
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

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**

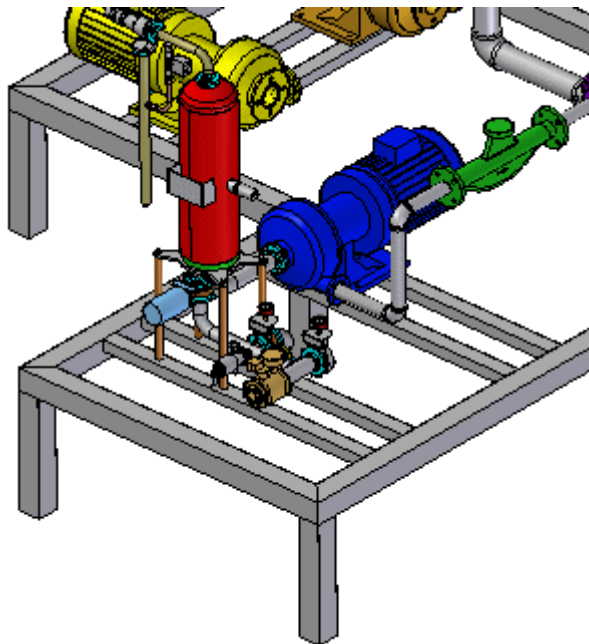
- Firefox recomienda que los usuarios se actualicen a la última versión por razones de seguridad en relación a Java. No recomiendan usar las versiones anteriores de Firefox debido a estos problemas. Consulte: <http://support.mozilla.org/en-US/kb/latest-firefox-issues>
- La mayoría de clientes instalan 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 *Secuencia de operaciones del diseño de cuadro estructural*

Descripción general del diseño de cuadros estructurales

Puede crear segmentos de trayectoria y cuadros estructurales usando la aplicación Diseño de cuadros en un entorno de conjunto. Diseño de cuadros presenta comandos especializados adicionales para crear segmentos de trayectoria 2D y 3D, y para especificar el tipo de componente de cuadro 3D que desea aplicar a los segmentos de trayectoria. Esto facilita la construcción de componentes que usan formas estructurales estándar como tubos cuadrados, ángulos y canales.

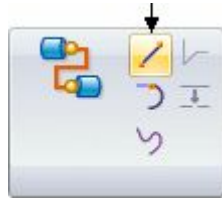


Secuencia de operaciones del diseño de cuadros

1. Abra un documento de conjunto.
2. **Inicie la aplicación Diseño de cuadros.**
En la pestaña Herramientas® grupo Entornos, elija el comando Diseño de cuadros .
3. **Crear la trama 2D**

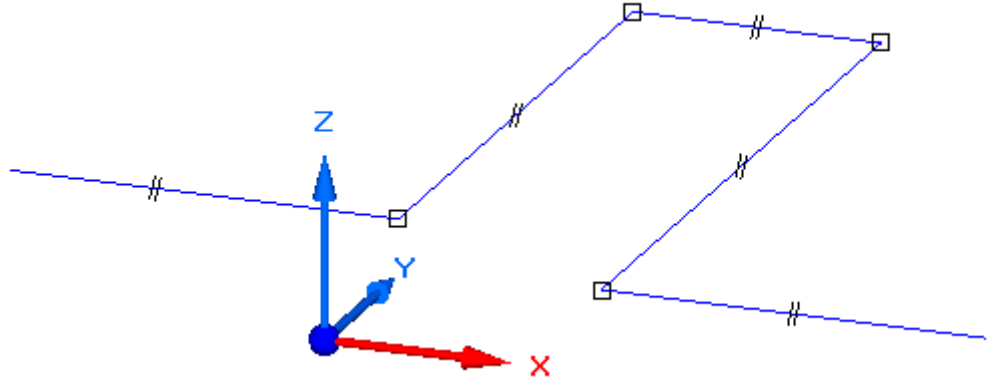
Cree la trama 2D completo para el modelo de cuadro 3D haciendo lo siguiente:

- a. Use los comandos en la pestaña Inicio® grupo Segmentos para definir segmentos de trayectoria lineales, curvos o plegados totalmente asociativos para que siga la sección transversal del cuadro.

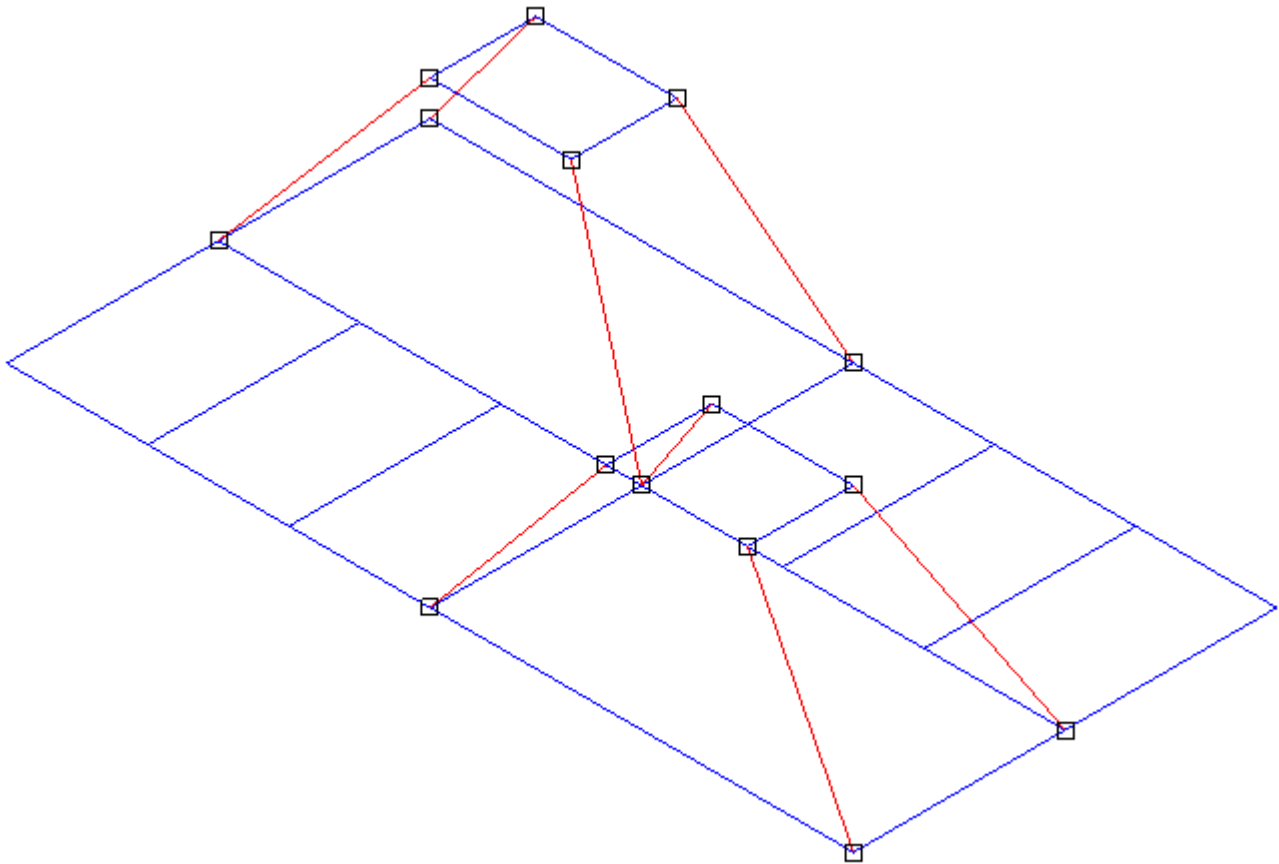


- b. Use la herramienta OrientXpres para agregar puntos de conexión 3D a los segmentos.


- Al dibujar segmentos de línea o arco, use OrientXpres para bloquear la orientación del segmento paralela a un eje o plano.



- La trama puede ser una combinación de bocetos (las líneas azules) y segmentos de línea 3D (las líneas rojas). Use bocetos cuando el cuadro sea plano. Use bordes y otra geometría de piezas 3D en el conjunto.

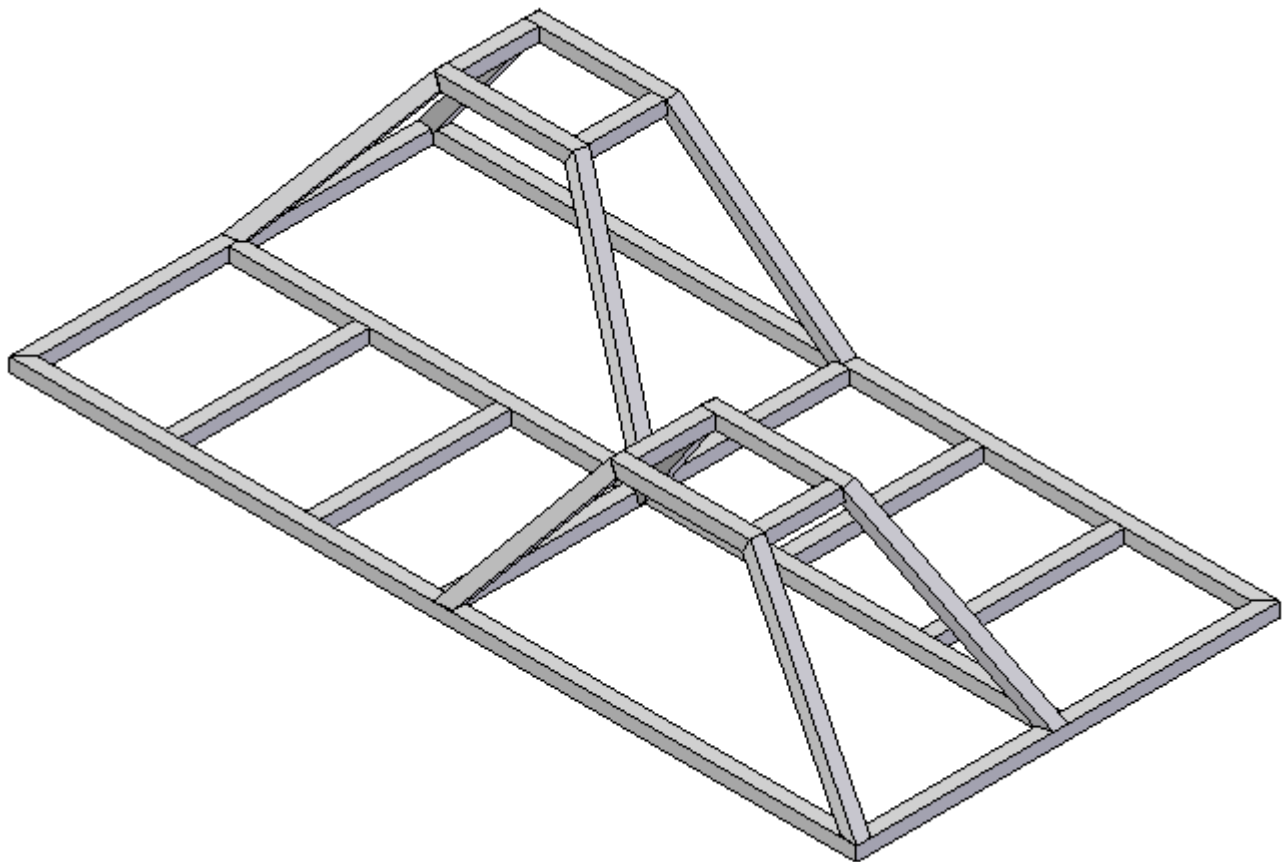


4. Después de completar el diseño del cuadro, construya el cuadro 3D.

Use pestaña Inicio® comando Cuadro  para colocar cuadros que sigan los segmentos de trayectoria de boceto y línea 3D.

La barra de comandos Cuadro se visualiza para que haga lo siguiente:

- a. Elegir segmentos de trayectoria desde el cuadro 2D.
- b. Seleccionar secciones transversales para aplicar a esos segmentos para crear el cuadro 3D.
- c. Especificar opciones de tratamiento de esquina (condiciones de extremo): Biselar, A tope 1, A tope 2, o Ninguno.
- d. Abra el cuadro de diálogo Opciones de cuadro para aplicar un radio, remate y otras opciones.



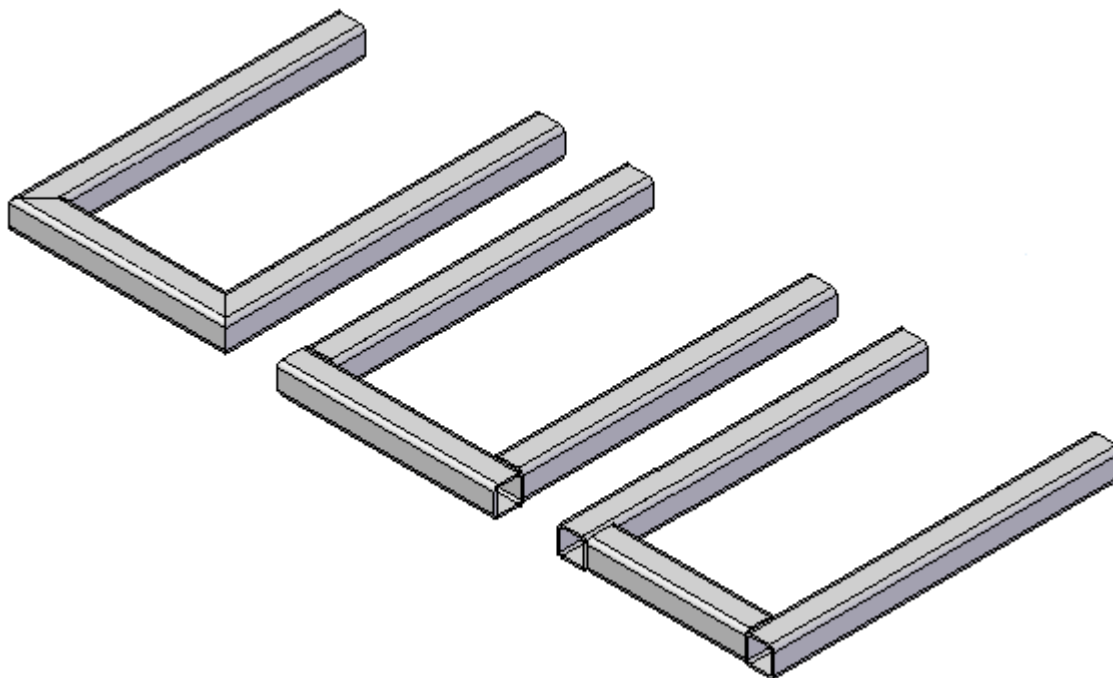
- **Opciones de sección transversal del componente de cuadro**

Para especificar el tipo y tamaño del componente de cuadro, puede seleccionar una sección transversal en la lista de la barra de comandos, o buscar en los componentes de la biblioteca estándar.

Puede agregar sus propios componentes personalizados a la biblioteca usando *FrameComponentsUtility.exe*.

- **Opciones de condición de extremo (tratamiento de esquina)**

La condición de extremo A tope 1 recorta contra el miembro más corto (quita material del miembro más largo para ajustarse). A tope 2 recorta contra el miembro más largo.



5. Modificar un cuadro estructural.

Ajuste las secciones transversales del componente de cuadro o las condiciones de extremo del cuadro para el conjunto de componentes que creó.

Después de efectuar las ediciones, el sistema recalcula inmediatamente el cuadro para mostrar los cambios.

Para aprender a hacerlo, consulte el tema de ayuda Modificar un cuadro estructural.

6. Volver al entorno Conjunto.

Use pestaña Inicio® grupo Cerrar® botón Cerrar cuadro para salir de la aplicación Diseño de cuadros estructurales.

7. Cree un plano de cuadro estructural.

Consulte el tema de ayuda Crear un plano con el comando Crear plano para crear y automáticamente colocar una vista de dibujo isométrica del modelo.

8. Cree una lista de piezas de longitudes de corte y agregue automáticamente referencias de elemento.

Para más información, consulte el tema de ayuda, Crear una lista de piezas de longitud total. Consulte la sección Sugerencias para generar una lista de longitudes de corte (1) en lugar de una lista de longitud total.

| Item # | Document Number | Qty | Cut Length |
|--------|---|-----|------------|
| 12 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 393.83 mm |
| 13 | Pipe ANSI B36 19M - 1 1/2 x 0,109 | 1 | 858.93 mm |
| 14 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 723.88 mm |
| 15 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 204.37 mm |
| 16 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 133.37 mm |
| 17 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 452.02 mm |
| 18 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 410.27 mm |
| 19 | Pipe ANSI B36 19M - 1 1/2 x 0,109 | 1 | 216.33 mm |
| 20 | Pipe ANSI B36 19M - 1 1/2 x 0,109 | 1 | 258.51 mm |
| 21 | Pipe ANSI B36 19M - 1 1/2 x 0,109 | 1 | 210.89 mm |
| 22 | Pipe ANSI B36 19M - 1 1/2 x 0,109 | 1 | 343.83 mm |
| 23 | Pipe ANSI B36 19M - 1 1/2 x 0,109 | 1 | 260.48 mm |
| 24 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 273.74 mm |
| 25 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 223.46 mm |
| 26 | Pipe ANSI B36 19M - 3 x 0,120 | 1 | 271.86 mm |
| 27 | Elbow 90° Class 150 ASME B16.3 - 1 1/2 | 3 | |
| 28 | Flange Class 125 ASME B16.1 - 1 1/2 | 1 | |
| 29 | Elbow 90° Class 150 ASME B16.3 - 3 | 6 | |
| 30 | Tee reducing Class 150 ASME B16.3 - 3 x 1 1/2 | 1 | |
| 31 | Flange Class 125 ASME B16.1 - 3 | 2 | |

| Item # | Qty | Cut Length |
|--------|-----|------------|
| 1 | 1 | 1380.80 mm |
| 2 | 1 | 1472.80 mm |
| 3 | 1 | 3800.80 mm |
| 4 | 1 | 2408.80 mm |
| 5 | 1 | 2600.80 mm |
| 6 | 1 | 1300.80 mm |
| 7 | 2 | 1518.20 mm |
| 8 | 4 | 1220.80 mm |
| 9 | 1 | 2440.80 mm |
| 10 | 2 | 649.88 mm |

- **Listas de piezas de longitud de corte**

La longitud de corte se puede sincronizar con Teamcenter. El valor aparece como una Nota en Editor de Estructuras de Producto

- **Dimensionado de corte basto**

Puede usar la opción Separación del extremo de corte basto en cuadro de la pestaña Opciones (cuadro de diálogo Propiedades de la lista de piezas) para especificar una cantidad que el sistema añade automáticamente a la longitud exacta de cada cuadro.

9. **(Opcional) Agregue operaciones de soldadura al diseño de cuadros.**

Puede Crear un conjunto de soldadura desde su modelo de cuadro, que muestra comandos específicos de soldadura. Después puede agregar operaciones de preparación de superficie, definir operaciones de cordón de soldadura y características de soldadura, y añadir operaciones finales después de la soldadura.

Para más información, consulte el tema de ayuda Soldaduras en conjuntos.

Sugerencia

Puede usar Simulación de Solid Edge para [analizar un modelo de cuadro estructural](#). Puede aplicar condiciones de carga a su modelo de cuadro estructural, y después evaluar los datos y trazados resultantes para desplazamiento, tensión, y reacciones de extremo de viga (momento, esfuerzo cortante, fuerza axial y par).

Revisión de la lección

¿Cuál es el flujo de trabajo del diseño de cuadros?

Resumen de la lección

Puede crear segmentos de trayectoria y cuadros estructurales usando la aplicación Diseño de cuadros en un entorno de conjunto. Diseño de cuadros presenta comandos especializados adicionales para crear segmentos de trayectoria 2D y 3D, y para especificar el tipo de componente de cuadro 3D que desea aplicar a los segmentos de trayectoria. Esto facilita la construcción de componentes que usan formas estructurales estándar como tubos cuadrados, ángulos y canales.


Lección

3 *Iniciar la aplicación Cuadros*

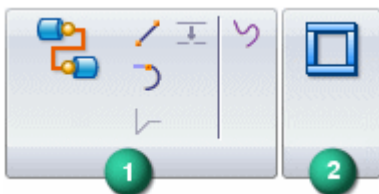
La aplicación Cuadros sólo está disponible en el entorno Conjunto.

Procedimiento para entrar y salir de la aplicación Cuadro.

Paso 1: Abra un archivo de conjunto.

Paso 2: Para iniciar la aplicación Cuadro, en la pestaña Herramientas® grupo Entornos, elija Diseño de Cuadros .

Paso 3: Las herramientas necesarias para crear trayectorias que definen la estructura se encuentran en la pestaña Inicio® grupo Segmentos (1). En el grupo Cuadro (2), el comando Cuadro crea los cuadros al completarse el diseño de la estructura.



Paso 4: Para salir de la aplicación Cuadro, haga clic en el comando Cerrar cuadro en el grupo Cerrar.

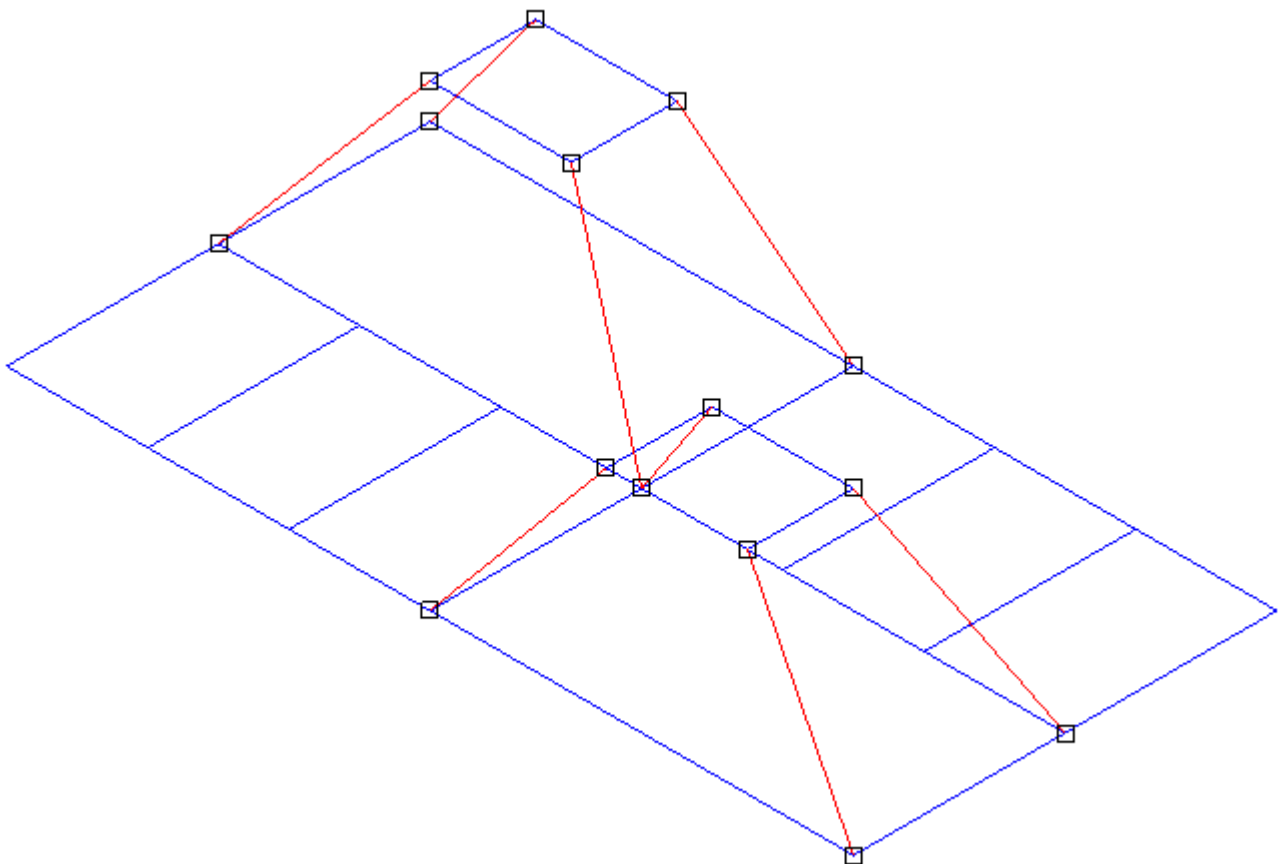


Lección

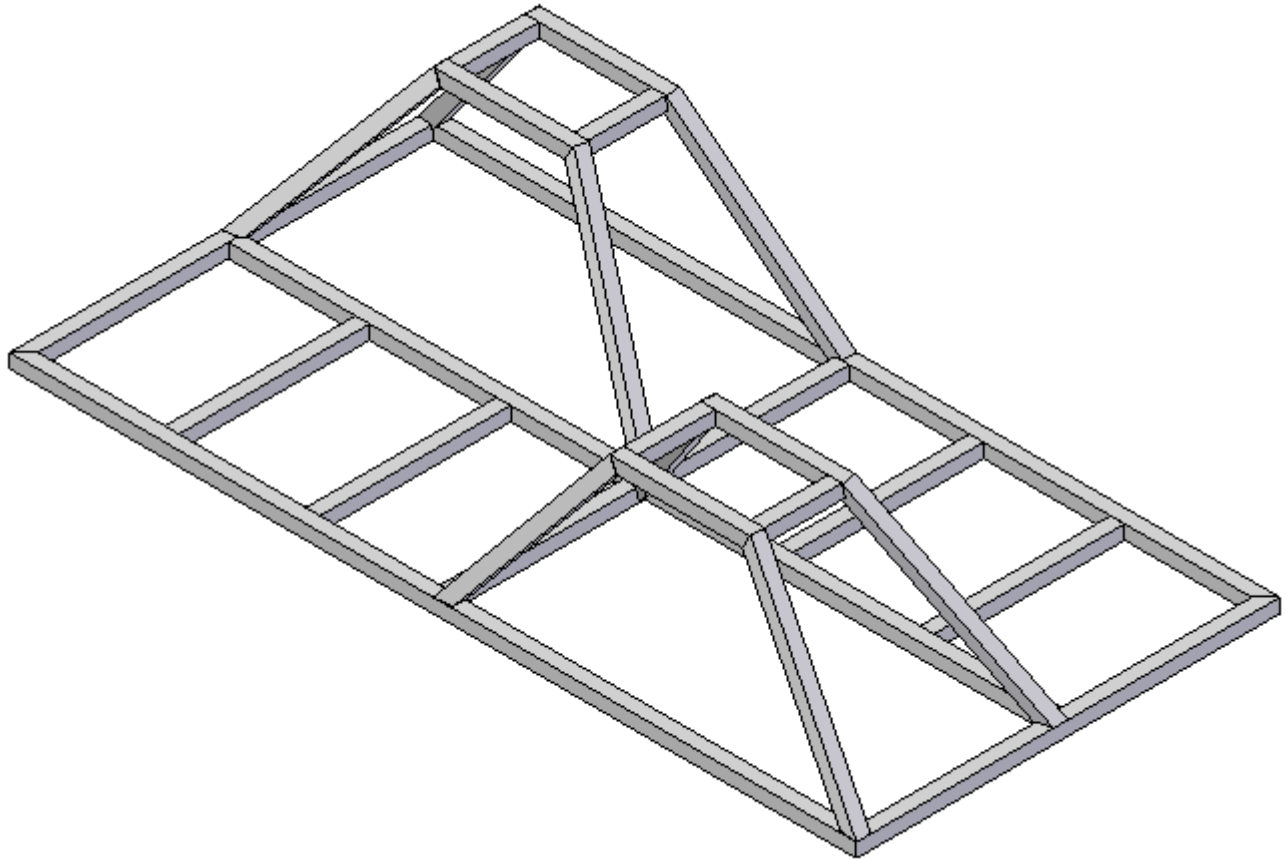
4 *Creación de la estructura de soporte*

- Cree la estructura completa para la unidad de cuadro antes de crear cuadros.
- La estructura puede ser una combinación de bocetos y segmentos de línea 3D.
- Use bocetos cuando el cuadro sea plano.
- Use bordes y otra geometría de piezas 3D en el conjunto.

El modelo de estructura de abajo contiene elementos de boceto (azul) y segmentos de línea 3D (rojo).

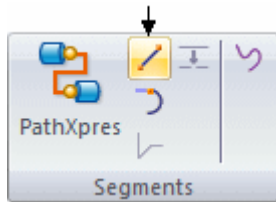


La imagen de abajo muestra cuadros de sección transversal cuadrada aplicados a la estructura.



Crear segmentos 3D

Use el comando Segmento de línea en el grupo Segmentos para crear trayectorias 3D. Cree segmentos de línea en el espacio 3D sin tener que definir un plano para dibujar. Use OrientXpres para controlar los extremos de los segmentos de línea.

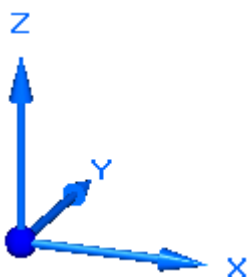


Herramienta OrientXpres

La herramienta OrientXpres es una ayuda de diseño interactiva para líneas de dibujo, arcos y curvas en un espacio 3D, y para editar la posición de BlueDots en un espacio 3D. OrientXpres se abre automáticamente cuando crea o edita elementos que requieren sus capacidades. Por ejemplo, OrientXpres aparece al dibujar segmentos de línea en las aplicaciones XpresRoute y Cuadro, y al editar BlueDots en los entornos de Pieza y Chapa.

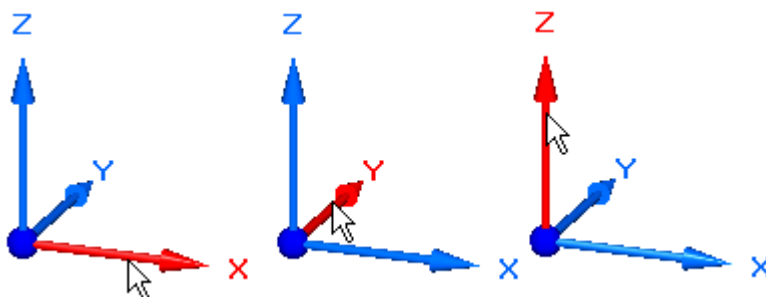
Nota

Los BlueDot sólo están disponibles en el entorno de modelado ordenado.

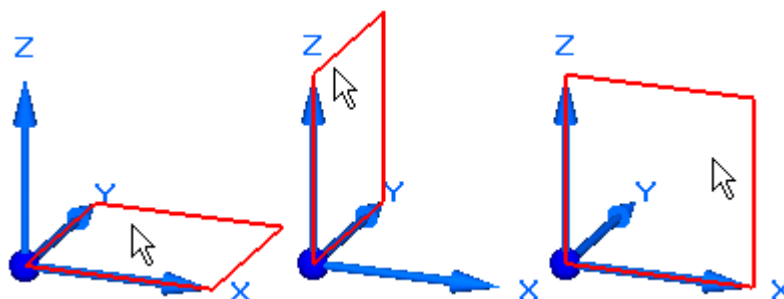


Al trabajar en espacios 3D, con frecuencia es necesario restringir la colocación o el movimiento de los elementos a un plano en particular o en una dirección axial. La herramienta OrientXpres proporciona esa capacidad. Puede hacer lo siguiente utilizando OrientXpres:

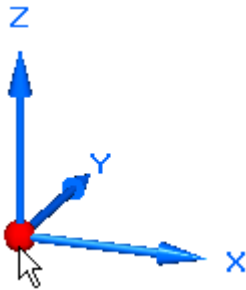
- Para restringir el movimiento en una dirección axial, seleccione uno de los tres ejes (X, Y, o Z). También puede pasar de un eje a otro pulsando la tecla Z.



- Para restringir el movimiento a un plano en particular, seleccione uno de los tres planos (XY, YZ, o XZ). También puede pasar de un plano a otro pulsando la tecla X.



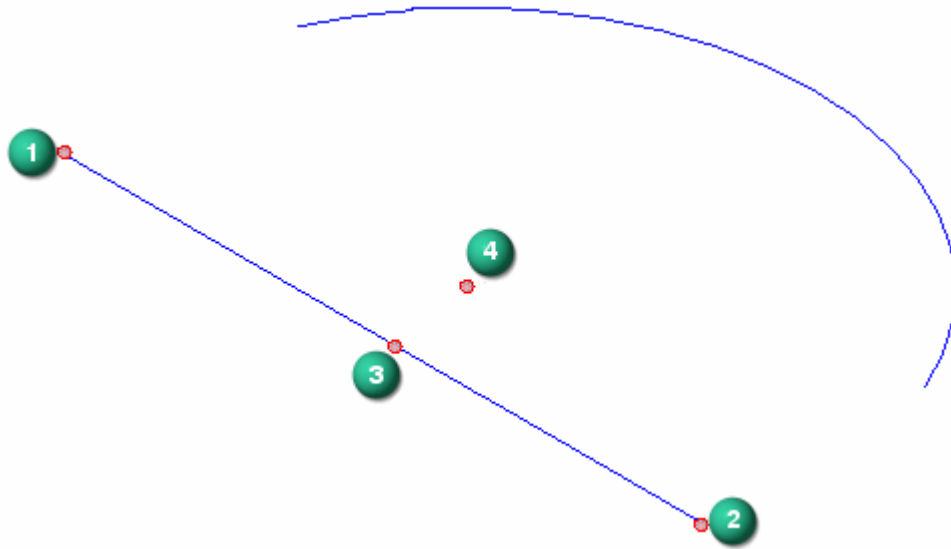
- Para mover la herramienta OrientXpres a una ubicación más conveniente, seleccione el origen, y arrástrela a la nueva ubicación:



- Puede pulsar la tecla C para deseleccionar los bloqueos a un plano o eje.

Puntos de conexión 3D

Los segmentos de línea 3D conectan a elementos de boceto en los lugares mostrados. Las líneas de boceto tienen puntos de conexión en los extremos (1, 2) y en el punto medio (3). Los arcos tienen sólo una conexión de punto central (4).

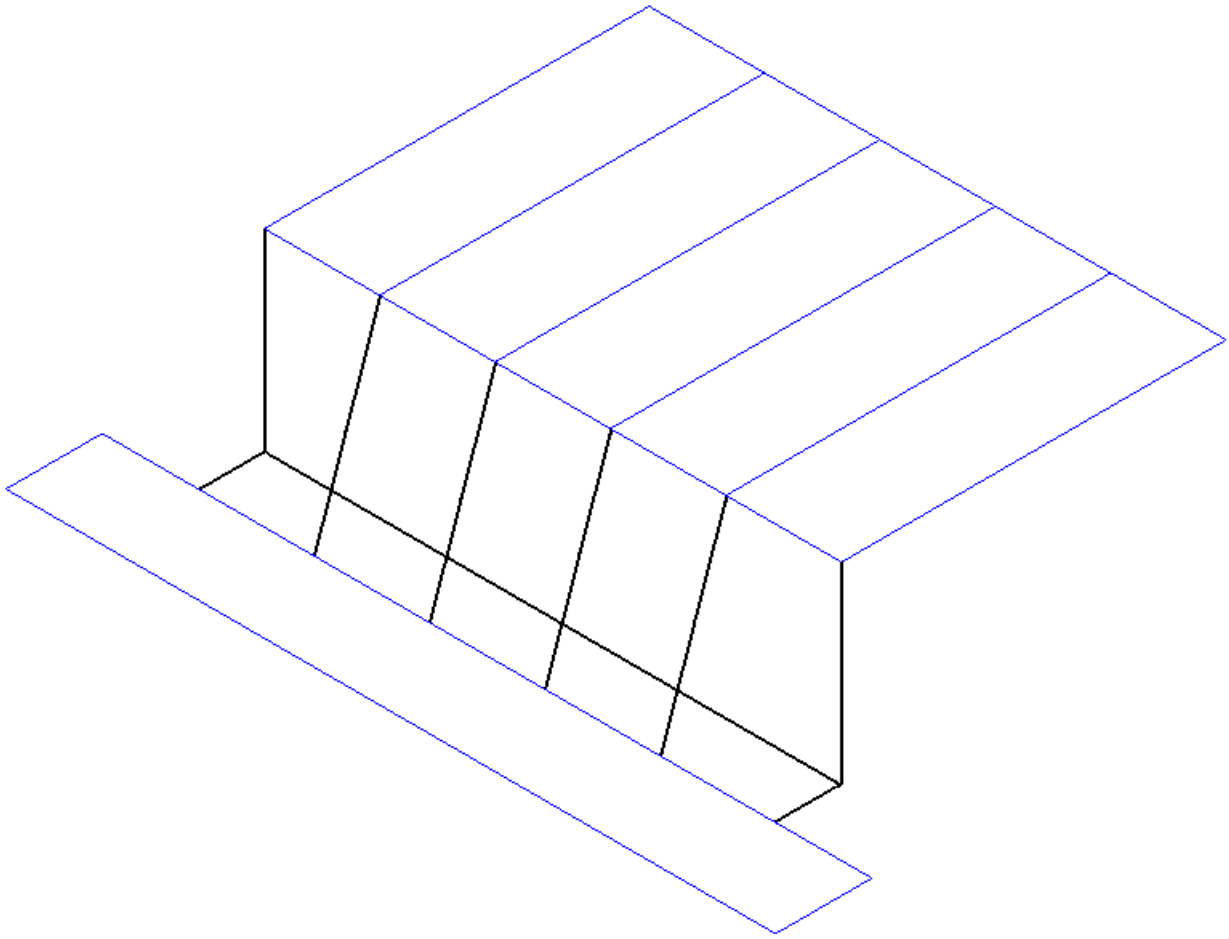


Actividad: Usar OrientXpres

Activity: Usar OrientXpres

Descripción general

- Esta actividad le guía por los pasos de crear segmentos de línea 3D con la herramienta OrientXpres.
- Se le proporciona un archivo que contiene dos bocetos (azules).
- Cree segmentos de línea 3D (negros) conectados a los elementos de boceto (azules).



Paso 1

- ▶ Abrir *orientxpres.asm*.

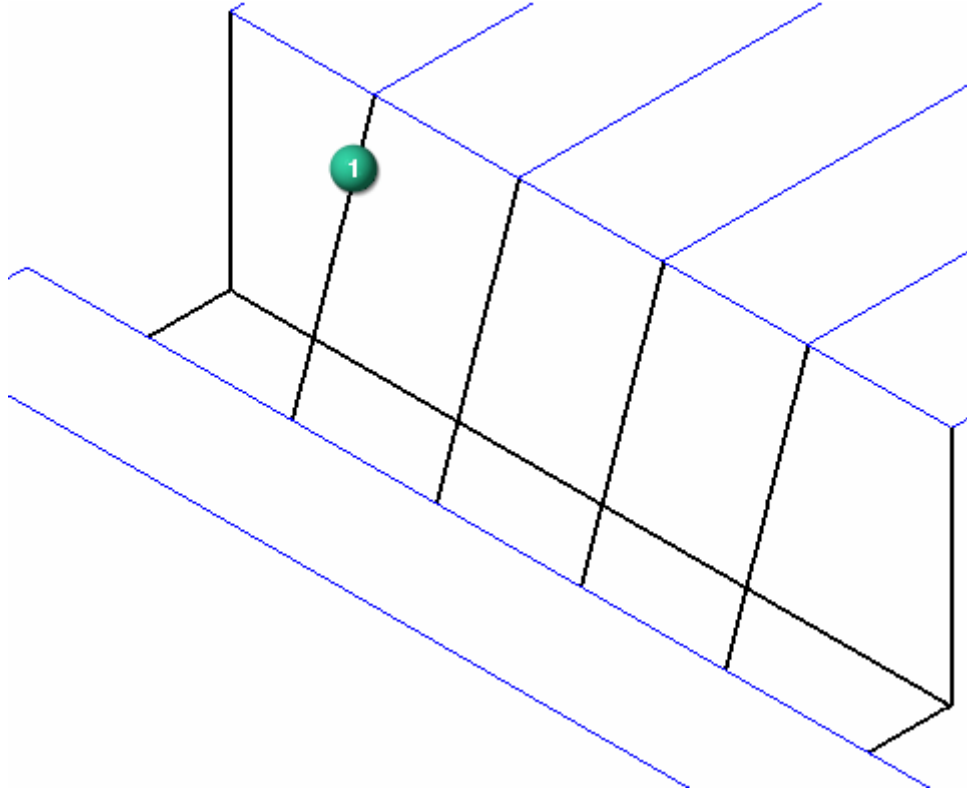
Paso 2


Inicie la aplicación Cuadros.

- ▶ En la pestaña Herramientas® grupo Entornos, elija Diseño de cuadros.

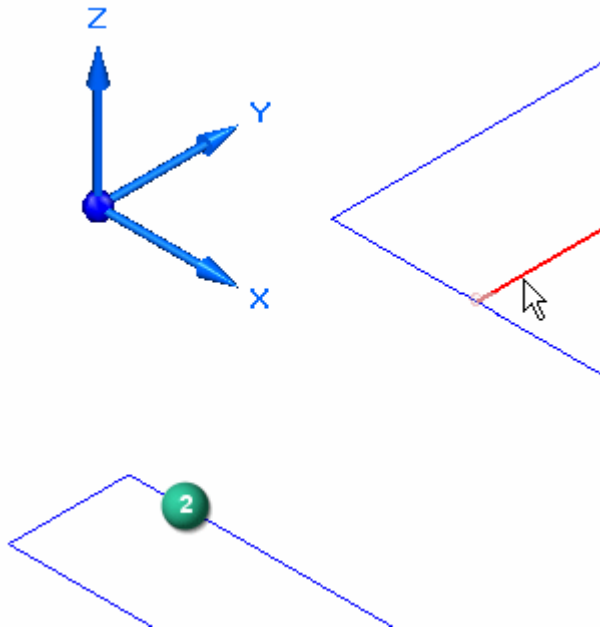
Paso 3

Cree el primer segmento de línea 3D (1).



- ▶ En la pestaña Inicio® grupo Segmentos, elija el comando Segmento de línea .
- ▶ Seleccione el cuadro de verificación “No mostrar este diálogo al comienzo del comando” en el cuadro de diálogo Sugerencias para segmentos de línea. Cierre el cuadro de diálogo.

- ▶ Para definir el primer punto del segmento de línea, seleccione la línea de boceto mostrada y cerciórese de que aparece el símbolo de extremo.

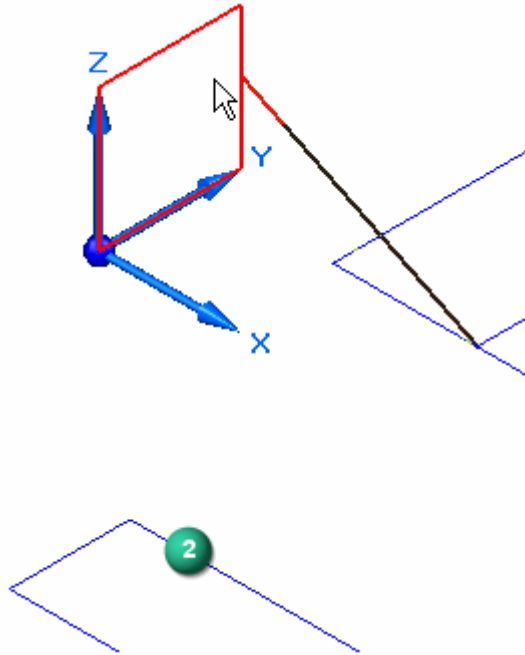


Nota

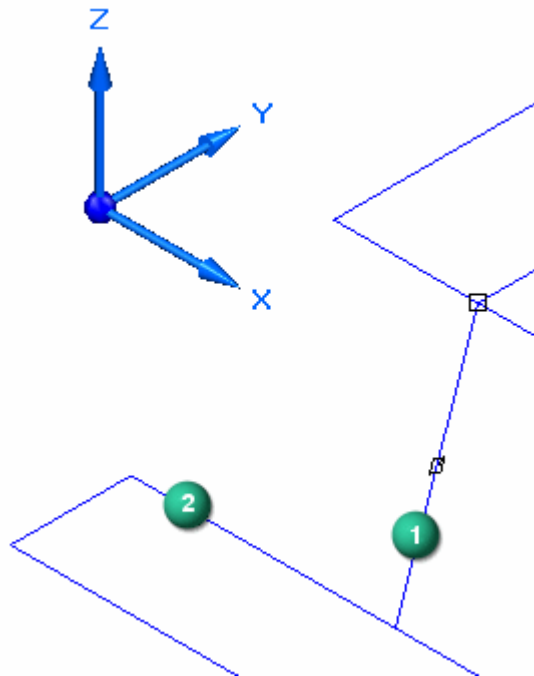
El segundo punto del segmento de línea está adjunto al cursor. En este punto podría seleccionar otro extremos para conectarlos. Sin embargo, en este paso no hay ningún extremo para conectar. Bloquee al plano YZ y conecte a la línea (2).

- ▶ Arrastre el cursor sobre los ejes de OrientXpres y haga clic cuando se resalte el plano YZ.

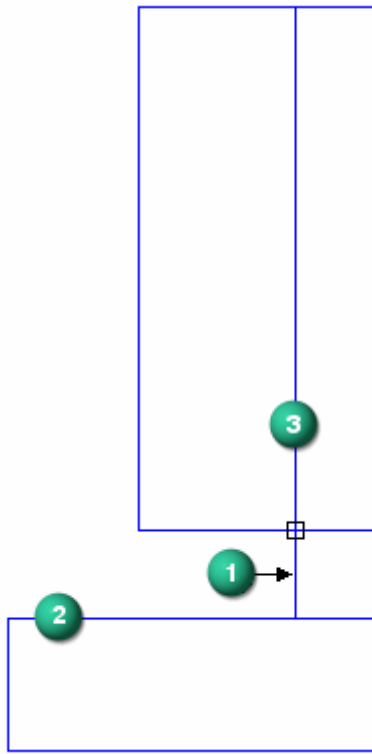
Ahora el segundo punto está bloqueado al plano YZ.



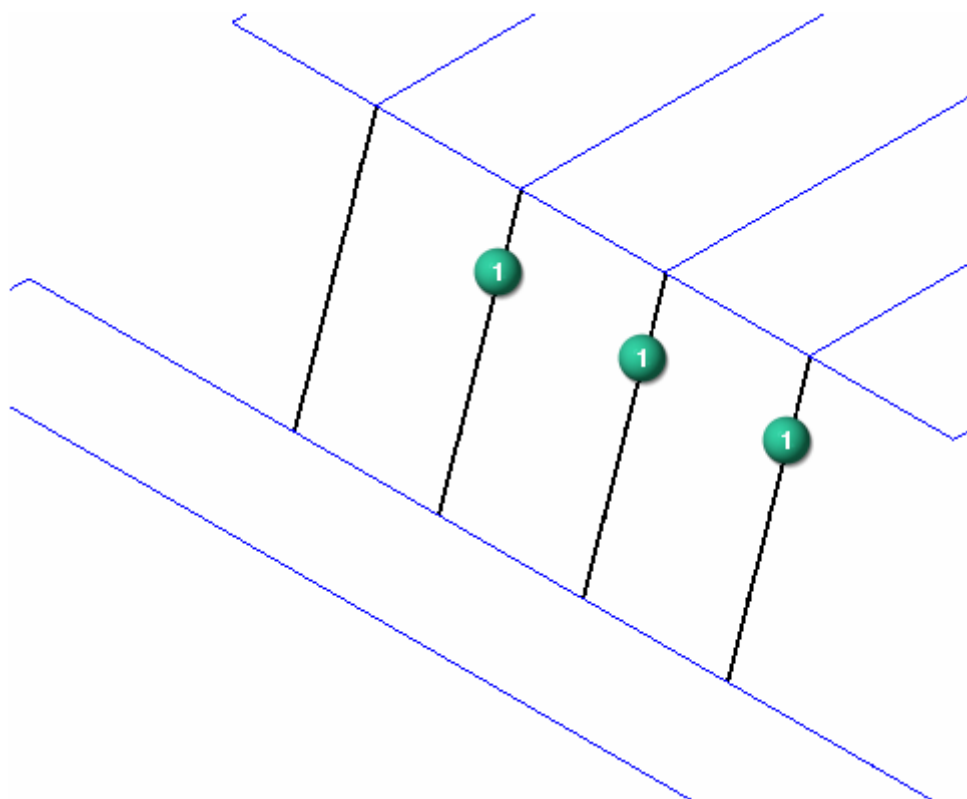
- ▶ Seleccione la línea (2) y pulse el botón derecho.
La definición del segmento de línea (1) está completa.



Observe en la planta que el segmento de línea (1) está en el plano de la línea (3).

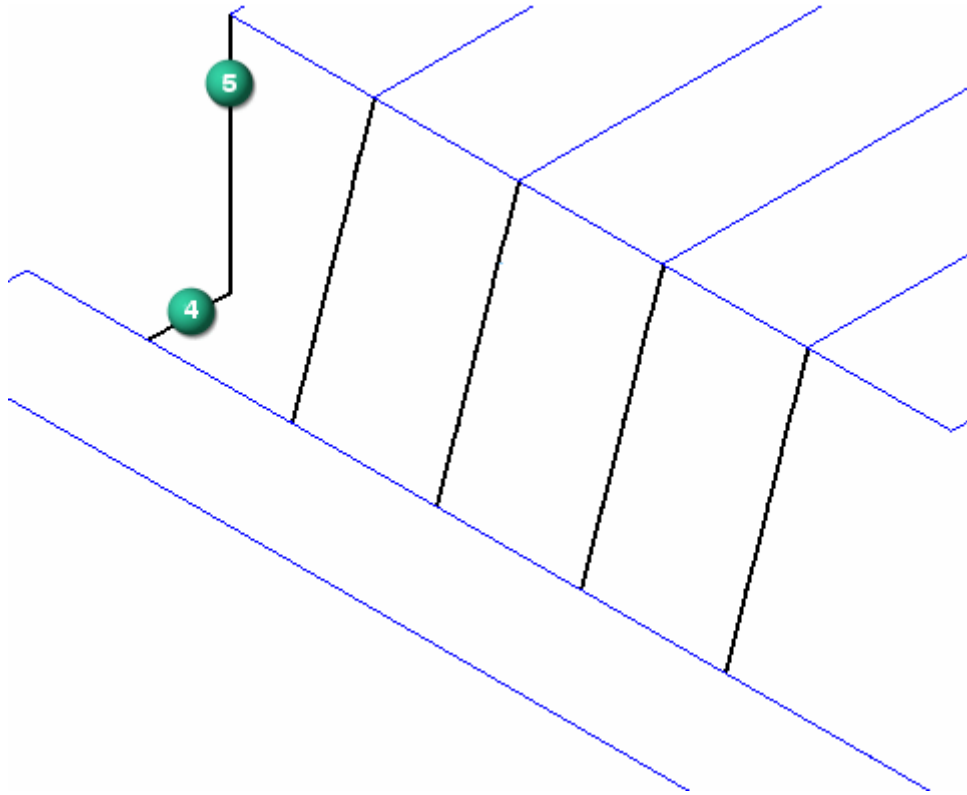


- ▶ Coloque los tres segmentos de línea restantes (1) siguiendo las mismas instrucciones.

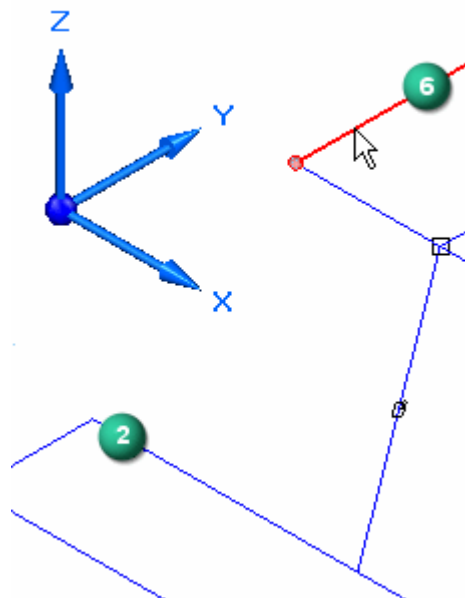


Paso 4

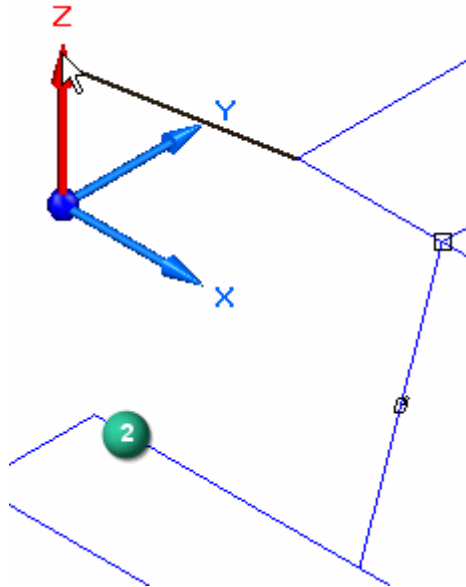
Coloque los segmentos de línea (4) y (5) que usan el bloqueo de eje de OrientXpres.



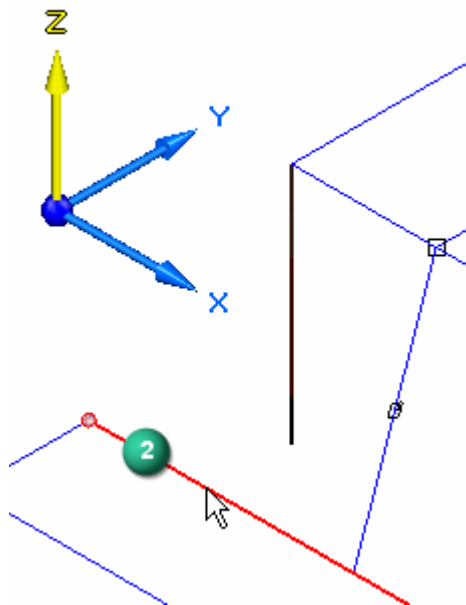
- ▶ Seleccione la línea del boceto (6) y compruebe que aparece el extremo.



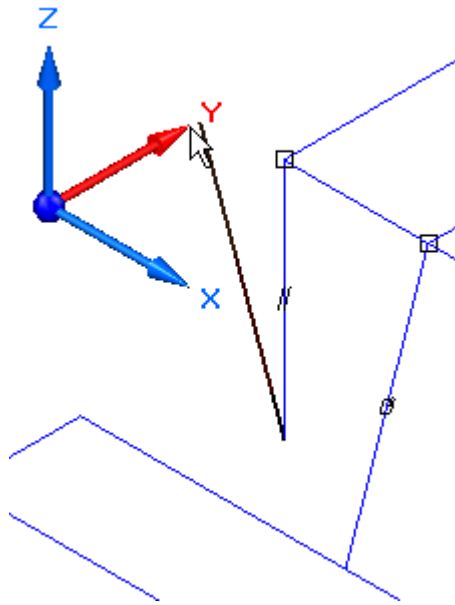
- ▶ Bloquee el segundo punto a la dirección Z. En los ejes de OrientXpres, haga clic en la flecha Z.



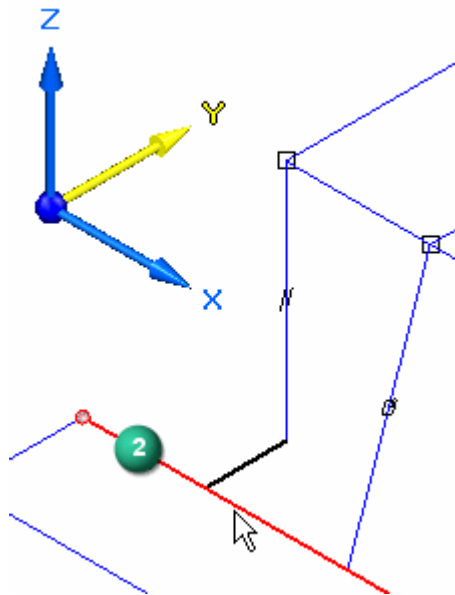
- ▶ Arrastre el cursor y observe que el segmento de línea sólo se desplaza en la dirección Z. Para definir el segundo punto, seleccione la línea (2). Esto establece la longitud del segmento a la misma profundidad que la línea (2). No pulse el botón derecho.



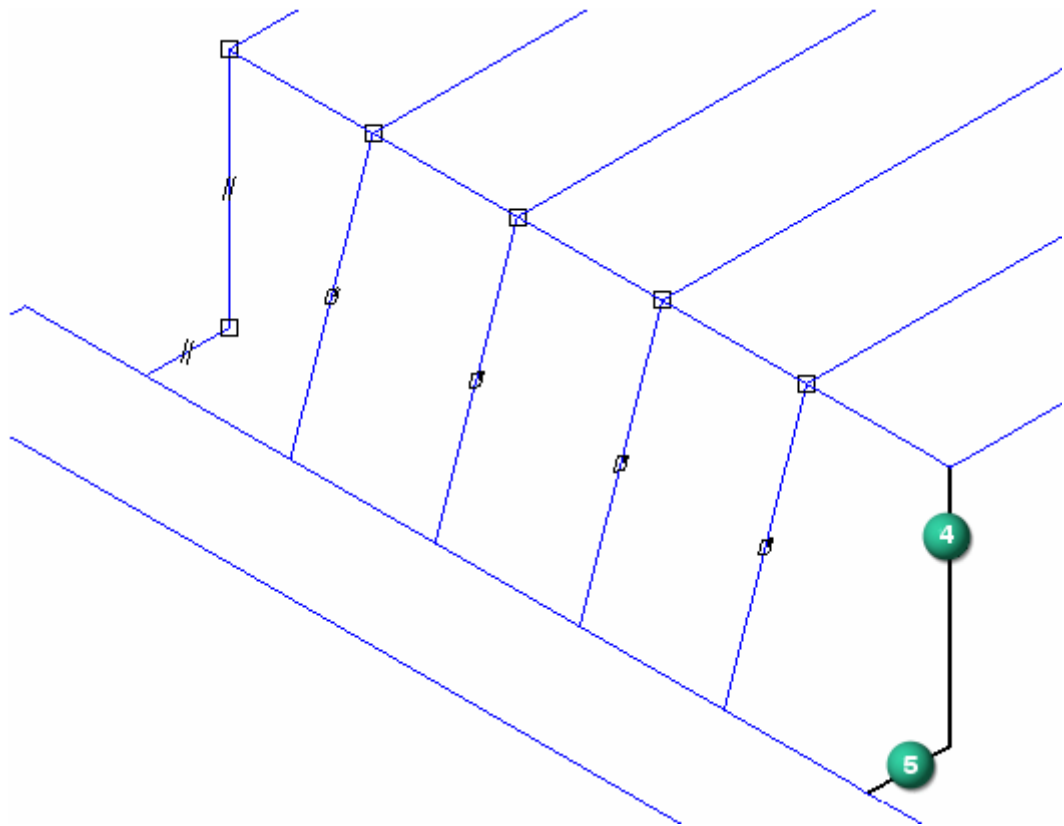
- ▶ En los ejes de OrientXpres, haga clic en la flecha Y.



- ▶ Arrastre el cursor y observe que el segmento de línea sólo se desplaza en la dirección Y. Para definir el segundo punto, seleccione la línea (2) y pulse el botón derecho del ratón. Esto conecta el segmento a la línea (2).



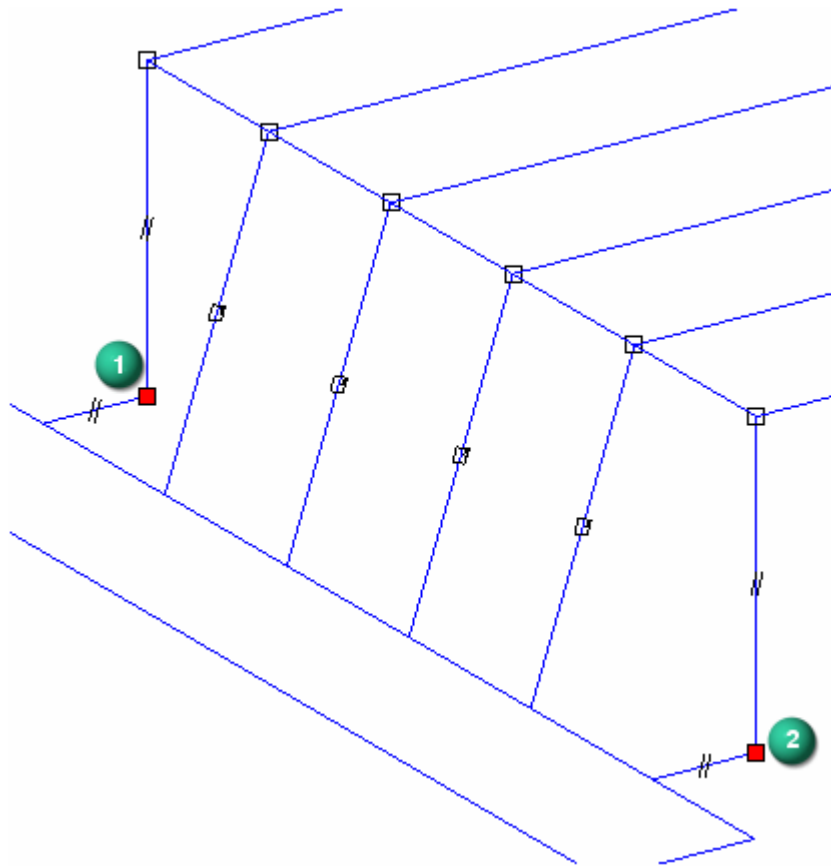
- ▶ Coloque los dos segmentos de línea (4) y (5) en el extremo opuesto siguiendo las mismas instrucciones.



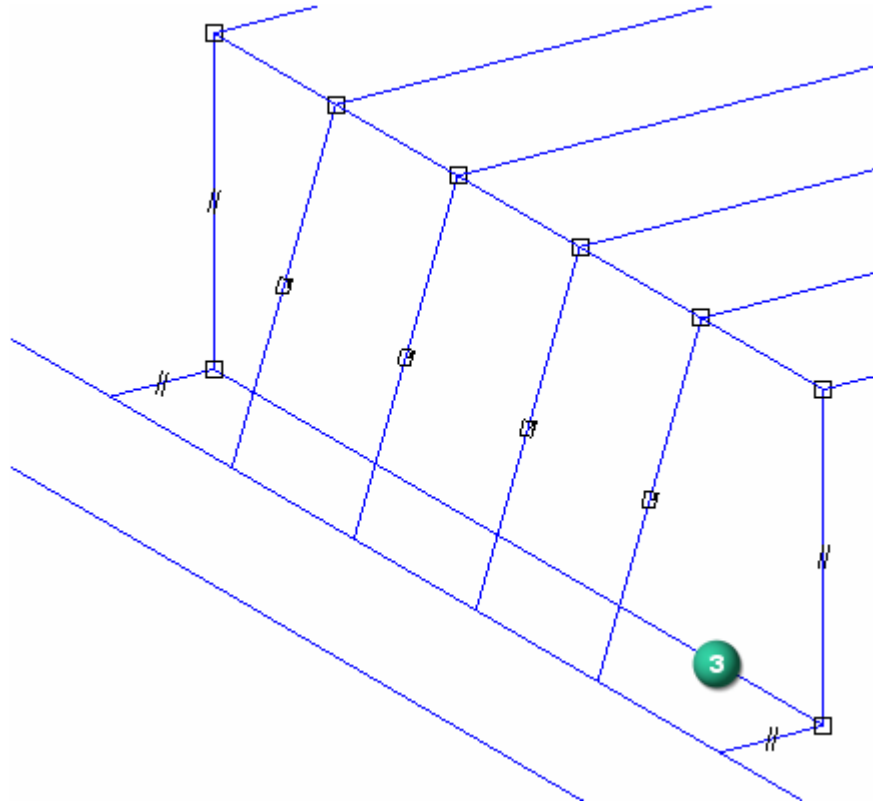
Paso 5

Coloque el último segmento de línea sin utilizar la herramienta OrientXpres. No es necesaria la herramienta porque hay dos extremos para conectar. Use los extremos de los segmentos de línea 3D.

- ▶ Coloque un segmento de línea seleccionando el punto (1) y luego el punto (2). Pulse el botón derecho.



- ▶ Observe que el segmento de línea (3) no tiene un símbolo conectado. Cuando se usa la herramienta OrientXpres, un símbolo de eje o plano se conecta al segmento de línea.



- ▶ Se ha completado esta actividad. Cierre el archivo sin guardarlo.

Resumen

En esta actividad aprendió a usar OrientXpres para dibujar segmentos de línea 3D. Use los ejes de OrientXpres para controlar la dirección de un segmento de línea.

Revisión de la lección

1. ¿Qué se puede combinar para formar las trayectorias de la estructura?
2. ¿Qué herramienta usa para crear trayectorias 3D?


Resumen de la lección

Cree la estructura completa para la unidad de cuadro antes de crear cuadros. La estructura puede ser una combinación de bocetos y segmentos de línea 3D. Use bocetos cuando el cuadro sea plano. Use bordes y otra geometría de piezas 3D en el conjunto.

Lección

5 *Colocar cuadros*

Después de completar el diseño de la estructura, se crean cuadros que sigan las trayectorias de boceto y segmentos de línea 3D.

Para crear cuadros, elija la pestaña Inicio® grupo Cuadro® comando Cuadro .

Opciones de cuadro

Para visualizar el cuadro de diálogo Opciones de cuadro, haga clic en el botón Opciones en la barra de comandos Cuadro.

Opciones de tratamiento de esquina

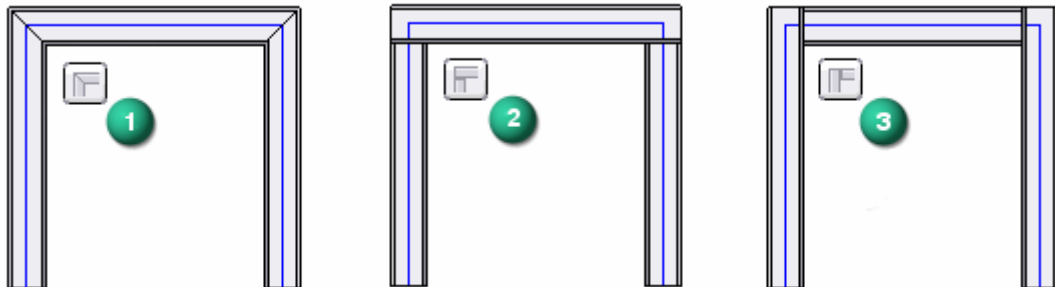
Aplicar tratamiento de esquina

Aplicar radio

Ampliar componente de cuadro

Sin tratamiento de esquina

Aplicar tratamiento de esquina



(1) Biselado

Un corte biselado se aplica en las esquinas.

(2) A tope 1

Se quita material del miembro más largo.

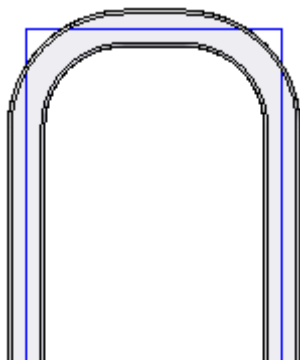
(3) A tope 2

Se quita material del miembro más corto.

Aplicar radio

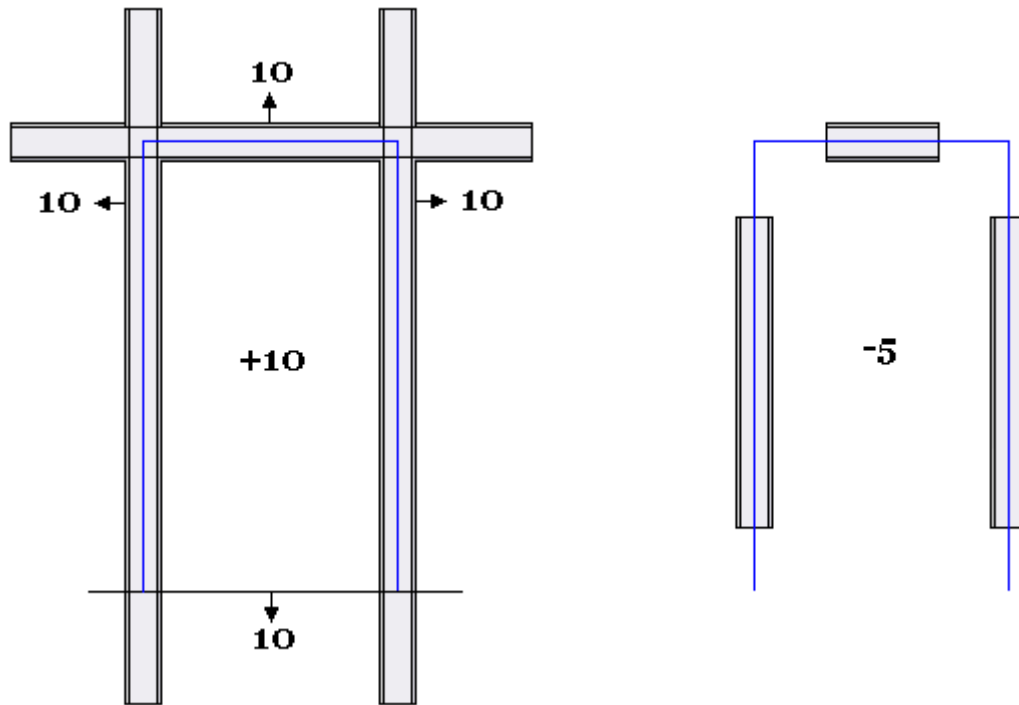
Se aplica un radio en las esquinas.

El resultado es un cuadro único que abarca los segmentos planos seleccionados.



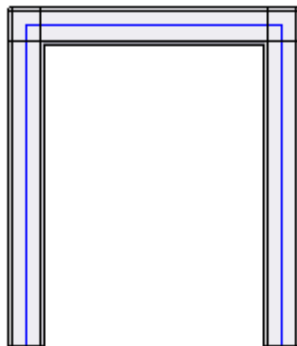
Ampliar componente de cuadro

Cada cuadro agregado se extiende en una longitud especificada (+/-).



Sin tratamiento de esquina

Sin recorte de cuadros. Cada cuadro tiene la longitud del elemento de trayectoria.




Ubicación del componente de cuadro

Los componentes de cuadro residen en carpetas administradas y sin administrar. Puede:

- Buscar un componente de cuadro sin administrar.
- Seleccionar un componente de cuadro administrado en la Biblioteca de Standard Parts.



Haga clic en el icono carpeta  en la barra de comandos Cuadro para buscar un componente de cuadro.

La carpeta predeterminada es controlada desde el botón Aplicación® Opciones de Solid Edge® pestaña Ubicación de los archivos.

Para cambiar la ubicación de la carpeta de cuadro predeterminada, seleccione *Carpeta de biblioteca local de cuadro* y haga clic en Modificar.

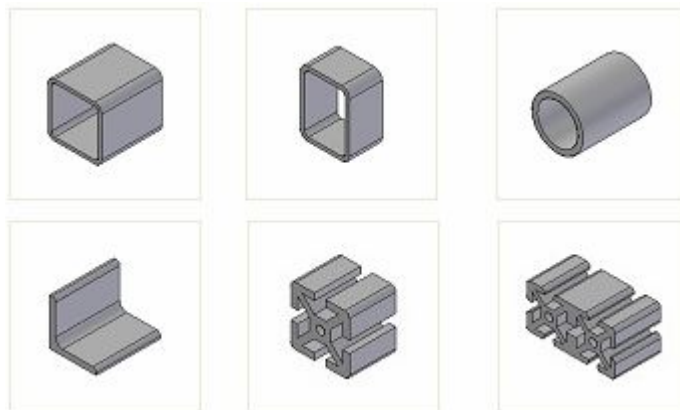
Buscar componente

Almacene los componentes de cuadro en una carpeta común accesible a todos los diseñadores de cuadro de la empresa.

Solid Edge instala un conjunto de muestra de componentes de cuadro.

Los componentes de cuadro de muestra se encuentran en la carpeta *Archivos de programa\Solid Edge ST5\Frames*.

Muestras de componentes de cuadro



Cuadro de diálogo Archivos de cuadro

- Al usar un componente de cuadro de muestra, el cuadro de diálogo Archivos de cuadro le informa que cuando se desinstale Solid Edge se eliminará el componente de cuadro.
- Si se mueve, renombra o elimina un componente de cuadro, se abre el diálogo Fallo de carga de archivo cuando abra un archivo de conjunto que use ese componente de cuadro.

Barra de comandos Cuadros

- Elija el comando Cuadro y aparecerá la barra de comandos Cuadro.
- Se abre el cuadro de diálogo Opciones de cuadro para que acepte o cambie los ajustes activos.
- Se puede desactivar la visualización automática del cuadro de diálogo.
- El cuadro de diálogo se puede mostrar en cualquier momento haciendo clic en el botón Opciones de la barra de comandos.

Seleccionar trayectoria

- El botón Opciones de cuadro está disponible en todo momento dentro del comando Cuadro.
- El primer paso en el comando cuadro es Seleccionar trayectoria.
- Mientras se encuentra en el paso Seleccionar trayectoria, busque un componente de cuadro o seleccione un componente de la Lista de componentes de uso reciente.
- Tiene la opción de seleccionar elementos de trayectoria únicos o seleccionar una cadena de elementos de trayectoria.
- Al seleccionar los elementos de trayectoria, haga clic en el botón Aceptar cuadro. Deseleccione los elementos de trayectoria seleccionados haciendo clic en el botón Deseleccionar cuadro.
- Se colocan los cuadros después de aceptar las trayectorias.
- Haga clic en Terminar para finalizar el paso Colocación de componente de cuadro.

Nota

El comando Cuadro permanece activo para continuar colocando cuadros.


Editar secciones transversales

La barra de comandos Cuadro cambia cuando se edita una edición de cuadro. Se activa el paso Editar secciones transversales.

El paso Editar secciones transversales le permite:

- Especificar la orientación angular de la sección transversal.
- Definir puntos de control en los que yace la sección transversal en la trayectoria



- Seleccionar un componente nuevo para definir la sección transversal para el cuadro .

Editar condiciones de extremo

La barra de comandos Cuadro cambia cuando se edita una edición de cuadro. Se activa el paso Editar condiciones de extremo.

Cambie la condición de extremo a un:

- Biselado (1)
- A tope (2)
- A tope (3)
- Ninguno (4)



Cuando la condición de extremo cambia a Ninguno (4), la barra de comandos cambia para ofrecer condiciones de extremo adicionales.

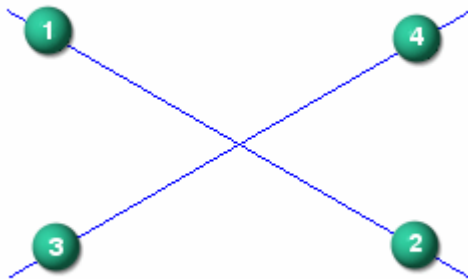
- Acuerdo (5)
- Extender (6)
- Quitar condición de extremo (7)



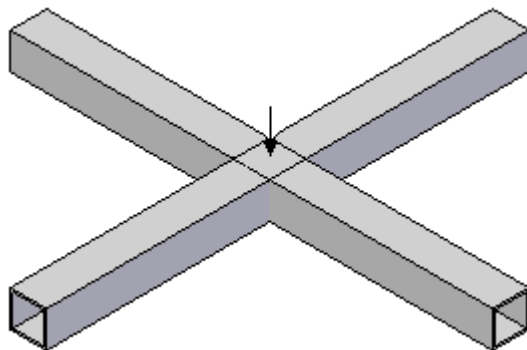
Colocar cuadros en trayectorias colineales

La selección de segmentos de trayectoria colineales produce un cuadro único que abarca la longitud de las trayectorias colineales. Es importante saber esto cuando las trayectorias se cruzan.

La imagen de abajo muestra un ejemplo con cuatro líneas. Los segmentos de línea (1, 2) son colineales y los segmentos de línea (3, 4) son colineales.



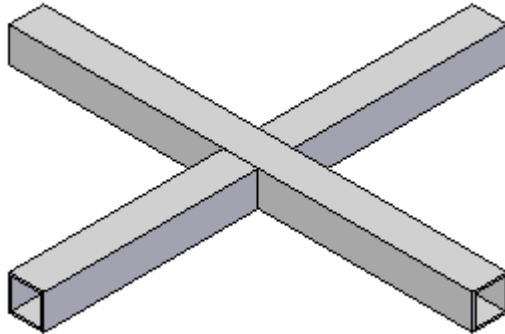
A continuación se muestra el resultado de cuando se seleccionan las cuatro líneas en el paso trayectoria. Se crea una estructura con dos cuadros; observe que los dos cuadros ocupan el mismo espacio en la intersección.



Obtiene el mismo resultado si selecciona las líneas (1, 2) para crear un cuadro y luego selecciona (3, 4) para crear otro cuadro.

El proceso correcto es determinar qué trayectorias colineales forman el cuadro que abarca la longitud total. Cree un cuadro que abarque la longitud colineal total. Cree un cuadro único para cada segmento que encuentre a tope el cuadro que abarca la longitud total.

En el ejemplo de abajo, se creó un cuadro único con las líneas (1, 2). Se creó un cuadro único con la línea (3) y después un cuadro único con la línea (4).



En la lección Juntas de remate se trata sobre una actividad que demuestra este proceso.

Actividad: Opciones de tratamiento de esquina

Activity: Opciones de tratamiento de esquina

Descripción general

En esta actividad usará cada una de las opciones de tratamiento de esquina para observar los resultados.

Paso 1

- Copiar *C-channel35.par*, *C-channel65.par*, *C-channel95.par*, *square30.par*, *square45.par*, *square60.par* y *square90.par* en la carpeta Archivos de programa/Solid Edge ST5/Frames.

Nota

Este paso activa estos componentes cuando se selecciona el botón Cuadro–Seleccionar componente de sección transversal.

Paso 2

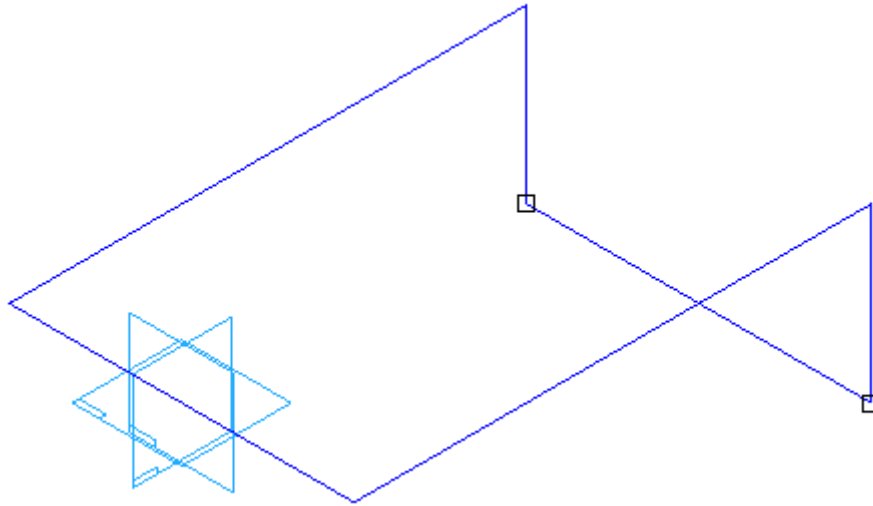
- ▶ Abrir *corner_options.asm*.



Paso 3

- ▶ Inicie la aplicación Diseño de cuadros.

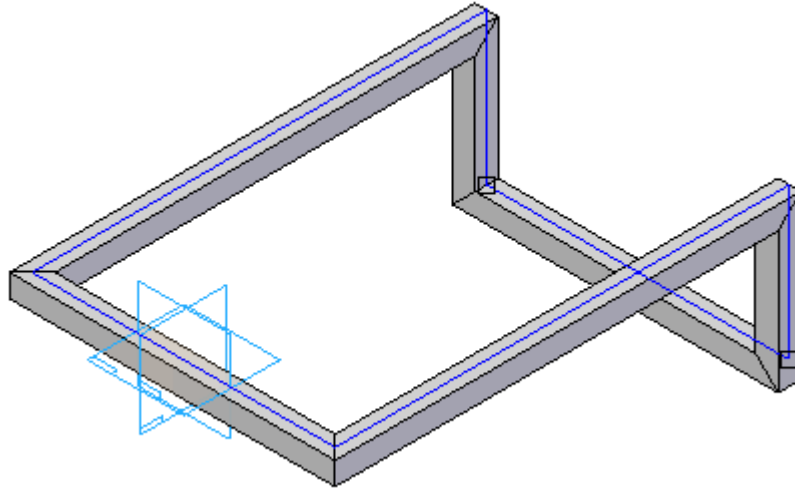
Paso 4

Comience colocando cuadros usando la opción predeterminada (biselado).



- ▶ En la pestaña Inicio® grupo Cuadro, elija el comando Cuadro .
- ▶ En el cuadro de diálogo Opciones de cuadro, seleccione Aceptar. Observe que Biselado es la opción predeterminada.
- ▶ En la barra de comandos Cuadros, haga clic en el botón Cuadro–Seleccionar componente de sección transversal .
- ▶ Seleccione *square30.par* y haga clic en Abrir.
- ▶ Haga clic en el botón “No mostrar este mensaje otra vez.” y después haga clic en Aceptar.

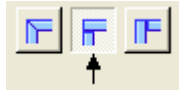
- ▶ Arrastre un cercado alrededor de la geometría y pulse el botón derecho. No haga clic en Terminar. Observe que se han biselado todas las esquinas.



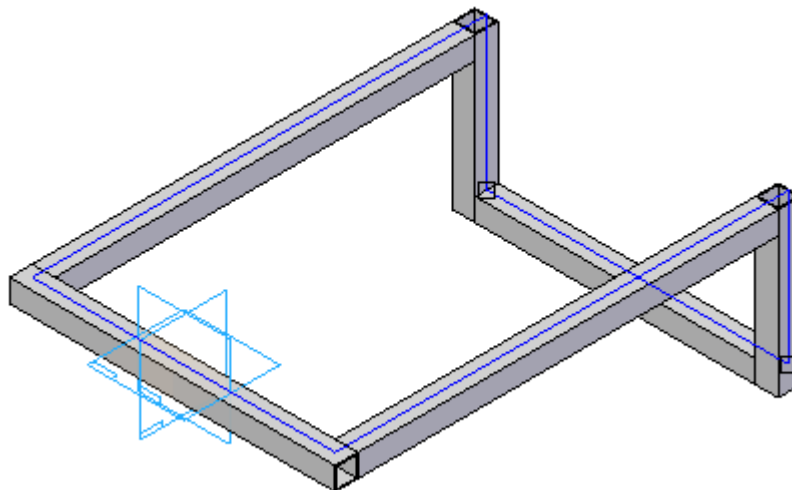
Paso 5

Cambie el tratamiento de esquina.

- ▶ Elija Opciones de cuadro.
- ▶ Haga clic en A tope 1 y después en Aceptar.



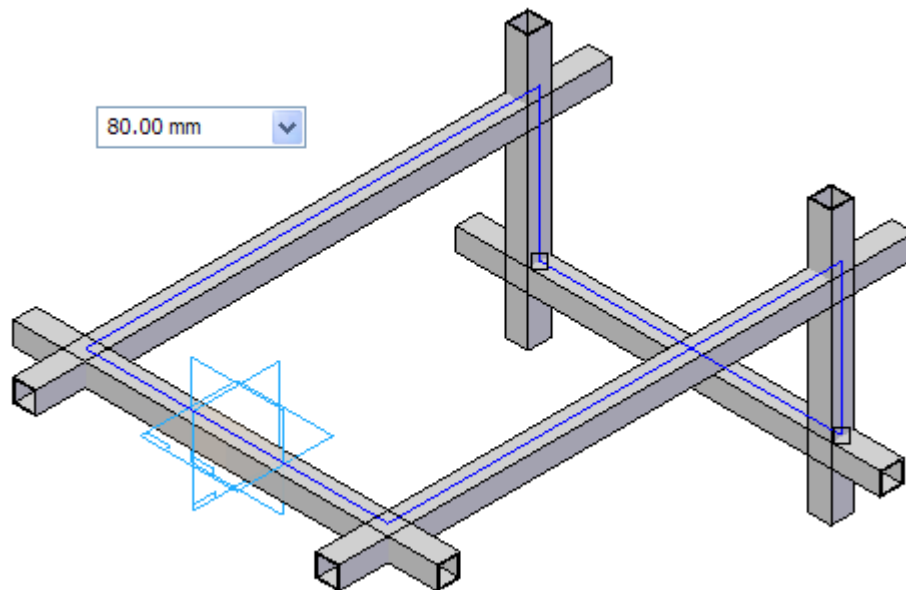
- ▶ Observe el resultado de A tope 1. Los miembros más largos están a tope con los miembros más cortos. No haga clic en Terminar.



Paso 7

Aplique una opción de esquina Ampliar componente de cuadro.

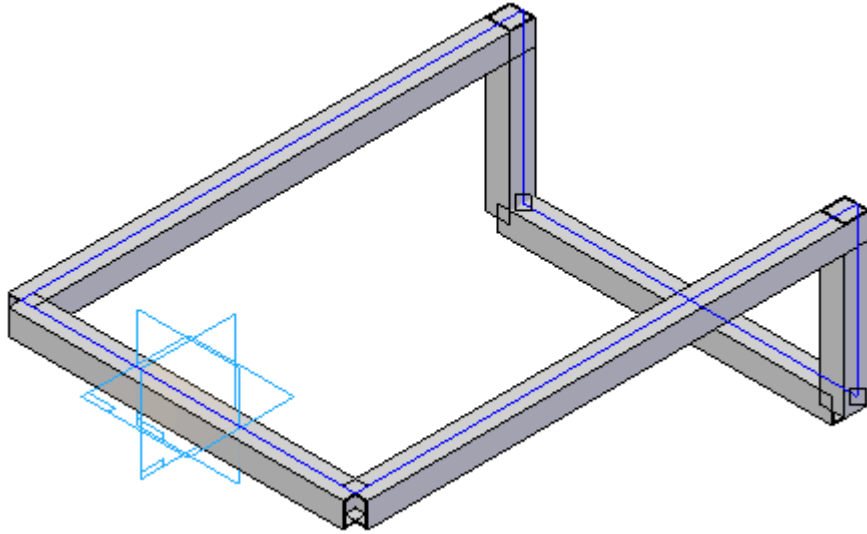
- ▶ Elija Opciones de cuadro.
- ▶ Haga clic en la opción Ampliar componente de cuadro.
- ▶ Introduzca 80 en el campo distancia y pulse Aceptar. Observe el resultado de extender. Un valor negativo acorta los miembros. No haga clic en Terminar.



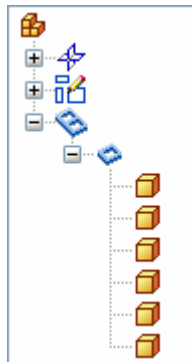
Paso 8

Aplique una opción Sin tratamiento de esquina.

- ▶ Elija Opciones de cuadro.
- ▶ Haga clic en la opción Sin tratamiento de esquina. No haga clic en Terminar. Observe que no se recorta ningún miembro. Cada miembro tiene la longitud de la trayectoria.



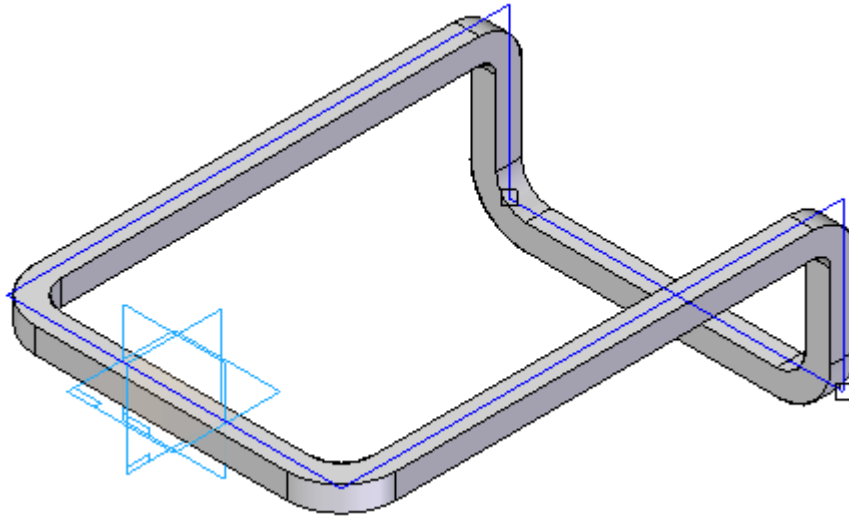
- ▶ Observe en PathFinder que se han creado seis componentes de cuadro.



Paso 9

Aplique una opción Esquina con radio.

- ▶ Elija Opciones de cuadro.
- ▶ Haga clic en la opción Aplicar esquina con radio.
- ▶ Introduzca 50 y haga clic en Aceptar. Haga clic en Terminar.



- ▶ Observe que la opción Radio sólo crea un componente de cuadro en PathFinder. Cuando se aplica un radio a una esquina, los dos miembros que se encuentran en esa esquina pasan a ser un cuadro.



Paso 10

Esto completa la actividad.

Salga del archivo de conjunto y no lo guarde. Haga clic en No a guardar la configuración de visualización.

Resumen de la actividad

Cambie las opciones de tratamiento de esquina en cualquier momento durante la creación de componentes de cuadro. Cuando termine el comando, vuelva y edite la definición del cuadro para cambiar las opciones de esquina.

Actividad: Estructura para vehículo todoterreno

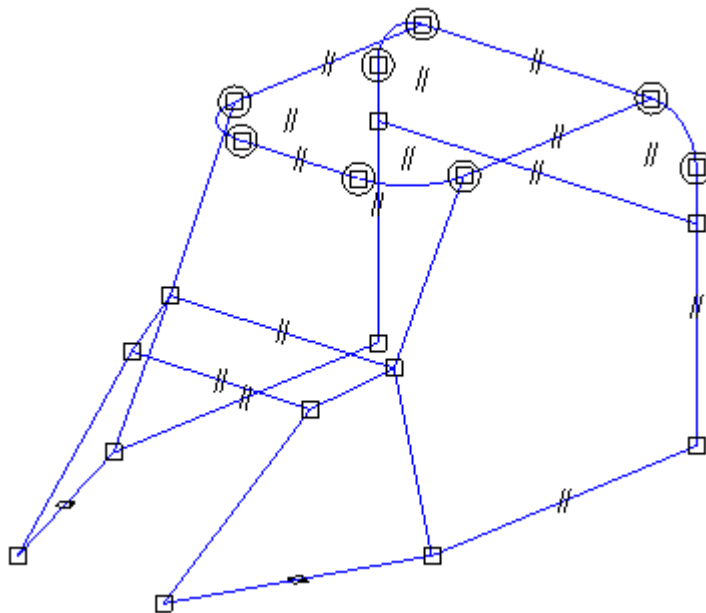
Activity: Estructura para vehículo todoterreno

Descripción general

En esta actividad creará una estructura para vehículo todoterreno. Se han definido las trayectorias. Todas las trayectorias son líneas y arcos 3D. Use un componente de tubo redondo. El punto de control de la sección transversal del componente redondo es el punto central. Las secciones transversales redondas generalmente producen los resultados deseados en la colocación inicial. No es necesario reposicionar el cuadro.



Paso 1

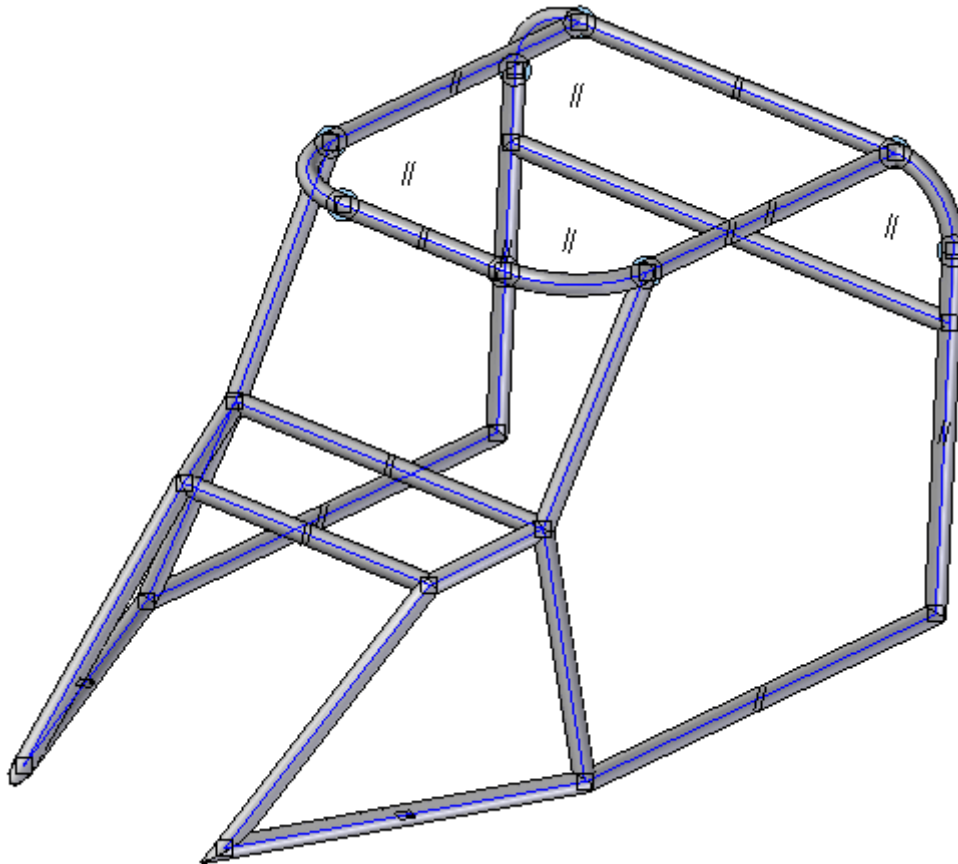
- ▶ Abrir *dune_buggy.asm*.



Paso 2

Crear las estructuras para el vehículo todoterreno.

- ▶ Elija el comando Cuadro .
- ▶ Haga clic en Aceptar en el diálogo Opciones de cuadro. Use el tratamiento de esquina biselada predeterminado.
- ▶ Haga clic en el botón Seleccionar componente de sección transversal en la barra de comandos .
- ▶ En el diálogo Cuadro, seleccione la carpeta DIN.
- ▶ Seleccione la carpeta Round Tubing.
- ▶ Seleccione el componente *RoundTubing 25x2.par* y haga clic en Abrir.
- ▶ Arrastre un cercado de selección alrededor de todas las trayectorias y pulse el botón Aceptar.

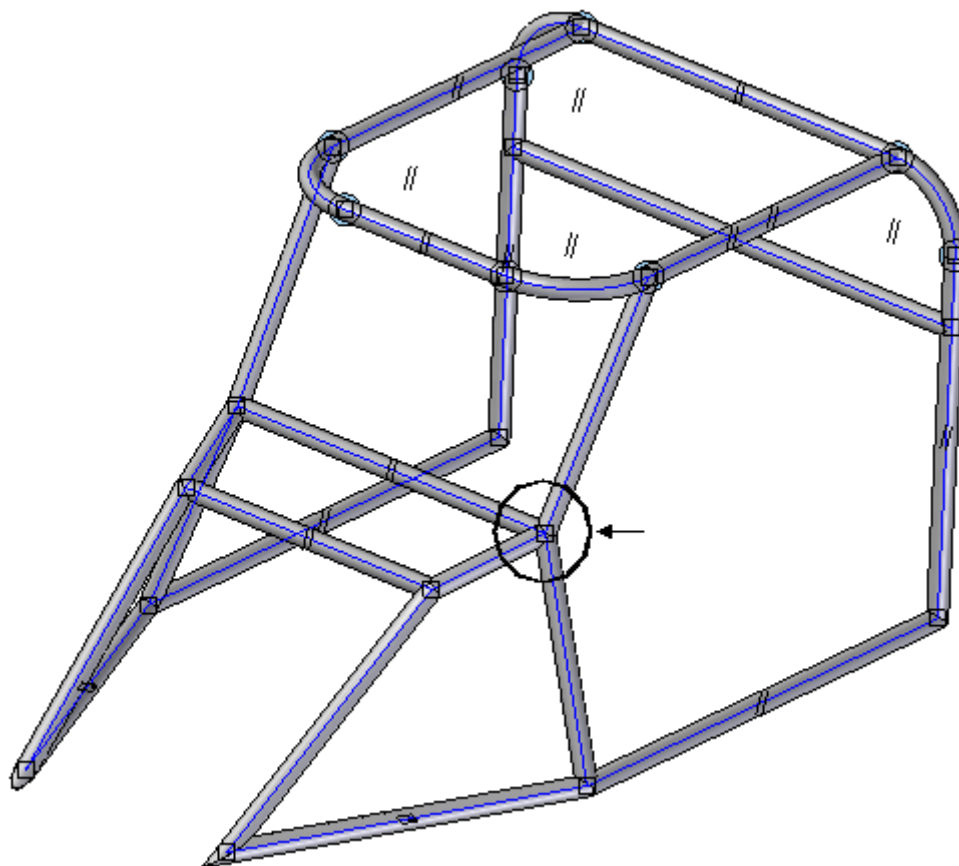


- ▶ Haga clic en Terminar.

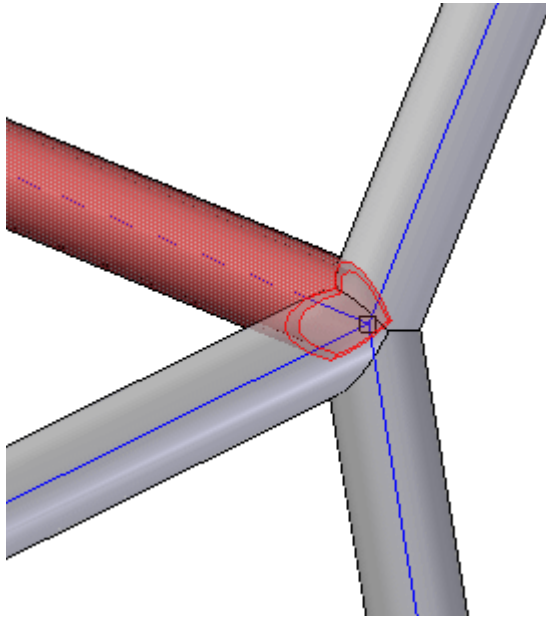
Paso 3

Observar los resultados del recorte.

- ▶ Acerque el área mostrada.



- ▶ Observe los resultados del recorte. Se unen cuatro cuadros en un punto y todos se recortan como se espera.



Paso 4

Esto completa la actividad.

- Cerrar *dune_buggy.asm*.

Revisión de la lección

1. ¿Cuáles son las cuatro opciones de tratamiento de esquina?
2. Nombre los tres tratamientos de equina y haga una breve descripción de cada uno.
3. ¿Dónde se encuentran los componentes de cuadro de ejemplo?
4. ¿Cuál es el primer paso en el comando Cuadro?
5. ¿Qué controla dónde se coloca un componente de cuadro en la trayectoria?
6. ¿Cómo se cambia cómo se coloca un cuadro en una trayectoria?

Resumen de la lección

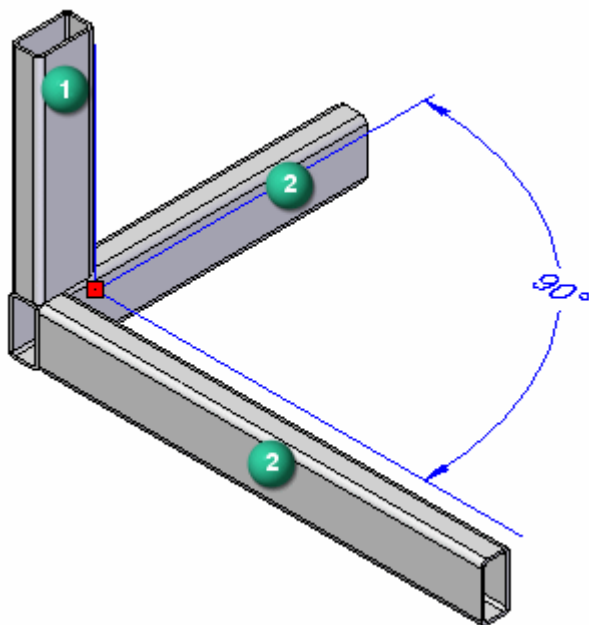
Después de completar el diseño de la estructura, cree cuadros que sigan las trayectorias de boceto y de segmentos de línea 3D.

Para crear cuadros, elija el comando Cuadros en el grupo Cuadro. Puede editar componentes de cuadro, condiciones de extremo de cuadro, trayectorias y posiciones de cuadro en la barra de comandos Cuadro.

Lección

6 *Posicionado automático de componente de cuadro*

Use la opción *Posicionado automático de componente de cuadro* al agregar un componente de cuadro vertical (1) cuyo vértice de trayectoria se conecta a los vértices de trayectoria de una esquina de cuadro de 90° (2) existente. El cuadro (1) se reposiciona donde las caras exteriores son coplanares a los componentes (2). Cuando el posicionado automático está activado para (1), cualquier cambio de posición de los componentes de esquina de cuadro de 90° hace que el componente de cuadro vertical (1) se reposicione automáticamente. Si el cuadro (1) tiene el posicionado automático desactivado, no se mueve de su posición de colocación predeterminada cuando se reposicionan los componentes de esquina de cuadro de 90°.



Si la posición del cuadro (1) se modifica directamente, el posicionado automático deja de funcionar. Se deberá eliminar el cuadro y después recrearlo con el posicionado automático activado.

Observe que la opción *Posicionado auto componente de cuadro* en el cuadro de diálogo Opciones de cuadro está activada de forma predeterminada.

Actividad: Posicionado automático de cuadros**Activity: Posicionado automático de cuadros****Descripción general**

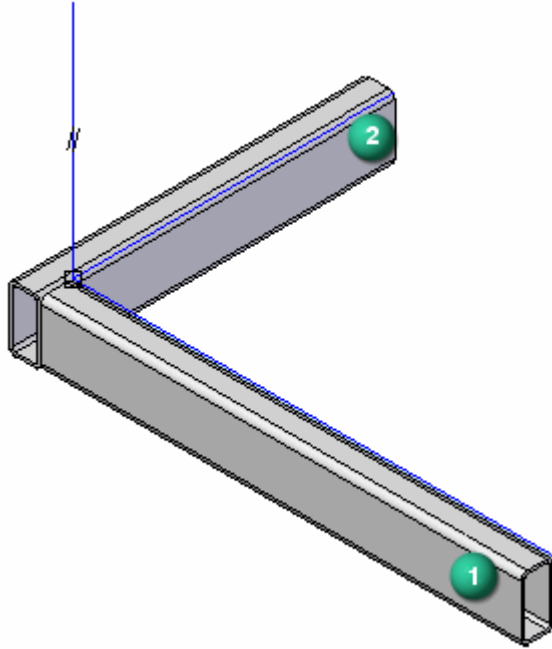
En esta actividad creará cuadros y observará el comportamiento del posicionado automático.

Paso 1

- Abrir *auto-position.asm*.

Paso 2

Coloque los dos cuadros mostrados. Use el componente *Frames/DIN/Rectangular Tubing/Rectangular Tubing 40x20x2.par*. Use una opción de tratamiento de esquina A tope 1.



Nota

Si selecciona una trayectoria simple para colocar un cuadro, el único cuadro está en la estructura. Si selecciona múltiples trayectorias para colocar cuadros, todos los cuadros están en una única estructura. Cuando selecciona un cuadro para modificar su sección transversal, se resaltan todas las secciones transversales en la estructura y están listas para aceptar la modificación. Si sólo desea modificar una única sección transversal, haga clic en el botón Deseleccionar. Seleccione la sección transversal de destino y haga clic en Aceptar.

Paso 3

Reposicione las secciones transversales (1 y 2) del componente para que no estén en la posición de colocación predeterminada.

Procedimiento para reposicionar una sección transversal

Paso 1: Seleccione el tubo para reposicionar.

Paso 2: Pulse el botón derecho para acceder al menú contextual y elija Editar definición.

Paso 3: En la barra de comandos Cuadro, haga clic en Modificar secciones transversales.

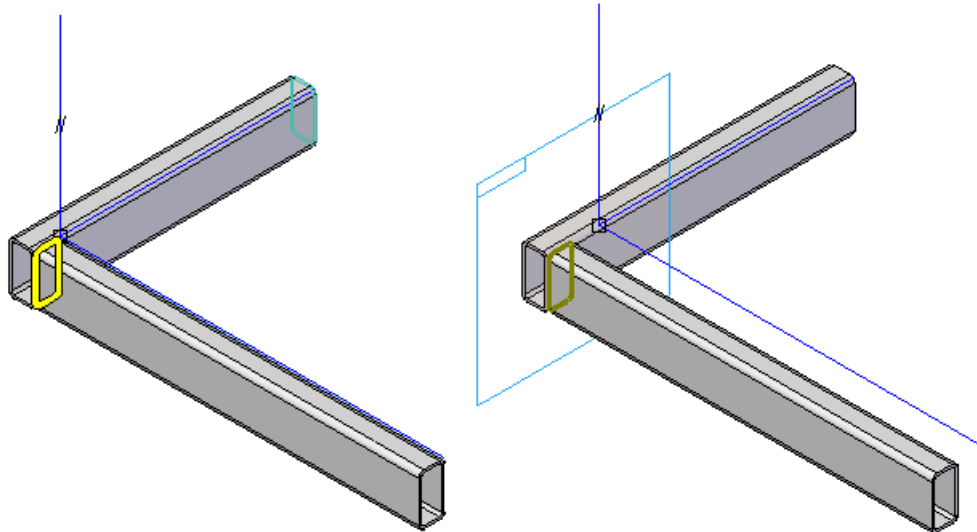
Paso 4: Acepte la sección transversal resaltada.

Paso 5: Use las flechas izquierda, derecha, arriba o abajo para reposicionar la sección transversal.

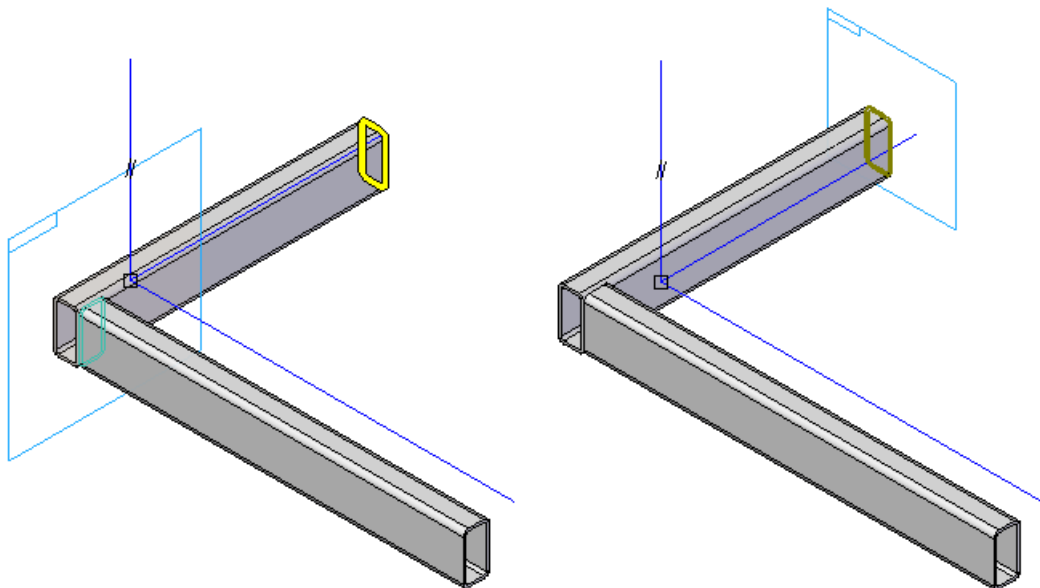
Paso 6: En la barra de comandos, haga clic en Terminar.

▸ Reposicione la sección transversal del componente (1).

Pulse la flecha izquierda dos veces.

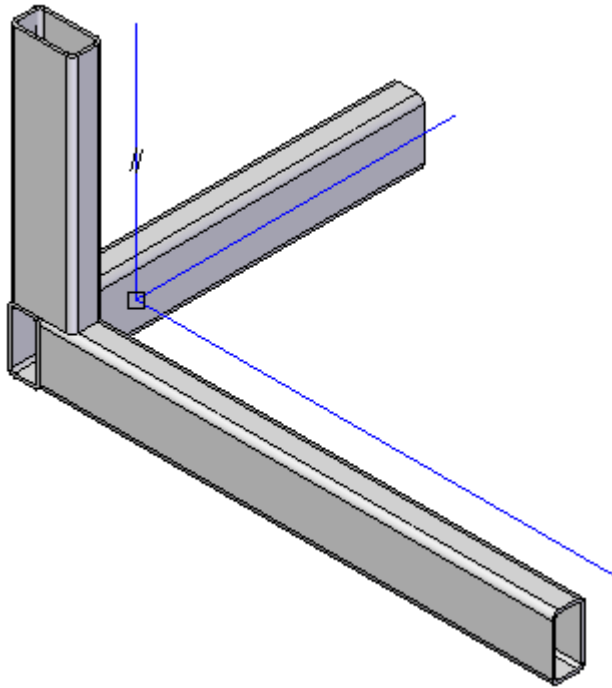


- ▶ Reposicione la sección transversal del componente (2).
Pulse la flecha izquierda dos veces.



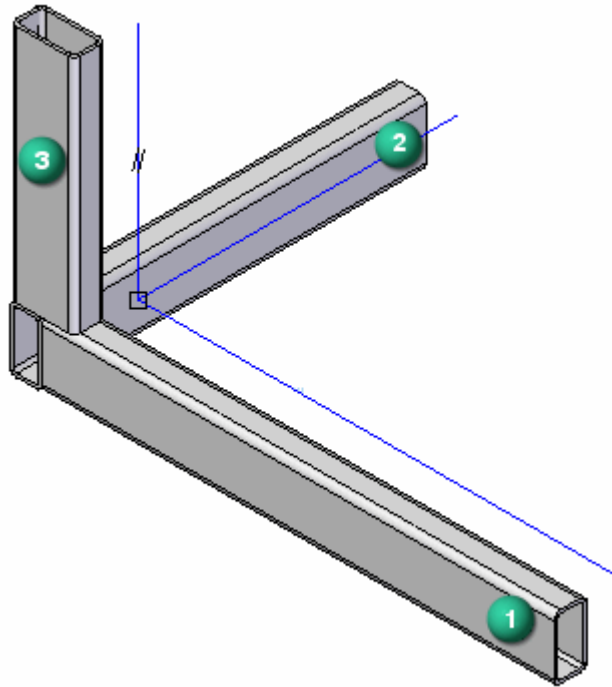
Paso 4

Coloque un cuadro vertical usando el componente *Rectangular Tubing 40x20x2.par*. El posicionado automático está activado de forma predeterminada.



Paso 5

Edite la posición de los cuadros (1) y (2) y observe cómo el cuadro (3) se reposiciona automáticamente.



- ▶ Reposicione la sección transversal del componente (1). Mueva la sección transversal a la izquierda y derecha y fíjese cómo (3) se reposiciona automáticamente.
- ▶ Reposicione la sección transversal del componente (2). Mueva la sección transversal a la izquierda y derecha y fíjese cómo (3) se reposiciona automáticamente.

Paso 6

Desactive el posicionado automático en el cuadro (3) y observe el comportamiento.

- ▶ Edite el cuadro (3) y desactive el posicionado automático.
- ▶ Edite la posición de las secciones transversales del cuadro (1 y 2). Observe que el cuadro (3) permanece fijo en la última ubicación que se reposicionó.

Paso 7

Esto completa la actividad.

- ▶ Cerrar *auto-position.asm*.

Lección

7 *Editar estructuras*

Puede editar una definición de cuadro durante la creación o después de terminar el comando Cuadro.

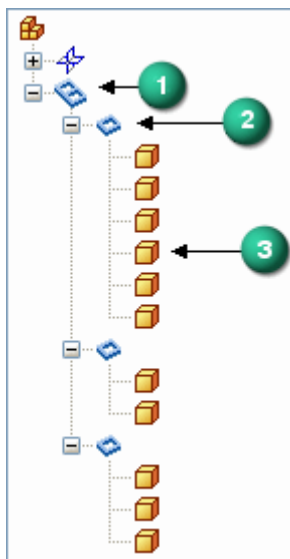
Puede editar trayectorias, posición, condiciones de extremo y tipo de componente de cuadro.

PathFinder

En PathFinder, observe el colector Componentes de cuadro (1). Siempre que cree estructuras obtiene un grupo Componentes de cuadro. Controle la visualización de todos los componentes de la estructura pulsando el botón derecho (1) y después haciendo clic en Mostrar/Ocultar.


Todos los cuadros que se creen en una sola operación se agrupan como un conjunto Cuadro (2). Puede activar y desactivar la visualización del conjunto Cuadro.

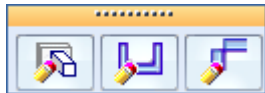
Cada cuadro en el grupo es un archivo de pieza (3) con el nombre de archivo del componente de cuadro usado. También puede controlar la visualización de cualquier pieza en el grupo.



Proceso de editar definición


Para editar un único cuadro:

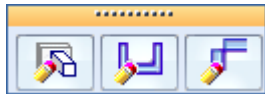
1. Haga clic en la herramienta Seleccionar .
2. En PathFinder, seleccione un componente del cuadro para edición. También puede seleccionar el componente del cuadro en la ventana del conjunto. Aparece el campo de edición de cuadro.



3. En el campo de edición de cuadro, elija el comando Editar definición, Editar secciones transversales, o Editar condiciones de extremo.

Para editar un grupo de cuadros:

1. Haga clic en la herramienta Seleccionar .
2. En PathFinder, haga clic en el grupo Cuadro que se va a editar. Aparece el campo de edición de cuadro.



3. En el campo de edición de cuadro, elija el comando Editar definición, Editar secciones transversales, o Editar condiciones de extremo.

Nota

Si pulsa el botón derecho en un componente de cuadro o grupo de cuadros en PathFinder o en la ventana del conjunto, aparecen el campo de edición de cuadro y el menú contextual.

Editar trayectorias de cuadro

Agregue o quite trayectorias de la definición de cuadro.

Para editar una definición de trayectoria:

- Paso 1:** Active bocetos y segmentos de trayectoria.
- Paso 2:** Dentro del comando Editar definición, haga clic en el paso Seleccionar trayectoria.
- Paso 3:** Para agregar un segmento de trayectoria, seleccione una o varias piezas. Se resalta la trayectoria seleccionada junto con las otras trayectorias en la definición de trayectoria de cuadro.
- Paso 4:** Pulse el botón Aceptar o pulse el botón derecho para completar el paso Trayectoria.
- Paso 5:** Para quitar un segmento de trayectoria, pulse la tecla Ctrl y seleccione la trayectoria. Ya no se resalta la trayectoria seleccionada.
- Paso 6:** Pulse el botón Aceptar o pulse el botón derecho para completar el paso Trayectoria.

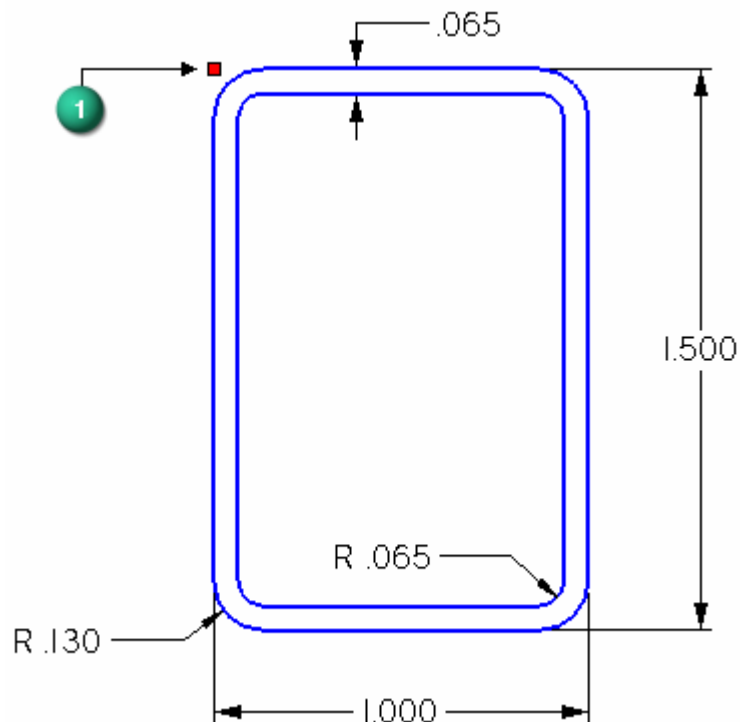
Nota

Puede agregar y quitar segmentos de trayectoria en el mismo paso.

Editar la posición del cuadro

Un cuadro se sitúa en una trayectoria mediante un punto de ajuste. El punto de ajuste predeterminado se define durante la creación de la sección transversal del componente de cuadro.

Ejemplo de componente de cuadro rectangular



(1) Punto de ajuste predeterminado


Para editar la posición de un cuadro

- Paso 1:** Seleccione un grupo de cuadros o un único cuadro dentro de un grupo de cuadros.
- Paso 2:** En el campo de edición de cuadros, elija el comando Editar secciones transversales.
- Paso 3:** Si selecciona un grupo de cuadros, se resaltan todas las secciones transversales del cuadro en el grupo. Para situar todas las secciones transversales resaltadas simultáneamente, pulse el botón Aceptar. Si sólo hace falta posicionar una sección transversal de un grupo de cuadros seleccionado, haga clic en el botón Deseleccionar y luego seleccione la sección transversal a posicionar. Haga clic en el botón Aceptar.
- Paso 4:** Elija el método de colocación (tecla de acceso rápido, punto de ajuste o rotación angular).

Situar cuadros con teclas de acceso rápido

Puede usar teclas de acceso rápido para cambiar/rotar secciones de cuadro seleccionadas. Todo el posicionado está restringido al plano de la sección transversal.

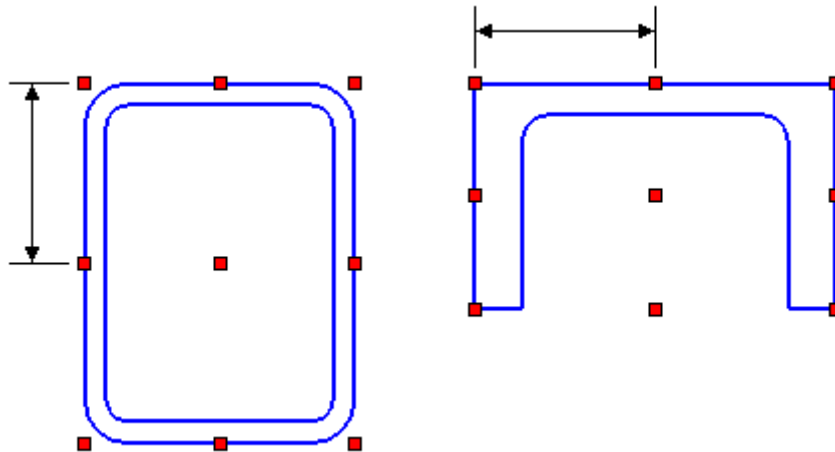
Si se pulsa la tecla N se gira la sección transversal en incrementos de 90°.

Si se pulsa la tecla F se invierte la sección transversal (gira 180°). También puede elegir el comando Invertir  en la barra de comandos.

- cambia hacia arriba
- cambia hacia abajo
- cambia hacia la izquierda
- Ⓢ cambia hacia la derecha

Nota

Todos los cambios mediante las teclas de flecha son relativos a la pantalla.








Nota

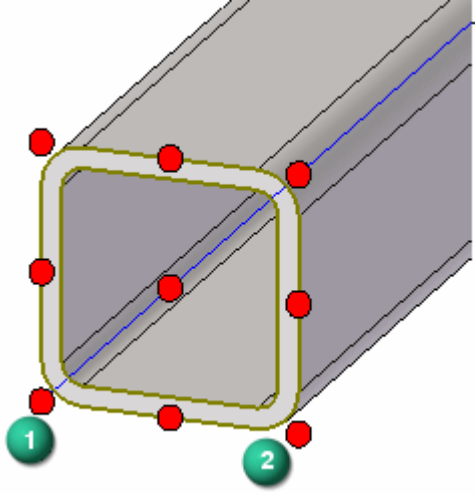
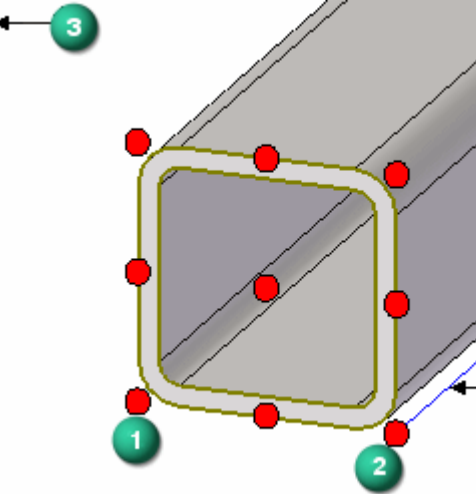


El incremento de cambio es $\frac{1}{2}$ del tamaño de la sección en la dirección del cambio.

Puntos de ajuste de cuadro

Puede situar cuadros usando puntos de ajuste. Los puntos de ajuste son puntos significativos de boceto de sección transversal, puntos del cuadro de rangos de sección transversal y el centroide de la sección transversal.

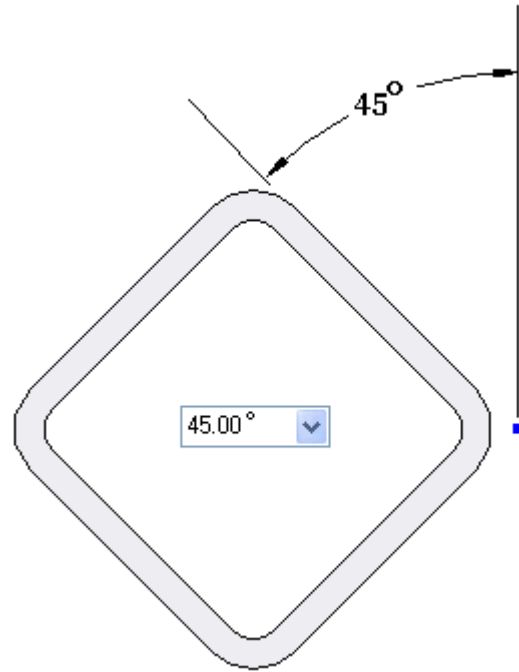
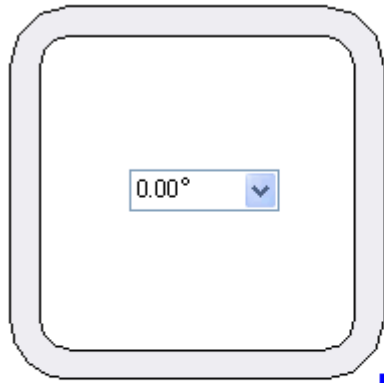
Para visualizar los comandos de puntos de ajuste de cuadro, primero debe seleccionar el botón Definir punto de ajuste  en la barra de comandos Cuadro.

| Botón Opción | Nombre de opción | Descripción |
|---|--|---|
|  | Mostrar punto de ajuste predeterminado | Muestra el punto de ajuste predeterminado (punto azul). |
|  | Mostrar punto de ajuste actual | Muestra el punto de ajuste actual (punto verde). |
|  | Mostrar centroide de sección transversal | Muestra el centroide de la sección transversal (punto amarillo). |
|  | Mostrar puntos del cuadro de rangos | <p>Muestra los puntos del cuadro de rangos de la sección transversal (puntos rojos).</p> <p>Cuando selecciona uno de los nueve puntos de ajuste predeterminados, la sección transversal se desplaza de manera que el punto de ajuste seleccionado se conecta a la trayectoria (3).</p> <p>El punto de ajuste predeterminado (1) yace en la trayectoria (3) en la imagen de la izquierda. Si selecciona el punto de control (2), ese punto se mueve a la trayectoria (3) como se muestra en la imagen de la derecha.</p> |

| Botón Opción | Nombre de opción | Descripción |
|--|--|--|
|  |  | |
|  | <p>Mostrar boceto de sección transversal</p> | <p>Activa el botón de puntos significativos , si se selecciona una sección transversal única. Puede usar esta opción para seleccionar cualquier punto significativo en el boceto de sección transversal al que se va a ajustar. El punto significativo seleccionado se conecta automáticamente a la trayectoria del cuadro.</p> |

Orientación angular de cuadros


En la barra de comandos, especifique la orientación angular (1) de una sección transversal de cuadro en relación a la trayectoria.



Editar componentes de la estructura

Seleccione una nueva sección transversal de cuadro para una estructura completa o cuadros seleccionados. Modifique secciones transversales en el paso Editar secciones transversales.

Después de seleccionar los cuadros, haga clic en el botón Aceptar.

Haga clic en el botón Seleccionar nuevo componente de sección transversal .

Se abre el cuadro de diálogo Abrir archivo o la interfaz de Standard Parts (dependiendo de la opción establecida).

Seleccione el nuevo tamaño de la sección transversal o seleccione un tipo o tamaño nuevo.

La carpeta predeterminada para comenzar a buscar componentes de cuadro es Archivos de programa\Solid Edge ST5\Frames.

En el cuadro de diálogo Abrir, seleccione el archivo del componente y pulse el botón Abrir. Se actualizan los cuadros con el nuevo componente.

Nota

Observe el mensaje Archivos de cuadro.

Editar condiciones de extremo de cuadro

Edite las condiciones de extremo de componentes de cuadro adyacentes. Seleccione un cuadro o grupo de cuadros y elija el comando Editar condiciones de extremo en el campo de edición de cuadros.

Seleccione el vértice de los componentes de cuadro adyacentes para modificar la condición de extremo entre componentes. Puede seleccionar varios vértices. Para editar las condiciones de extremo de los vértices seleccionados, haga clic en el botón Aceptar.

Haga clic en la nueva condición de extremo y se aplicará la modificación. Edite otras condiciones de extremo haciendo clic nuevamente en Editar condiciones de extremo. Al completarse todas las modificaciones de extremo, haga clic en Terminar.

Actividades de edición de estructuras

Descripción general

En estas actividades, editará un modelo de cuadro existente. Editará trayectorias, posición, condiciones de extremo y componentes de la estructura.

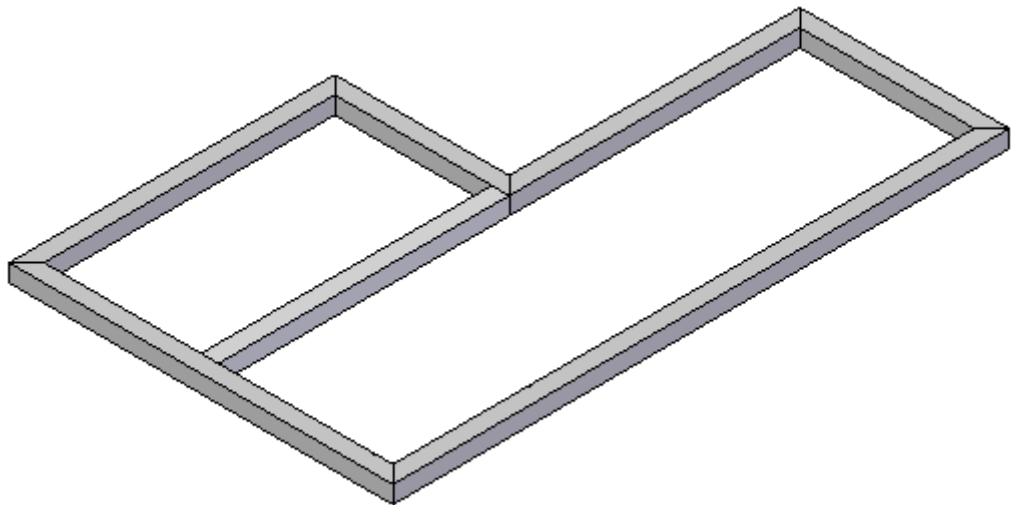
Puede editar cualquier paso en la creación de estructuras. Por lo que no se debe preocupar si no obtiene los resultados deseados en la colocación inicial. Es fácil hacer cambios.

Actividad: Editar un tratamiento de esquina

Activity: Editar un tratamiento de esquina

Paso 1

- ▶ Abrir *edit01.asm*.



Paso 2

Edite el tratamiento de esquina asignado a la estructura exterior. Cambie el tratamiento de esquina de Biselar a A tope 1.

- ▶ Haga clic en el signo más para mostrar los componentes de la estructura en PathFinder de Conjunto.

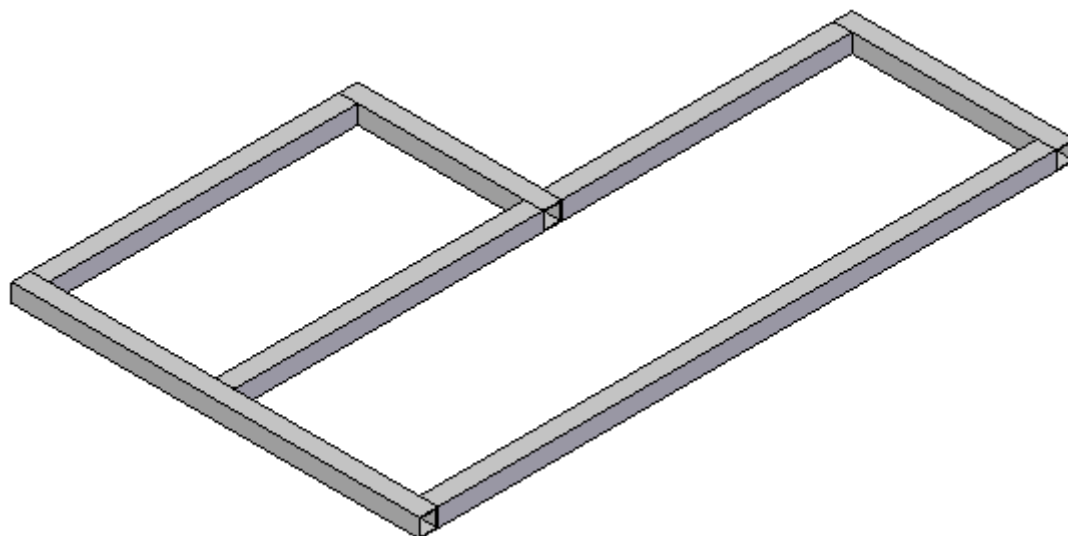


- ▶ En PathFinder, pulse el botón derecho en *Frame_1* y elija Editar definición.

- ▶ En la barra de comandos Cuadro, haga clic en el botón Opciones de cuadro. Haga clic en el tratamiento de esquina A tope 1 y luego en Aceptar.

Paso 3

- ▶ Haga clic en Terminar y cierre *edit01.asm*.

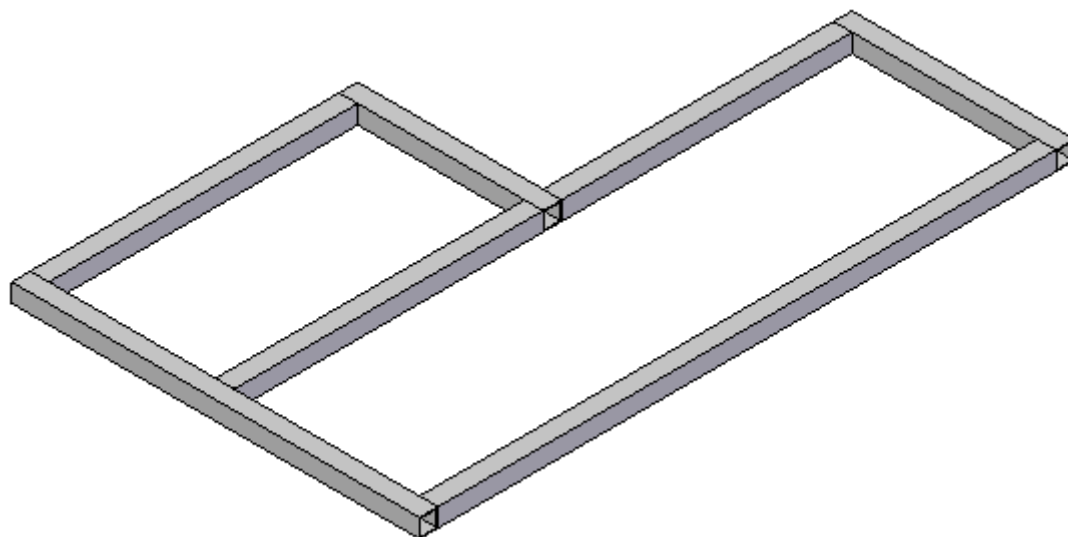


Actividad: Editar una definición de trayectoria

Activity: Editar una definición de trayectoria

Paso 1

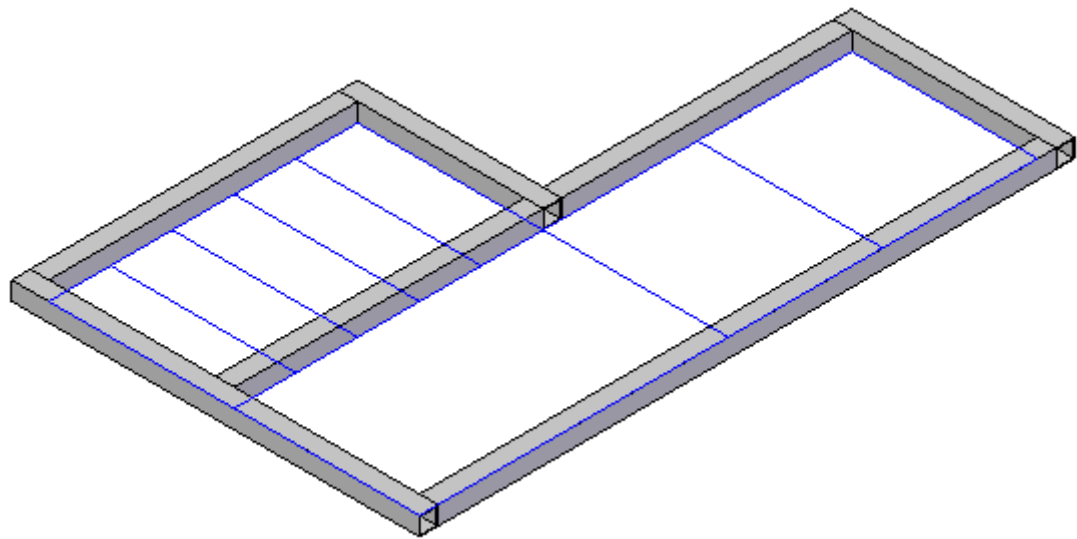
- ▶ Abrir *edit02.asm*.



Paso 2

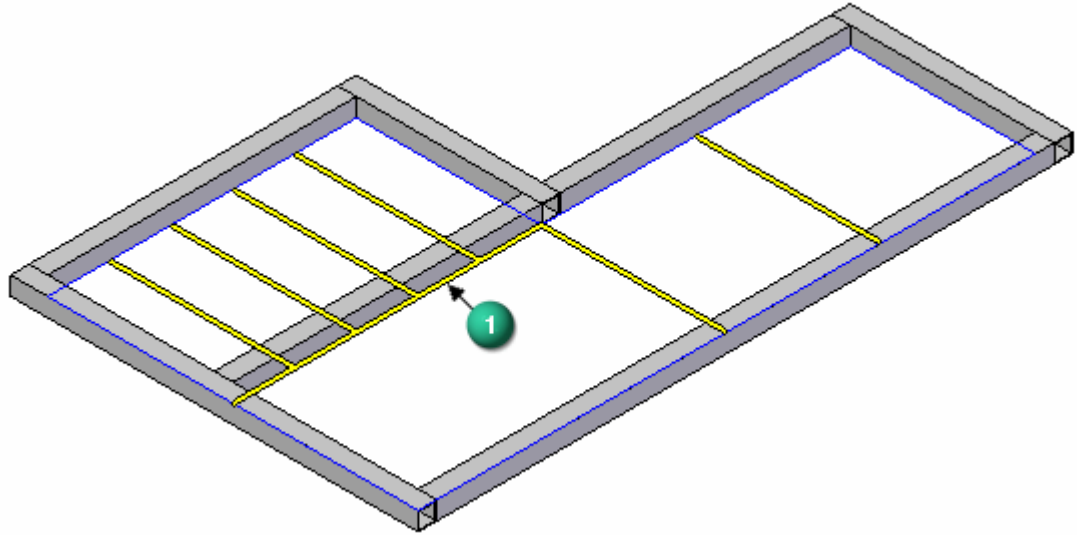
Edite una definición de trayectoria.

- ▶ Active la visualización del boceto. Expanda el grupo Bocetos. Haga clic en el cuadro de verificación Boceto para visualizar los bocetos.



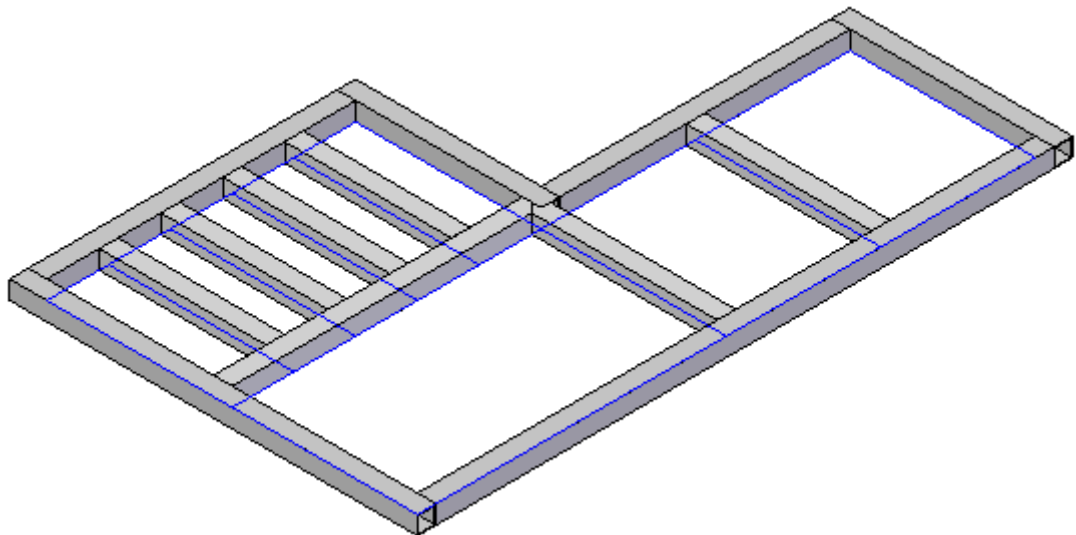
- ▶ En PathFinder, pulse el botón derecho en *Frame_2* y elija Editar definición.

- ▶ En la barra de comandos, haga clic en el botón Seleccionar trayectoria.
Se resalta la trayectoria (1) porque es la única trayectoria definida para Frame_2. Seleccione los elementos de boceto restantes que están resaltados y haga clic en el botón Aceptar.



Paso 3

- ▶ Haga clic en Terminar y cierre *edit02.asm*.

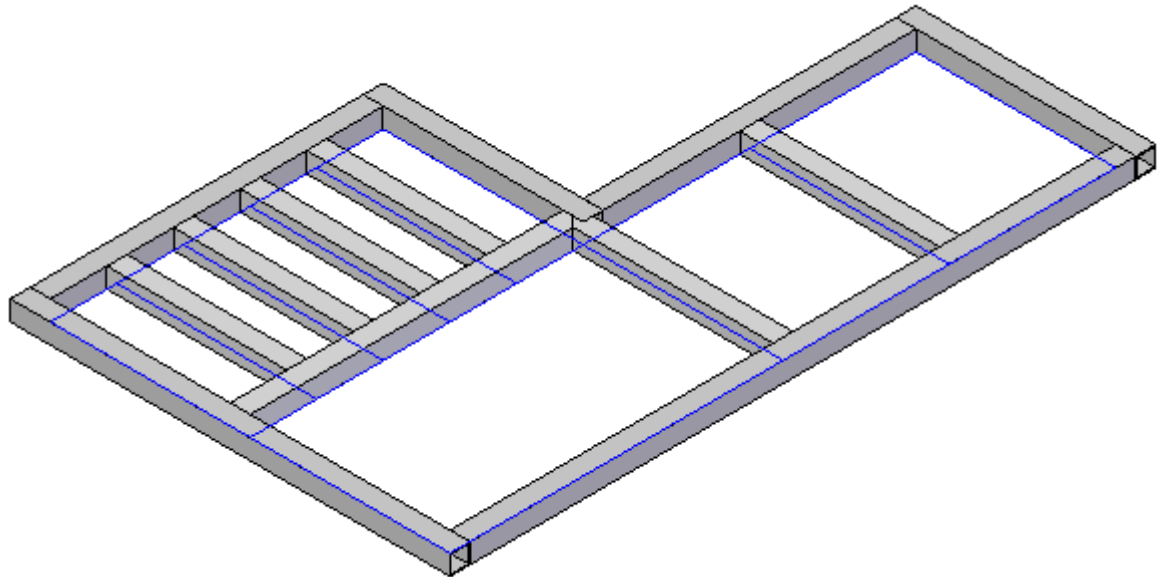


Actividad: Editar un único vértice

Activity: Editar un único vértice

Paso 1

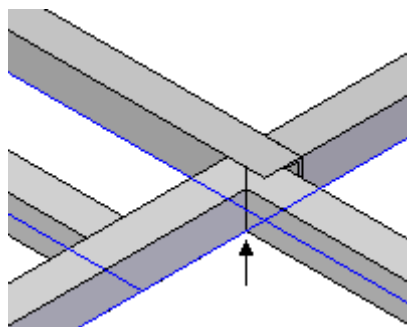
- ▶ Abrir *edit03.asm*.



Paso 2

Edite un tratamiento de esquina para un único vértice.

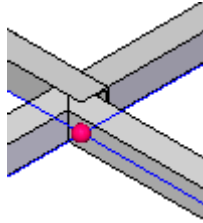
- ▶ Observe que en la actividad anterior, se aplicó un tratamiento de esquina biselada cuando se agregó una nueva trayectoria.



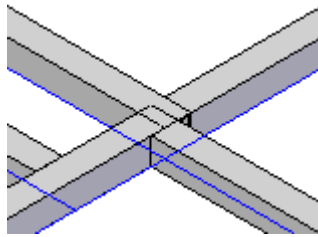
En PathFinder, pulse el botón derecho en *Frame_2*. Elija Editar condiciones de extremo en el menú contextual o en el campo Editar cuadros.

- ▶ Cierre el cuadro de opciones de Cuadro.
- ▶ En la barra de comandos Cuadros, haga clic en el botón Editar condiciones de extremo.

- ▶ Seleccione el vértice mostrado y haga clic en el botón Aceptar.



- ▶ Elija el botón A tope 2 y haga clic en Terminar.



Paso 3

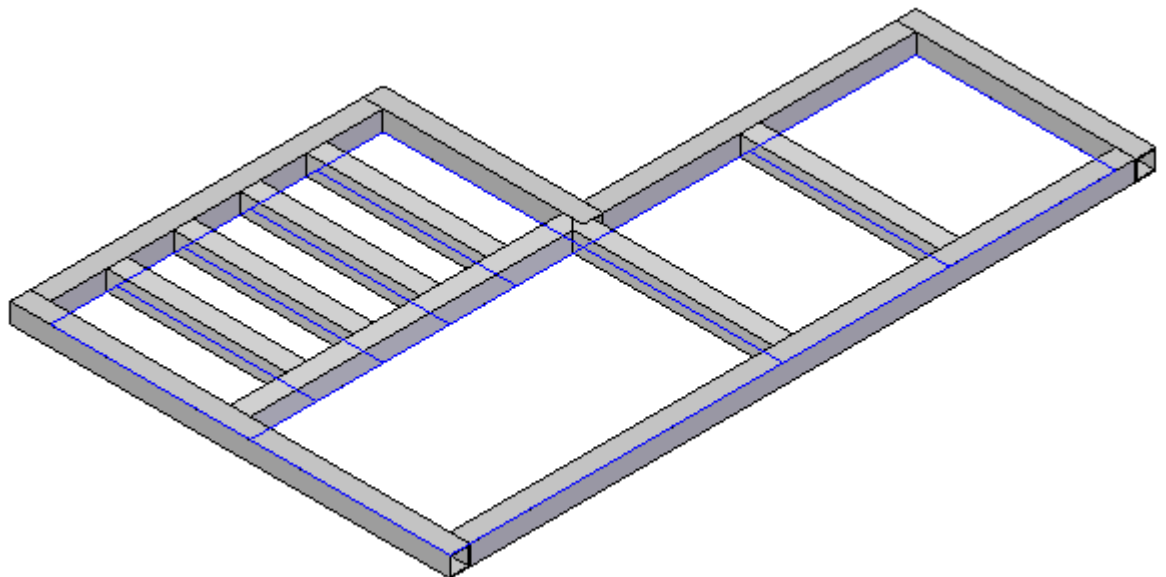
- ▶ Cerrar *edit03.asm*.

Actividad: Editar la posición de los cuadros usando teclas de acceso rápido

Activity: Editar posición del cuadro usando teclas de acceso rápido

Paso 1

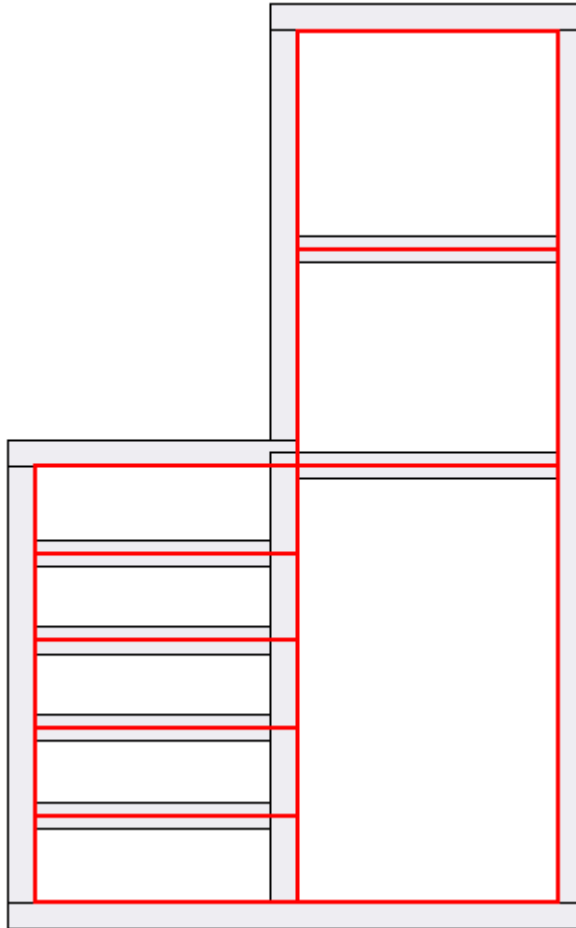
- ▶ Abrir *edit04.asm*.



Paso 2

Reposicione componentes de la estructura.

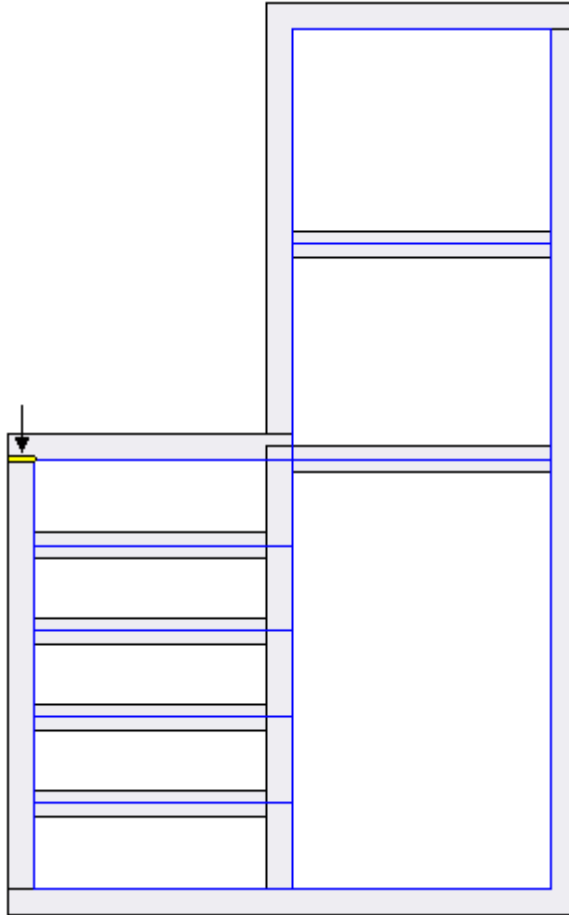
- ▶ Cambie a una vista de Planta.



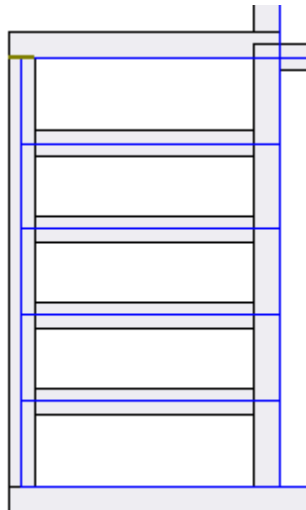
Observe que los cuadros exteriores (Frame_1) están situados fuera del boceto. Reposicione los cuadros en el conjunto Frame_1 para que se centre en el boceto. Un cambio global no funciona en este caso. Cada cuadro debe reposicionarse individualmente.

- ▶ En PathFinder, pulse el botón derecho en Frame_1. Elija Editar secciones transversales en el menú contextual o en el campo de edición de cuadros. Es más fácil reposicionar los cuadros trabajando desde la planta.
- ▶ En la barra de comandos Cuadros, haga clic en el paso Editar secciones transversales.
- ▶ Observe que se resaltan todas las secciones transversales para Frame_1. Reposicione una sección transversal a la vez. Haga clic en el botón Deseleccionar.

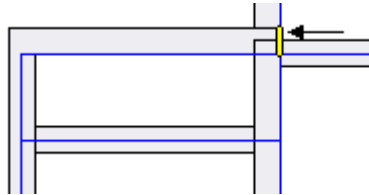
- ▶ En el conjunto Frame_1 hay seis secciones transversales. Recibirá instrucciones para posicionar dos cuadros y después reposicionará los cuadros restantes por su cuenta. Seleccione la sección transversal mostrada y pulse el botón Aceptar.



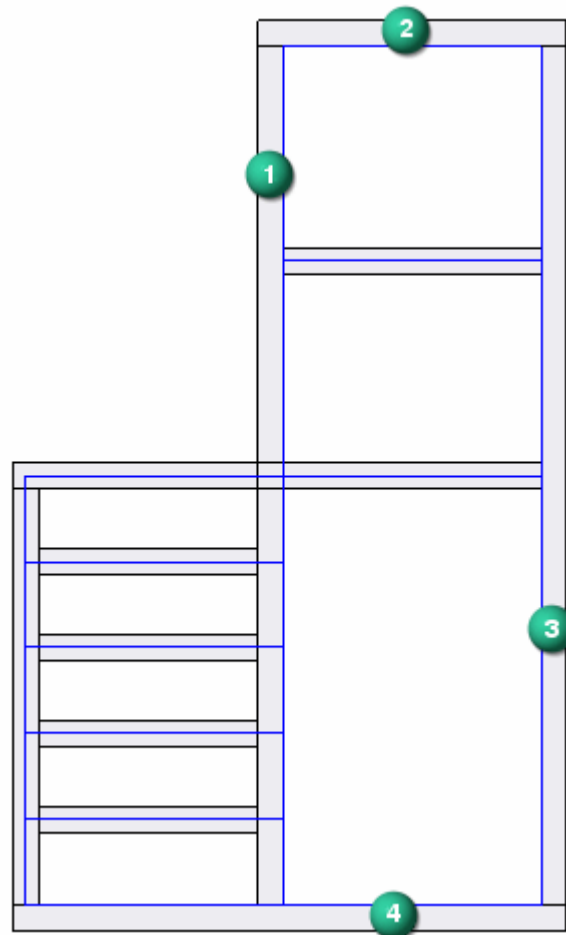
- ▶ Pulse la tecla de flecha derecha una vez. Esto sitúa el cuadro centrado en el elemento de boceto. No haga clic en Terminar.



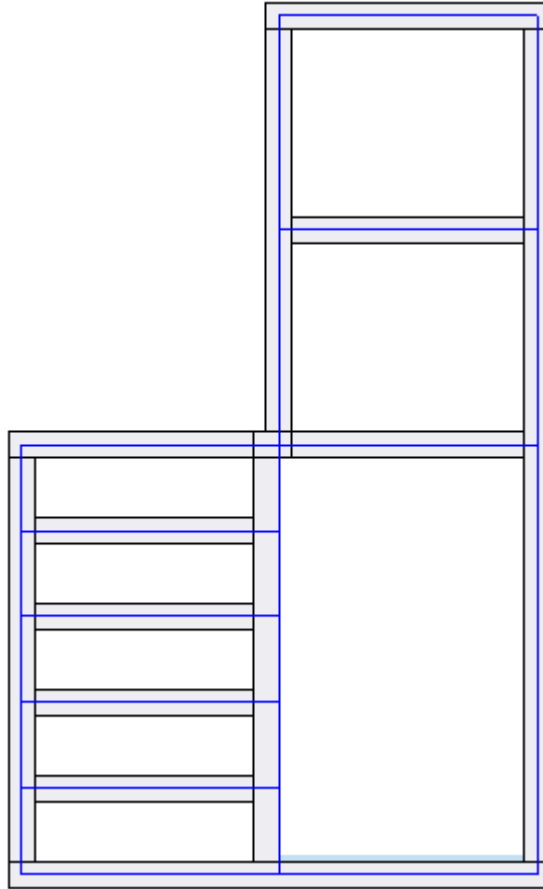
- ▶ Haga clic nuevamente en el botón Editar secciones transversales.
- ▶ Haga clic en el botón Deseleccionar. Seleccione la sección transversal mostrada y pulse el botón Aceptar.



- ▶ Pulse la tecla de flecha abajo una vez. Esto sitúa el cuadro centrado en el elemento de boceto. Haga clic en Terminar.



- ▶ Reposicione los cuadros restantes (1–4). Cuando termine, el resultado debe parecerse a la imagen siguiente.



Paso 3

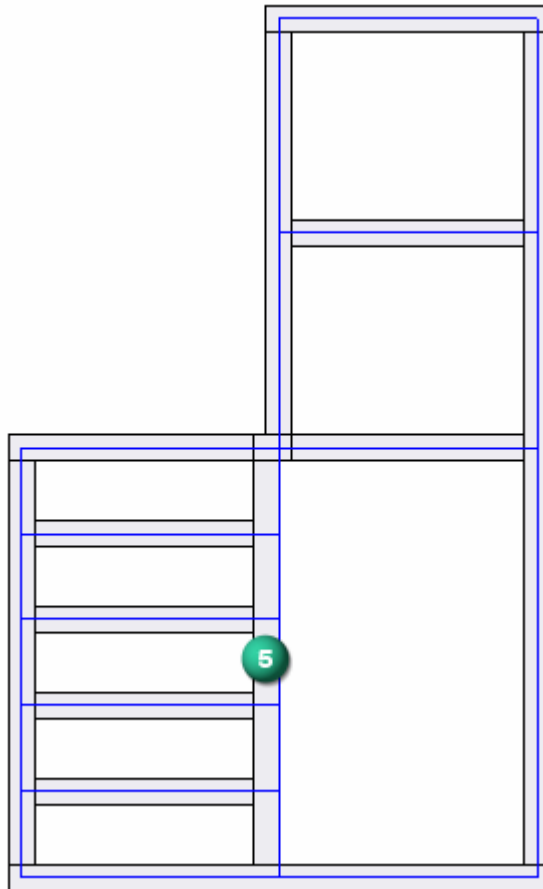
- ▶ Cerrar *edit_04.par*.

Actividad: Editar la posición de la estructura usando puntos de ajuste

Activity: Editar la posición de la estructura usando puntos de ajuste

Paso 1

- ▶ Abrir *edit05.asm*.

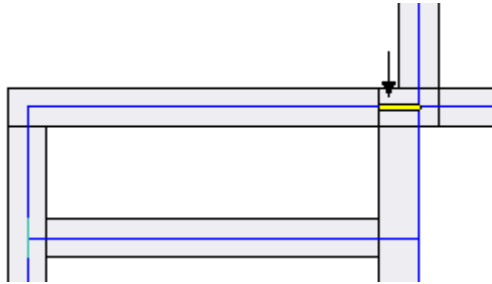


Paso 2

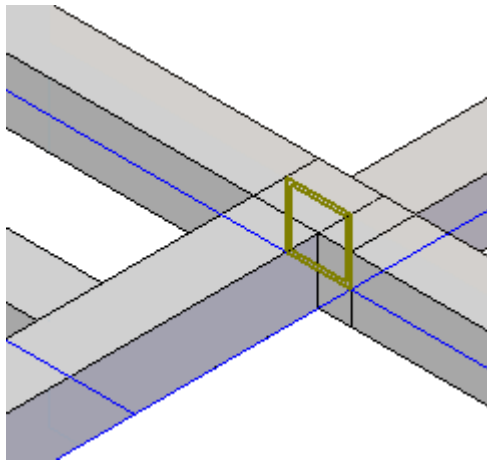
Reposicione la estructura (5) usando puntos de control.


- ▶ Edite la definición de *Frame_2*.
- ▶ Haga clic en el paso *Editar secciones transversales* y después en *Deseleccionar*.

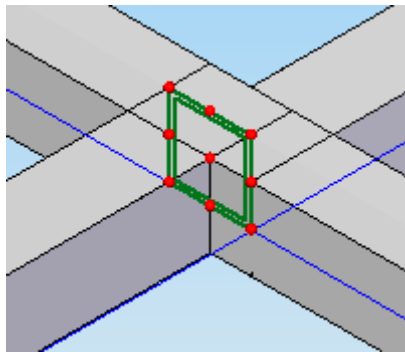
- ▶ Seleccione la sección transversal mostrada y pulse el botón Aceptar.



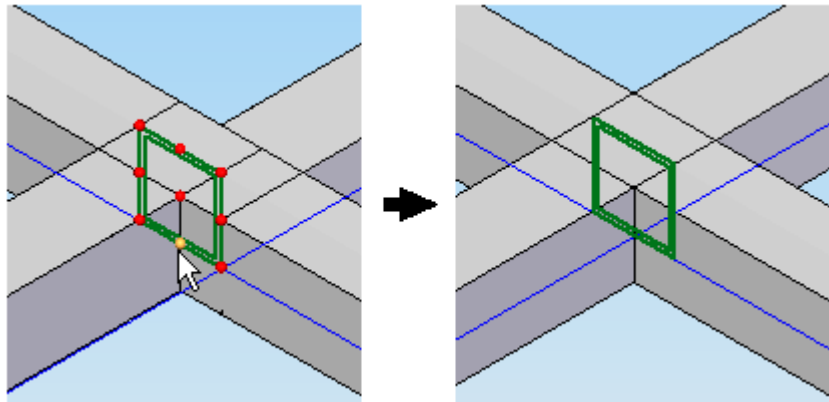
- ▶ Vaya a una vista Iso y acerque la sección transversal, como se muestra.



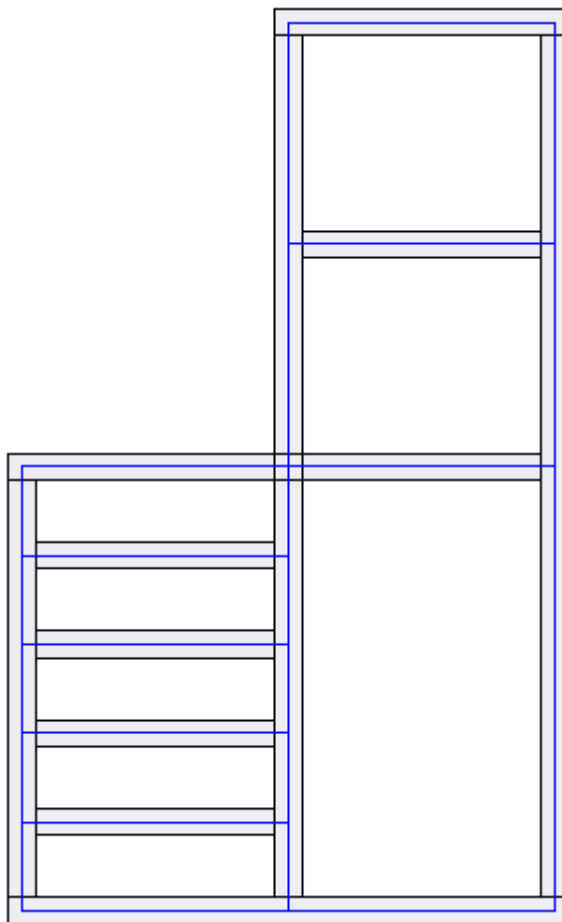
- ▶ Haga clic en el botón Definir punto de control en la barra de comandos .



- ▶ Haga clic en el punto de ajuste mostrado y observe el resultado.



La estructura (5) está centrada ahora y encima del elemento de boceto.



Paso 3

- ▶ Haga clic en Terminar y cierre *edit05.asm*.

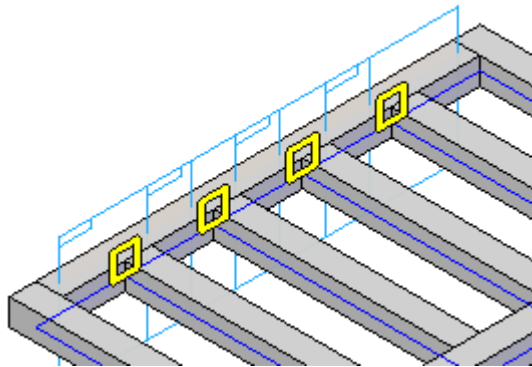
Actividad: Editar componentes de la estructura**Activity: Componentes de cuadro****Paso 1**


- ▶ Abrir *edit06.asm*.

Paso 2

Cambie a otro componente de la estructura.

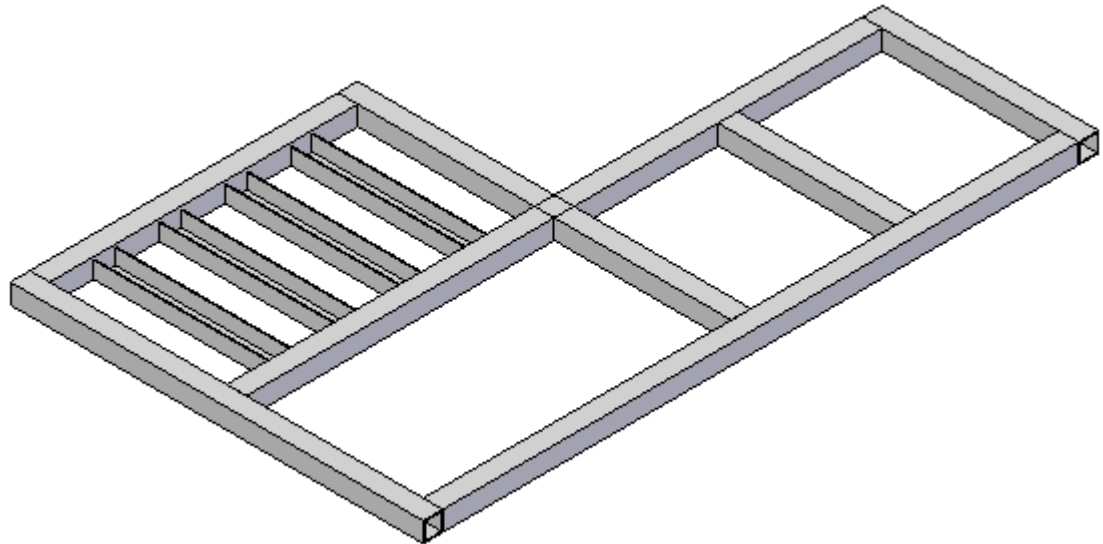
- ▶ Edite la definición de *Frame_2*.
- ▶ Haga clic en el paso Editar secciones transversales y después en Deseleccionar.
- ▶ Seleccione las secciones transversales mostradas y haga clic en Aceptar.



- ▶ Haga clic en el botón Seleccionar nuevo componente de sección transversal .
- ▶ Haga clic en *C-channel35.par* en la carpeta de archivos de la actividad, y clic en Abrir.

Paso 3

- ▶ Haga clic en Terminar y cierre *edit06.asm*.



Actividad: Editar la orientación de la sección transversal del cuadro

Activity: Editar la orientación de la sección transversal del cuadro

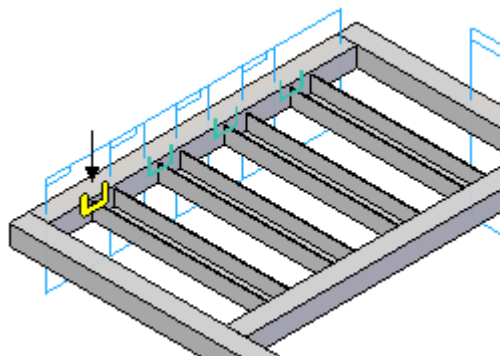
Paso 1

- ▶ Abrir *edit07.asm*. La última edición es un cambio a la orientación de la sección transversal.

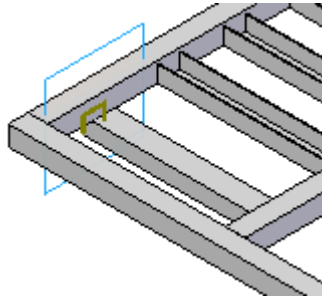
Paso 2

Edite la orientación de la sección transversal usando las teclas de acceso rápido.

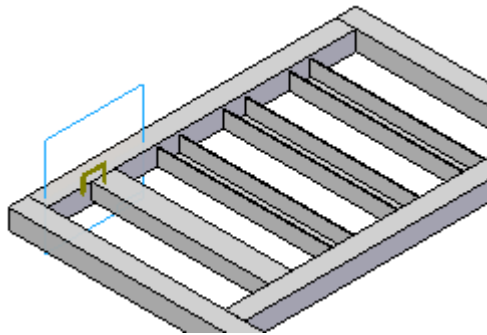
- ▶ Edite la definición de *Frame_2*.
- ▶ Haga clic en el paso Editar secciones transversales y después en Deseleccionar.
- ▶ Seleccione la sección transversal mostrada y pulse el botón Aceptar.



- ▶ En el teclado, pulse N dos veces.
La sección transversal gira 90° cada vez que pulsa la tecla.



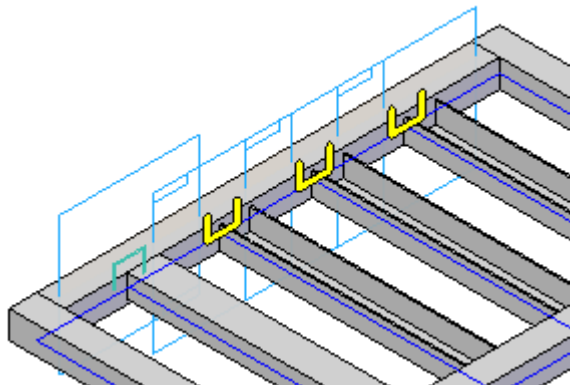
- ▶ Pulse la flecha arriba dos veces para situar *C-channel35.par* como se muestra.



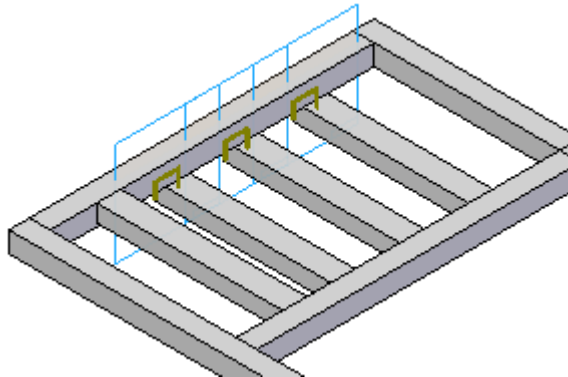
Paso 3

Edite la orientación de la sección transversal usando valores angulares.

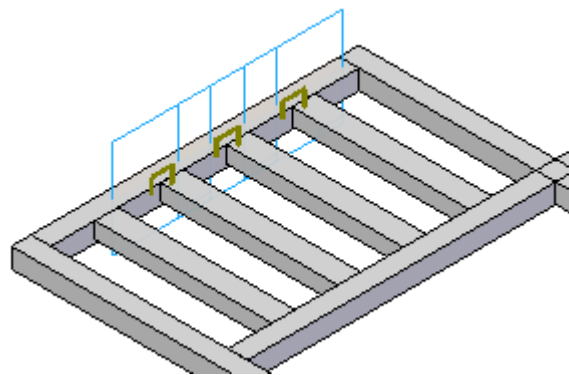
- ▶ Haga clic en el paso Editar secciones transversales y después en Deseleccionar.
- ▶ Seleccione las secciones transversales mostradas, y pulse el botón Aceptar.



- ▶ En la barra de comandos, escriba 180 en el cuadro Orientación.

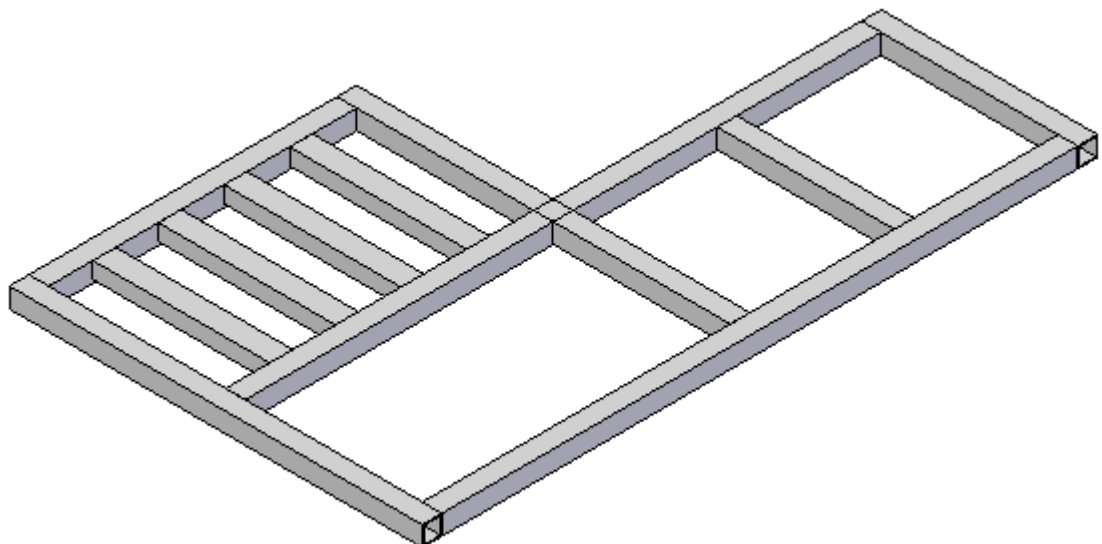


- ▶ Pulse la flecha arriba dos veces para situar *C-channel35.par* como se muestra y haga clic en Terminar.



Paso 4

- ▶ Cerrar *edit07.asm.*



Revisión de la lección

1. ¿Cuál es el proceso de editar definición para cuadros?
2. Cite las formas de reposicionar un cuadro en una trayectoria.

Resumen de la lección

Puede editar una definición de cuadro durante la creación o después de terminar el comando Cuadro.

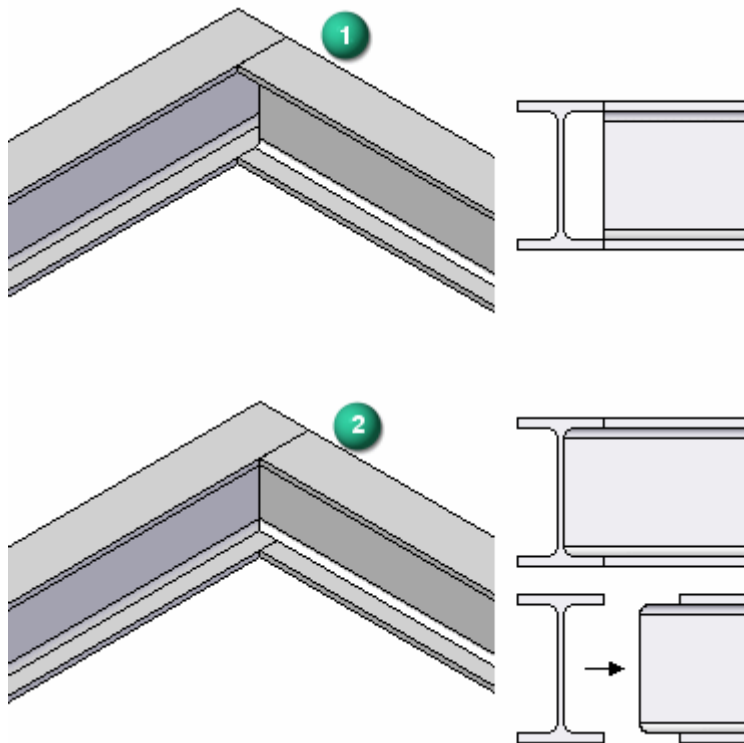
Puede modificar trayectorias, posición, condiciones de extremo y tipo de componente de cuadro.

Lección

8 *Juntas de remate*

De forma predeterminada la opción Remate está desactivada en el cuadro de diálogo Opciones de cuadro. Puede aplicar remates a juntas no biseladas.

(1) muestra el resultado del remate desactivado y (2) muestra remate activado.



Actividad: Juntas de remate y trayectorias colineales

Activity: Juntas de remate y trayectorias colineales

Descripción general

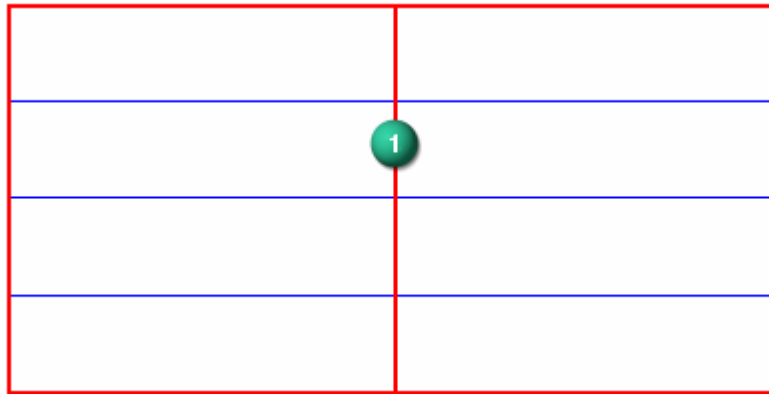
En esta actividad usará la opción Remate en uniones no biseladas. También aprenderá a manipular segmentos de trayectoria colineal.



Paso 1

- Abrir *coping.asm*.

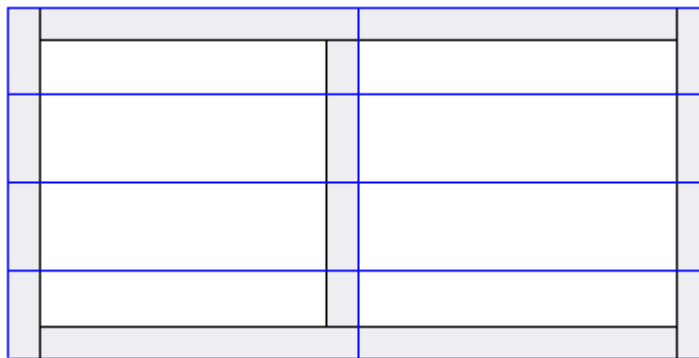
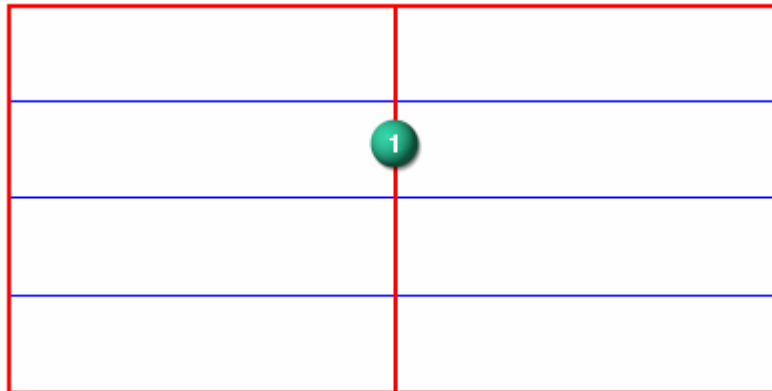
Paso 2

Coloque cuadros en las trayectorias exteriores y también en la trayectoria (1), que pasa por el centro.



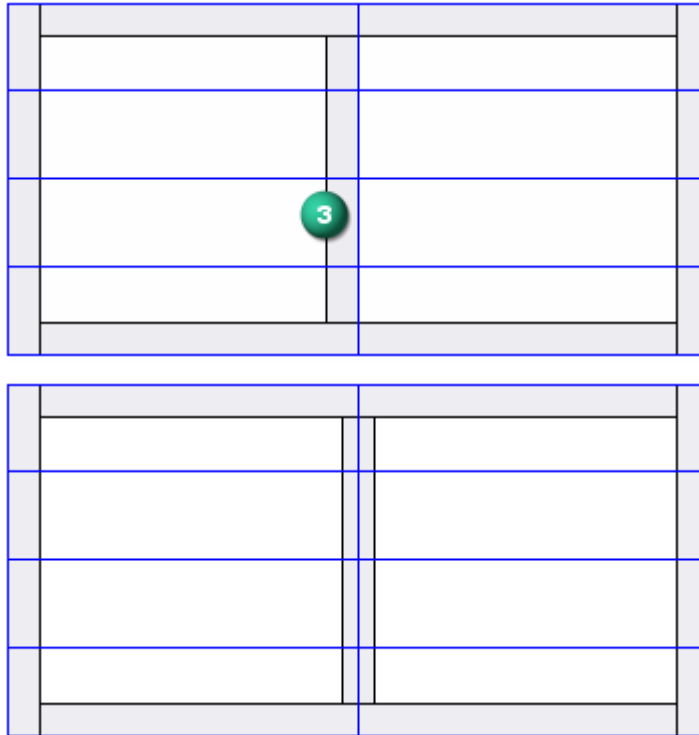
- ▶ Elija el comando Cuadro .
- ▶ Seleccione la opción de tratamiento de esquina A tope 1.
- ▶ En la barra de comandos Cuadro, haga clic en el botón Seleccionar componente de sección transversal .
- ▶ En la carpeta Frames/DIN/I-Beam, seleccione *I-Beam 80x46.par* y haga clic en Abrir.

- ▶ Seleccione las cuadro líneas exteriores y la línea (1). Pulse el botón derecho.



Paso 3

- ▶ Centre el cuadro (3) en la trayectoria.

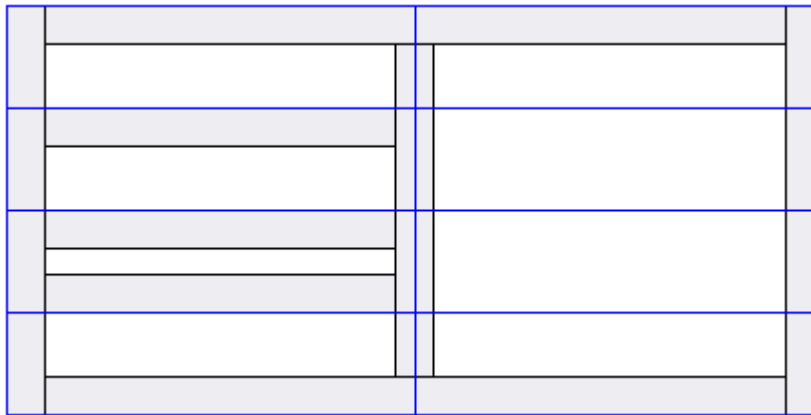


- ▶ En la barra de comandos, haga clic en Terminar.

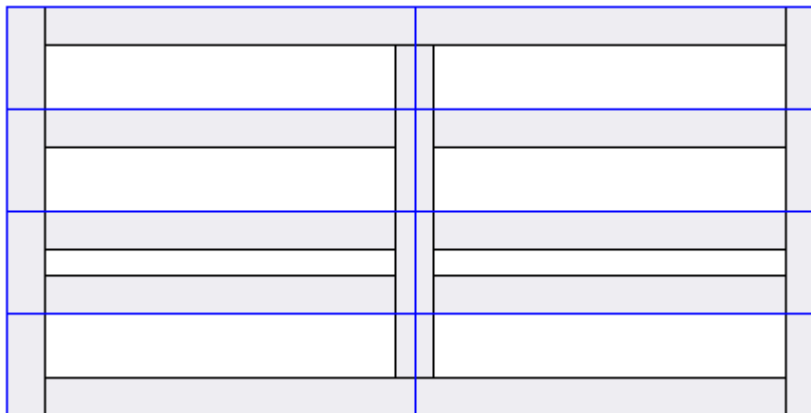
Paso 4

Coloque cuadros que estén a tope contra el bastidor del tramo central. Coloque estos cuadros en dos pasos. Coloque cuadros en las tres trayectorias de la izquierda y después en las tres trayectorias de la derecha. Si selecciona dos trayectorias colineales, el resultado es un cuadro que cruza el cuadro central. Establezca la opción Remate para estos cuadros.

- ▶ Coloque cuadros seleccionando las tres trayectorias de la izquierda. Use el mismo componente de sección transversal que el usado para los cuadros exteriores. En el cuadro de diálogo Opciones de cuadro, seleccione la opción Remate en uniones no biseladas.

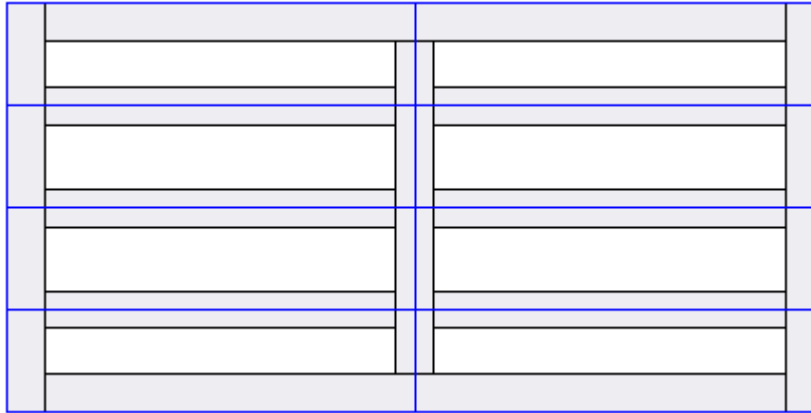


- ▶ Coloque cuadros en las tres trayectorias de la derecha usando las mismas opciones que los cuadros de la izquierda.



Paso 5

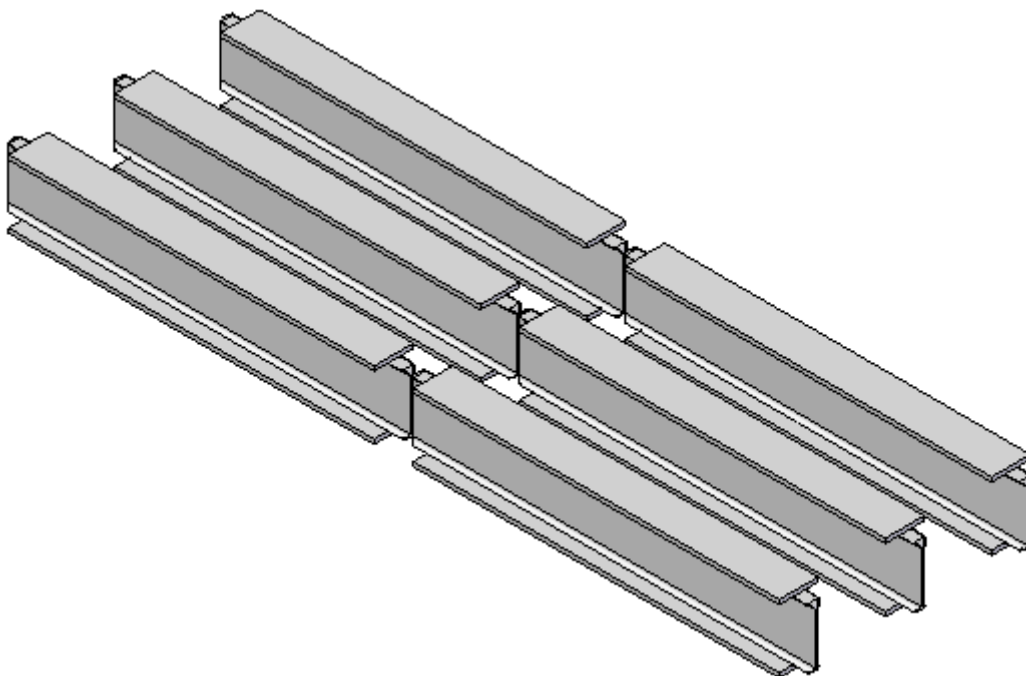
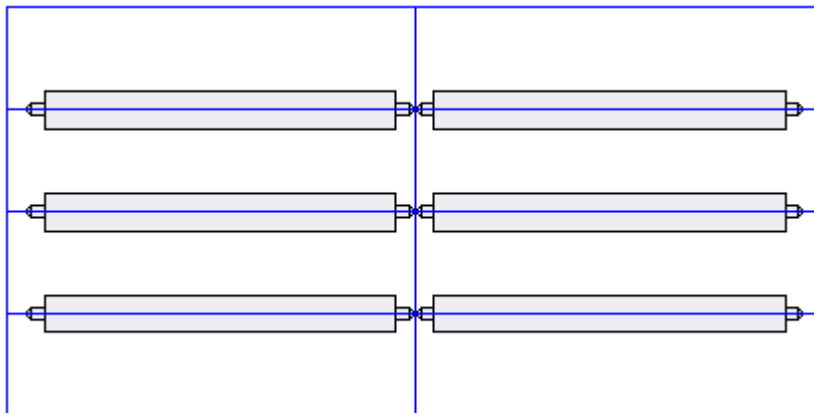
- Centre los seis cuadros, que están a tope con el bastidor del tramo central, en sus trayectorias.



Paso 6

Observe los resultados del remate.

- ▶ En PathFinder, desactive la visualización de los cuadros exteriores y del bastidor del tramo central.



Paso 7

- Esto completa la actividad. Cierre el archivo.

Lección

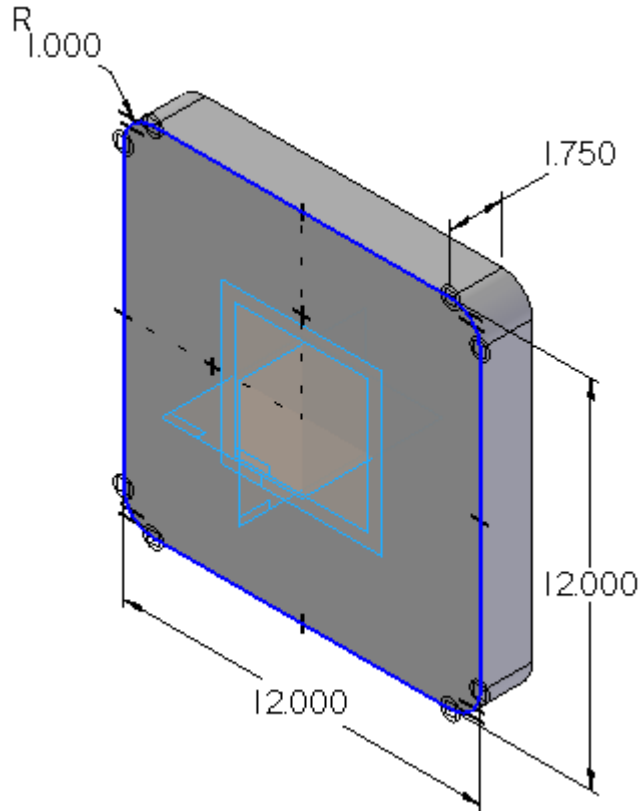
9 *Crear un componente de cuadro personalizado*

Cree cuadros usando los componentes de cuadro entregados o los componentes de cuadro de la Biblioteca de Standard Parts. Se puede usar un componente de cuadro definido por el usuario. Esta lección explica el proceso de crear un componente de cuadro personalizado.

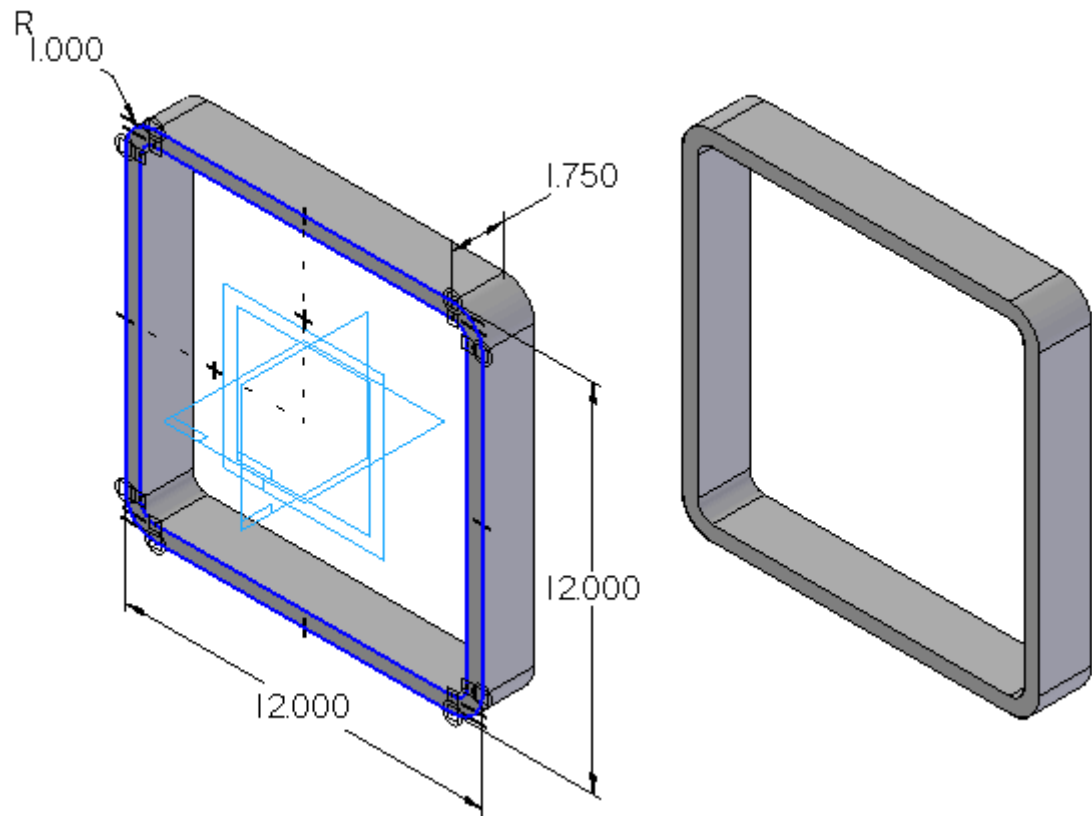
Crear la sección transversal del cuadro

Debe haber una sección transversal completa de un componente en la primera operación o en el primer boceto de un archivo de pieza ordenada.

Si este componente se usa tal cual, produce un tubo cuadrado sólido, no ahuecado.

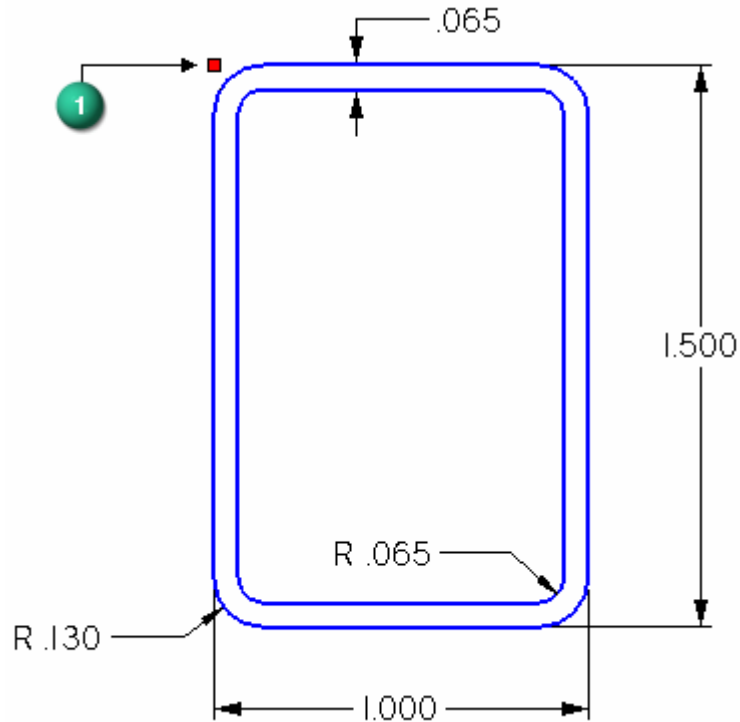


Este componente produce el tubo cuadrado hueco previsto.



Punto de ajuste

El punto de ajuste es un elemento de punto en el boceto de la sección transversal. Use este punto para especificar el punto de ajuste/enganche predeterminado para cada sección transversal. El punto de ajuste indica el punto de la sección transversal que se conectará a la trayectoria de cuadro especificada.

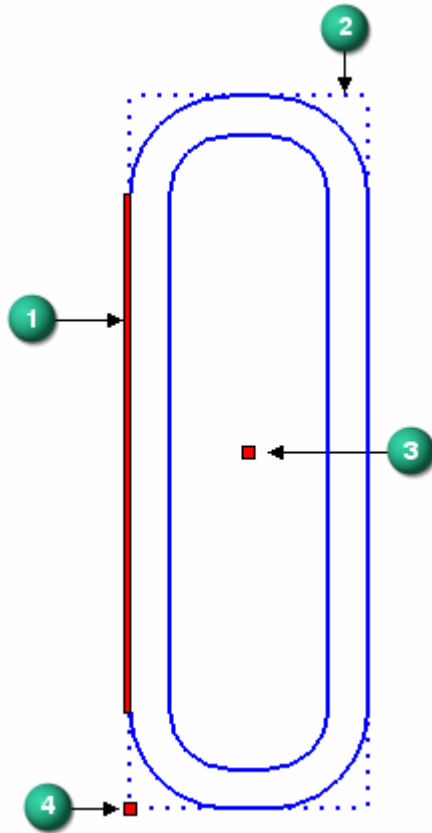


Nota

Si el punto de ajuste no existe en el archivo del componente de cuadro, el comando Cuadro utilizará de forma predeterminada el centroide de la sección transversal 2D.

Archivo de definición de componente de cuadro

- (1) Línea de orientación relativa
- (2) Cuadro de rangos de sección transversal
- (3) Centroide calculado del cuadro de rangos
- (4) Punto de ajuste predeterminado



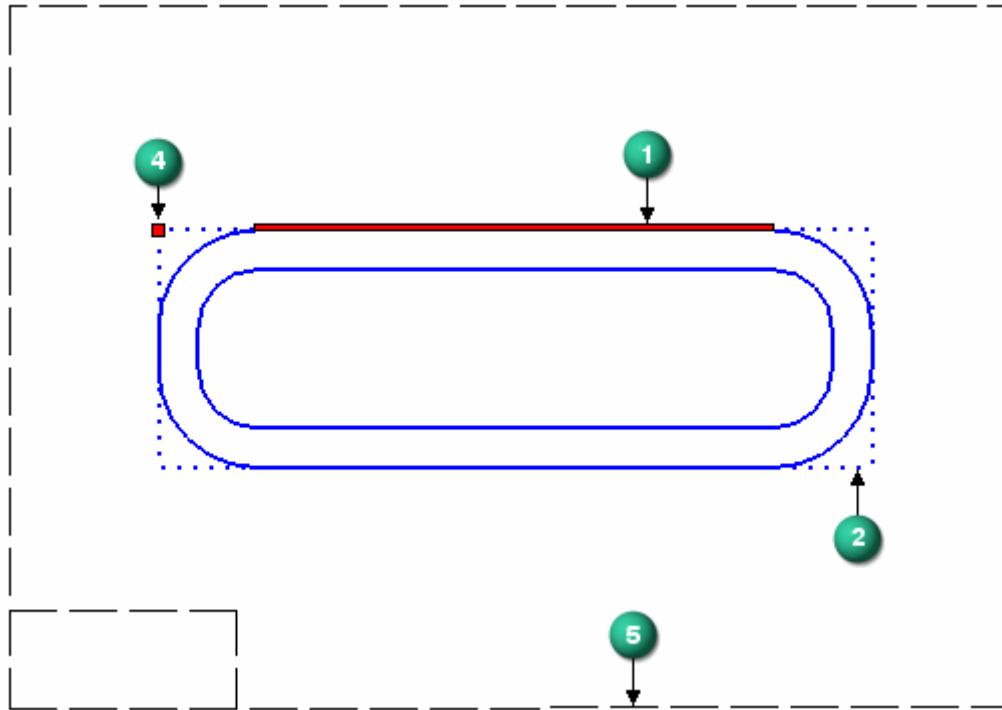
Agregue información de propiedad del archivo específica a la empresa (para efectos de lista de piezas BOM).

Nota

No es necesario que el archivo del componente de cuadro contenga un cuerpo sólido de la operación. Un boceto es suficiente para crear cuadros correctamente. Sin embargo, es una buena idea crear el sólido para que se disponga de previsualización al seleccionar el componente de cuadro.

Orientación de la sección transversal en el plano de referencia

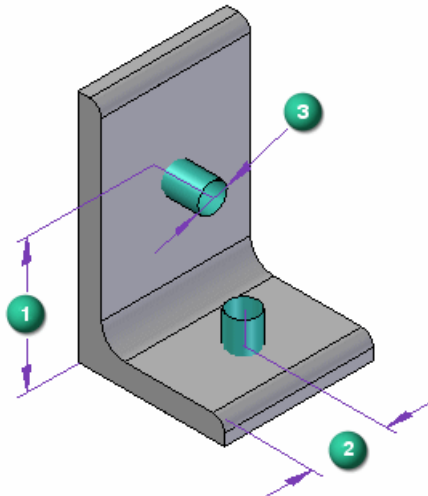
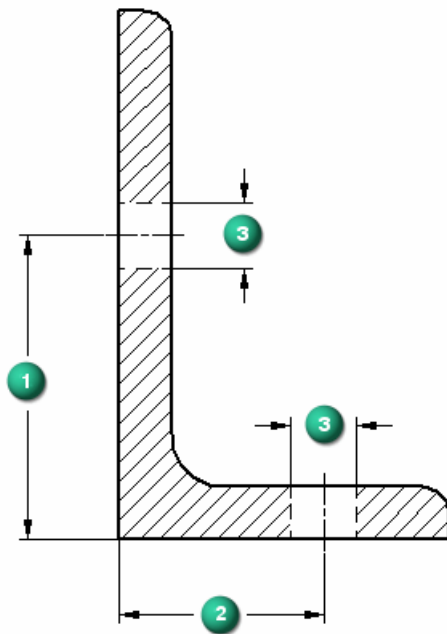
Plano de referencia (5) creado en el que puede colocar una sección transversal.



Definir las ubicaciones de agujeros en un cuadro

Un componente de cuadro puede contener información sobre dónde se puede perforar agujeros.

- Las ubicaciones de agujeros (1, 2) están definidas en la sección transversal del cuadro.
- El diámetro de agujero (3) representa el tamaño máximo de agujero permitido.
- La posición del agujero a lo largo de un cuadro se especifica durante la creación de la operación agujero de conjunto. Una superficie de construcción cilíndrica añadida al componente de cuadro define la ubicación del agujero.



Crear agujeros en cuadros

Se crean agujeros en cuadros agregando operaciones de agujero de conjunto en el entorno Conjunto. Use las superficies de construcción cilíndricas y relaciones de boceto en cada miembro del cuadro para crear operaciones de agujero de conjunto en los lugares deseados. Puede usar el comando Incluir para incluir bordes de las superficies de construcción para ayudar en la alineación de las operaciones de agujero de conjunto.

Si existen superficies de construcción de ubicación de agujero en el archivo de componentes de sección transversal, de forma predeterminada éstas no aparecen en los miembros del cuadro cuando se crea el cuadro. Debe usar Ubicación del agujero® comando Recuperar de componente de sección transversal, en el menú contextual, para portar estas superficies al cuadro.

Quitar las superficies de construcción del cuadro

Puede ocultar superficies de construcción eligiendo Mostrar/ocultar componente® comando Superficies en el menú contextual.

También puede eliminar superficies de construcción del cuadro eligiendo Ubicación del agujero® comando Eliminar del cuadro en el menú contextual. Use el comando Recuperar de componente de sección transversal para recuperarlas si es necesario.

Aplicar atributos de cuadro

Una vez definida la sección transversal personalizada del cuadro, el siguiente paso es aplicar atributos de cuadro. Debe encontrarse en un archivo ordenado en el entorno Perfil o Boceto de la sección transversal definida por el usuario.

Para aplicar atributos de cuadro, haga clic en Aplicaciones® Ejecutar macro.



En el cuadro de diálogo Ejecutar macro, haga clic en el archivo *FrameComponentsUtility.exe* que se encuentra en la carpeta Archivos de programa/Solid Edge ST5/Frames. Haga clic en Abrir.

Ubicación de la utilidad Cuadro

Program Files\Solid Edge ST5\Frames\Fram Component Utility

Proceso de la utilidad de componentes de cuadro

Paso 1: Haga clic en el punto del perfil que se va a definir como el punto de control.

Paso 2: Haga clic en la línea del perfil que se va a definir como la orientación relativa.

Nota

Los pasos 1 y 2 son independientes del orden, siempre y cuando los complete. Esto se debe hacer para el punto de control y la línea de orientación para secciones transversales no circulares. Cada sección no debe tener más de un punto de control y una línea de orientación definidos.

Paso 3: Haga clic en Paso 3 en la Utilidad de componentes de cuadro. El punto y la línea del perfil deben resaltarse para verificar que se han seleccionado los atributos adecuados.

Paso 4: Haga clic en Salir para completar la adición de atributos a la sección transversal.

El botón *Eliminar todos los atributos de cuadro de los elementos del perfil* examina el perfil actual y elimina todos los atributos de cuadro existentes que se puedan haber creado previamente.

El componente de cuadro definido por el usuario está ahora listo para usarse.

Actividad: Crear un cuadro personalizado

Activity: Crear un cuadro personalizado

Descripción general

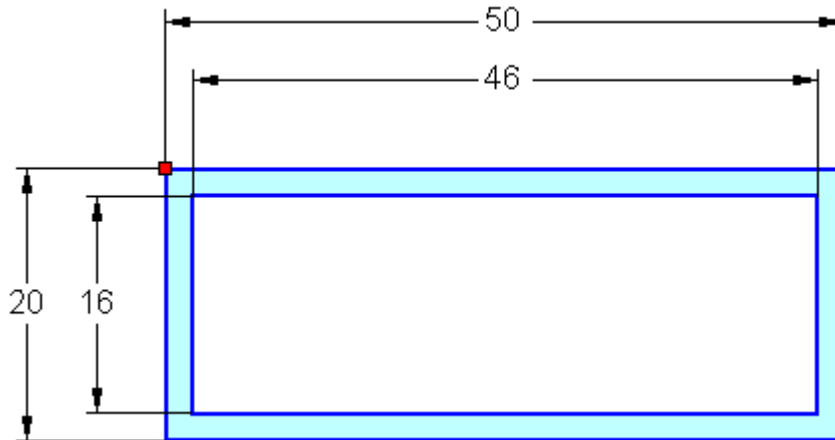
En esta actividad creará un cuadro personalizado.

Crear un cuadro personalizado

Nota

Debe estar en el modo Perfil/Boceto, en el entorno Ordenado, para crear un cuadro personalizado.

- ▶ Cree un cuadro personalizado usando las cotas mostradas.



- ▶ Elija su propio punto de control y línea de orientación.
- ▶ Guarde el cuadro personalizado como *rectangle50x20x2.par*.
- ▶ Guarde el archivo en la carpeta de trabajo del curso de Cuadros.

Revisión de la lección

1. Al crear un cuadro personalizado, ¿qué se requiere para definir la sección transversal?
2. Si no hay ajuste en la definición de cuadro, ¿dónde se sitúa el cuadro en una trayectoria?
3. ¿Cuál es la ventaja de crear un cuadro personalizado usando una operación en lugar de una sección transversal de boceto?
4. Cuando se completa la sección transversal personalizada, ¿cómo se aplican los atributos de cuadro para crear un cuadro nuevo?

Resumen de la lección

Se crean cuadros usando los componentes de cuadro entregados o los componentes de cuadro de la Biblioteca de Standard Parts. Se puede usar un componente de cuadro definido por el usuario. Esta lección explicó el proceso de crear componentes de cuadro personalizados.

Lección

10 *Dibujo en plano*

El proceso de crear planos de cuadros 3D es el mismo que crear planos de conjuntos 3D.

Trataremos sobre las funciones de la lista de piezas que conciernen a cuadros en una actividad.

Para más información sobre listas de piezas, consulte los siguientes temas de ayuda:

- Listas de piezas
- Listas de piezas explosionadas
- Uso de la pestaña Columnas
- Uso de la pestaña Opciones

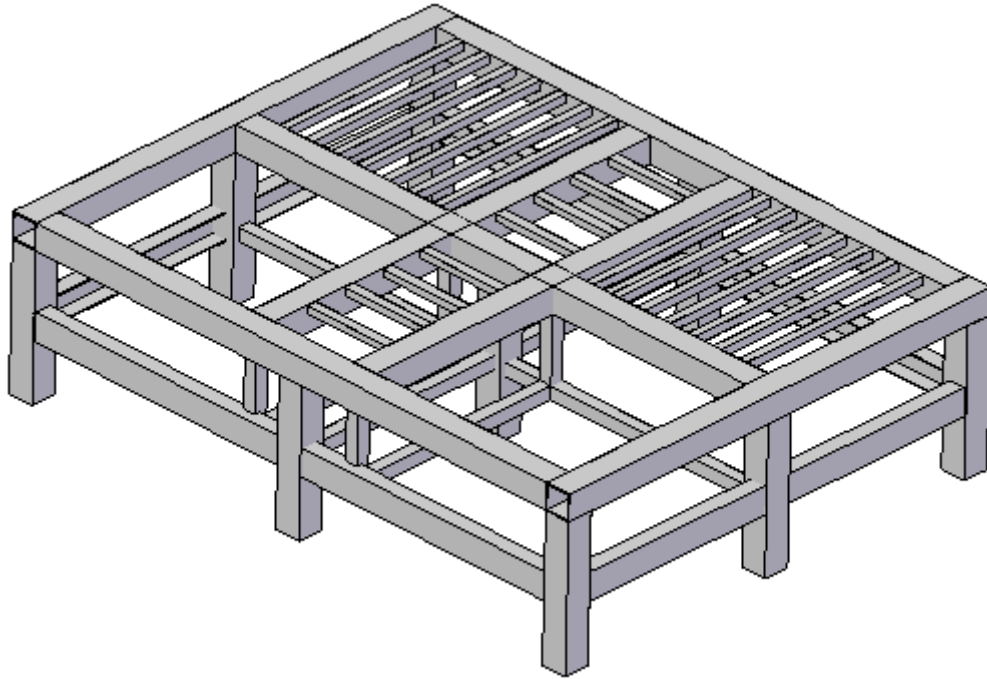
Actividad: Crear una lista de piezas de una estructura

Activity: Crear una lista de piezas de una estructura

En esta actividad creará una lista de piezas que incluye longitudes de corte para cada componente y elegirá cómo desea organizar la lista de los visores que siguen en la fabricación o compra. Creará una lista de piezas usando dimensionado con corte basto, donde usted especifica una cantidad que el sistema agrega automáticamente a la longitud exacta del cuadro. La última lista de piezas incluye la longitud total de cada componente de cuadro.

Paso 1

- ▶ Abrir *draft01.asm*.

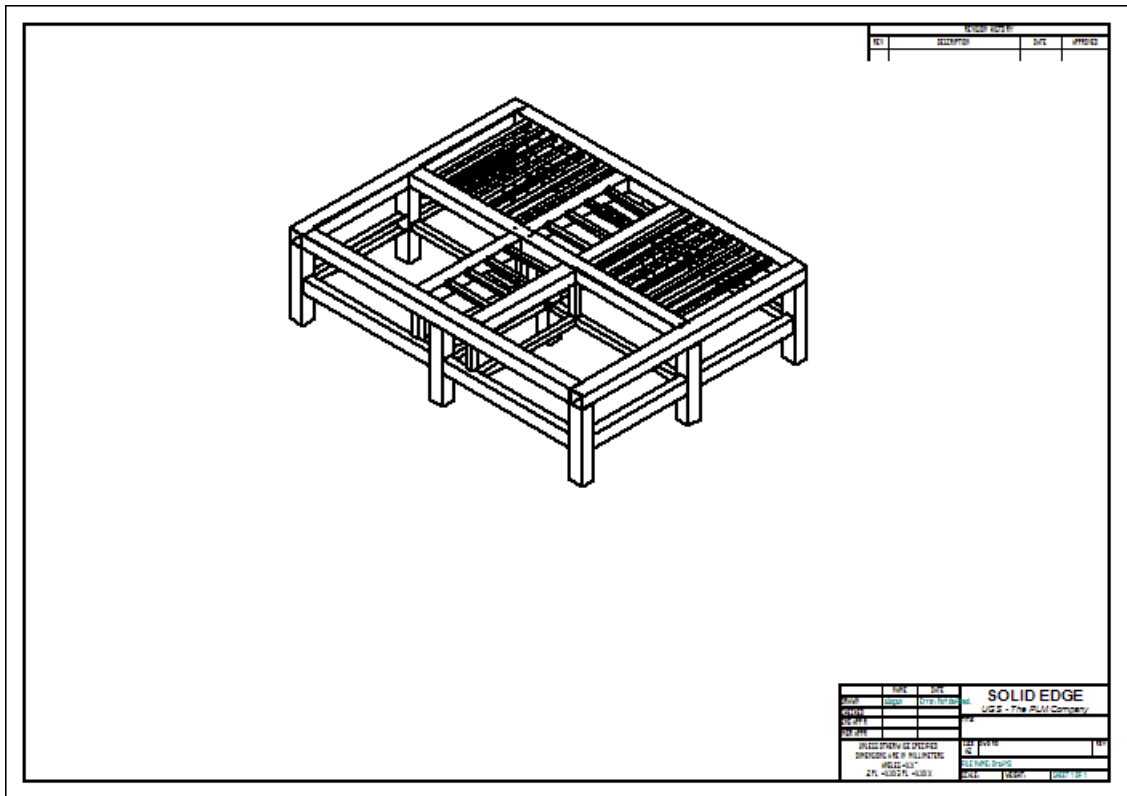
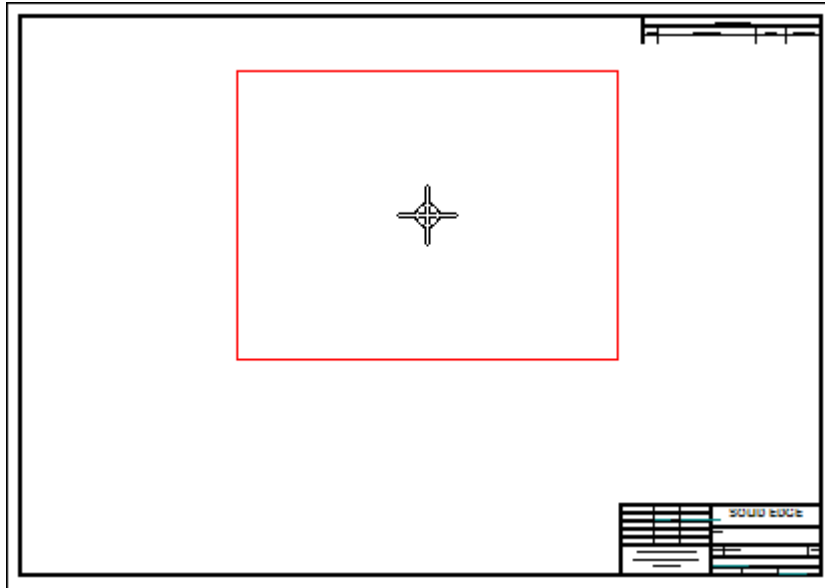


Paso 2

Crear un plano del conjunto de estructura.


- ▶ Elija el botón Aplicación@ Nuevo@ Crear plano.
- ▶ En el cuadro de diálogo Crear vista, verifique que la opción Ejecutar asistente de vistas de dibujo esté seleccionada y haga clic en Aceptar.
- ▶ En el Asistente de creación de vistas de dibujo, seleccione Crear vistas de dibujo de calidad plano, Seleccione "3 Ver más detallado" en la lista Calidad de la vista. Haga clic en Siguiente.
- ▶ En el cuadro Vistas guardadas, haga clic en iso y después en Terminar.

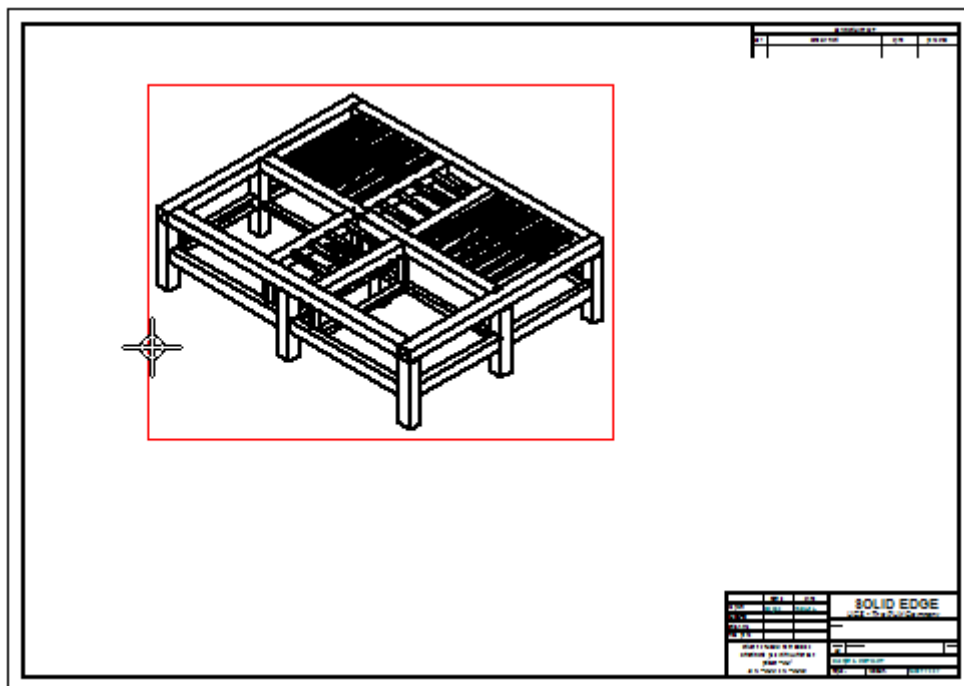
- ▶ Coloque la vista en la posición mostrada.




Paso 3

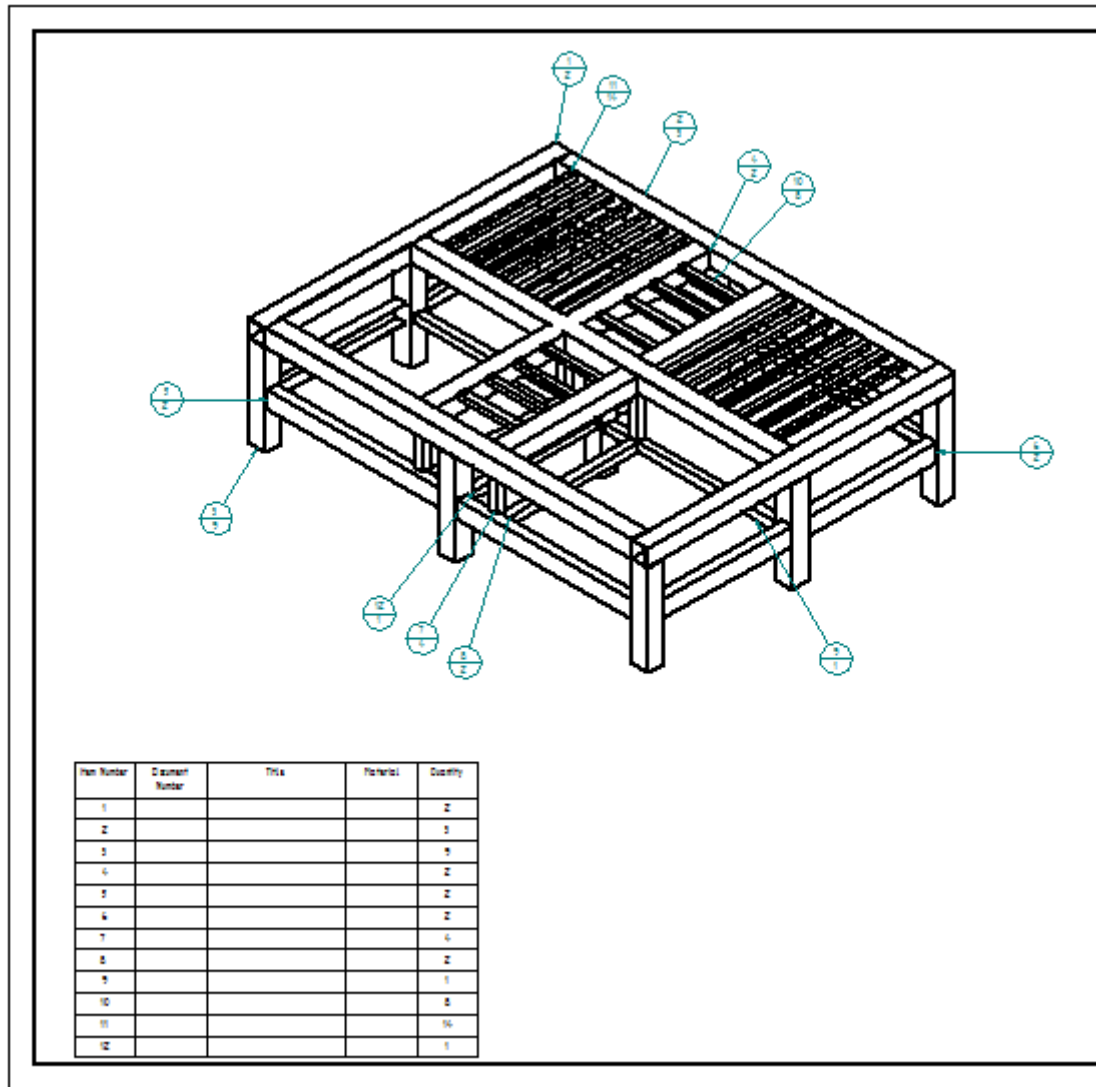
Crear una lista de piezas.

- ▶ En la pestaña Inicio@ grupo Tablas, elija el comando Lista de piezas .
- ▶ Haga clic en la vista de dibujo.



- ▶ En la barra de comandos, seleccione el botón Referencia automática .


- ▶ Arrastre la lista de piezas a la posición mostrada y haga clic para colocarla.



Paso 4

Edite la lista de piezas para agregar las columnas Longitud de corte y Título. Quite las columnas Nombre de archivo (sin extensión) y Autor.

| Número de artículo | Nombre de artículo (sin extensión) | Autor | Cantidad |
|--------------------|------------------------------------|--------|----------|
| 1 | square90 | alogan | 2 |
| 2 | square90 | alogan | 3 |
| 3 | square90 | alogan | 9 |
| 4 | square90 | alogan | 2 |
| 5 | C-channel95 | alogan | 2 |
| 6 | C-channel95 | alogan | 2 |
| 7 | square45 | alogan | 4 |
| 8 | square45 | alogan | 2 |
| 9 | square45 | alogan | 1 |
| 10 | C-channel35 | alogan | 8 |
| 11 | square30 | alogan | 14 |
| 12 | square45 | alogan | 1 |

- ▶ En la hoja de dibujo, haga clic en la lista de piezas y pulse el botón Propiedades de la lista de piezas .
- ▶ Haga clic en la pestaña Columnas. En el cuadro Columnas, haga clic en Nombre de archivo (sin extensión) y después en Eliminar columna. Elimine también la columna Autor. En el cuadro Propiedades, haga clic en Longitud de corte y después en Agregar columna. Agregue también la columna Título.
- ▶ El orden de las columnas debe ser (Artículo, Título, Longitud de corte, Cantidad). Use los botones Mover arriba y Mover abajo para controlar el orden de las columnas.
- ▶ Haga clic en Aceptar. Acerque la lista de piezas y vea los resultados.

Nota

Puede editar el formato de la lista de piezas.

Paso 5

Edite la lista de piezas para mostrar las longitudes de cuadro de corte basto.

- ▶ En el cuadro de diálogo Propiedades de la lista de piezas, haga clic en la pestaña Opciones. Escriba 10 en el cuadro Separación del extremo de corte basto en cuadro.
- ▶ Haga clic en la pestaña Columnas. En el cuadro Columnas, haga clic en Longitud de corte. En la sección Encabezado de columna, cambie el título a Longitud de corte basto, y haga clic en Aceptar.
- ▶ Acerque la lista de piezas para observar los cambios efectuados.

Paso 6

Editar la lista de piezas para mostrar la longitud total de cada tipo de componente.

- ▶ Haga clic en la pestaña Columnas. En el cuadro Columnas, elimine Longitud de corte y Cantidad. Seleccione la propiedad Longitud total y agréguela como una columna.
- ▶ Haga clic en la pestaña Opciones. Seleccione el cuadro de verificación Crear una lista de piezas de longitud total, y haga clic en Aceptar.

Observe la lista de piezas.

Paso 7

- Esto completa la actividad. Salga del archivo de plano y guárdelo como *draft01.dft*.

Lección

11 *Guardar componentes de cuadro*

Puede guardar una entidad de cuadro no asociativamente en un archivo de pieza o de conjunto.

Guardar una entidad de conjunto única

Paso 1: En la sección cuadro de PathFinder de Conjunto, pulse el botón derecho en una única entidad.

Paso 2: En el menú contextual, haga clic en Guardar como y, en el cuadro de diálogo Guardar como, especifique una carpeta y un nombre para la entidad.

La entidad cuadro no es asociativa. Al abrir el archivo de entidad guardado se muestra que el cuadro es una operación de cuerpo no vinculada al modelo original.

Guardar un conjunto de cuadros

Paso 1: En la sección cuadro de PathFinder de Conjunto, pulse el botón derecho en una estructura.

Paso 2: En el menú contextual, haga clic en Guardar como y, en el cuadro de diálogo Guardar como, especifique una carpeta y un nombre para la estructura. El nombre del conjunto de cuadros es el nombre de archivo predeterminado para la acción de guardar como archivo de conjunto.


La estructura no es asociativa. Observe que cuando se abre el archivo Guardado como conjunto (por ejemplo *Frame_5.asm*) se copian y renombran los componentes del archivo original.

Guarde un único componente de cuadro de forma asociativa con el comando Guardar modelo seleccionado.

Paso 1: Elija el botón Aplicación® Guardar como® Guardar modelo seleccionado.

Paso 2: Seleccione una entidad de cuadro para que se guarde en el archivo.

Paso 3: Introduzca el nombre de archivo y una carpeta para el modelo guardado.

Cuando se abre el modelo guardado, observe que la geometría del cuadro aparece como una copia de pieza vinculada . Cualquier cambio que se haga a la entidad de cuadro original se refleja en el modelo guardado.