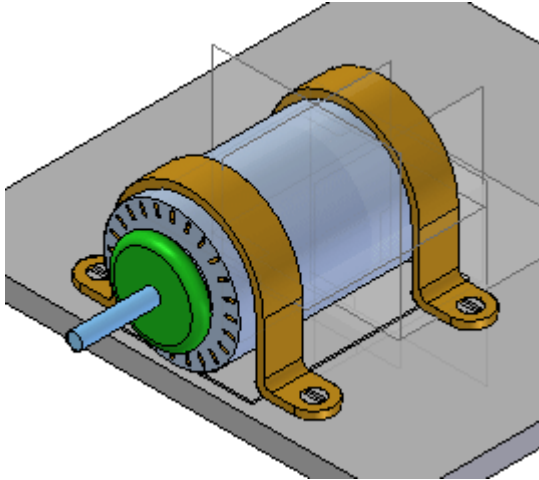
Lección

3 *Actividad: Biblioteca de
subsistemas*

Activity: Biblioteca de subsistemas

El objetivo de esta actividad es enseñar los fundamentos de creación de una biblioteca de subsistemas y después colocarla en un conjunto para que las piezas y operaciones asociadas con esa biblioteca se posicionen correctamente.

Al completar esta actividad, habrá aprendido a usar las bibliotecas de subsistemas para crear rápidamente componentes y operaciones, los que se pueden usar en muchos otros conjuntos. Aprenderá los procedimientos usados durante la creación de bibliotecas de subsistemas que facilitan la colocación de éstas.



Poner el motor en la placa

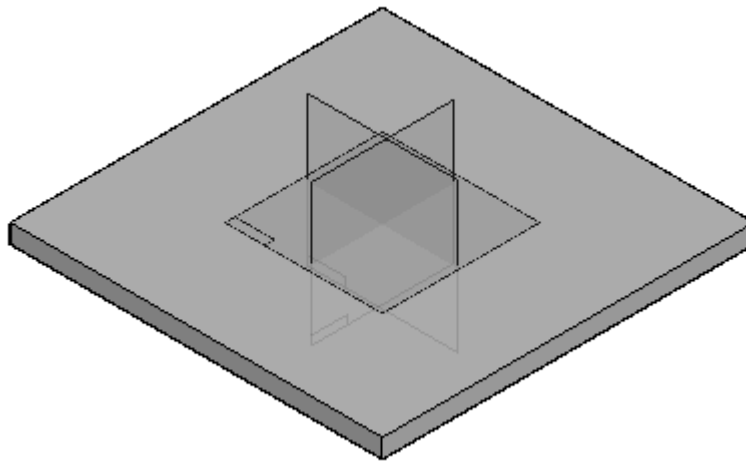
Primero hay que colocar el motor en la placa. En esta placa se crean las piezas y operaciones que deben acompañar al motor en una biblioteca de subsistemas.

La biblioteca de subsistemas consiste de un grupo de piezas y operaciones que se han de colocar muchas veces. En primer lugar, ensamble los componentes de la biblioteca de subsistemas de la forma que desea colocarlos más adelante. Una vez que los componentes estén colocados correctamente, los define como una biblioteca de subsistemas.

Nota

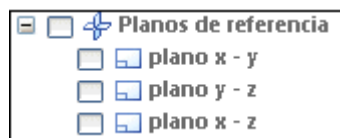
Al crear una biblioteca de subsistemas, es importante establecer tantas relaciones como sea posible entre los componentes que van a formar parte de la biblioteca de subsistemas. Las relaciones con las otras piezas deben restablecerse al colocarlas, por lo que siempre que sea posible establezca relaciones con los componentes dentro del grupo para acelerar la colocación. Establezca todas las relaciones que pueda con la primera pieza que se coloque.

- ▶ Abra *Create_Sys_Lib.asm* con todas las piezas activadas.



- ▶ El plano derecho (y-z) de la pieza *base_plate.par* se utilizará para situar el motor en la pieza. Se pueden desactivar los planos de referencia del conjunto.

Oculte los planos de referencia del conjunto.

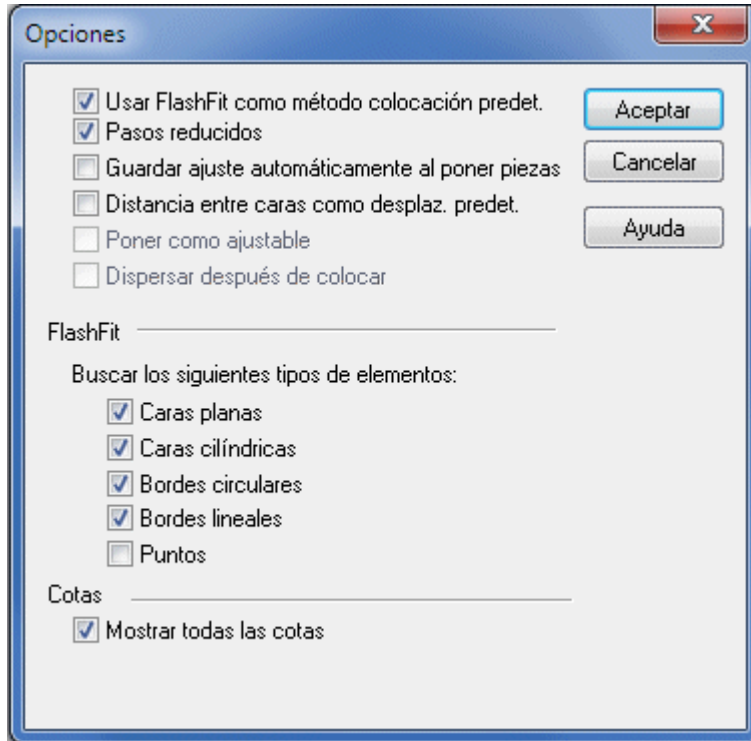


- ▶ Muestre los planos de referencia del archivo de pieza *base_plate.par*. Posteriormente, se usarán éstos para situar el motor. En PathFinder, pulse el botón derecho en *base_plate.par* y haga clic en Mostrar/ocultar componente y seleccione el cuadro de verificación para Planos de referencia.

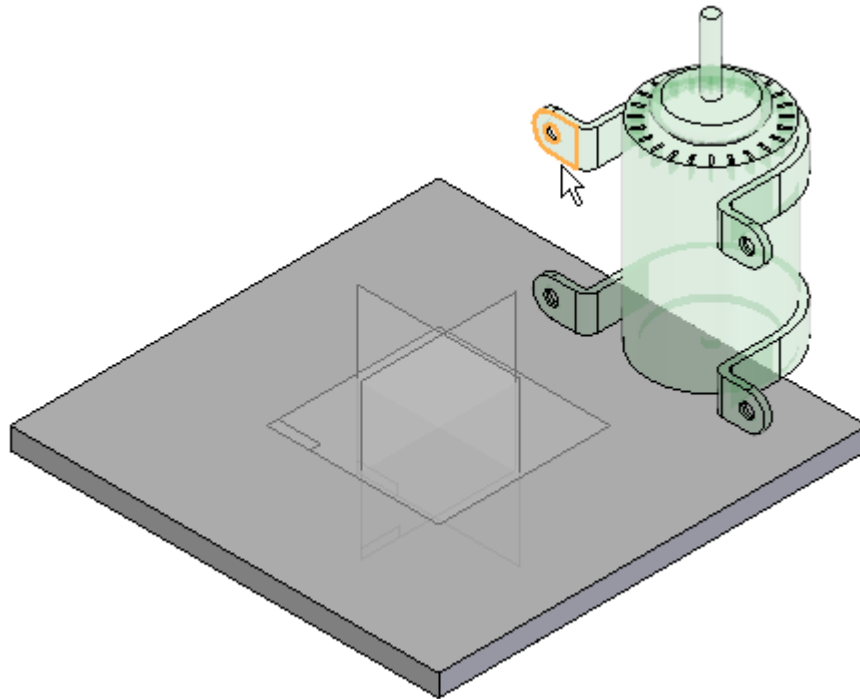
- ▶ Arrastre *motor.par* de la Biblioteca de piezas al conjunto. Sitúe la pieza siguiendo estos pasos.
- ▶ Haga clic en Opciones en la barra de comandos y establezca las opciones como se muestra.

Nota

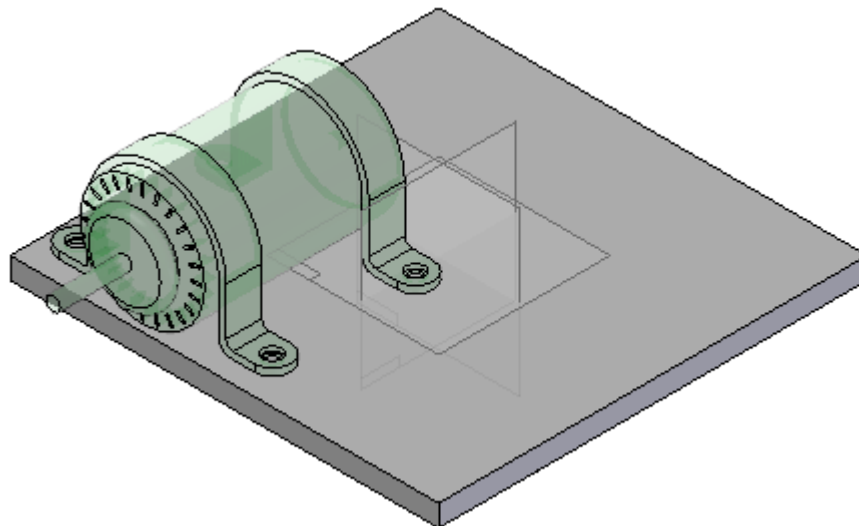
Aunque la opción FlashFit está seleccionada, elija la relación adecuada y deje el predeterminado como FlashFit.



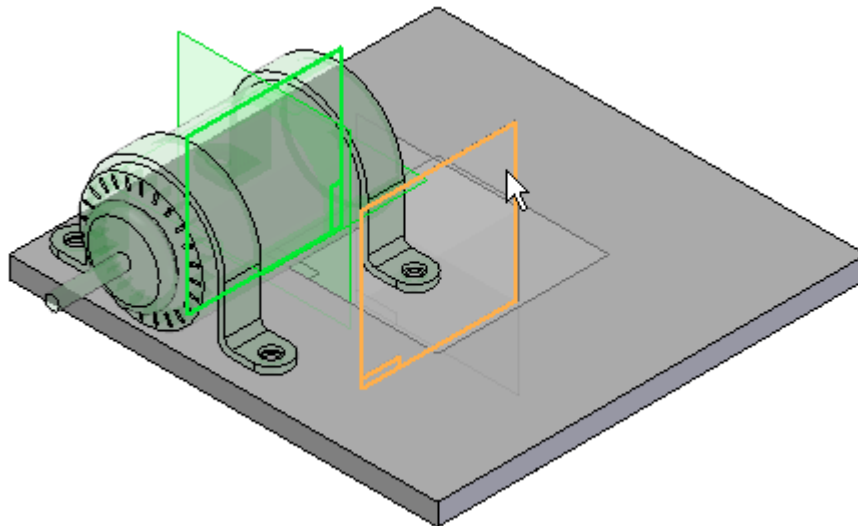
- ▶ En la barra de comandos, seleccione la relación Coincidencia, y haga coincidir el plano del apoyo del *motor.par* con el plano superior de *base_plate.par*.



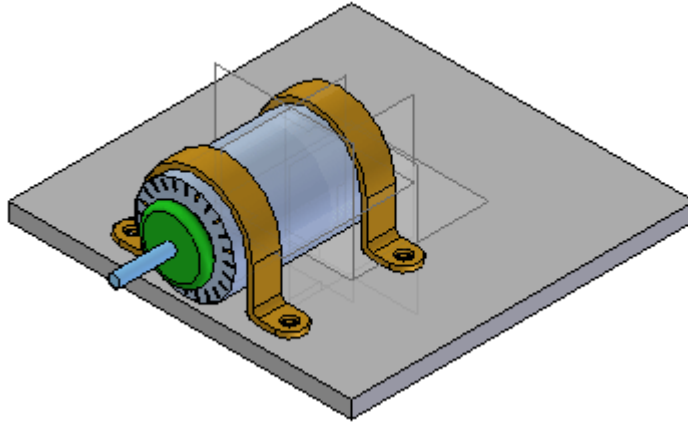
- ▶ Seleccione la relación Alineación plana, y alinee la cara delantera del soporte del motor en *motor.par* con la cara vertical de *base_plate.par*. Establezca el desplazamiento fijo en 15 mm.



- Use la relación Alineación plana para crear una relación entre el plano de referencia de *motor.par* y el plano de referencia de *base_plate.par*. Acceda a los planos de referencia del motor activando la visualización de la construcción para planos de referencia, como se muestra.



Ahora el motor está centrado en la base.



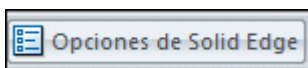
Use Copia asociativa entre piezas para asociar los agujeros del motor con los de la placa.

A continuación, agregue agujeros a la placa base. Use el comando Copia asociativa entre piezas para asociar los agujeros con la geometría correspondiente en el motor.

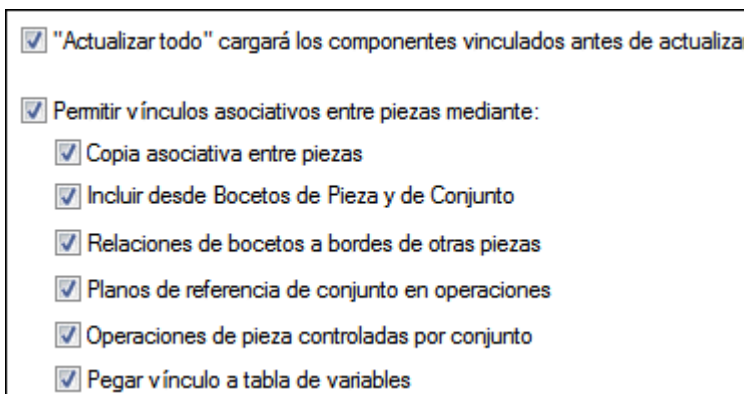
- ▶ Pulse el botón Aplicación.



- ▶ Haga clic en Opciones de Solid Edge.



- ▶ Haga clic en la pestaña Asociaciones entre piezas y establezca las opciones como se muestra. A continuación, pulse Aceptar.



- ▶ En PathFinder de Conjunto, pulse el botón derecho sobre *base_plate.par* y haga clic en Editar.

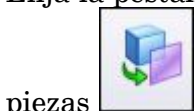
Nota

Cuando edita una pieza en el contexto de un conjunto, puede desactivar la vista del resto del conjunto. El comando que hace esto es pestaña Ver® grupo Mostrar® Ocultar capa anterior. Sin embargo, en los pasos que siguen, no oculte el conjunto.

- ▶ Si no puede ver el motor, seleccione la pestaña Ver® grupo Mostrar® Ocultar capa anterior.

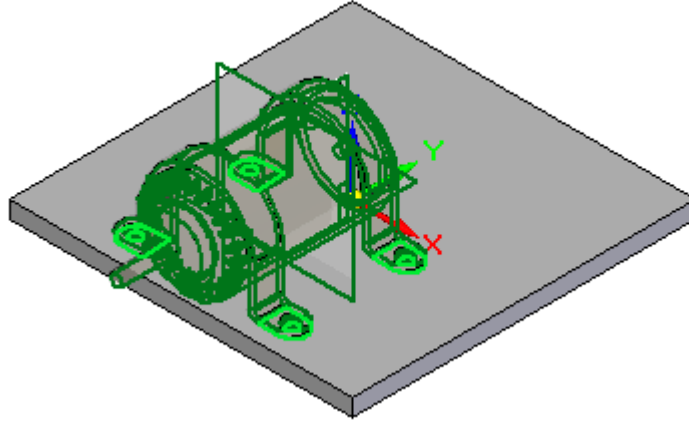


- ▶ Elija la pestaña Inicio® grupo Portapapeles® comando Copia asociativa entre



piezas

- ▶ Seleccione *motor.par* como la pieza del conjunto desde donde se va copiar. Seleccione el plano inferior de cada apoyo como las caras a copiar.

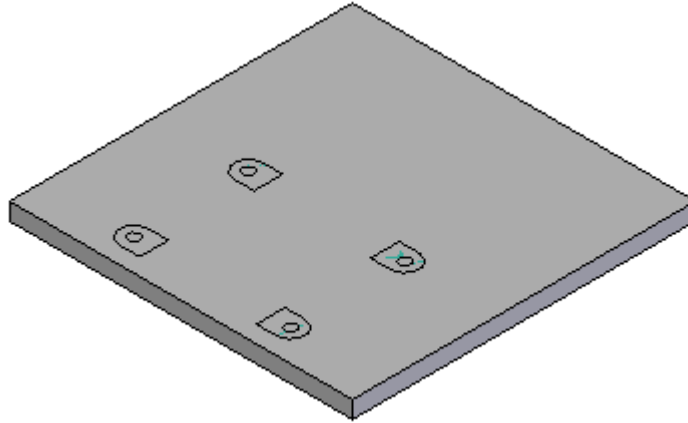


- ▶ Pulse el botón Aceptar y haga clic en Terminar para colocar la copia asociativa entre piezas.

Crear agujeros en la placa desde la copia asociativa entre piezas

Coloque operaciones en la placa. Estas operaciones pasan a ser parte de la biblioteca de subsistemas y se colocarán como operaciones en la pieza de destino en el momento de colocación.

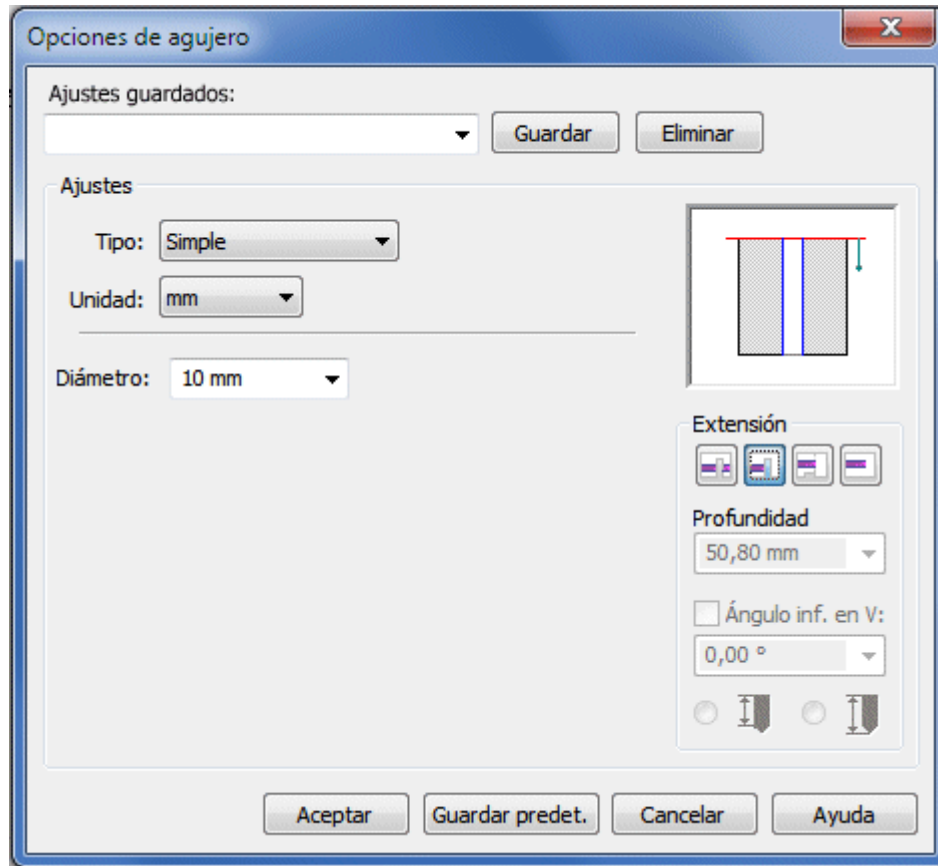
- ▶ Elija pestaña Ver® grupo Mostrar® Ocultar capa anterior para desactivar la visualización de *motor.par*.



- ▶ Elija pestaña Inicio® grupo Sólidos® comando Agujero



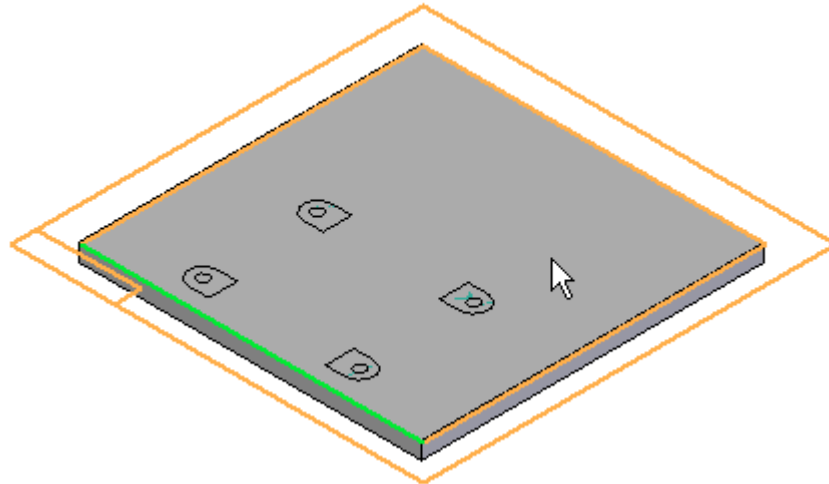
- ▶ Haga clic en Opciones de agujero y defina los valores como se muestra, después haga clic en Aceptar.



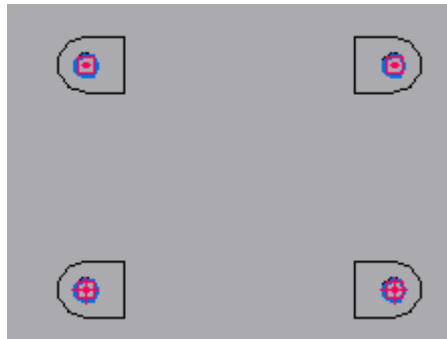
- ▶ Seleccione el plano de referencia que aparece en la imagen. Use la tecla N del teclado para orientar el plano de referencia, como se muestra.

Nota

Al crear operaciones para una biblioteca de subsistemas, es recomendable orientar el plano de referencia de forma coherente para todas las operaciones.



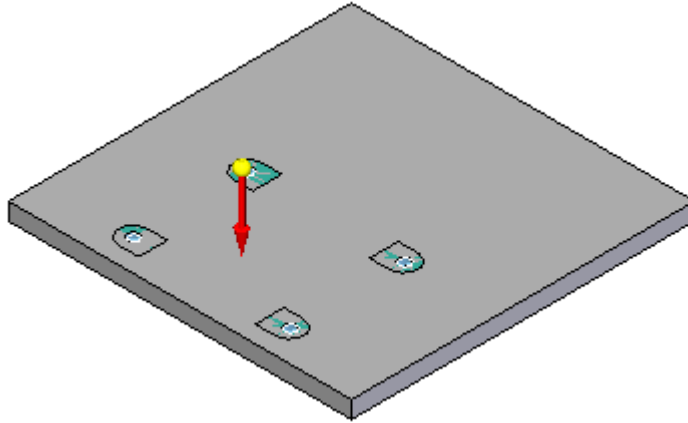
- ▶ Coloque cuatro agujeros pasantes usando el centro de las superficies asociativas entre piezas para colocar los agujeros.



- ▶ Elija pestaña Inicio® grupo Cerrar® Cerrar boceto.



- ▶ Haga clic con la flecha en la dirección mostrada para definir la dirección de la extensión del agujero.



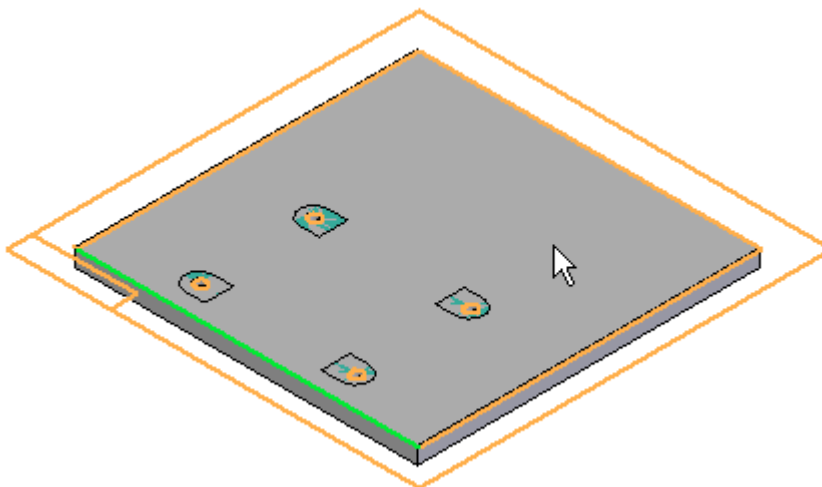
- ▶ En la barra de comandos, haga clic en Terminar

Crear la cavidad en la placa

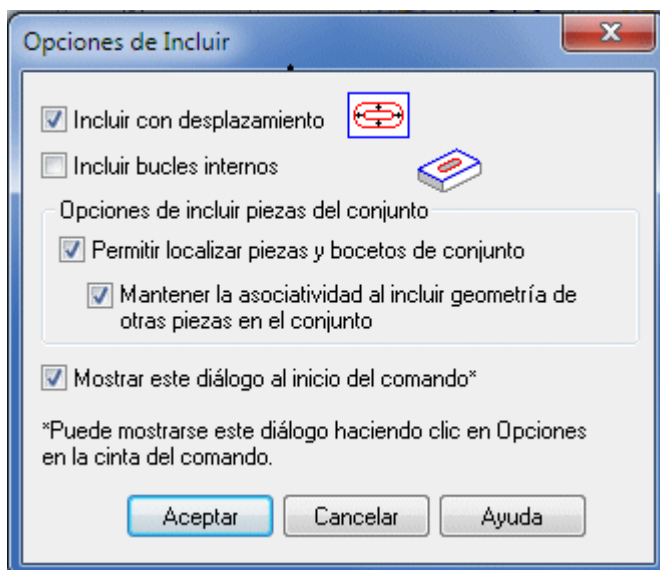
- ▶ Haga clic en el comando Cortar.



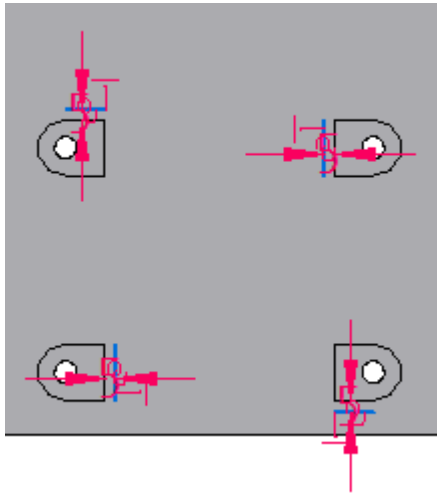
- ▶ Se crea el plano de referencia desde la cara superior de la placa. Use la tecla N para orientar el plano de referencia como se muestra.



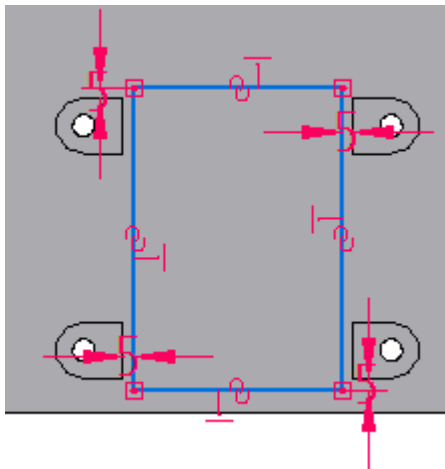
- ▶ Haga clic en el comando Incluir y establezca las opciones mostradas, después haga clic en Aceptar.



- ▶ Como se muestra a continuación, desplace las líneas en negrita una distancia de 5 mm de las superficies de construcción asociativa entre piezas.



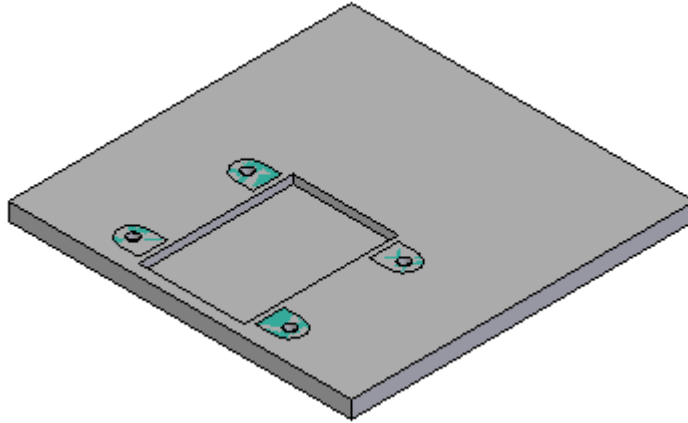
- ▶ Haga clic en Recortar y recorte las cuatro líneas desplazadas como se muestra.



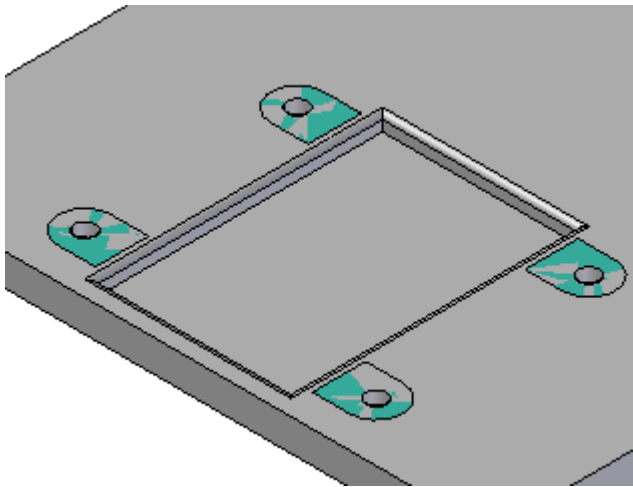
- ▶ Haga clic en Cerrar boceto y en la barra de comandos introduzca 7,5 mm para la extensión del vaciado.



- ▶ Haga clic para definir la dirección del vaciado dentro de la pieza. Haga clic en Terminar para completar el vaciado.



- ▶ Haga clic en el comando Redondear. Seleccione los bordes superiores del vaciado e introduzca un radio de 2,5 mm. Vea la muestra y termine el redondeo.

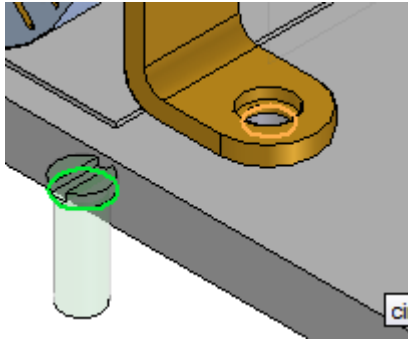


- ▶ Haga clic en Cerrar y volver para volver al conjunto.



Colocar el primer elemento de sujeción

- ▶ Arrastre *10mm_cs_screw.par* al conjunto.
- ▶ Usando FlashFit, seleccione el borde circular del tornillo, y después seleccione el borde circular del agujero en la pata del motor, como se muestra.



- ▶ Se coloca el tornillo.



- ▶ Arrastre *10mm_nut.par* al conjunto.

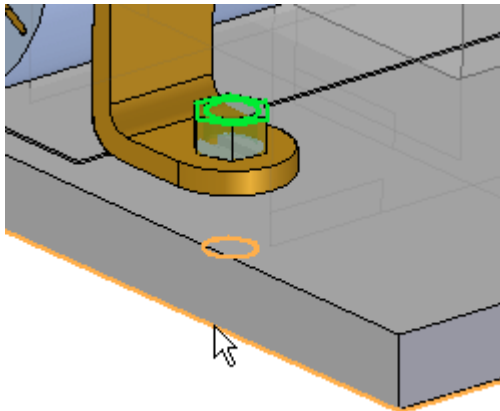
Nota

Al crear una biblioteca de subsistemas es buena práctica de diseño situar las piezas subsiguientes en relación a una pieza única que se incluirá en la biblioteca. En este caso, la placa no será una parte de la biblioteca de subsistemas, pero las operaciones en la placa sí lo serán. Como todas las operaciones deben colocarse en relación al motor, éste debe usarse para establecer el máximo de relaciones posible.

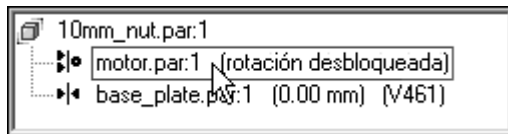
- ▶ Para establecer la relación 1, alinee axialmente la cara cilíndrica de *10mm_nut.par* con la cara cilíndrica del agujero en *motor.par*.



- ▶ Haga coincidir la cara superior de la cara hexagonal de *10mm_nut.par* con la cara inferior de *base_plate.par*.



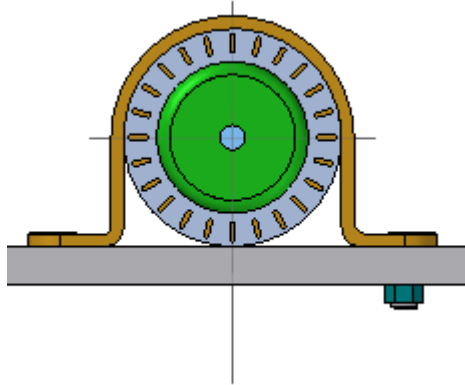
- ▶ Haga clic en la herramienta Seleccionar para salir del comando Poner pieza. Seleccione *10mm_nut.par* en PathFinder de Conjunto, y en el plano inferior, haga clic en la relación de alineación axial.



- ▶ Bloquee la rotación.



Se sitúa la tuerca.

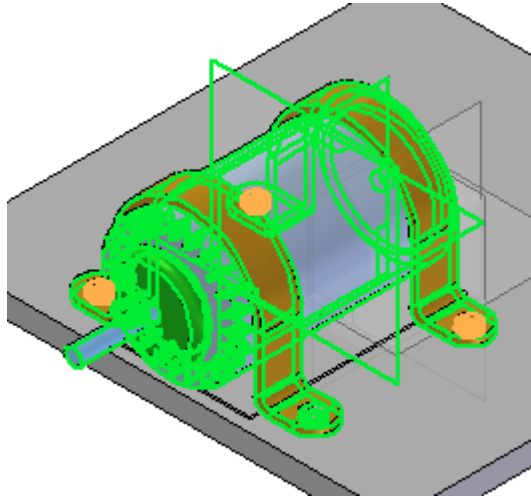


Poner un patrón con los elementos de sujeción

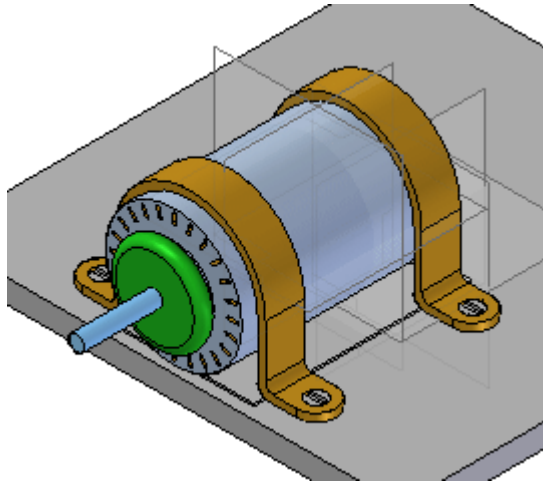
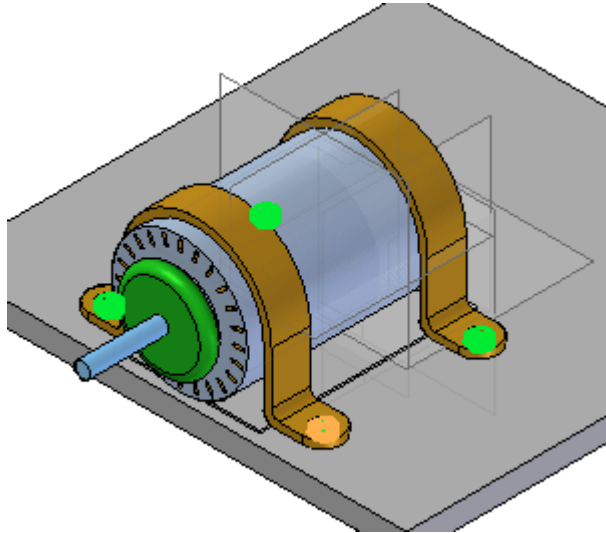
Se usará el patrón en *motor.par* para poner un patrón con los elementos de sujeción.



- ▶ Haga clic en el comando Patrón
- ▶ En PathFinder de Conjunto, seleccione *10mm_cs_screw.par* y *10mm_nut.par* para incluirlos en el patrón, después pulse el botón Aceptar.
- ▶ Cuando se le pida que seleccione la pieza que contiene el patrón, seleccione el motor.
- ▶ Seleccione el patrón mostrado.




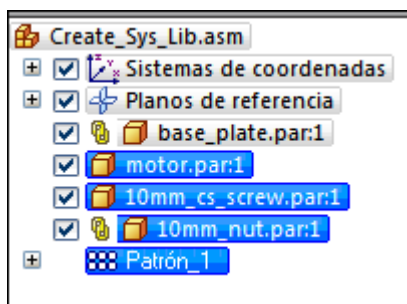
- ▶ Seleccione la operación de referencia mostrada, después haga clic en Terminar para colocar el patrón.



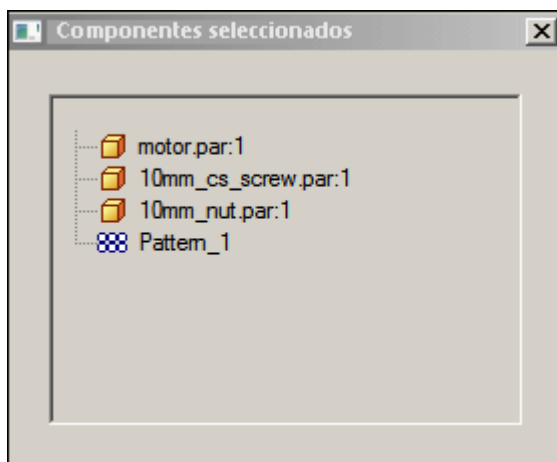
Crear la biblioteca de subsistemas

Todos los componentes de la biblioteca de subsistemas están en su sitio y ahora se pueden almacenar. Cree la biblioteca de subsistemas.

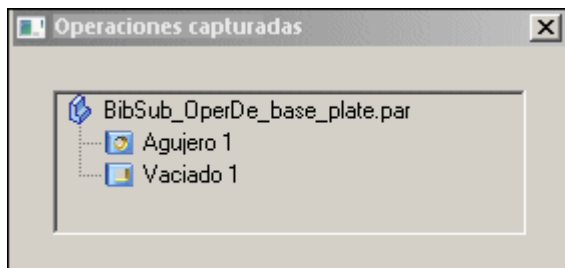
- ▶ Elija pestaña Inicio® grupo Ensamblar® comando Crear biblioteca de subsistemas .
- ▶ En PathFinder de Conjunto, seleccione todas las piezas con la excepción de *base_plate.par*.



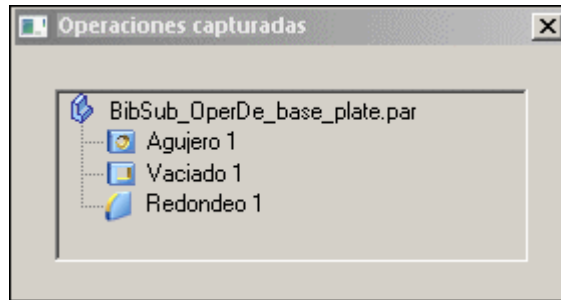
- ▶ Aparece el cuadro de diálogo que muestra el grupo de piezas que se va a agregar a la biblioteca de subsistemas.



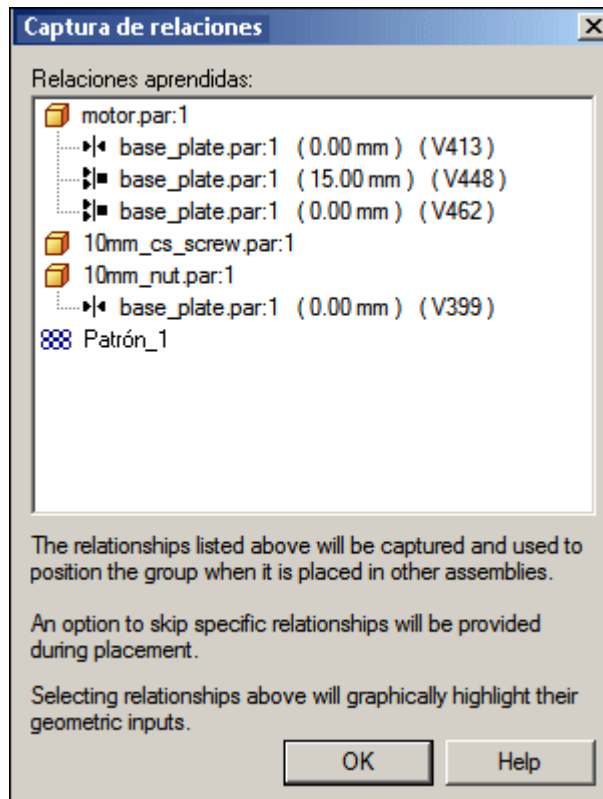
- ▶ Haga clic en Siguiente en la barra de comandos.
- ▶ Se visualiza el cuadro de diálogo que muestra las operaciones que se van a incluir en la biblioteca de subsistemas.



- ▶ Agregue la operación de redondeo al conjunto de selección, haciendo clic en la operación en la ventana de conjunto.

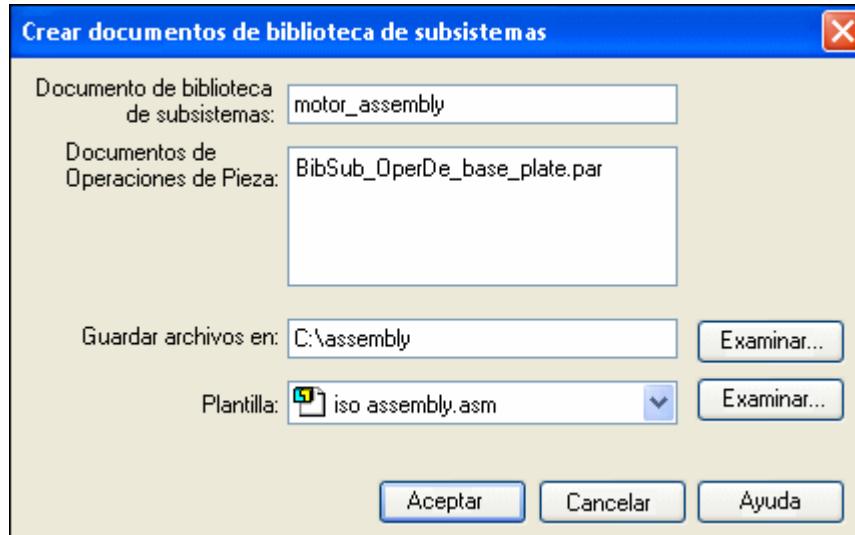


- ▶ Haga clic en Siguiente en la barra de comandos.
- ▶ Aparece el cuadro de diálogo que muestra las Relaciones capturadas. Haga clic en Aceptar.



- ▶ Haga clic en Crear en la barra de comandos.

- ▶ Llame *motor_assembly.asm* a la nueva biblioteca de subsistemas. Llene los cuadros pertinentes en el cuadro de diálogo. Compruebe que la ubicación del nuevo archivo sea la carpeta que contiene los archivos de laboratorio para esta actividad.



- ▶ Haga clic en Aceptar.
- ▶ Se ha creado la biblioteca de subsistemas. Guarde y cierre el conjunto.

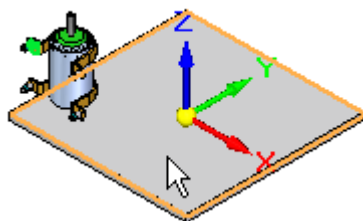
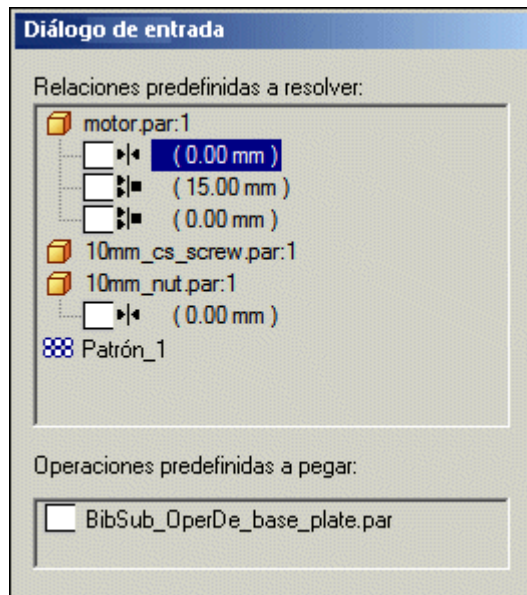
Colocar la biblioteca de subsistemas en un conjunto

Para colocar la biblioteca de subsistemas creará un conjunto nuevo con una placa. Colocará cuatro ocurrencias de la biblioteca de subsistemas en la placa.

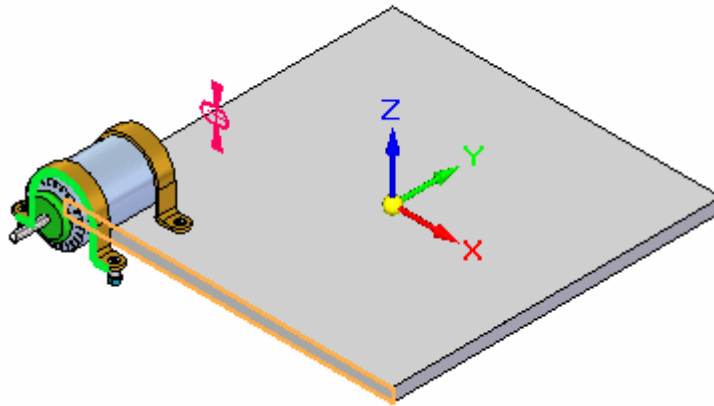
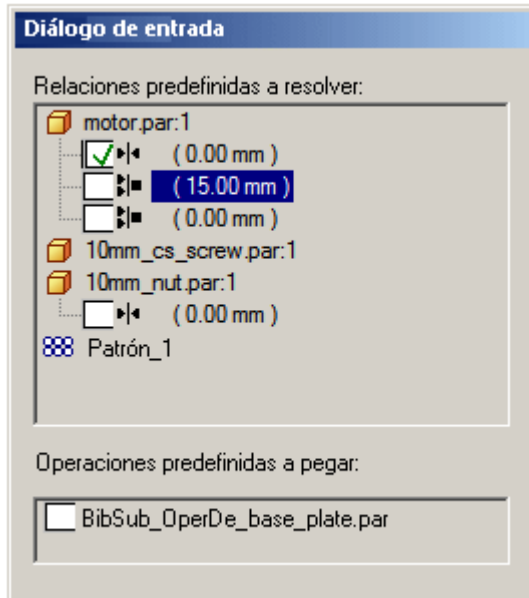
Nota

Durante la creación de la biblioteca de subsistemas, se ha tenido especial cuidado en orientar los planos de referencia de manera coherente para cada operación, y se establecieron todas las relaciones posibles a *motor.par*. Esto facilita la colocación precisa.

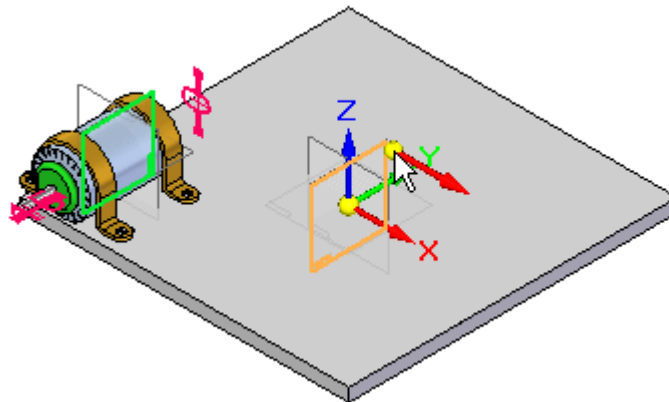
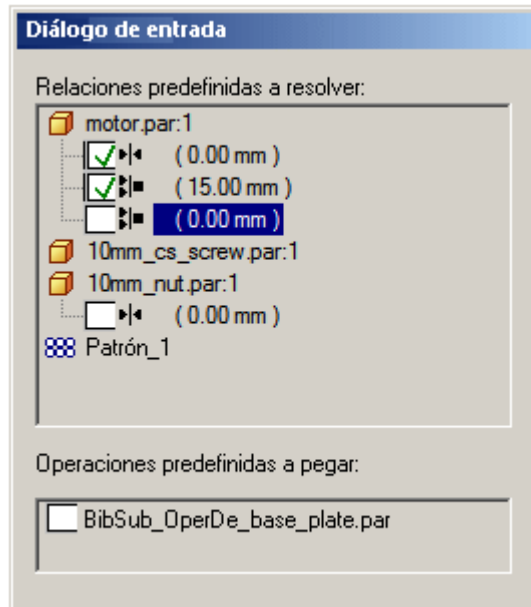
- ▶ Cree un nuevo archivo de conjunto. Guarde el archivo de conjunto como *newplate.asm*.
- ▶ Arrastre *newplate.par* a la ventana del conjunto.
- ▶ Oculte los planos de referencia del conjunto.
- ▶ Pulse el botón derecho en *newplate.par* y haga clic en Mostrar/ocultar componente, después seleccione el cuadro de verificación para Planos de referencia. Se usarán para situar la biblioteca de subsistemas en la placa.
- ▶ Arrastre *motor_assembly.asm* a la ventana del conjunto.
- ▶ La primera relación que se va a establecer es la coincidencia entre el apoyo del motor y la cara superior de la placa. Seleccione la cara superior de *newplate.par*



- ▶ Establezca la relación de alineación plana con el desplazamiento de 15 mm. Haga clic en la cara delantera de *newplate.par*.



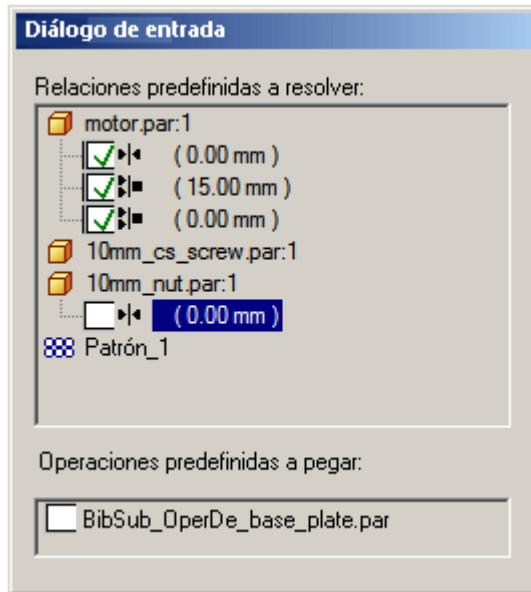
- Ahora se va a establecer la relación de coincidencia entre el plano de referencia del motor y el plano de referencia de la placa. Haga clic en el plano de referencia mostrado.



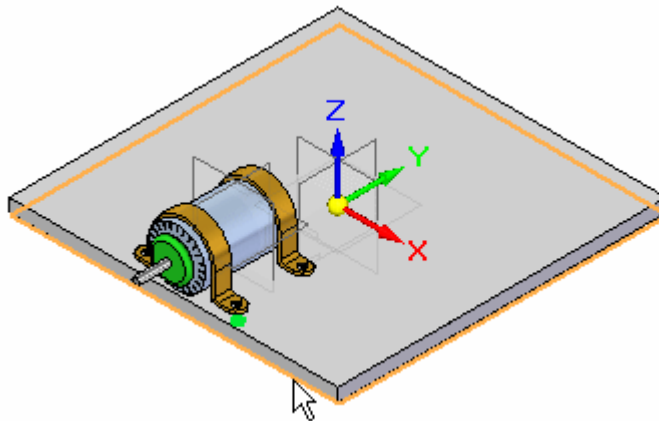
- ▶ Coloque el archivo *10mm_nut.par*. Establezca la relación de coincidencia con el plano inferior de la placa.

Nota

Observe que no se requiere ninguna acción para colocar los tornillos. Esto se debe a que todas las relaciones necesarias para situar los tornillos se establecieron en relación al motor.



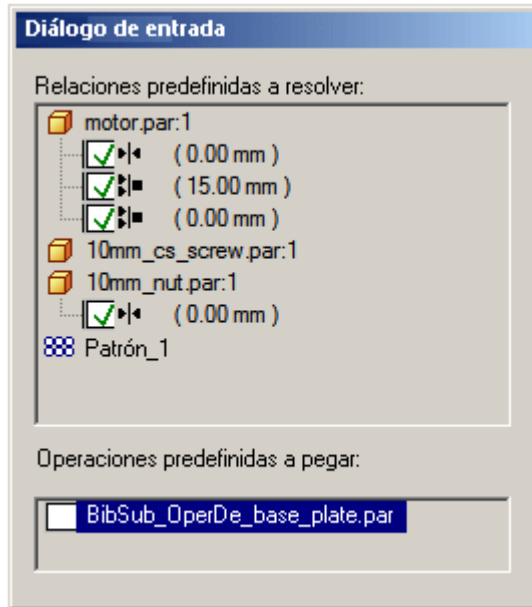
- ▶ Seleccione la cara inferior de *newplate.par*.



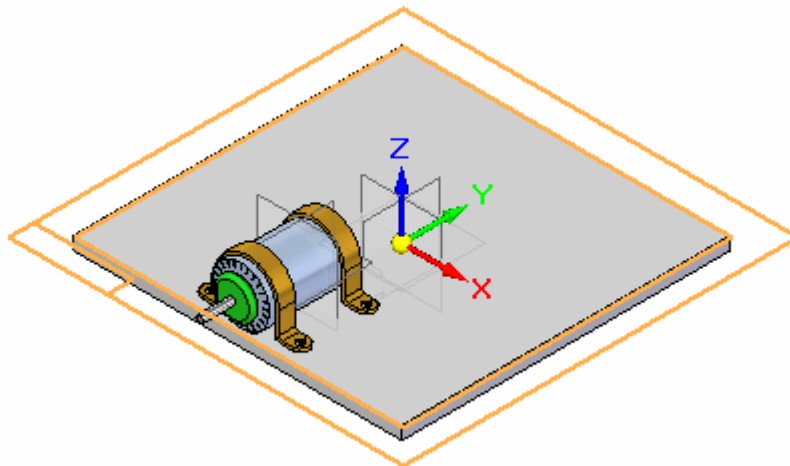
- ▶ Coloque las operaciones Vaciado y Redondeo en la placa.

Nota

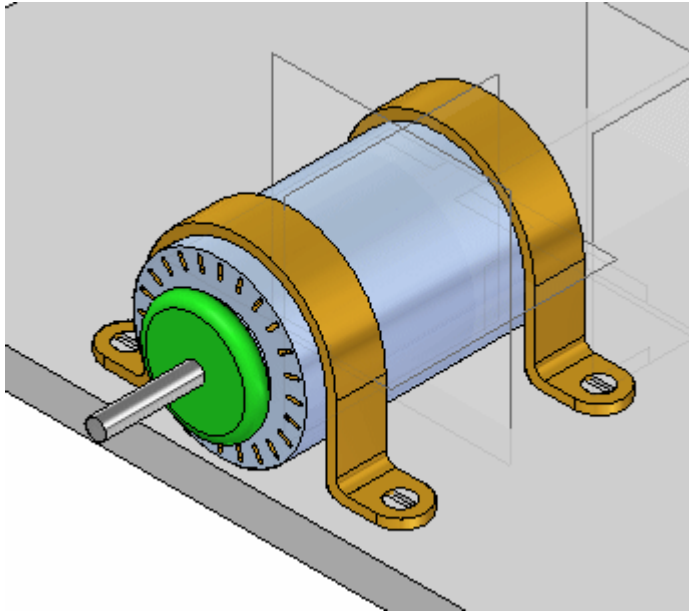
La orientación del plano de referencia para colocar las operaciones será acorde con la orientación en el momento de su creación.



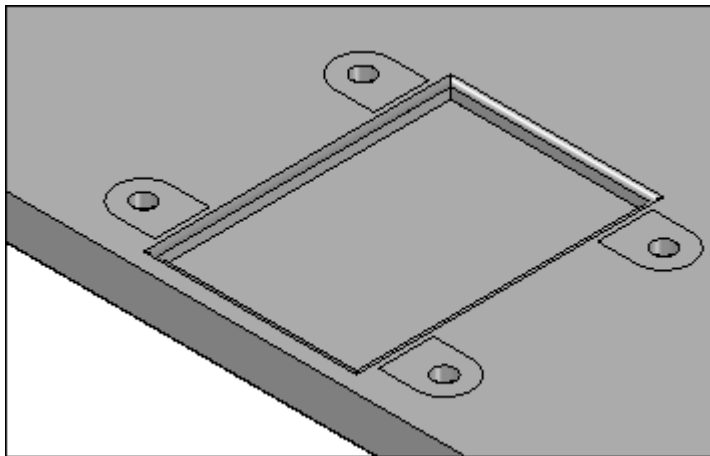
- ▶ Sitúe el ratón de manera que se resalte el plano de referencia asociado con la cara superior de *newplate.par*. Si es necesario, use la tecla N para orientar el plano de referencia como se muestra y haga clic.



- ▶ Se ha colocado la biblioteca de subsistemas.

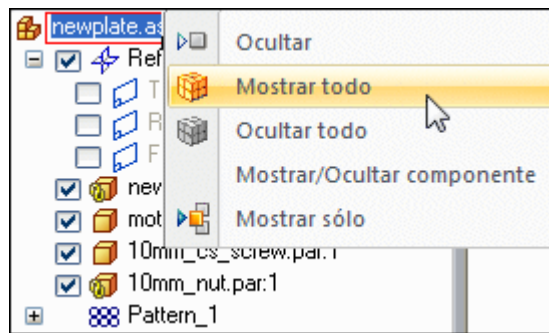


- ▶ En PathFinder de Conjunto, pulse el botón derecho en *newplate.par* y haga clic en *Mostrar sólo*. Verá que la biblioteca de subsistemas colocó agujeros para los tornillos así como el vaciado y los redondeos debajo del motor.



- ▶ Guarde este conjunto como *newplate.asm*, pero no lo cierre.

- ▶ En PathFinder de Conjunto, pulse el botón derecho en *newplate.asm* y después clic en *Mostrar todo*.



Ponga más ocurrencias de la biblioteca de subsistemas.

- ▶ Repita la colocación de *motor_assembly.asm* en los otros tres lados de *newplate.par*, como se ilustra. Recuerde orientar correctamente el plano de referencia al colocar las operaciones.
- ▶ Esto completa la actividad.

Resumen de la actividad

En esta actividad aprendió a colocar componentes en un conjunto y definirlos como una biblioteca de subsistemas. Cuando fue posible, se establecieron relaciones con la primera pieza en la biblioteca de operaciones. Se tuvo cuidado al crear operaciones basadas en perfil para que el plano de referencia se orientara de manera coherente para cada operación. Cuando se colocó la biblioteca de subsistemas, la orientación del plano de referencia para colocación era coherente con la orientación usada para crear la operación.

Lección

4 *Revisión de la lección*

Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cómo se define una biblioteca de subsistemas?
2. ¿Cómo se vinculan operaciones, como agujeros y vaciados, a la biblioteca de subsistemas?
3. Al colocar componentes de conjunto en un subconjunto para usar en una biblioteca de subsistemas, ¿es recomendable definir todas las relaciones posibles a un componente único que es parte de la biblioteca de subsistemas?
4. Al crear operaciones que se colocarán en componentes de destino de la biblioteca de subsistemas, ¿es recomendable mantener la misma orientación del plano de referencia para cada operación?

Lección

5 *Resumen de la lección*

En esta lección aprendió a colocar componentes en un conjunto y definirlos como una biblioteca de subsistemas. Cuando fue posible, se establecieron relaciones con la primera pieza en la biblioteca de operaciones. Se tuvo cuidado al crear operaciones basadas en perfil para que el plano de referencia se orientara de manera coherente para cada operación. Cuando se colocó la biblioteca de subsistemas, la orientación del plano de referencia para colocación era coherente con la orientación usada para crear la operación.