



---

# *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

<b>Aviso sobre derechos de propiedad y restringidos</b> .....	<b>2</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1-1</b>
<b>Descripción general del curso</b> .....	<b>2-1</b>
<b>Explosionar conjuntos</b> .....	<b>3-1</b>
<b>Crear vistas explosionadas de conjuntos</b> .....	<b>4-1</b>
<b>Comando Explosionado automático</b> .....	<b>5-1</b>
<b>Comando Vincular subconjunto</b> .....	<b>6-1</b>
<b>comando Desvincular Subconjunto</b> .....	<b>7-1</b>
<b>Comando Explosionar</b> .....	<b>8-1</b>
<b>Comando contraer</b> .....	<b>9-1</b>
<b>Pestaña PathFinder de Explosionado</b> .....	<b>10-1</b>
<b>Comando Visualizar configuraciones</b> .....	<b>11-1</b>
<b>Comando Mover pieza</b> .....	<b>12-1</b>
<b>Comando Quitar (aplicación Explosionado)</b> .....	<b>13-1</b>
<b>Comando Reposicionar</b> .....	<b>14-1</b>
<b>Actividad: Explosionar un conjunto</b> .....	<b>15-1</b>
Activity: Explosionar .....	15-2
Paso 1 .....	15-3
Paso 2 .....	15-10
Paso 3 .....	15-12
Paso 4 .....	15-19
Paso 5 .....	15-21
Paso 6 .....	15-26
Paso 7 .....	15-32
Paso 8 .....	15-38
Paso 9 .....	15-44
Paso 10 .....	15-46
Paso 11 .....	15-47
Resumen de la actividad .....	15-50

<b>Revisión de la lección</b> .....	<b>16-1</b>
<b>Resumen de la lección</b> .....	<b>17-1</b>
<b>Comando Líneas de flujo</b> .....	<b>18-1</b>
<b>Comando Modificar</b> .....	<b>19-1</b>
<b>Actividad: Manipular líneas de flujo en un conjunto explosionado</b> ...	<b>20-1</b>
Activity: Manipular líneas de flujo en un conjunto explosionado .....	20-2
Paso 1 .....	20-3
Paso 2 .....	20-4
Paso 3 .....	20-6
Paso 4 .....	20-9
Paso 5 .....	20-11
Paso 6 .....	20-18
Paso 7 .....	20-23
Resumen de la actividad .....	20-24
<b>Revisión de la lección</b> .....	<b>21-1</b>
<b>Resumen de la lección</b> .....	<b>22-1</b>

---

## 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 *Descripción general del curso*

### **Descripción general del curso**

La aplicación Explosionado - Renderizado - Animación dentro del entorno Solid Edge Conjunto es una herramienta para crear diferentes tipos de presentaciones de conjuntos Solid Edge. El explosionado de un conjunto permite controlar el movimiento, la secuencia y la agrupación de piezas y subconjuntos. El renderizado de una vista permite definir texturas, iluminación, sombras, fondos y otras propiedades para crear imágenes estilo presentación. Los motores aplican movimientos a piezas infrarrestringidas en un conjunto que se pueden animar. Usando Animación, puede combinar secuencias de explosionado creadas anteriormente y movimiento de cámara personalizado par crear animación. Se puede renderizar cada cuadro de la animación para crear animaciones de calidad de presentación.

Después de completar las actividades de este curso, podrá controlar la secuencia y dirección de los eventos de explosionado.

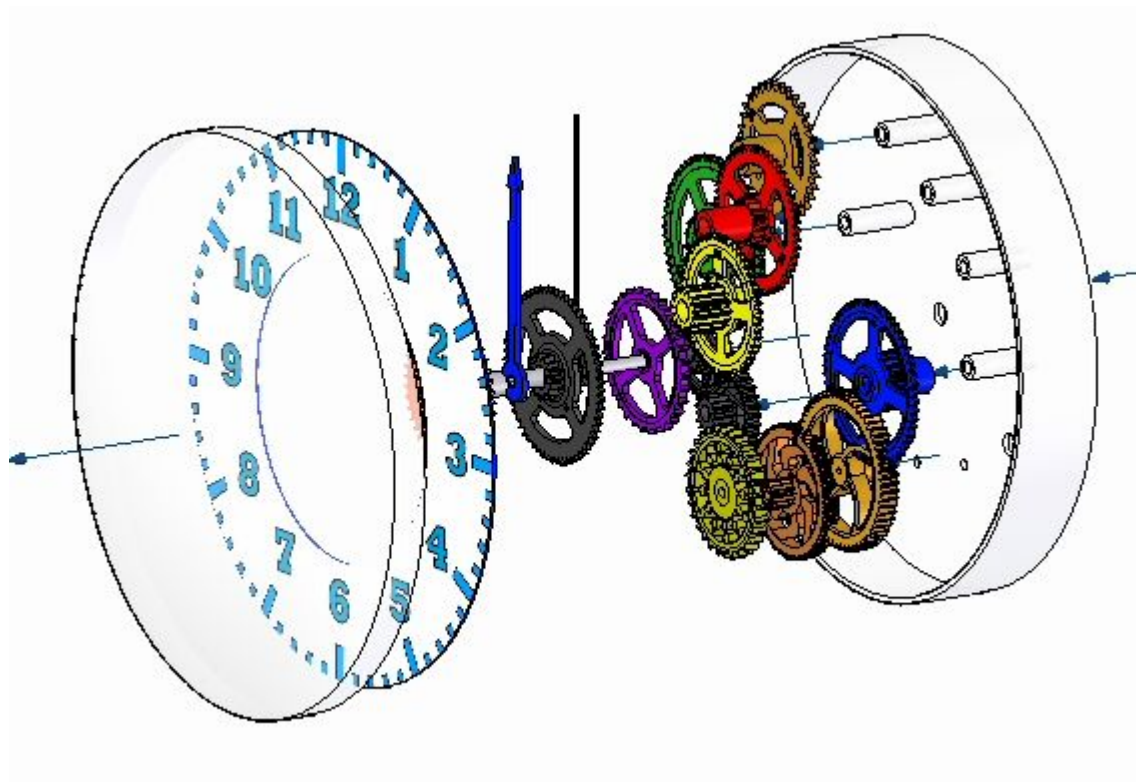


---

## Lección

# 3 *Explosionar conjuntos*

Solid Edge permite crear fácilmente vistas explosionadas de los conjuntos. Puede usar las vistas explosionadas que defina en el entorno Conjunto para crear dibujos de conjuntos explosionados en el entorno Plano. También puede crear renderizados de alta calidad y animaciones de los conjuntos explosionados.



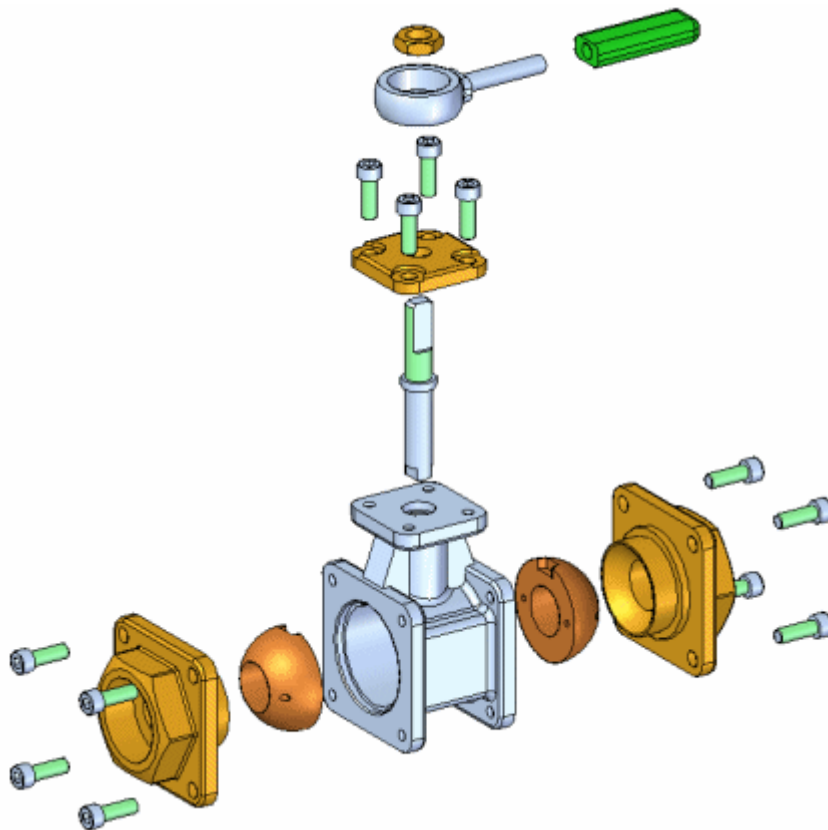


---

## Lección

## 4 Crear vistas explosionadas de conjuntos

Solid Edge permite crear fácilmente vistas explosionadas de los conjuntos. Puede usar las vistas explosionadas que defina en el entorno Conjunto para crear dibujos de conjuntos explosionados en el entorno Plano. También puede crear renderizados de alta calidad y animaciones de los conjuntos explosionados.



Para acceder a los comandos de creación de explosionados de conjunto, haga clic en Explosionado - Renderizado - Animación o en la pestaña Herramientas del entorno Conjunto. Se visualiza un conjunto de comandos específicamente adaptados para trabajar con explosionados, renderizados y animaciones. Puede usar los comandos de menú y el menú contextual [pestaña PathFinder de explosionado](#) para crear, ver y editar vistas explosionadas de un conjunto.

Las operaciones que realiza mientras crea una vista explosionada se capturan como eventos y se muestran en la pestaña PathFinder de explosionado en PathFinder. Posteriormente puede editar estos eventos.

Cuando haya terminado de definir una vista explosionada, puede guardar la configuración de la vista en un nombre que usted define.

## **Explosión automática de conjuntos**

Con el comando Explosionado automático se pueden explosionar rápidamente muchos conjuntos. Puede usar este comando para explosionar todas las piezas del conjunto o sólo las piezas de los subconjuntos seleccionados.

Cuando explosiona subconjuntos seleccionados, puede seleccionarlos en la ventana gráfica o en PathFinder.

El comando Explosionado automático explosiona los conjuntos en función de las relaciones que existen entre las piezas. En conjuntos en los que las piezas están posicionadas con relaciones de coincidencia o de alineación axial, el comando Explosionado automático producirá rápidamente resultados excelentes.

El comando Explosionado automático no puede explosionar piezas que se han anclado. Por ejemplo, al crear piezas nuevas dentro del contexto del conjunto con la opción Crear en Posición, las piezas se colocan usando una relación de anclaje. Puede usar el comando Explosionar para explosionar manualmente una pieza anclada o puede eliminar la relación de anclaje y luego colocar la pieza usando relaciones de conjunto, como por ejemplo, Hacer coincidir y Alinear.

## **Explosionado manual de conjuntos**

El comando Explosionar permite tener mayor control que el comando Explosionado automático sobre las explosiones de los conjuntos. Úselo para conjuntos cuyas piezas fueron posicionadas sin relaciones de coincidencia o de alineación axial, o cuando desee explosionar las piezas en una dirección distinta de la que emplea el comando Explosionado automático.

El comando Explosionar permite definir una dirección de explosionado para una o varias piezas seleccionadas. Puede seleccionar las piezas en la ventana gráfica o en PathFinder.

Cuando explosione piezas manualmente, defina primero las piezas que desea explosionar y, a continuación, seleccione una pieza base y una cara de la pieza base para definir la dirección del explosionado.

También puede usar el comando Explosionar para editar explosiones creadas con el comando Explosionado Automático.

## **Explosionado de subconjuntos**

Si desea que todas las piezas de un subconjunto continúen siendo una sola unidad (no se aplica ninguna distancia de desplazamiento entre las piezas) puede usar dos métodos. Si desea que todos los subconjuntos del conjunto sigan siendo una sola unidad, puede establecer la opción Unir todos los subconjuntos, disponible con el comando Explosionado automático.

Si sólo desea que algunos de los subconjuntos del conjunto sigan siendo una sola unidad, puede usar el comando Vincular subconjunto en la pestaña Inicio para especificar que un subconjunto seleccionado sigue siendo una sola unidad. Se agrega un símbolo a PathFinder para indicar que el subconjunto está vinculado.

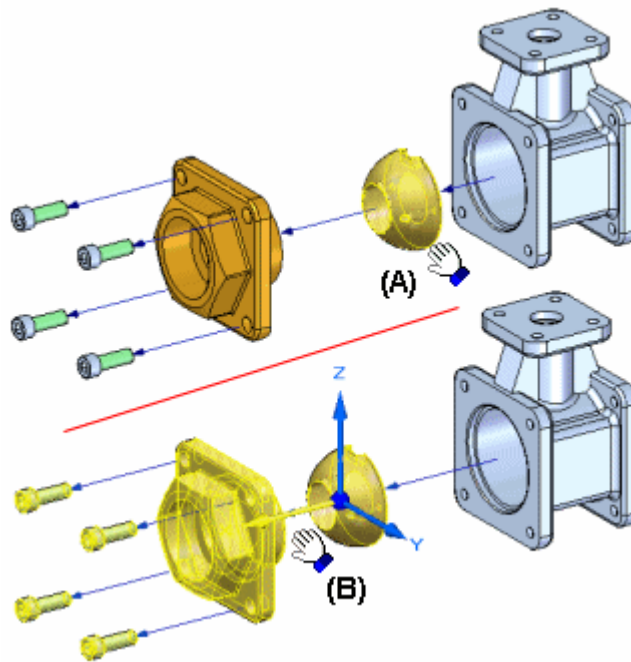
Si desea explosionar el subconjunto más tarde, puede emplear el comando Desvincular subconjunto para desvincularlo.

## Modificación de un conjunto explosionado

Puede usar los demás comandos para modificar la posición y la visualización de las piezas en sus explosionados.

### Mover y desplazar piezas

El comando Mover pieza explosionada permite mover o rotar una o más piezas a lo largo del vector de explosionado original, o a lo largo de otro vector que defina. Puede usar los botones de la barra de comandos para mover sólo las piezas seleccionadas (A), o la pieza seleccionada y sus dependientes (B).

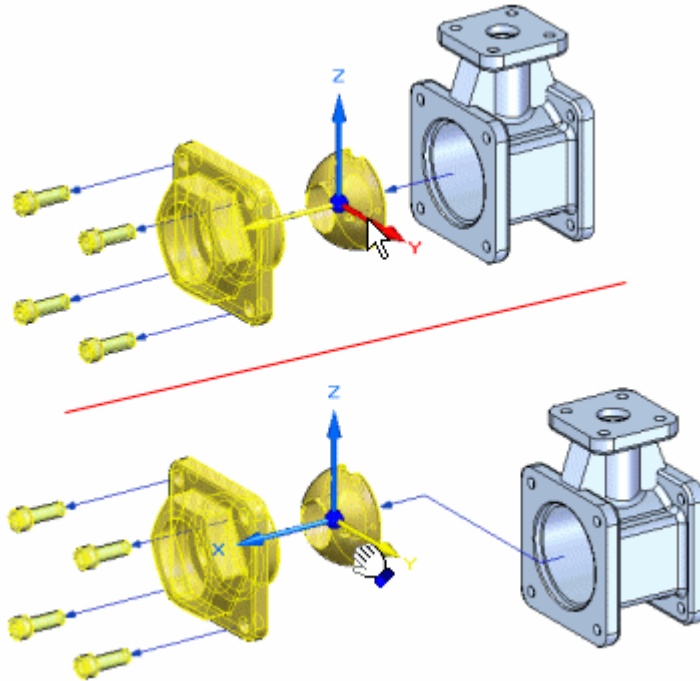


### Nota

El comando Mover pieza explosionada no puede reordenar piezas en una vista explosionada moviendo una pieza más allá de las piezas adyacentes.



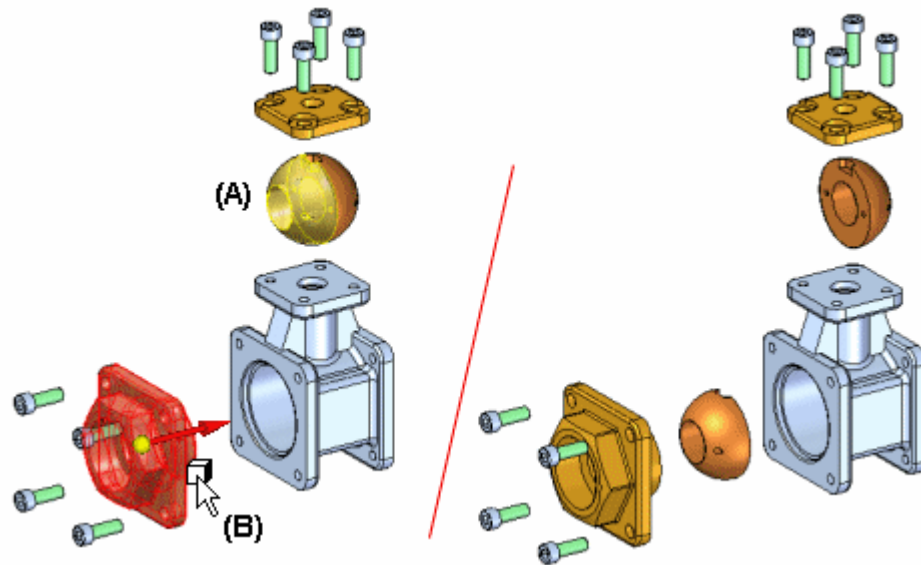
Cuando seleccione una pieza para moverla, se mostrará unos ejes de orientación con el eje del vector de explosionado original resaltado. Para desplazar las piezas en una nueva dirección, seleccione uno de los otros ejes, o utilice las opciones de la barra de comandos para reorientar los ejes y definir el vector que desee.



Cuando desplaza la pieza en una nueva dirección, se agrega una saliente a la pieza y se añade un nuevo evento de explosionado a la pestaña PathFinder de Explosionado.

**Cambio de posición de las piezas**

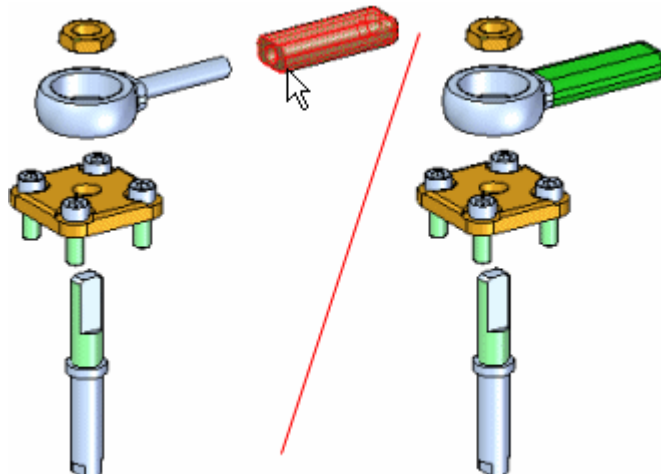
El comando Reposicionar permite cambiar el orden de una pieza en una vista explosionada. Para reposicionar una pieza, seleccione la pieza que desee reposicionar (A) y, a continuación, resalte una pieza de referencia (B) en el explosionado. Aparecerá una flecha que indica la nueva posición de la pieza. Si ésta no es la posición correcta, resalte una pieza de referencia diferente. Para cambiar de posición una pieza, colóquela en una nueva posición dentro de su vector original de explosionado en el vector de explosionado de otro grupo de piezas.



Cuando reposicione una pieza, se ajustará el espaciado de las piezas adyacentes. También puede reposicionar todas las piezas de un subconjunto vinculado.

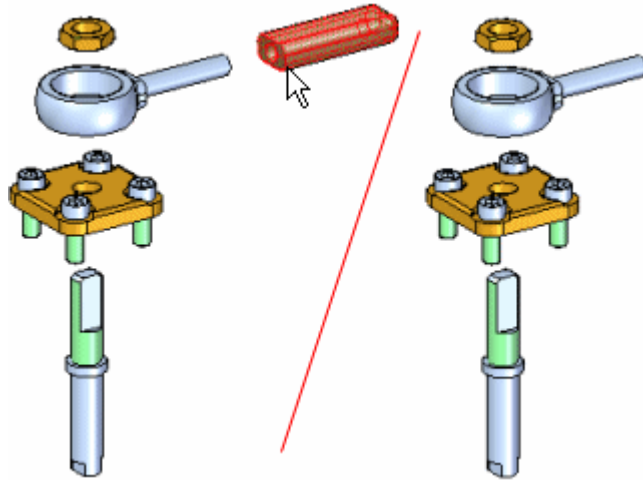
**Contraer piezas**

El comando Comprimir permite devolver una pieza rápidamente a su posición original en el conjunto en relación con la pieza que la antecede y, a la vez, continuar mostrándola en la vista explosionada.



### **Eliminar piezas**

El comando Quitar permite ocultar una pieza en la vista explosionada. Al quitar una pieza, ésta vuelve a su posición original sin explotar dentro del conjunto. Puede volver a visualizarla con PathFinder.



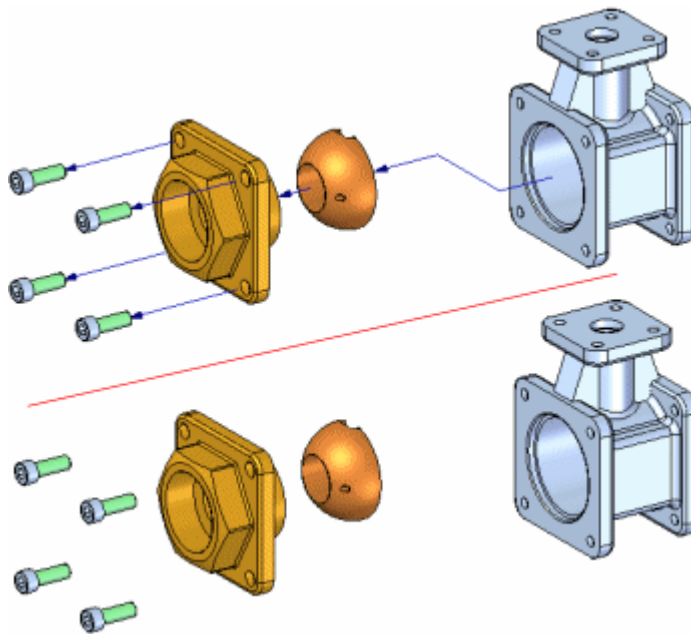
### Líneas de flujo

Para representar cómo se relacionan las piezas entre sí, se utilizan líneas de flujo entre las piezas en una vista explosionada. Para controlar la visualización de las líneas de flujo y sus terminadores en una vista explosionada, utilice los comandos Líneas de flujo y Terminadores de líneas de flujo de la pestaña Inicio.

Hay dos tipos de líneas de flujo, líneas de flujo de evento y líneas de flujo de anotación. Líneas de flujo de evento y líneas de flujo de anotación. Las líneas de flujo de evento se crean usando los comandos de explosionado y muestran la trayectoria que siguen los componentes de conjunto durante un evento de explosionado en una animación.

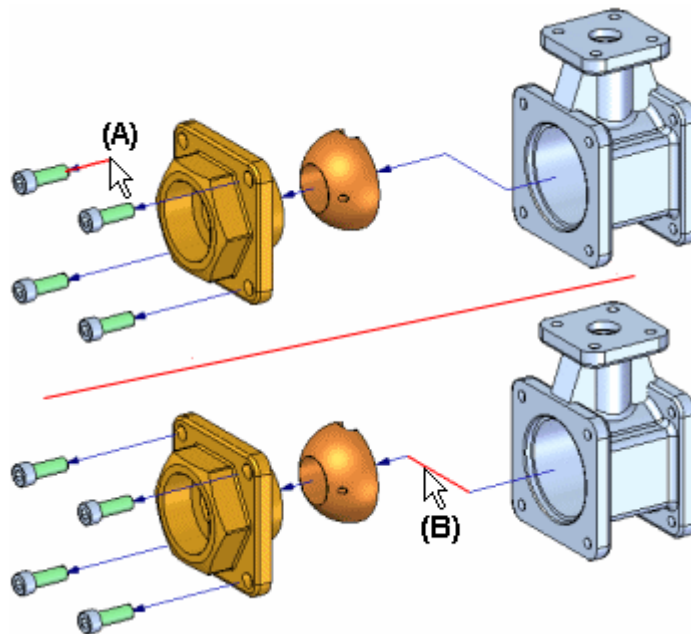
Las líneas de flujo de anotación se usan para crear vistas explosionadas para documentos de Plano. Las líneas de flujo de evento se pueden separar, lo que las convierte en líneas de flujo de anotación, y crean una entrada individual en PathFinder de Explosionado para cada línea de flujo. Las líneas de flujo de anotación se pueden agregar o modificar para crear la vista explosionada deseada.

Después de completar la colocación de líneas de flujo de anotación en una vista explosionada, se debe guardar una configuración de visualización para colocar la vista explosionada en una hoja de dibujo.



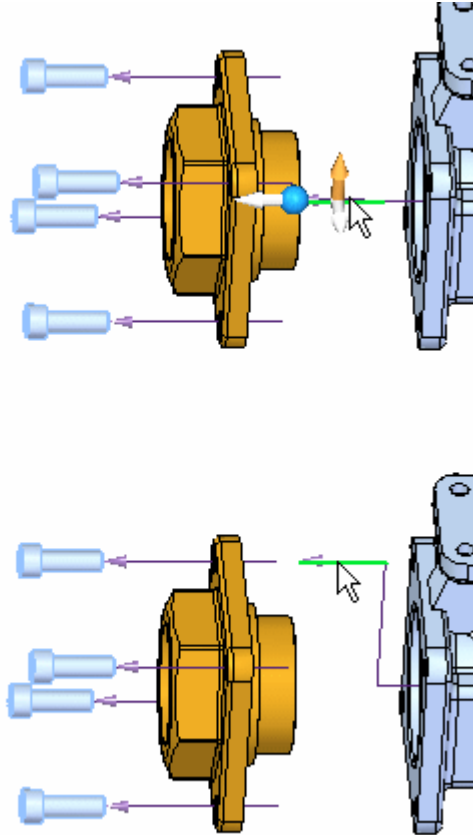
### Editar líneas de flujo de evento

Puede editar la longitud de un segmento de extremo de una línea de flujo (A), o la posición de un segmento de saliente (B) de una línea de flujo usando el comando Modificar, o con el comando Arrastrar componente.



### Editar líneas de flujo de anotación

También se puede editar las líneas de flujo de anotación con el comando Modificar. Las líneas de flujo de anotación se pueden modificar arrastrando los controladores y usando puntos significativos en la geometría de destino para determinar la longitud de la línea de flujo.



### Visualizar y ocultar líneas de flujo individuales

También puede mostrar y ocultar la línea de flujo entre dos piezas usando PathFinder de Explosionado. El comando Línea de flujo activa o desactiva la visualización de las líneas de flujo. El comando Terminadores de líneas de flujo activa o desactiva las cabezas de flecha en el extremo de cada línea de flujo.

#### Nota

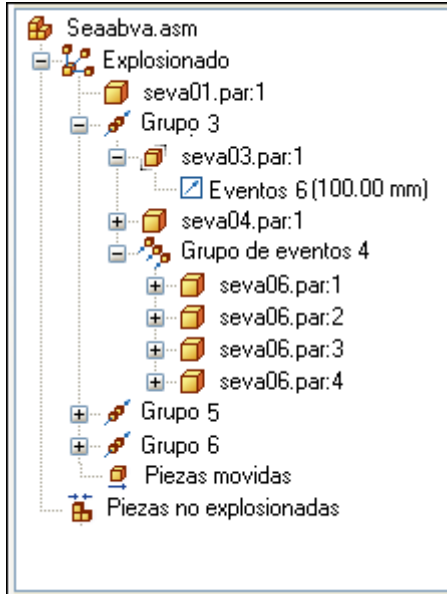
Sólo puede seleccionar líneas de flujo individuales en la ventana gráfica con el comando Editar líneas de flujo o en PathFinder de Explosionado con la herramienta de selección.

### Eliminar segmentos de líneas de flujo

Para líneas de flujo de evento, no es posible eliminar el primer ni el último segmento de una línea de flujo, pero puede eliminar el segmento de saliente de una línea de flujo usando la pestaña PathFinder de Explosionado. Para líneas de flujo de anotación, puede eliminar segmentos o líneas de flujo completas con el comando Modificar.

## Pestaña PathFinder de explosionado

La [pestaña PathFinder de explosionado](#) en PathFinder muestra la estructura de la configuración de vista explosionada actual en una lista jerárquica. Tal como se explicó previamente, las operaciones que usted realiza mientras crea una vista explosionada se capturan como eventos y se muestran en la pestaña PathFinder de Explosionado.



Puede usar la pestaña PathFinder de explosionado para revisar y modificar operaciones de explosionado. Por ejemplo, puede mover un Grupo de explosionado a otra posición en la estructura de explosionado, agregar y quitar piezas de Grupos de eventos, editar valores de desplazamiento lineal o rotativo de un evento de explosionado, y así por el estilo.

## Editar distancia y ángulo de desplazamiento del explosionado

Use la Herramienta de selección para editar la distancia de desplazamiento o el ángulo de rotación de uno o varios eventos de explosionado. Puede seleccionar un evento único en la pestaña PathFinder de Explosionado, o múltiples eventos seleccionando una o varias piezas en la ventana gráfica.

### Editar eventos únicos

Cuando selecciona una entrada de eventos de explosionado en la pestaña PathFinder de Explosionado, se muestran en la barra de comandos la distancia de desplazamiento y el ángulo de rotación actuales. Puede escribir un valor nuevo para cambiar la distancia o el ángulo.

### Editar múltiples eventos para una pieza única

Cuando una pieza única tiene varios eventos de desplazamiento lineal, como en el caso de una pieza con una línea de flujo con escalones, puede cambiar en una operación todos los valores de distancia lineal a un valor común. Seleccione la pieza en la ventana gráfica, después escriba un valor en el cuadro Distancia en la barra de comandos. El cuadro Distancia en la barra de comandos estará en blanco la primera vez que haga esto. Sólo se reconocen los eventos de distancia lineal.

### Editar varios eventos para varias piezas

También puede definir un valor de desplazamiento lineal común para varias piezas en una sola operación. Arrastre un cuadro alrededor de las piezas con la Herramienta de selección, después escriba un valor en el cuadro Distancia. Nuevamente, sólo se reconocen los eventos lineales.

## Cómo guardar configuraciones de vistas explosionadas

Puede usar el comando Configuraciones de visualización en la pestaña Inicio para guardar la configuración de la visualización de una vista explosionada y poder recuperarla más adelante. Cuando guarda una configuración de vista explosionada, se captura y guarda el conjunto de operaciones de explosionado usado para crear la vista explosionada. Al activar una configuración de vista explosionada, la pestaña PathFinder de Explosionado actualiza la lista de operaciones capturadas para la configuración actual.

También puede usar configuraciones de visualización de explosionado al crear dibujos y documentos técnicos de conjuntos explosionados, y al crear animaciones de conjuntos explosionados usando el comando Editor de animaciones de la pestaña Inicio.

## Creación de varias vistas explosionadas

Si necesita crear varios dibujos o animaciones del mismo conjunto en los que se visualicen distintas piezas o en los que las piezas aparezcan en diferentes posiciones, guarde configuraciones adicionales de vistas explosionadas. Después de guardar una configuración de vista explosionada, puede usar el comando Suprimir Explosionado del menú Edición para volver a montar las piezas e iniciar una nueva vista explosionada.



## **Uso de las configuraciones de visualización de conjunto**

Puede usar configuraciones de visualización de las ventanas de conjunto normales para controlar el estado de visualización de las piezas en una vista explosionada. Por ejemplo, al aplicar una configuración de visualización de conjunto que tenga un subconjunto oculto, el subconjunto también se ocultará en la vista explosionada. Las posiciones explosionadas de las piezas no cambian.

## **Animar vistas explosionadas**

Puede usar el comando Editor de animaciones para crear una animación de una vista explosionada. La herramienta Editor de animaciones tiene opciones que permite especificar la configuración de explosionado, el estado inicial, la velocidad y el orden de la animación. Para información adicional, vea el tema de ayuda Crear animaciones de conjunto.

## **Crear dibujos de vistas explosionadas**

Al crear el plano de un conjunto en el entorno Plano, puede especificar un nombre de configuración de vista explosionada en el Asistente de vistas de dibujo para crear una vista de dibujo de un explosionado de conjunto. También puede usar el comando Crear plano en el menú Aplicación bajo el comando Nuevo en el entorno principal de Conjunto para crear un plano del explosionado de un conjunto.

### **Nota**

El comando Crear plano no está disponible cuando se trabaja en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación.

## **Líneas de flujo en planos de conjuntos explosionados**

Al crear planos de explosionados de conjunto, las líneas de flujo se visualizan automáticamente en las vistas de dibujo. Puede especificar si las líneas de flujo se muestran en una vista de dibujo usando la pestaña Anotación en el cuadro de diálogo Propiedades de la vista de dibujo También puede modificar la visualización de las líneas de flujo con el comando Dibujar en vista del menú contextual.

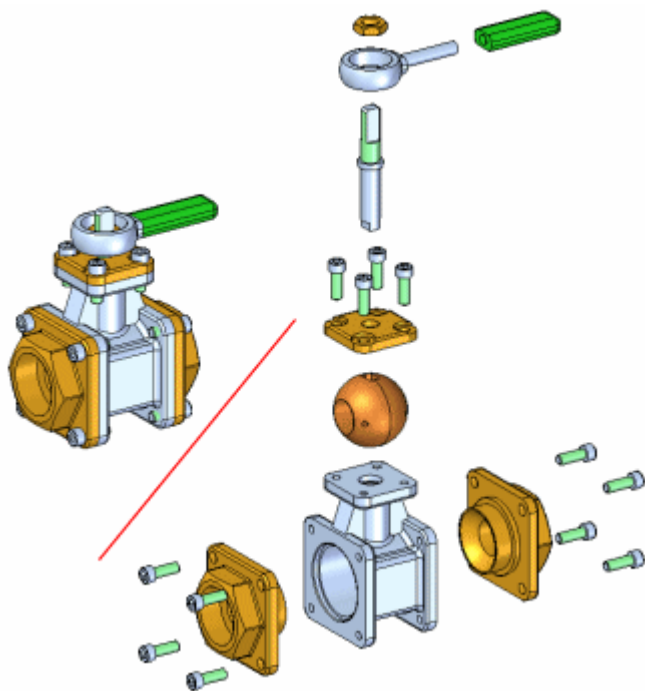


---

## Lección

# 5 *Comando Explosionado automático*

Explosiona el conjunto activo aplicando una distancia de distribución entre las piezas.



El comando Explosionado Automático explosiona los conjuntos en función de las relaciones que existen entre las piezas. En conjuntos en los que los componentes están posicionados con relaciones de coincidencia o de alineación axial, el comando Explosionado automático producirá resultados excelentes de forma rápida.

### Nota

No puede usar este comando para explosionar piezas ancladas o componentes de tubo.

### Pasos

Los pasos básicos para explosionar un conjunto son los siguientes:

- Especificar los componentes que se desea explosionar.
- Definir la configuración de explosionado

**Especificar los componentes**

Puede emplear la opción Seleccionar de la barra de comandos para especificar si se deben explosionar todas las piezas y subconjuntos del conjunto o sólo los subconjuntos que seleccione. Cuando explosiona subconjuntos seleccionados, puede seleccionarlos en la ventana gráfica o en la pestaña PathFinder de Conjunto.

**Definir la configuración de explosionado**

Puede emplear las opciones de la barra de comandos y el cuadro de diálogo Opciones de explosionado automático para especificar cuántos componentes se debe explosionar. Por ejemplo, puede especificar si la distancia de distribución entre las piezas se debe calcular de forma automática o puede especificarla el usuario.

Al explosionar un conjunto que contiene subconjuntos, puede especificar cómo se explosionan las piezas en los subconjuntos sirviéndose del cuadro de diálogo Opciones de explosionado automático.

**Calcular la distancia de distribución**

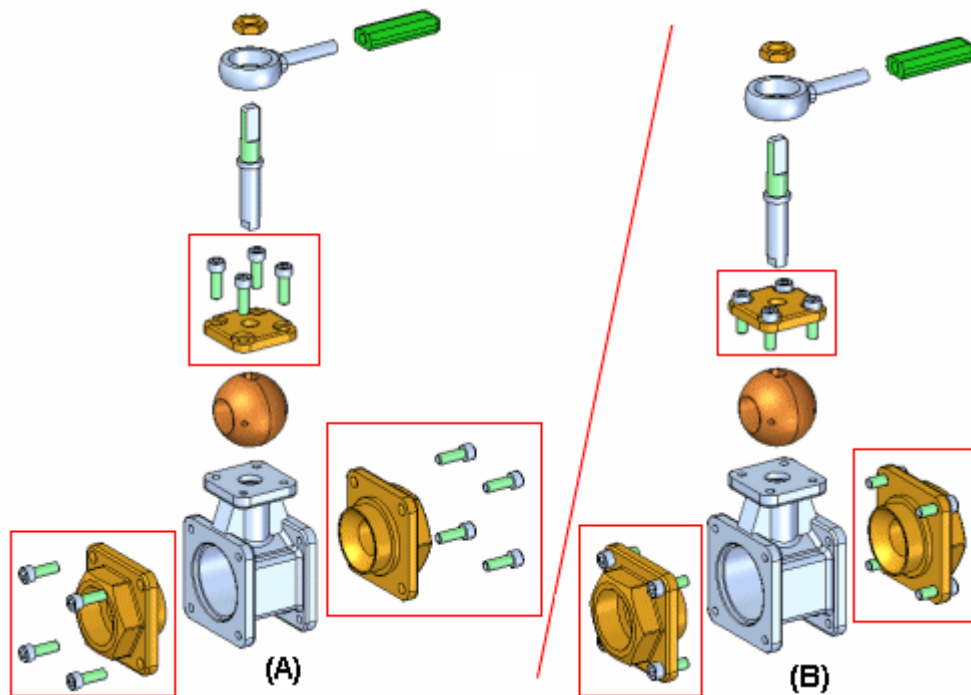
El botón Distancia de distribución automática en la barra de comandos permite especificar si la distancia de distribución entre piezas se calcula de forma automática mediante el comando Explosionado automático o si, en cambio, desea que la especifique el usuario.

- Para que la distancia de distribución se calcule de forma automática, seleccione la opción Distancia de distribución automática.
- Para que sea el usuario quien especifique la distancia de distribución, borre la opción Distancia de distribución automática y teclee en el cuadro la distancia deseada.

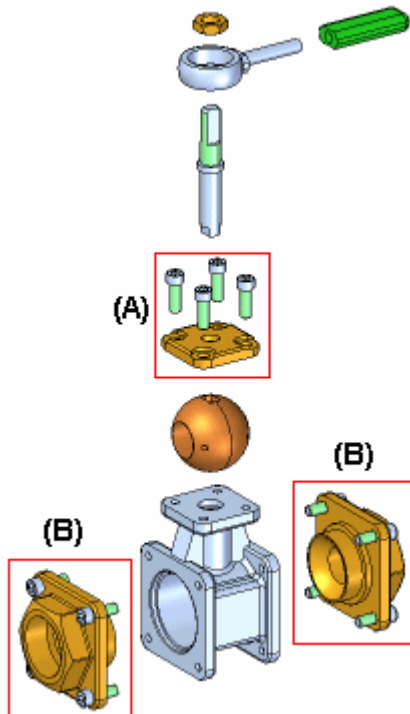
Al definir el usuario la distancia de distribución, teclee el valor deseado y pulse el botón Explosionar para ver el resultado. Para introducir otra distancia de distribución, teclee el nuevo valor y vuelva a hacer clic en el botón Explosionar.

**Vincular subconjuntos**

Al emplear el comando Explosionado automático en un conjunto que contiene subconjuntos, puede especificar si se deben explosionar las piezas de los subconjuntos (A) o si, por el contrario, éstas se deben agrupar en una sola unidad (B). Para mantener las piezas agrupadas en los subconjuntos, seleccione la opción Vincular todos los subconjuntos en el cuadro de diálogo Opciones de explosionado automático.



Si desea explosionar unas piezas en algunos subconjuntos (A), pero no otras (B), puede emplear el comando Vincular subconjunto para seleccionar los subconjuntos que desea que se mantengan como una unidad al ejecutar la opción de explosionado.



Primero, seleccione los subconjuntos en PathFinder de Conjunto y haga clic en el comando Vincular subconjunto. Se añade un símbolo contiguo a la entrada del subconjunto en PathFinder de Conjunto para indicar que dicho subconjunto se ha vinculado.

A continuación, puede borrar la opción Vincular todos los subconjuntos en el cuadro de diálogo Opciones de explosionado automático y, únicamente, los subconjuntos vinculados que haya seleccionado permanecen como una unidad hasta que se ejecute el comando.

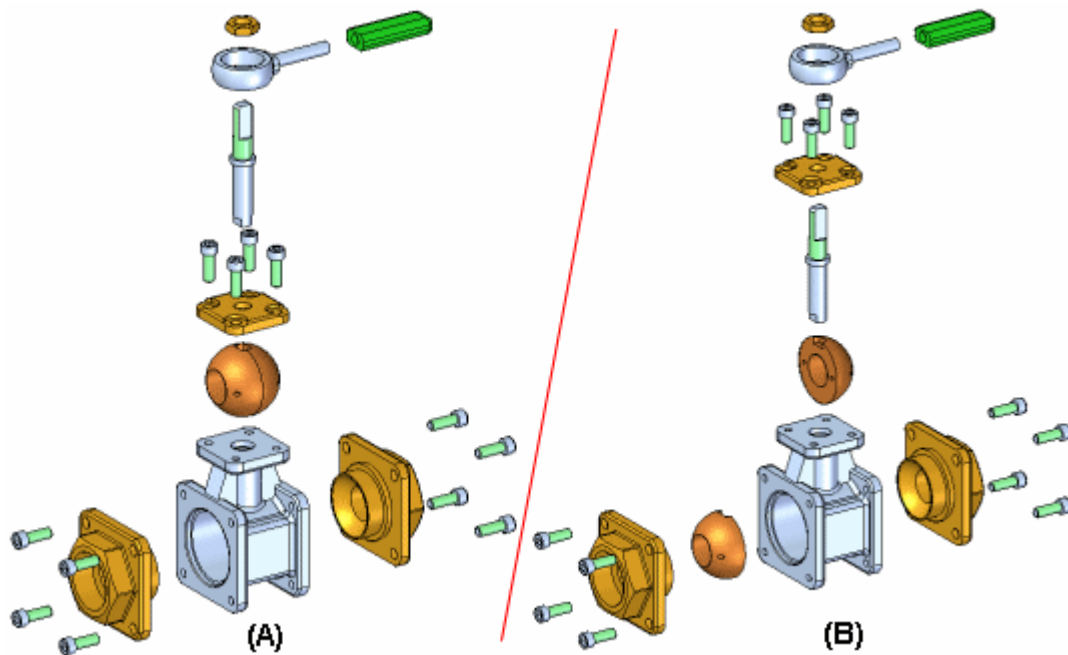
Si desea explosionar el subconjunto más tarde, puede emplear el comando Desvincular subconjunto para desvincularlo.

### Técnica de explosionado

La opción técnica de explosionado en el cuadro de diálogo Opciones de explosionado automático permite especificar si el subconjunto se considera o ignora al crear el explosionado.

La opción Por nivel de subconjunto especifica que cada subconjunto se considera como un único explosionado. Esto mantiene las piezas en un subconjunto contiguas entre sí cuando se explosionan (A).

La opción por pieza individual especifica que se ignora la estructura de subconjunto cuando se explosionan las piezas. Las piezas se hacen explosionar en función de la proximidad entre ellas. Esto puede provocar que piezas de subconjuntos independientes se entremezclen. (B) Esta opción repite la conducta empleada antes de la versión 19 de Solid Edge.



### Pestaña PathFinder de Explosionado

La pestaña PathFinder de explosionado en PathFinder, muestra la lista de operaciones de explosionado en el orden en que se ejecutan. Puede emplear la pestaña PathFinder de explosionado para revisar y modificar las operaciones de explosionado. Al guardar las configuraciones de explosionado, cada configuración captura un conjunto independiente de operaciones de explosionado. Al activar una configuración de explosionado, la pestaña PathFinder de explosionado se actualiza para mostrar las operaciones capturadas para dicha configuración.

### **Piezas ancladas**

El comando Explosionado Automático no puede explosionar piezas que se han anclado. Por ejemplo, al crear piezas nuevas dentro del contexto del conjunto con la opción Crear en Posición, las piezas se colocan usando una relación de anclaje. Puede usar el comando Explosionar para explosionar manualmente una pieza anclada o puede eliminar la relación de anclaje y luego colocar la pieza usando relaciones de conjunto, como por ejemplo, Hacer coincidir y Alinear.



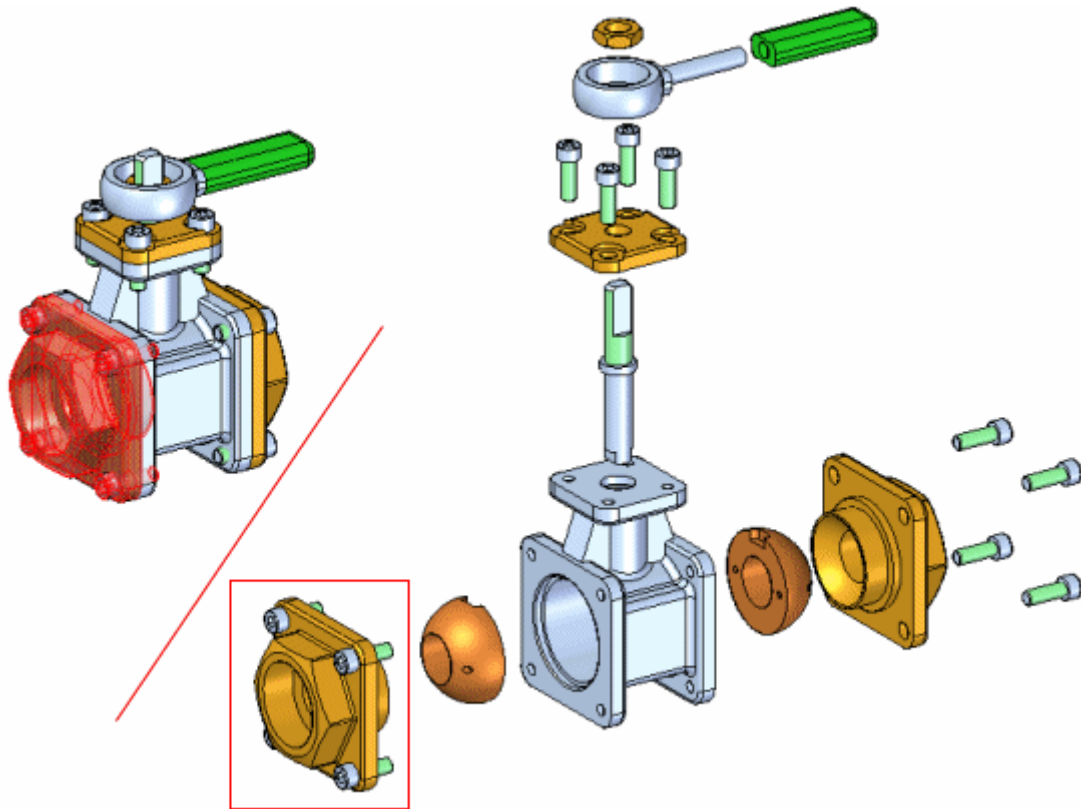


## Lección

# 6 *Comando Vincular subconjunto*

Agrupar las piezas en un subconjunto de manera que al utilizar el comando Explosionado automático o Explosionar, se comporten como una sola unidad. Para vincular un subconjunto, primero se debe seleccionarlo utilizando PathFinder.

Se añade un símbolo adyacente a la entrada del subconjunto en PathFinder para indicar que el subconjunto está delimitado. Puede utilizar el comando Desvincular subconjuntos para desvincular un subconjunto.





---

## Lección

# 7 comando *Desvincular Subconjunto*

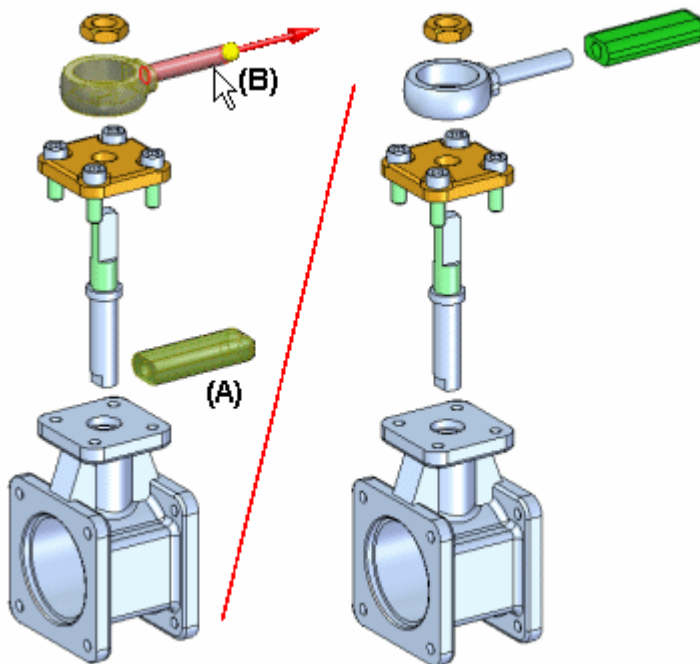
Desagrupa un subconjunto que se había unido mediante el comando Vincular Subconjunto.



## Lección

# 8 Comando *Explosionar*

Explosiona una o varias piezas en una dirección dada. Las piezas (A) seleccionadas se desplazan a lo largo de un vector de explosionado que se define seleccionando una cara o un plano de referencia en una base o pieza (B) de referencia.



Puede explosionar manualmente una pieza, varias piezas y subconjuntos delimitados. Puede definir la distancia de desplazamiento usando el cuadro Distancia de la barra de comandos.

### Nota

Las piezas explosionadas con el comando Explosionado automático pueden volver a explosionarse a lo largo de un vector de explosionado diferente con este comando.

### Pasos

Los pasos básicos para explosionar piezas manualmente son:

- Seleccionar las piezas que va a explosionar.
- Seleccionar la pieza de base.
- Seleccionar una cara o plano de referencia en la pieza de base.

- Especificar la dirección de la explosión.

### **Explodir varias piezas**

Cuando selecciona varias piezas para explodir en una operación, puede usar el cuadro de diálogo Opciones de explosión manual para especificar si las piezas se distribuyen uniformemente, o si se mueven como una unidad.

#### **Distribuir componentes uniformemente**

Si selecciona la opción Distribuir componentes uniformemente, puede usar el cuadro Opciones de explosión manual para definir el orden de explosión deseado. Puede seleccionar una o varias piezas en la lista Orden de explosión, después usar los botones Mover arriba y Mover abajo del cuadro de diálogo para definir el orden de explosión deseado. Cuando selecciona una pieza en la lista, ésta quedará resaltada en la ventana gráfica. Esto permite reordenar las piezas a medida que realiza el explosión.

#### **Mover como una unidad**

Cuando elige la opción Mover componentes como una unidad, se mantiene la posición relativa actual del grupo de piezas, y se reposicionan a lo largo del vector de explosión definido.

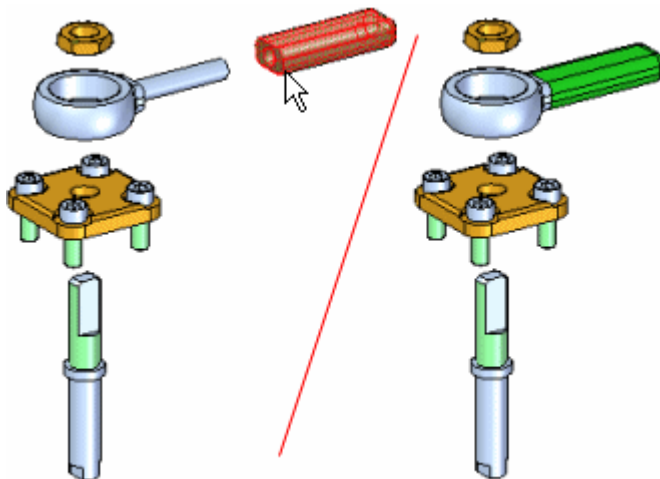
### **Explodir subconjuntos delimitados**

Cuando selecciona un subconjunto delimitado, éste explota como una unidad. En otras palabras, los componentes dentro del subconjunto no se distribuyen.

## Lección

# 9 *Comando contraer*

Devuelve una pieza explosionada a su posición original en el conjunto respecto a su pieza antecesora.



Se pueden comprimir varias piezas en una sola operación manteniendo presionada la tecla MAYÚS y seleccionando las piezas que desea comprimir. Si selecciona una pieza que es un componente de un subconjunto delimitado, se contrae todo el conjunto.

Cuando contrae una pieza, se elimina la línea de flujo de la pieza.

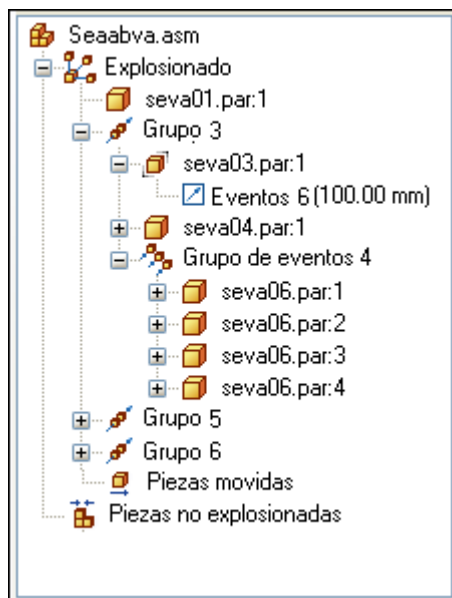




## Lección

# 10 Pestaña PathFinder de Explosionado

Proporciona métodos alternativos de visualización y edición de un conjunto explosionado. La pestaña PathFinder de Explosionado muestra la estructura de la configuración de vista de explosionado actual en una lista jerárquica. PathFinder de Explosionado de permite trabajar con los componentes que integran una vista de explosionado.











Esto permite visualizar la estructura y realizar operaciones de edición en la configuración de vista de explosionado actual. Algunas de las operaciones que puede realizar son:

- Puede seleccionar un evento de explosionado y editar el valor de desplazamiento o de rotación utilizando la barra de comandos.
- Puede utilizar los comandos del menú contextual para mostrar y ocultar piezas, colapsar piezas, mostrar y ocultar líneas de flujo, etc.
- Puede agregar o quitar piezas de los grupos de explosionado y grupos de eventos. Esto es útil cuando se trabaja con animaciones.

La siguiente tabla explica los símbolos usados en PathFinder de Explosionado:

### Leyenda

	Pieza
	Conjunto
	Grupo
	Grupo de eventos
	Evento lineal
	Evento de rotación
	Piezas movidas
	Piezas no explosionadas

### **Grupos de explosionado y grupos de eventos**

La forma en que se organizan las piezas y subconjuntos en la pestaña PathFinder de explosionado se basa en las operaciones que se realizaron para crear la vista de explosionado. Estas operaciones o eventos se agrupan en uno o varios grupos de operaciones de explosionado en PathFinder de Explosionado.

Existen dos tipos de grupos de operaciones de explosionado: Grupos y Grupos de eventos. Los grupos y grupos de eventos se crean automáticamente como parte del proceso de creación de explosionados, pero se pueden editar posteriormente.

#### **Grupos**

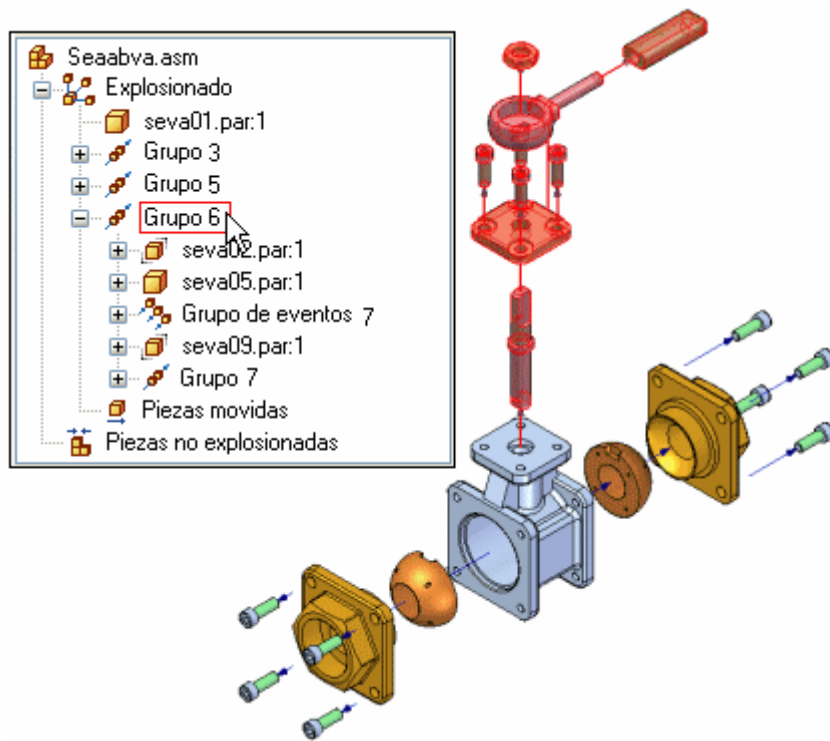
Un Grupo reúne todas las piezas y subconjuntos que participan en un vector de explosionado común. Es posible que un recopilador de grupo tenga grupos adicionales anidados. Por ejemplo, si una parte del vector de explosionado tiene partes que se ramifican en un vector de explosionado diferente, las partes ramificadas estarán anidadas dentro del grupo principal. Los componentes dentro de un grupo se animan en forma secuencial.

#### **Grupos de eventos**

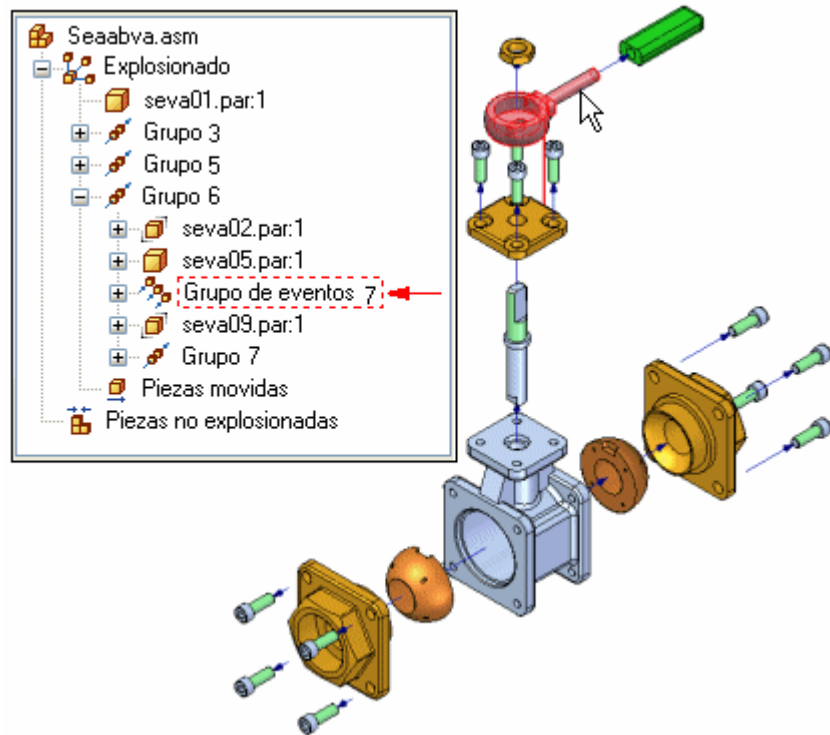
Un Grupo de eventos reúne todos los componentes que se moverán simultáneamente en la animación. Por ejemplo, un patrón de elementos de sujeción generalmente estaría en un Grupo de eventos. Puede agregar piezas a un grupo de eventos y quitar piezas del mismo.

### **PathFinder de Explosionado y la ventana gráfica**

De manera similar a la pestaña PathFinder en un conjunto, cuando selecciona una entrada en PathFinder de Explosionado, se resaltan las piezas asociadas en la ventana gráfica. Por ejemplo, si selecciona un Grupo en PathFinder de Explosionado, las piezas asociadas con esa entrada se resaltan en la ventana gráfica.



Si selecciona una pieza en la ventana gráfica, se muestra un cuadro en PathFinder de Explosionado para indicar dónde se encuentra la pieza seleccionada en la estructura de árbol de la vista de explosionado.



## **Configuraciones y eventos de explosionado**

Cuando se guardan configuraciones de vista de explosionado, cada una de estas configuraciones captura un conjunto separado de eventos de explosionado. Al activar una configuración de vista de explosionado, la pestaña PathFinder de Explosionado se actualiza para mostrar los eventos capturados para la configuración actual.

## **Agregar y quitar piezas de grupos de eventos**

Puede agregar y quitar piezas de un Grupo de eventos para controlar qué piezas se mueven simultáneamente durante una animación de conjunto. Los comandos de menú contextual Agregar a grupo de eventos y Quitar de grupo de eventos en la pestaña PathFinder de Explosionado permiten realizar este tipo de cambios. Por ejemplo, tal vez quiera que todos los elementos de sujeción en un conjunto se animen a la vez, aunque los resultados del comando Explosionado automático los haya colocado en grupos de eventos de explosionado diferentes.

### **Nota**

Los comando Agregar a grupo de eventos y quitar de grupo de eventos no están disponibles cuando se visualiza el Editor de animaciones.

Para información adicional sobre animaciones de conjuntos, consulte el tema de Ayuda *Crear animaciones de conjunto*.

## **Reordenar grupos**

Puede cambiar el orden de un Grupo de explosionado, pero no un Grupo de eventos con la pestaña PathFinder de Explosionado. Esto permite cambiar el orden secuencial en que se mueven las piezas en una animación de conjunto.

Use la Herramienta de selección para arrastrar y soltar un grupo explosionado en un lugar diferente. PathFinder de Explosionado muestra un símbolo que indica el lugar en que puede volver a colocar el grupo dentro de la estructura del explosionado. El símbolo cambia si arrastra el grupo a una posición no válida en la estructura del conjunto.

---

## Lección

# 11 *Comando Visualizar configuraciones*

Guarda, aplica o borra una configuración de visualización de un conjunto. Una configuración de visualización capta el estado de visualización de las piezas, conjuntos, bocetos de conjunto, cordones de soldadura y planos de referencia de un conjunto.

El uso de configuraciones de visualización puede ser útil al trabajar con conjuntos grandes.

Para aplicar una configuración guardada, también puede usar la lista desplegable Configuración en la pestaña Inicio@ grupo Configuraciones.

Puede aplicar configuraciones de visualización definidas en el conjunto actual, o que se definieron en un subconjunto. Para aplicar una configuración de visualización definida en un subconjunto, primero debe seleccionar el subconjunto.

Para más información, consulte los temas de ayuda Usar configuraciones de visualización y Trabajo eficiente con conjuntos grandes.



## Lección

# 12 *Comando Mover pieza*

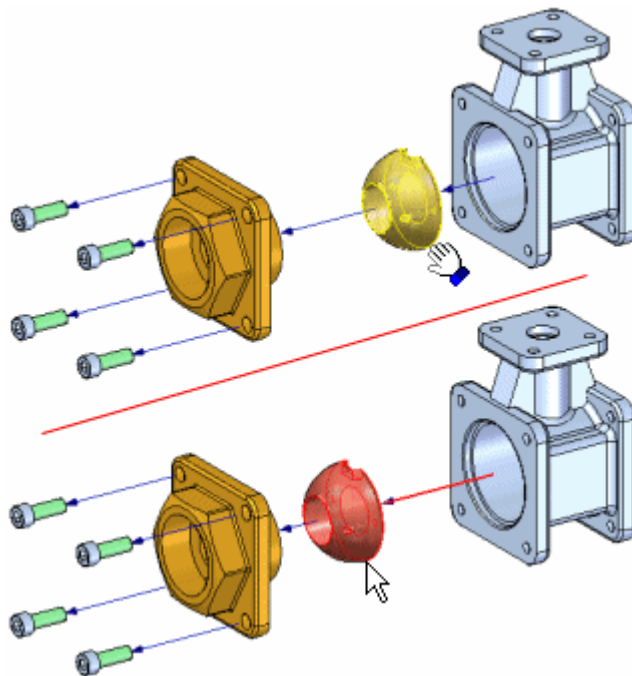
Mueve o gira piezas de una vista explosionada de un conjunto. Puede utilizar este comando para:

- Mover una o más piezas a lo largo del vector de explosionado original o de un nuevo vector que defina.
- Rotar una o más piezas a lo largo del vector de explosionado original o de un nuevo vector que defina.
- Mover una o más piezas dentro de un plano definido por el usuario.

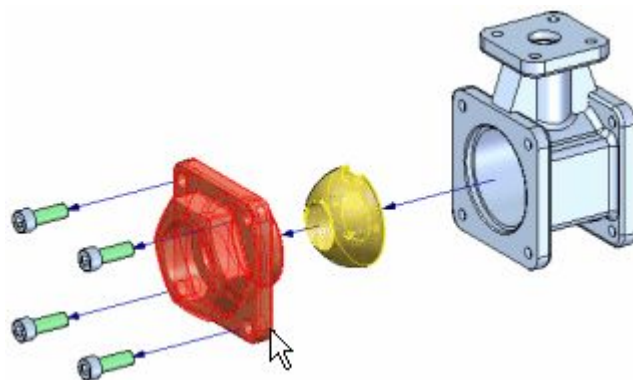
Puede mover o rotar una única pieza, un conjunto de piezas o una pieza y todas sus piezas dependientes. Los mismos pasos básicos se aplican al mover, rotar o mover dentro de un plano.

### Mover piezas a lo largo del vector de explosionado original

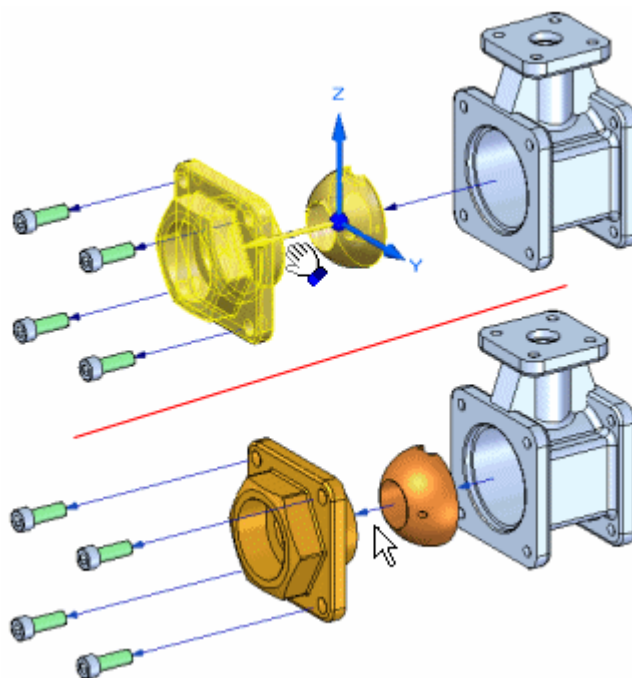
- Para mover una única pieza: seleccione la pieza y arrástrela hasta su nueva ubicación.



- Para mover un conjunto de piezas: seleccione las piezas, después haga clic en el botón Aceptar (marca de verificación) en la barra de comandos.

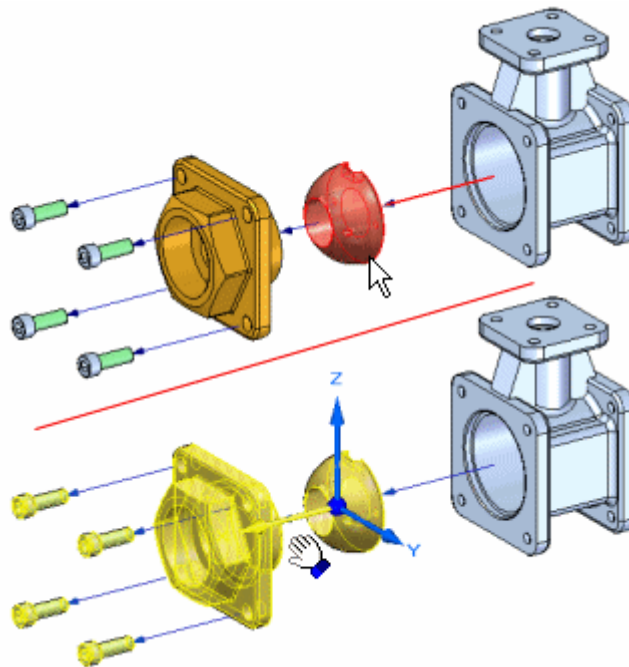


Cuando hace clic en el botón Aceptar, se visualizan los ejes de orientación, con el eje X orientado hacia el vector de explosionado. De forma predeterminada está seleccionado el eje de explosionado original. Arrastre el cursor para mover el conjunto de piezas a la nueva ubicación.



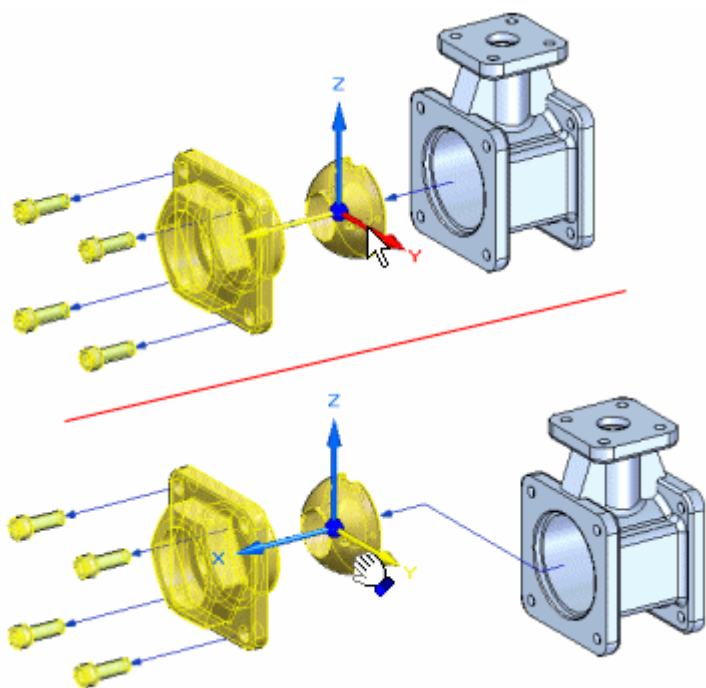
- Para mover una pieza y todas las piezas que dependen de ella: establezca la opción Mover piezas dependientes en la barra de comandos y, a continuación, seleccione la pieza que desea mover. La pieza y todas sus piezas dependientes se resaltan. Cuando pulse el botón Aceptar, se mostrarán los ejes de orientación. De forma predeterminada está seleccionado el eje de explosionado original. Arrastre el cursor para mover el conjunto de piezas a la nueva ubicación.





### Mover piezas a lo largo de un vector de explosionado diferente

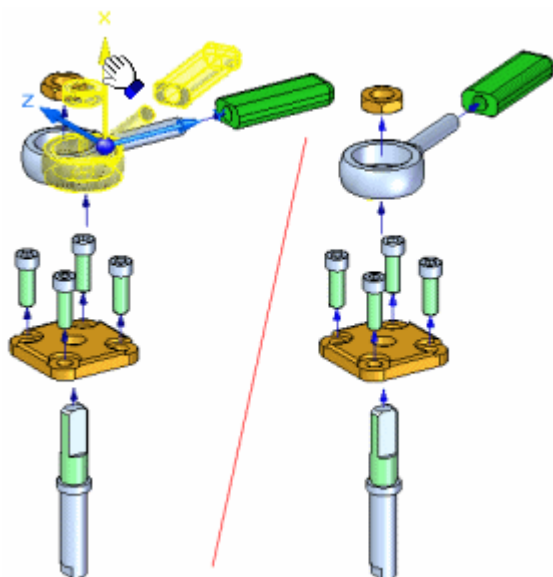
Para mover una o más piezas a lo largo de un vector de explosionado diferente, defina primero el conjunto de selección de piezas. Por ejemplo, puede usar la barra de comandos para especificar que desea mover una pieza y todas las piezas que dependan de ella. Después de hacer clic en el botón Aceptar, sitúe el cursor sobre el eje a lo largo del cual desee realizar el movimiento y, a continuación, arrastre el cursor. Se añadirá automáticamente un cursor a la línea de flujo. Cuando desplaza la pieza en una nueva dirección, se agrega un nuevo evento de explosionado a la [pestaña PathFinder de Explosionado](#).



Cuando mueva piezas fuera de su vector de explotado original, puede también devolverlas al vector de explotado original. Seleccione las piezas que desee mover, seleccione el eje correcto y, a continuación, arrastre las piezas de vuelta al vector de explotado original. Cuando se acerque al vector de explotado original, las piezas encajarán automáticamente en el vector original. El segmento de saliente se eliminará automáticamente.

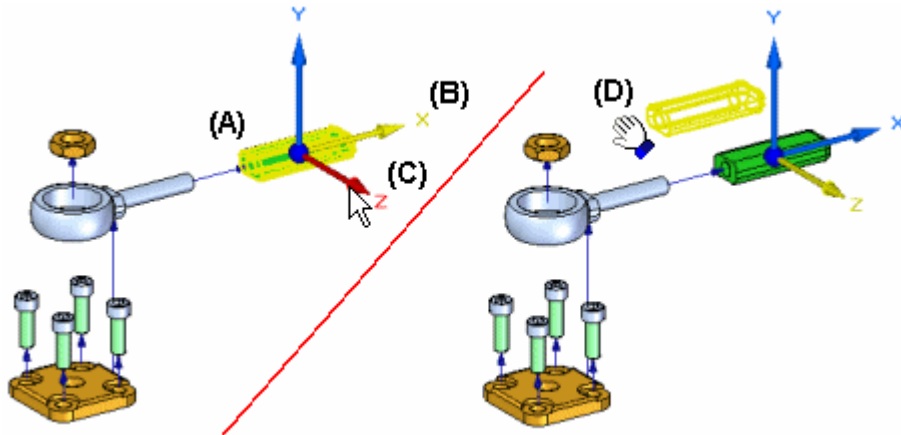
### Rotación de piezas

Para rotar una o más piezas, establezca primero en la barra de comandos la opción Rotar. Defina el conjunto de piezas seleccionadas, después sitúe el cursor sobre el eje respecto al cual desea rotar y arrastre el cursor a la nueva ubicación.

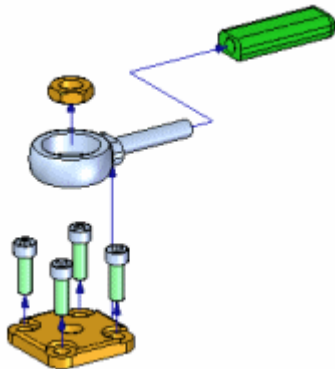


## Mover piezas dentro de un plano

Para mover una o más piezas dentro de un plano, establezca primero en la barra de comandos la opción Movimiento plano. Defina las piezas que desea mover (A), después defina el plano al que desea mover la piezas. El plano de movimiento está definido por el eje X (B) y otro eje que usted seleccione. Por ejemplo, puede mover una pieza dentro del plano definido por el eje X y el eje Z (C). Después arrastre el cursor a la nueva ubicación(D).



Con la opción Mover en plano, generalmente las piezas se mueven fuera del eje del vector de explosionado original. Si es así, se añade una saliente a la línea de flujo.



Para más información sobre el trabajo con vistas de explosionado, consulte los temas de ayuda [Crear vistas de explosionado en conjuntos](#) y la [pestaña PathFinder de Explosionado](#).

Barra de comandos Mover pieza explosionada

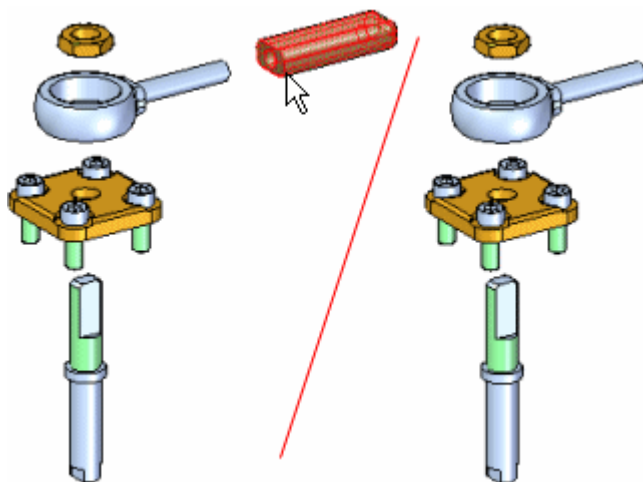


---

## Lección

# 13 *Comando Quitar (aplicación Explosionado)*

Ocultar la pieza seleccionada en la vista explosionada y devolver la pieza a su posición de conjunto sin explosionar.



Se pueden quitar varias piezas en una sola operación manteniendo presionada la tecla Mayús y seleccionando las piezas que desea quitar. Si selecciona una pieza que es un componente de un subconjunto delimitado, se quitará todo el conjunto.

Puede usar la pestaña PathFinder para volver a visualizar las piezas posteriormente.

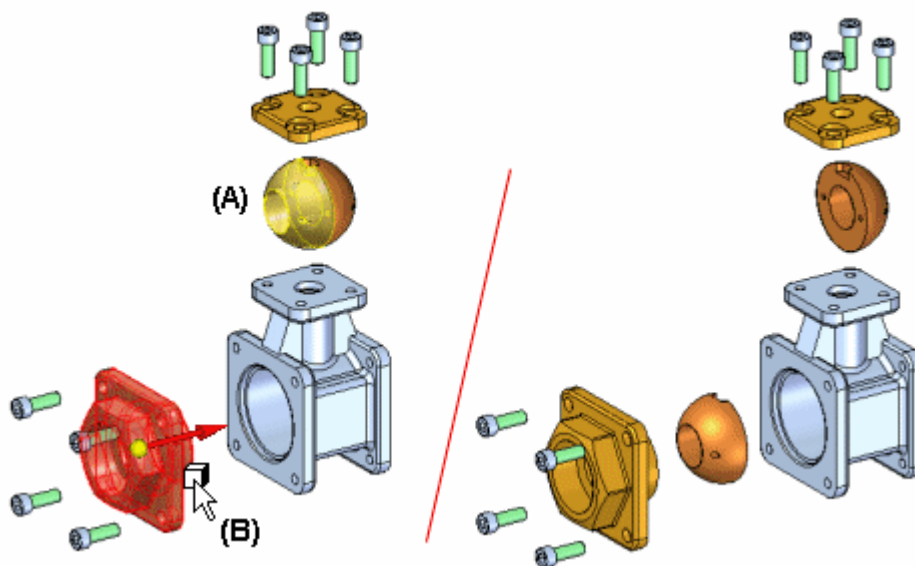


## Lección

# 14 *Comando Reposicionar*

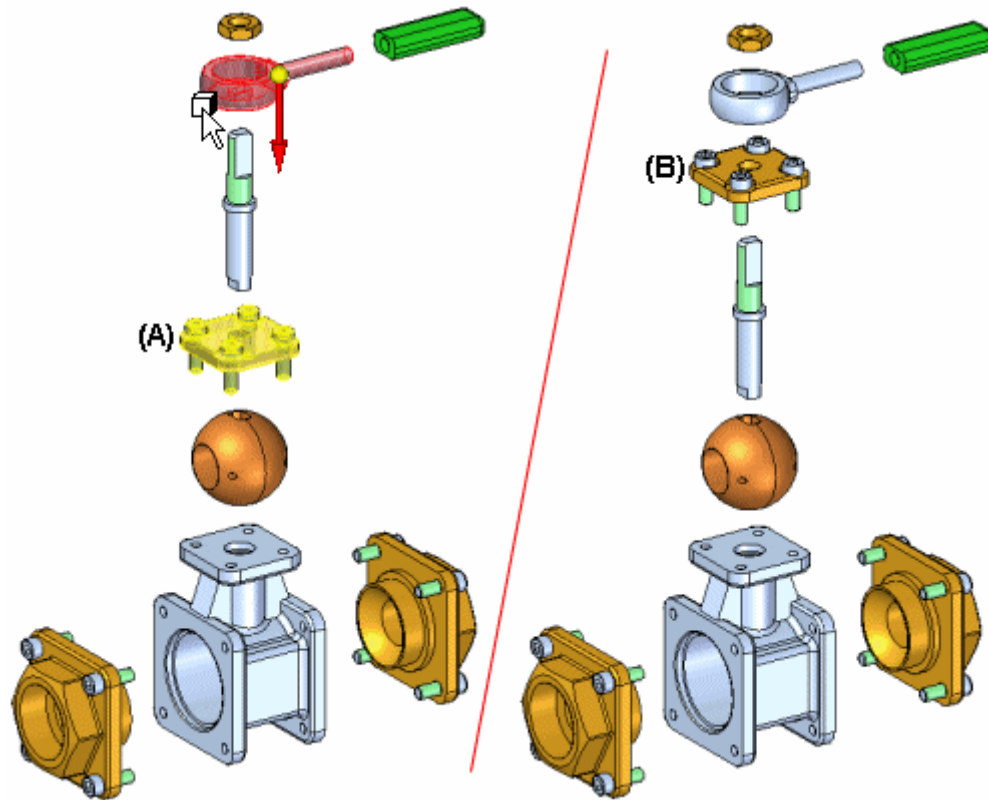
Reposiciona una pieza con respecto a otra de referencia en una vista explosionada. Esto puede ser útil si desea cambiar la posición de una pieza después de usar el comando Explosionado automático.

Para reposicionar una pieza, seleccione la que desea reposicionar (A), y sitúe el cursor sobre la pieza de referencia (B). Se resalta la pieza de referencia y se visualiza una flecha en la misma para indicar en qué lado de la pieza de referencia se reposicionará la pieza seleccionada.



Si la flecha no indica la dirección que desea, resalte otra pieza de referencia. Si la pieza de referencia es la última pieza en una secuencia vectorial explosionada, también aparece una flecha dinámica para indicar que puede seleccionar el lado de la pieza de referencia donde quiere reposicionar la pieza seleccionada.

Si la pieza que selecciona está dentro de un subconjunto delimitado (A), se reposicionarán todas las piezas del subconjunto (B).



Este comando puede utilizarse para cambiar el orden en que se explodian las piezas. Puede utilizar el comando Mover pieza explosionada para volver a colocar una pieza sin cambiar el orden.

Barra de comandos Reposicionar



---

Lección

*15 Actividad: Explosionar un conjunto*

## **Activity: Explosionar**

### **Objetivos de la actividad**

En esta actividad usará la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación para explosionar un conjunto. En esta actividad logrará lo siguiente:

- Usar el comando Explosionado manual para ordenar y poner en secuencia los eventos de un explosionado.
- Definir las distancias y direcciones de explosionado de las piezas a lo largo de una línea de tiempo.
- Agrupar piezas y subconjuntos y controlar cómo se comportan durante la explosión y cuándo deben explosionar.
- Crear una línea de tiempo de animación para usar en una secuencia de animación.
- Usar el comando Explosionado automático para comenzar una secuencia de explosionado.

## **Paso 1**

En esta actividad abrirá un conjunto y entrará en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación. Usará el comando Explosionado automático para crear una línea de tiempo de explosionado usada para animar la explosión. Después de crear los explosionados iniciales, usará el comando Explosionado manual para agrupar piezas y subconjuntos, secuenciar la explosión y definir el comportamiento de las piezas al explosionar.

Entrará en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación y explosionará el conjunto usando el comando Explosionado automático. Explosionará el conjunto con la opción Vincular subconjunto definida. Después de terminar el comando, examinará los resultados, y usará el comando Quitar explosionado para reponer el conjunto a su estado original.

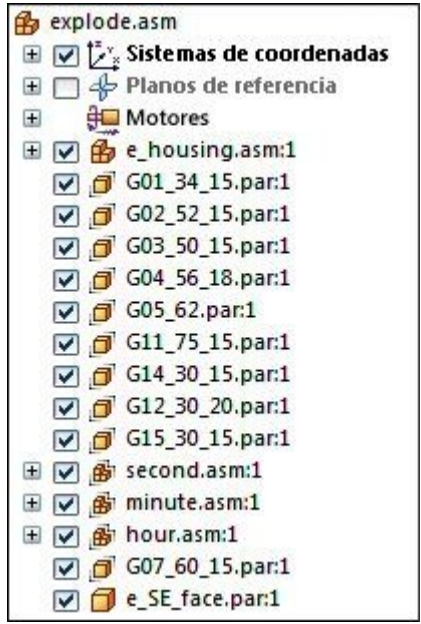
### **Nota**

Al usar el comando Explosionado automático, los resultados dependen de varios factores. Las relaciones usada en construir el conjunto determinan cómo se comporta el comando Explosionado automático. Las piezas situadas con alineación axial explosionarán alejándose de la pieza adyacente en la dirección del eje. Las misma piezas que se pueden situar con alineación axial, también se pueden situar con coincidencia y alineación plana, sin embargo, el explosionado de estas piezas con el comando Explosionado automático podría no se el deseado.

Se puede definir el comportamiento de subconjuntos usando el comando Explosionado automático. Las piezas de subconjunto se pueden limitar como un grupo haciendo que se comporten como una sola pieza, o puede explosionar el subconjunto en las piezas que la forman.

Para que el comando Explosionado automático de resultados deseables y predecibles, debe considerar qué relaciones usar durante el proceso de situar las piezas en el conjunto.

- ▶ Abra el conjunto *explode.asm* con todas las piezas activas.
- ▶ En PathFinder, observe las relaciones y la agrupación de piezas en los subconjuntos que se usaron para crear el conjunto. Estas relaciones y subconjuntos se usarán en el comando Explosionado automático.





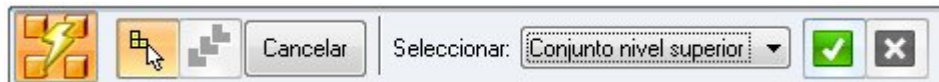
- ▶ En la cinta, elija pestaña Herramientas® grupo Entornos® ERA



- ▶ En la cinta, elija pestaña Inicio® grupo Explosionar® Explosionado automático



- ▶ En la barra de comandos Explosionado automático, seleccione el conjunto de nivel superior, y haga clic en el botón Aceptar.



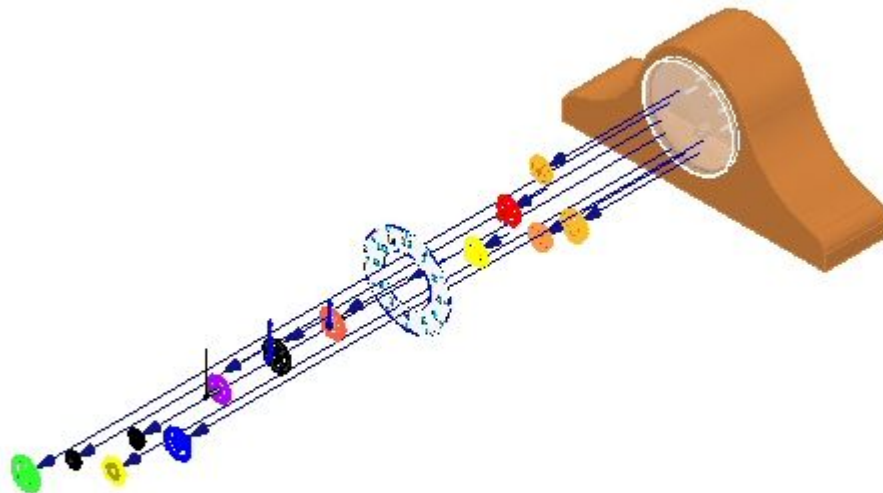
- ▶ Haga clic en Opciones de explosionado automático.



- ▶ En el cuadro de diálogo Opciones de explosionado automático, seleccione Unir todos los subconjuntos. Establezca la Técnica de explosionado en Por nivel de subconjunto y haga clic en Aceptar.

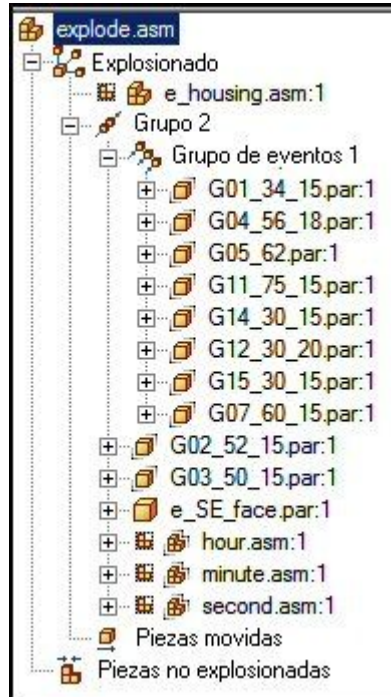


- ▶ En la barra de comandos, haga clic en Explosionar, clic en Terminar y después en Cancelar. Se muestran los resultados.





Examine los resultados. Explosionaron las piezas que estaban en el nivel superior del conjunto, y los subconjuntos permanecieron intactos.

- ▶ Haga clic en la pestaña PathFinder de explosionado y observe los grupos. La visualización muestra que los subconjuntos están unidos y se comportan como si fueran una sola pieza.

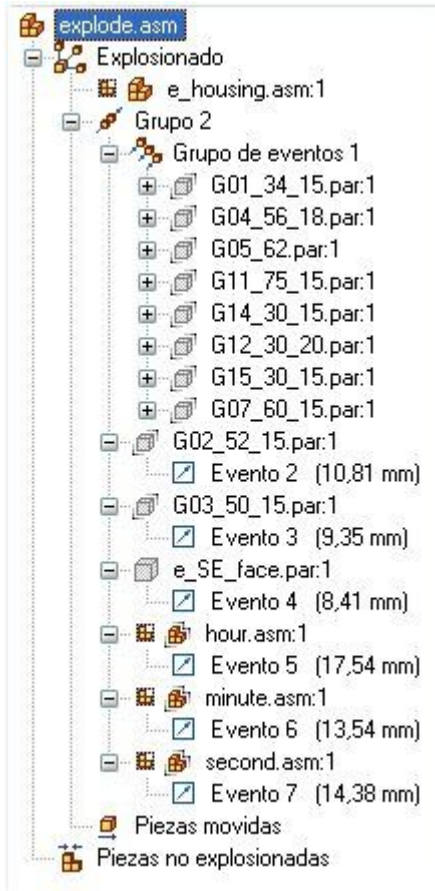


### Nota

Si PathFinder no contiene la pestaña que está buscando, como PathFinder de explosionado, Biblioteca de piezas, o Conjuntos alternos, puede visualizarla mediante cualquiera de las siguientes acciones:

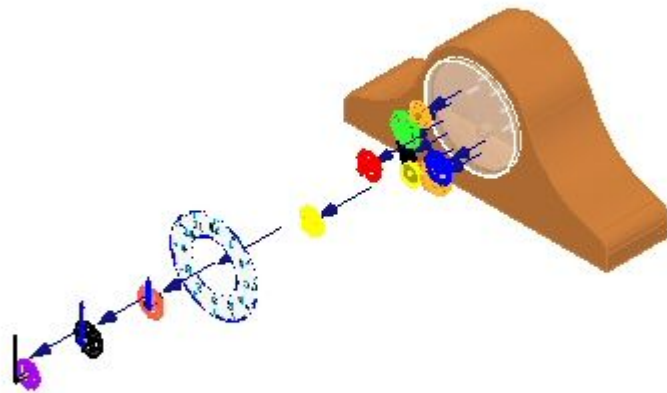
- Elija la pestaña Ver® grupo Mostrar® Paneles , y después seleccione el nombre de la pestaña en el menú.
- En cualquiera de las otras ventanas acoplables, como la pestaña Capas o la pestaña Sensores, haga clic en el botón para mostrar el menú de la ventana acoplable , y seleccione el nombre de la pestaña.

- ▶ Expanda algunas de las piezas y observe los valores de desplazamiento. PathFinder de explosionado permite modificar los eventos y parámetros que definen la explosión.







- ▶ Seleccione el Grupo 2 en PathFinder de explosionado, y en la barra de comandos escriba 15 mm para la Distancia de explosionado, después pulse Intro. Esto establecerá una distancia de explosionado uniforme.



### Nota

Si sale de la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación, o usa el comando Quitar explosionado para contraer la explosión sin guardar la configuración de visualización, se perderá toda información sobre el explosionado.

- ▶ Elija la pestaña Inicio® grupo Configuraciones® comando Configuraciones de visualización .
- ▶ Haga clic en Nuevo para crear una nueva configuración, escriba exp01 y después haga clic en Aceptar. Haga clic en Cerrar.
- ▶ Elija la pestaña Inicio® grupo Modificar® comando Quitar explosionado  para restaurar el conjunto al estado sin explosionar. Cuando se le pregunte si desea eliminar el explosionado actual, haga clic en Sí.

## Paso 2

Explosione el conjunto con la opción Vincular subconjuntos desactivada.

- ▶ Haga clic en el comando Explosionado automático



- ▶ Seleccione Conjunto de nivel superior y haga clic en el botón Aceptar.



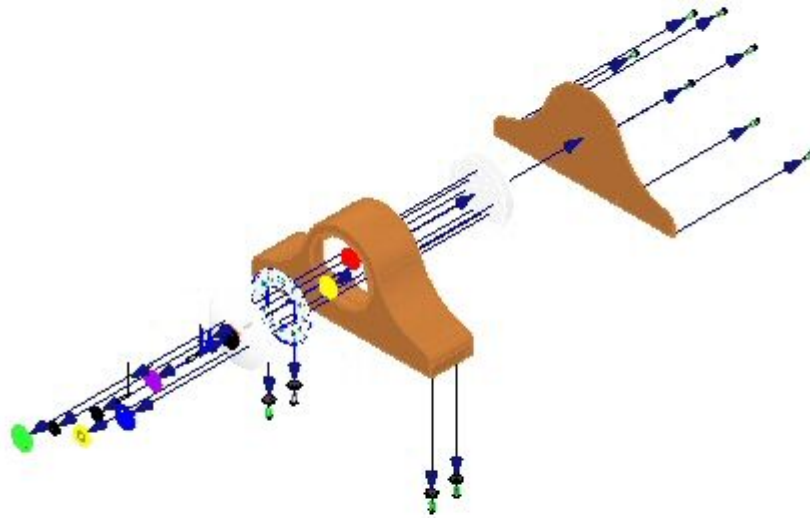
- ▶ Haga clic en el botón Opciones de explosionado automático.





- ▶ Deseleccione Vincular todos los subconjuntos y haga clic en Aceptar.



- ▶ En la barra de comandos, haga clic en **Explosionar**, clic en **Terminar** y después en **Cancelar**. Se muestran los resultados.



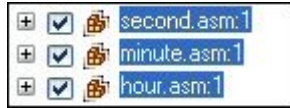
Examine los resultados. Todas las piezas explotaron como si estuvieran en el conjunto de nivel superior.

- ▶ Haga clic en el comando **Configuraciones de visualización** .
- ▶ Haga clic en **Nuevo** para crear una nueva configuración y escriba **exp02**, después haga clic en **Aceptar**. Haga clic en **Cerrar**.
- ▶ Elija la pestaña **Inicio** @ grupo **Modificar** @ comando **Quitar explotado**  para restaurar el conjunto al estado sin explotar. Cuando se le pregunte si desea eliminar el explotado actual, haga clic en **Sí**.

### Paso 3

Vincule los subconjuntos de manecillas del reloj para que no explodieren, y repita el comando Explosionado automático.

- ▶ En PathFinder, seleccione los subconjuntos que definen las manecillas del reloj.




- ▶ Elija la pestaña Inicio @ grupo Modificar @ comando Adherir .

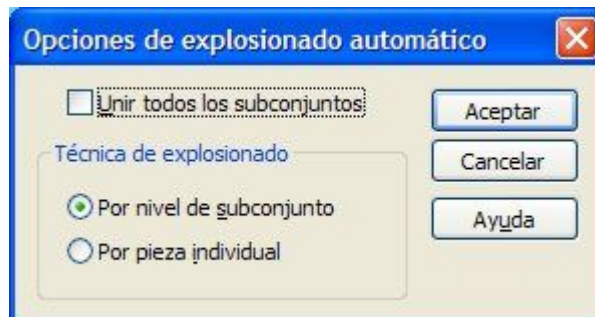
- ▶ Observe que ha cambiado la visualización en PathFinder para indicar que los subconjuntos están vinculados.



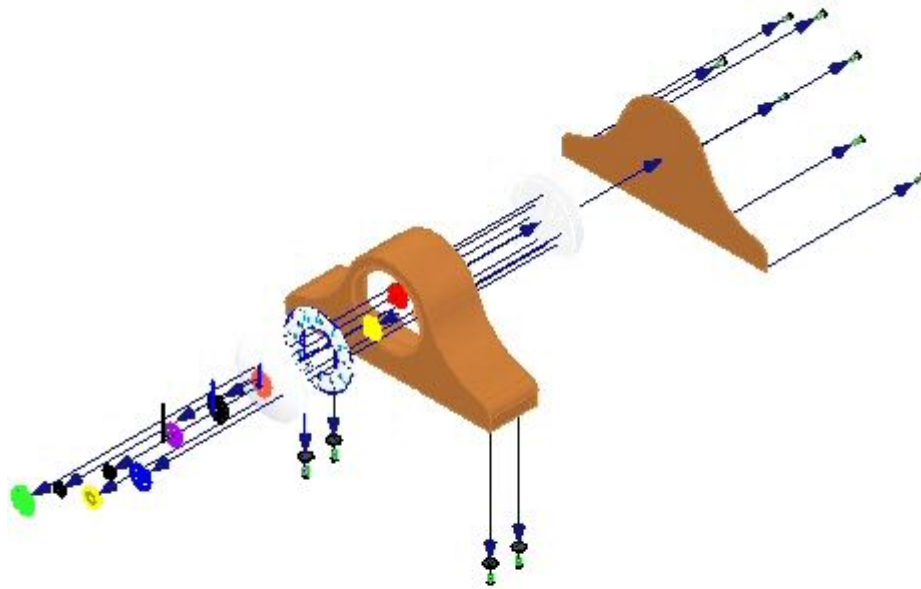
#### Nota

Si necesita desvincular un subconjunto, selecciónelo y haga clic en el comando Desvincular .

- ▶ Repita el comando Explosionado automático con Unir todos los subconjuntos desactivado.




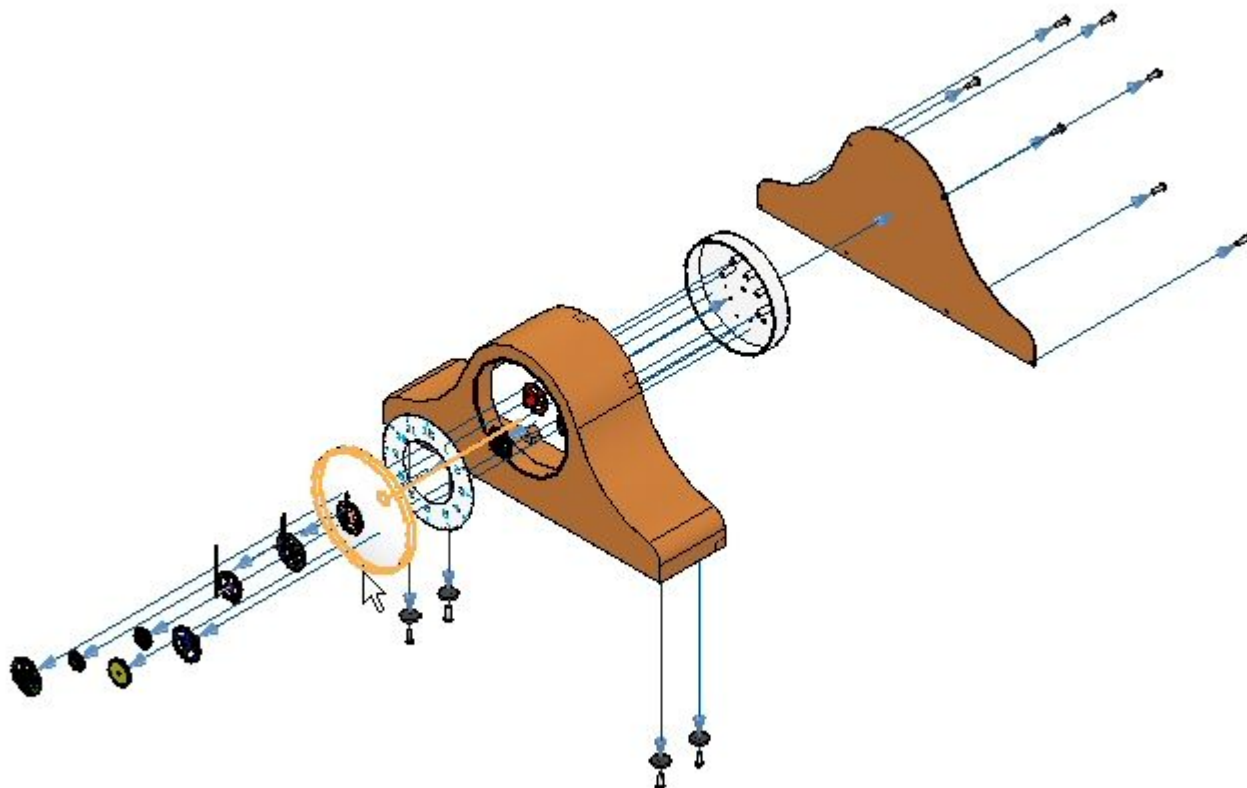
- ▶ Haga clic en Explosionar, clic en Terminar y después en Cancelar. Se muestran los resultados.



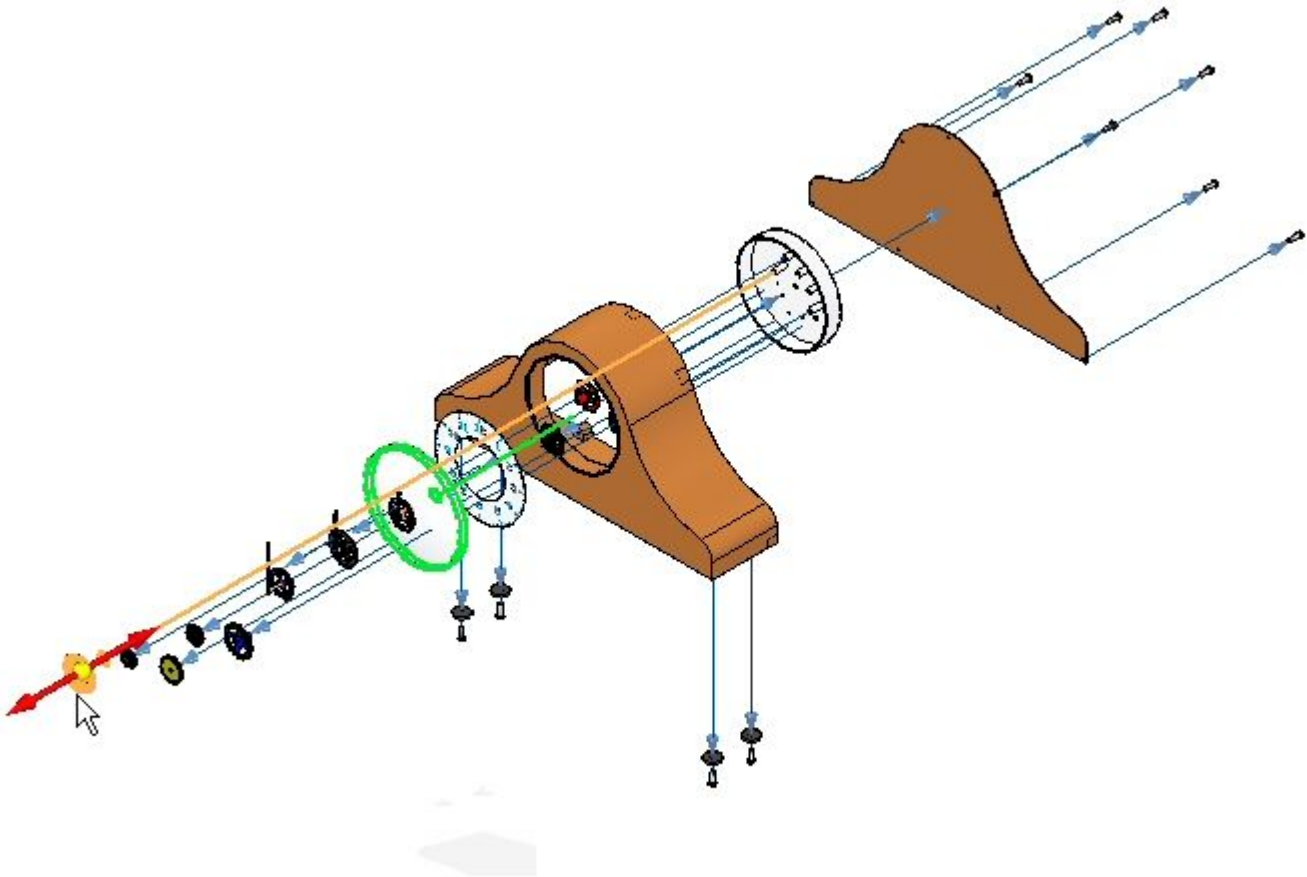
Examine los resultados. Todas las piezas explosionaron como si estuvieran en el conjunto de nivel superior, salvo las manecillas del reloj.

**Lección 15**    *Actividad: Explosionar un conjunto*

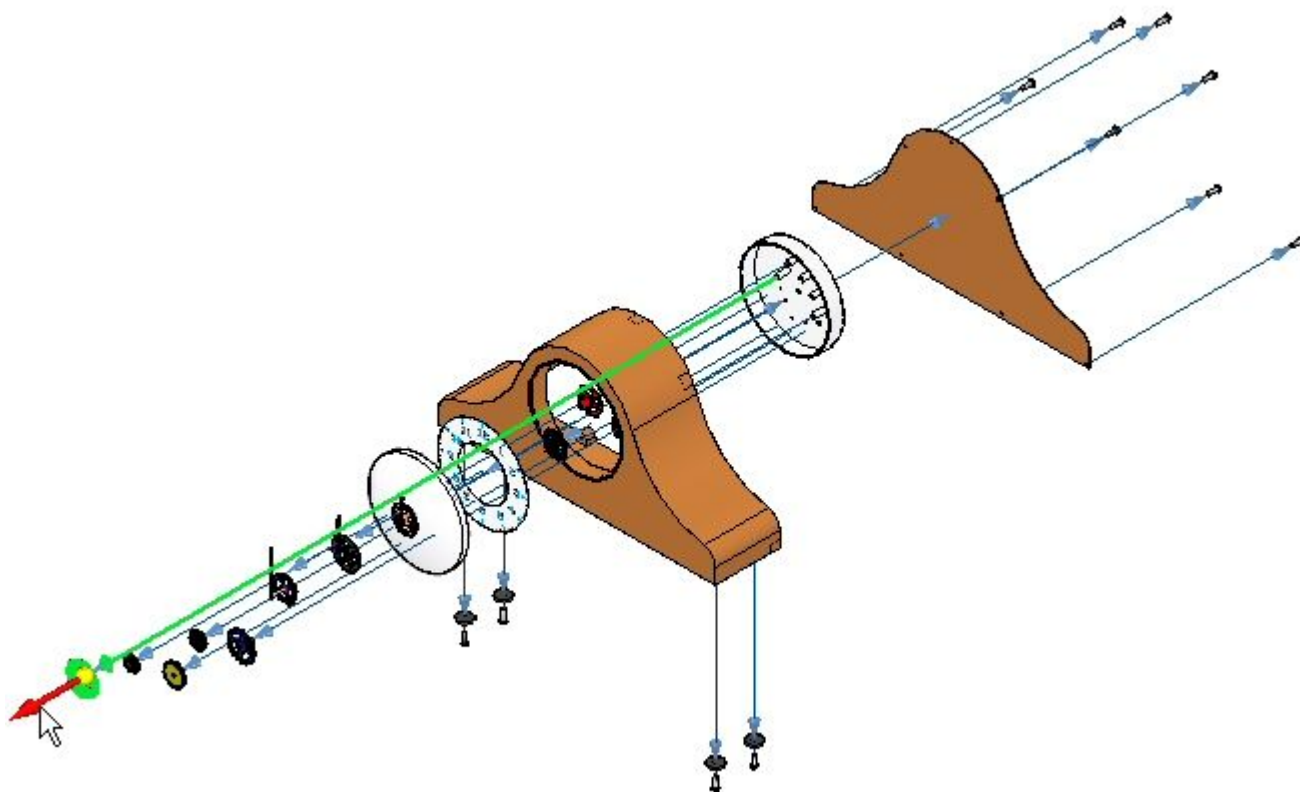
- ▶ Reposicionará las piezas *e\_glass.par* y *e\_SE\_face.par* en el explotado. Elija la pestaña Inicio® grupo Modificar® comando Reposicionar .
- ▶ Seleccione *e\_glass* como la pieza que se va a reposicionar.



- ▶ Seleccione *G07\_60\_15.par* como la pieza junto a la cual colocar la pieza.



- ▶ Seleccione el lado que se aleja del compartimiento de reloj para colocar la pieza.

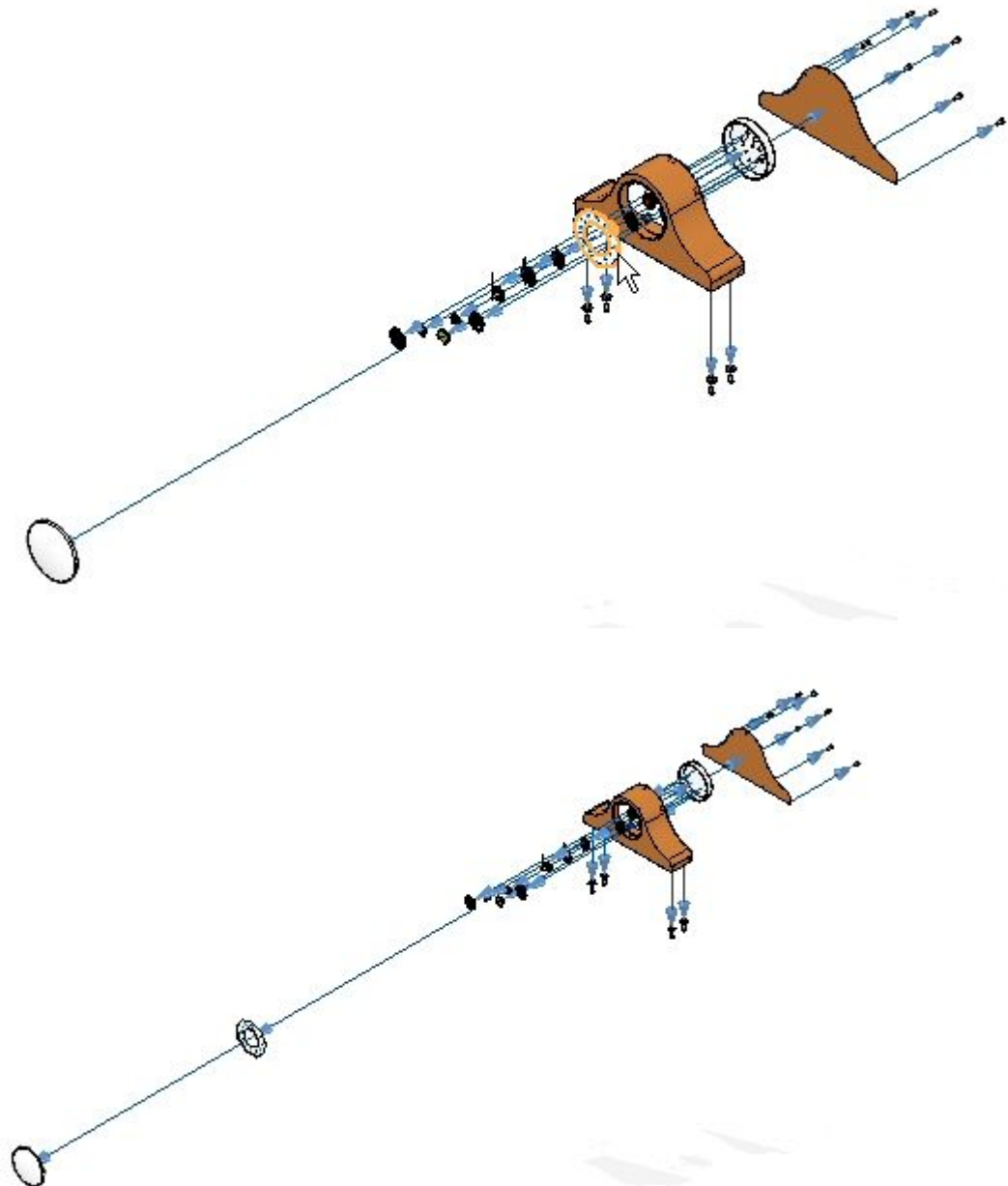


**Nota**

La línea de flujo retiene su longitud y puede ser más larga de los deseado.

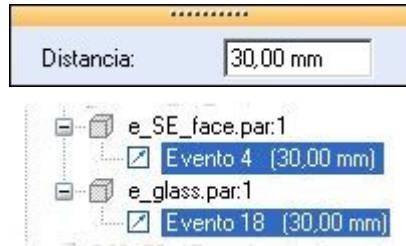




- ▶ Reposicione la pieza *e\_SE\_face.par* repitiendo los pasos indicados arriba. La pieza junto a la cual colocar la pieza será *e\_glass.par*. La dirección es hacia el cuerpo del reloj. Esto sitúa la cara entre el vidrio y el resto del reloj.



## Lección 15      *Actividad: Explosionar un conjunto*

- ▶ Haga clic en el comando Seleccionar y en PathFinder de explosionado, busque *e\_glass.par* y *e\_SE\_face.par* y establezca la distancia de desplazamiento en 30 mm.



- ▶ Haga clic en el comando Configuraciones de visualización .
- ▶ Haga clic en Nuevo, introduzca exp03, y después haga clic en Guardar. Haga clic en Cerrar.
- ▶ Elija la pestaña Inicio® grupo Modificar® comando Quitar explosionado  para restaurar el conjunto al estado sin explosionar. Cuando se le pregunte si desea eliminar el explosionado actual, haga clic en Sí.

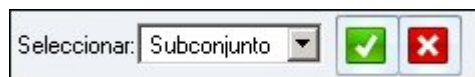
## Paso 4

Use el comando Explosionado automático con la opción Subconjunto seleccionada. Éste es el primer en la creación del explosionado final. Después del explosionado automático, use el comando Explosionado manual para controlar más los eventos en el explosionado.

- ▶ Haga clic en el comando Explosionado automático

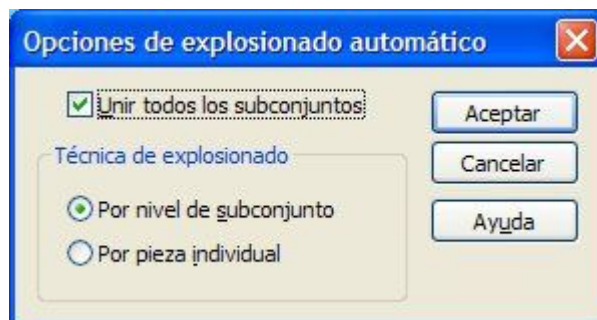


- ▶ En la barra de comandos Explosionado automático, seleccione Subconjunto. Seleccione *e\_housing.asm*, y a continuación pulse el botón Aceptar.



- ▶ Haga clic en el botón Opciones de explosionado automático .

- ▶ Seleccione Unir todos los subconjuntos Establezca la Técnica de explosionado en Por nivel de subconjunto y haga clic en Aceptar.

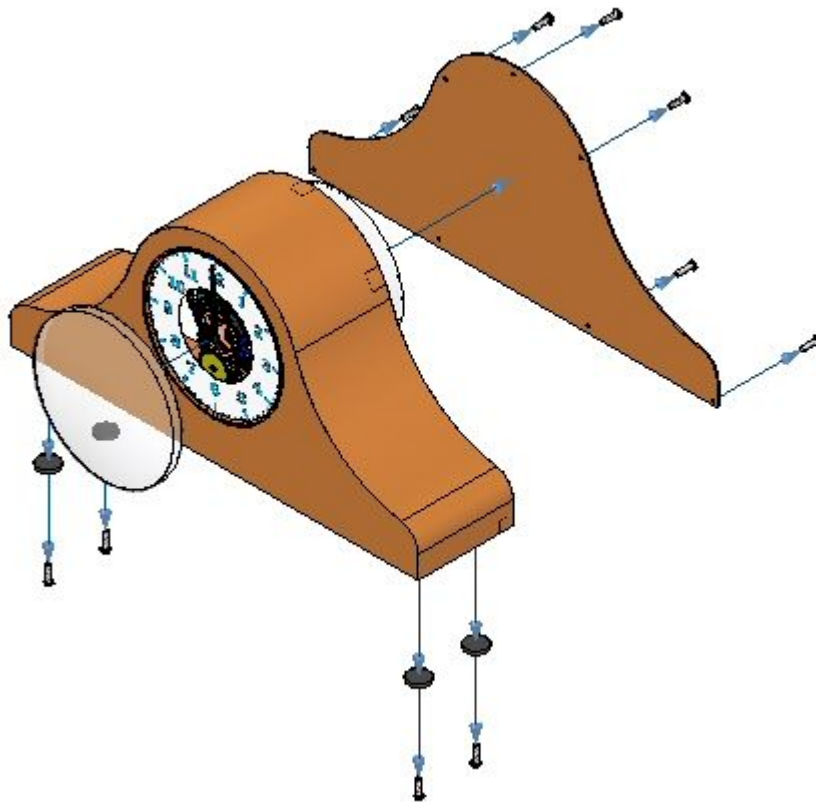


## Lección 15    *Actividad: Explosionar un conjunto*

- ▶ Haga clic en el botón Distancia de distribución automática y escriba un valor de 15 mm.



- ▶ Haga clic en Explosionar, clic en Terminar y después en Cancelar. Se muestran los resultados.



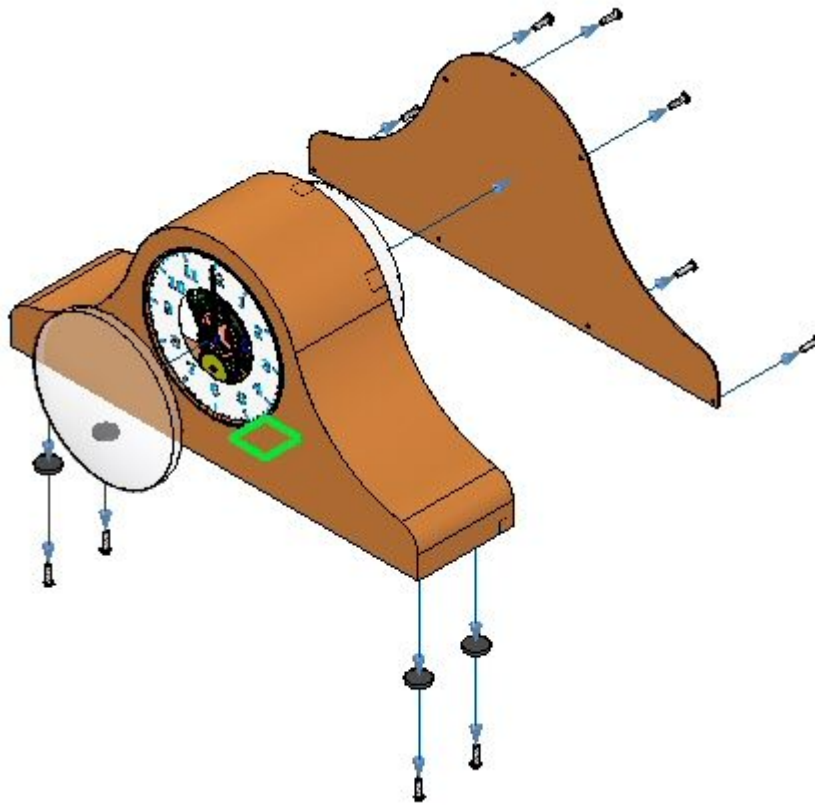
Examine los resultados. Sólo explosionará el subconjunto elegido.

## Paso 5

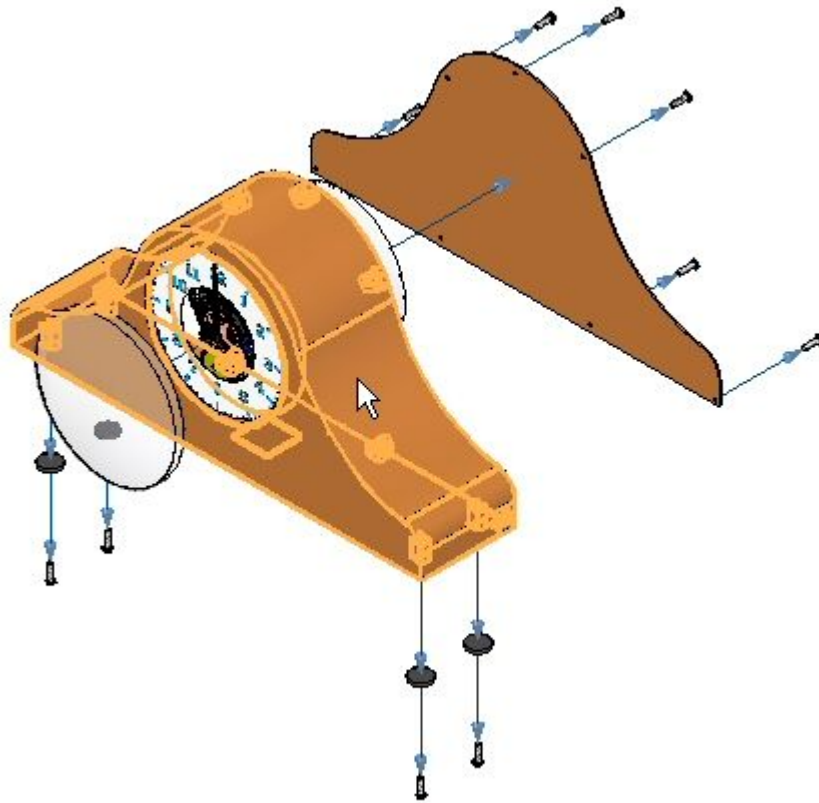
Ahora use el comando Explosionado manual para refinar los eventos del explosionado.



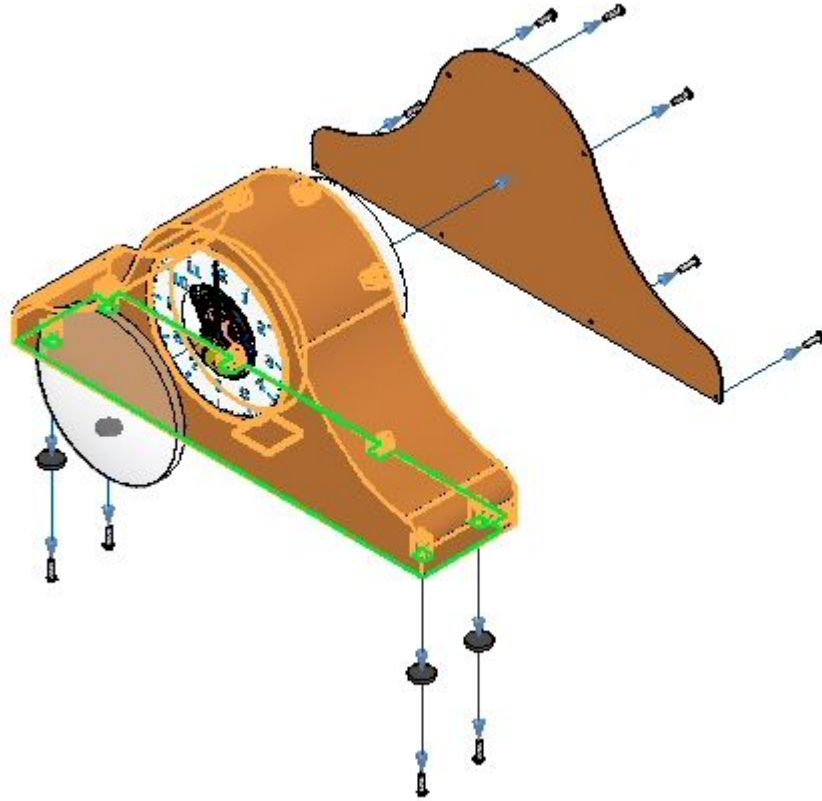
- ▶ Elija pestaña Inicio® grupo Explosionar® Explosionar
- ▶ En PathFinder, en el subconjunto *e\_housing.asm*, seleccione *e\_feltpad.par*, y después haga clic en Aceptar. Esta pieza está en la parte inferior del compartimiento y se sitúa usando una relación de anclaje. La explosionará en la misma dirección de los bloques de apoyo.



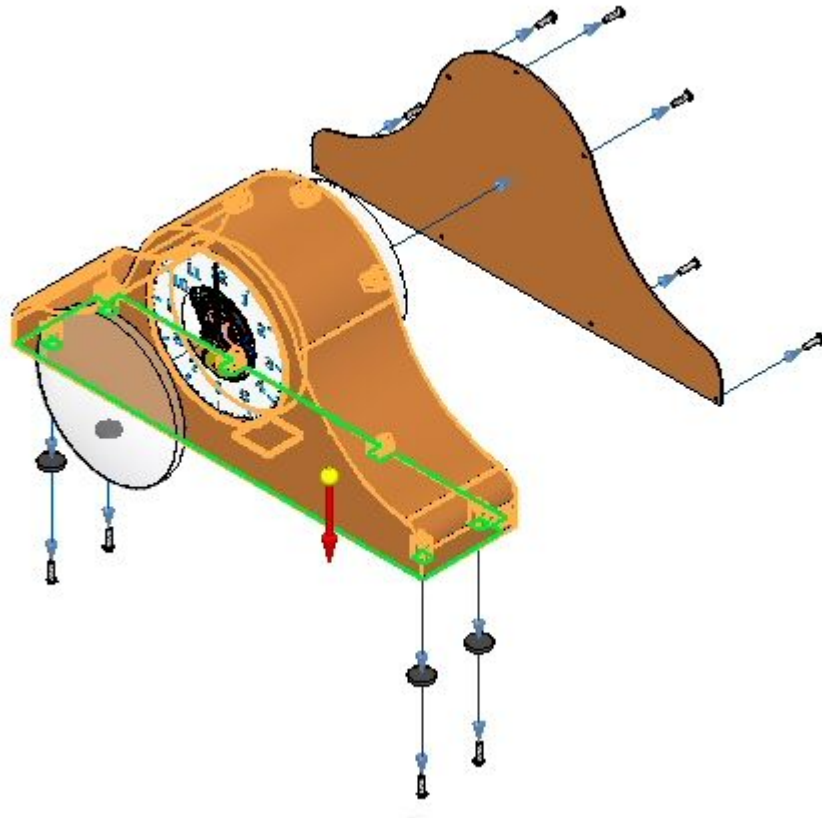
- ▶ Seleccione *e\_case.par* como la pieza estacionaria.



- ▶ Seleccione la cara inferior de *e\_case.par* como la cara de pieza estacionaria desde la cual se explotará.

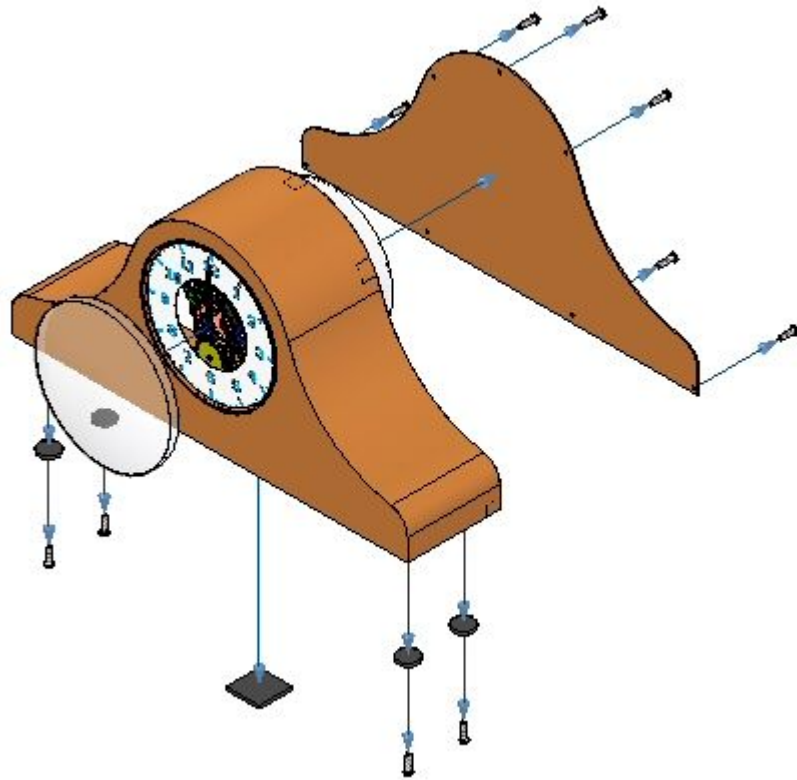


- ▶ Seleccione Abajo como la dirección de explosionado.





- ▶ Establezca la distancia de desplazamiento en 35 mm y haga clic en **Explosionar**. Haga clic en **Terminar**, después clic en **Cancelar**.




## Paso 6

Usando el comando Explosionado manual, mueva los engranajes como un grupo. Los engranajes se colocarán entre el compartimiento del reloj y el plano trasero circular que se usa para posicionar los engranajes en el reloj. Primero debe corregir la distancia de distribución entre el compartimiento y la parte trasera para dejar espacio para los engranajes.

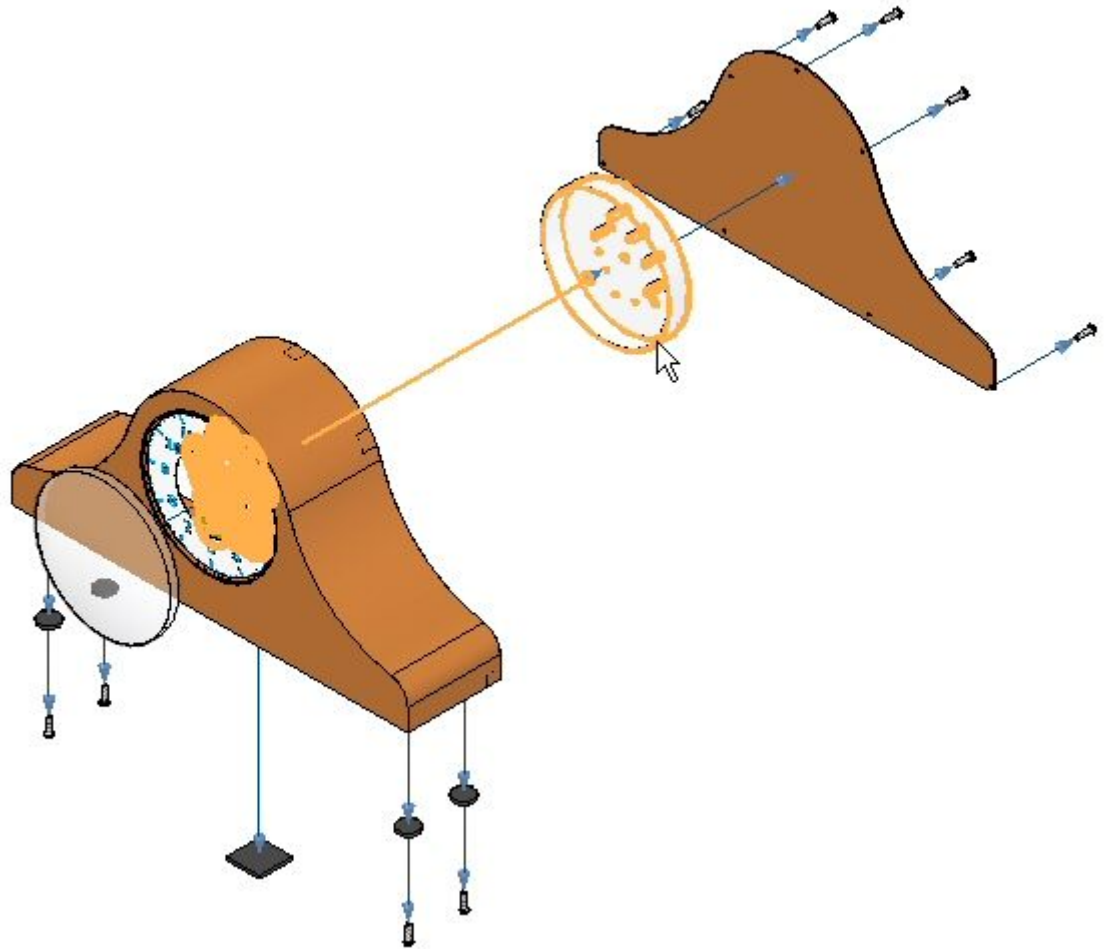
- ▶ En PathFinder de explosionado, seleccione el Evento 1 en *e\_back.par* y cambie la distancia a 60,00 mm.



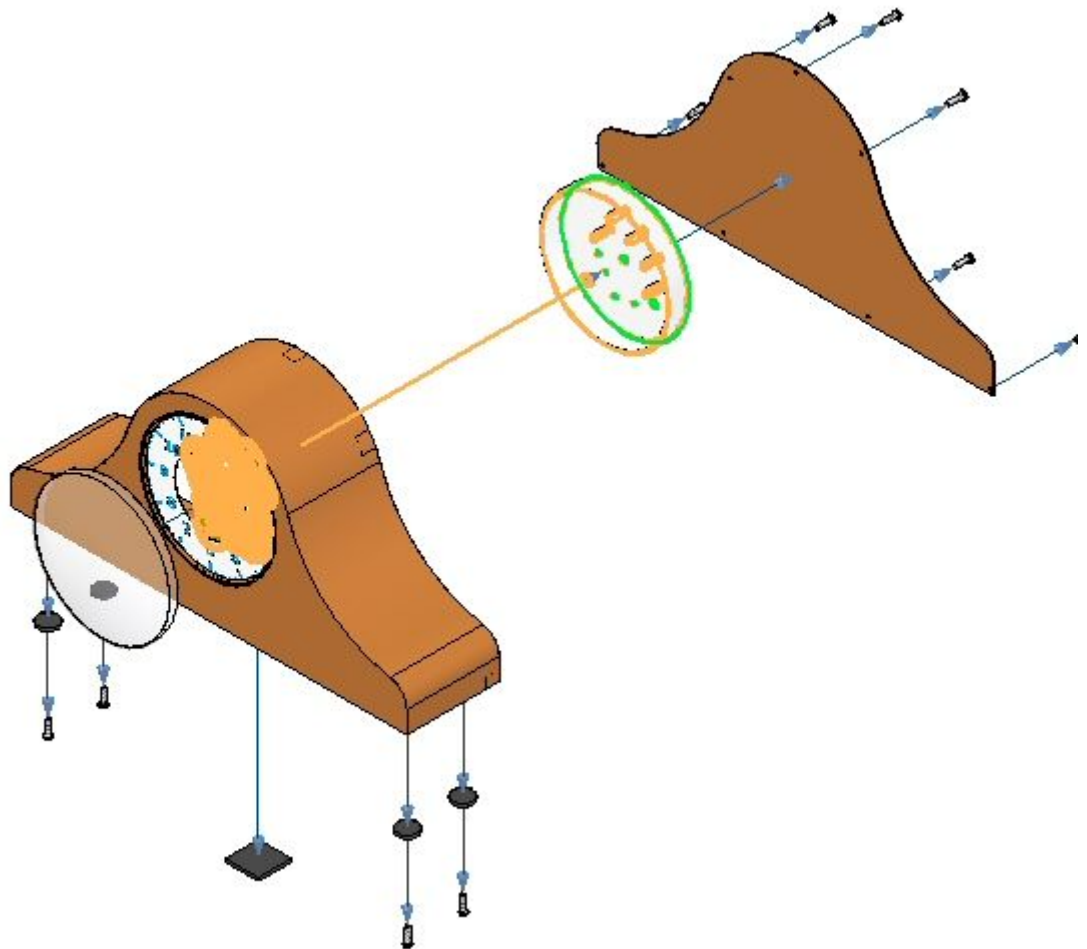
- ▶ Haga clic en el comando Explosionar .
- ▶ En PathFinder, seleccione todos los engranajes y subconjuntos que definen las manecillas del reloj, después haga clic en Aceptar.



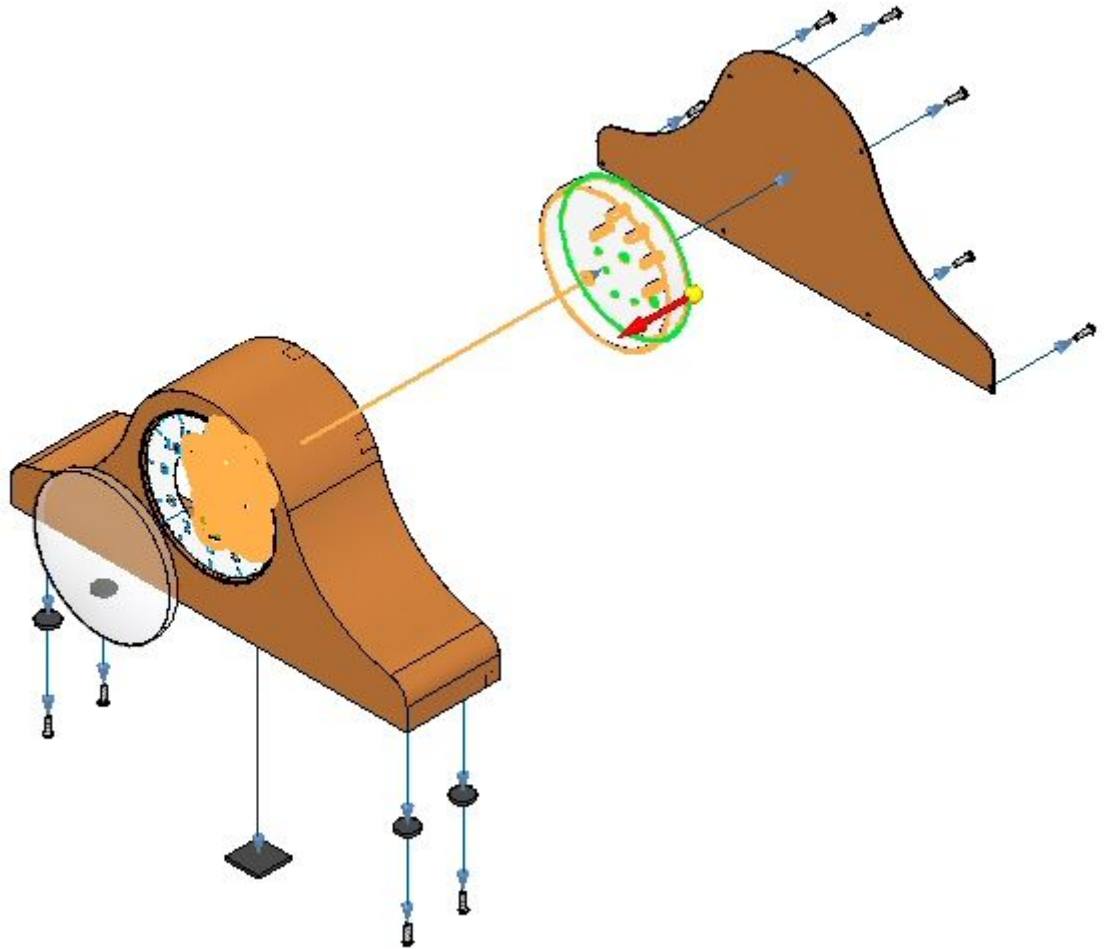
- ▶ Seleccione *e\_back.par* como la pieza que permanecerá estacionaria.



- ▶ Seleccione la cara circular mostrada como la cara estacionaria desde donde se hará el explotonado.



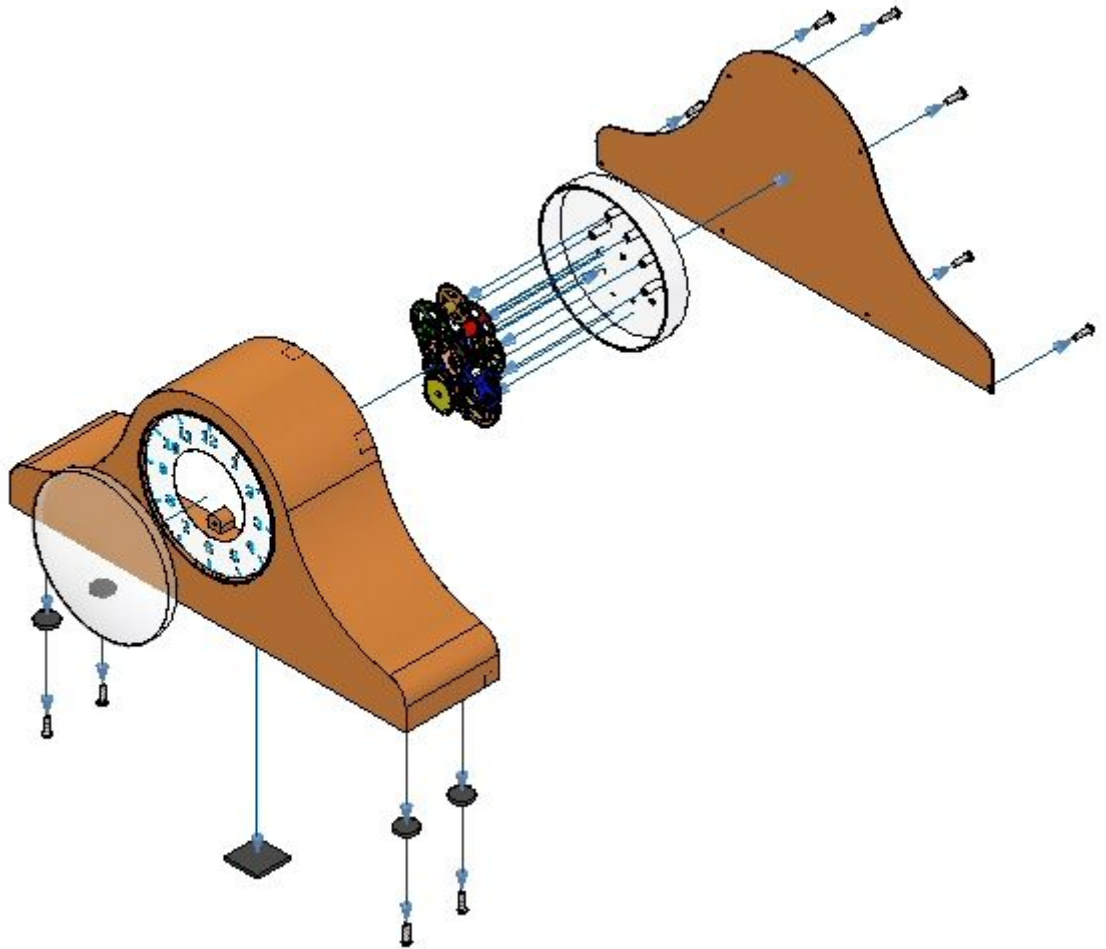
- ▶ Seleccione la dirección mostrada como la dirección de explosionado.




- ▶ Establezca los parámetros mostrados y haga clic en Aceptar.



- ▶ Introduzca una distancia de 25 mm y haga clic en **Explosionar**, después haga clic en **Terminar** y luego en **Cancelar**.




- ▶ Haga clic en el comando **Configuraciones de visualización** .
- ▶ Haga clic en **Nuevo**, y escriba `exp04`. A continuación, pulse **Aceptar**. Haga clic en **Cerrar**.

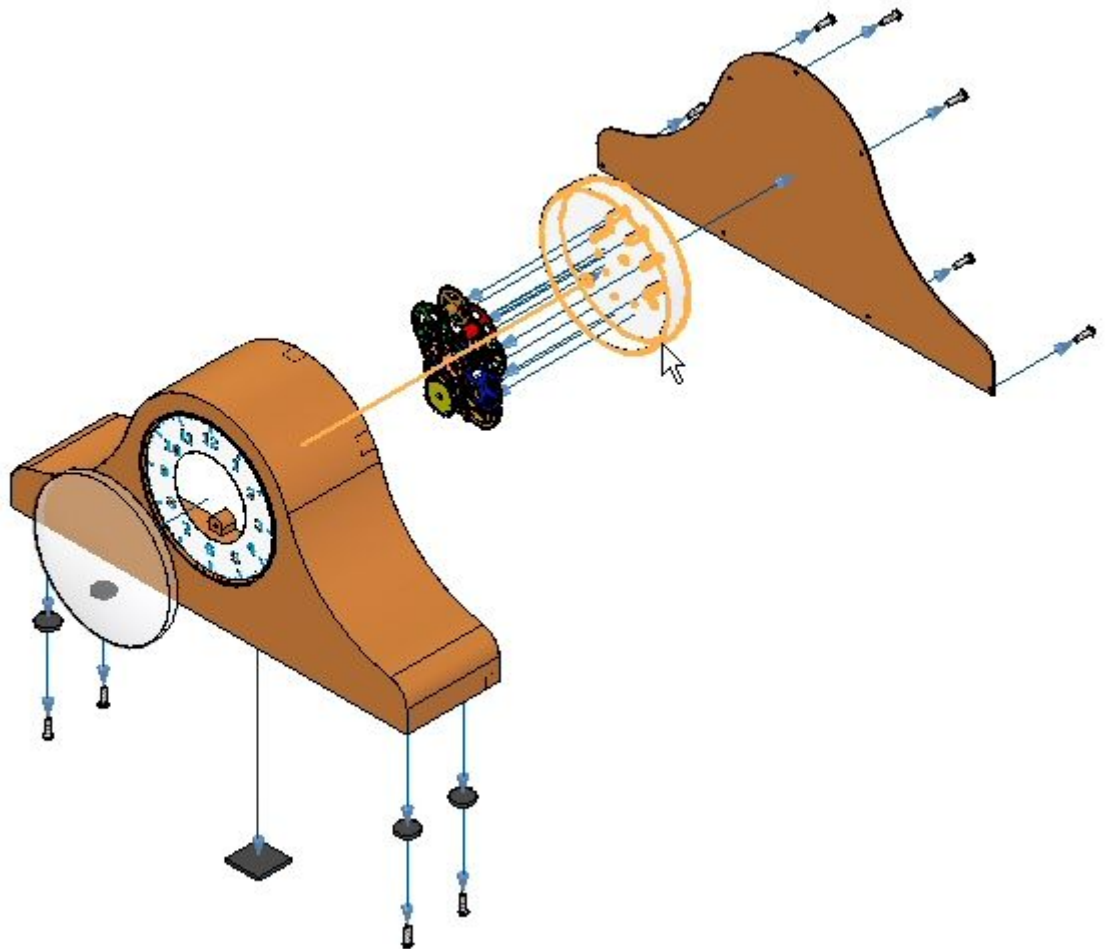
**Nota**


Más adelante sustituirá esta configuración. Es recomendable guardar las vistas explosionadas en forma incremental para el caso de que necesite volver al punto en que guardó.

## Paso 7

Use el comando Mover pieza explosionada para reposicionar una parte del explosionado.

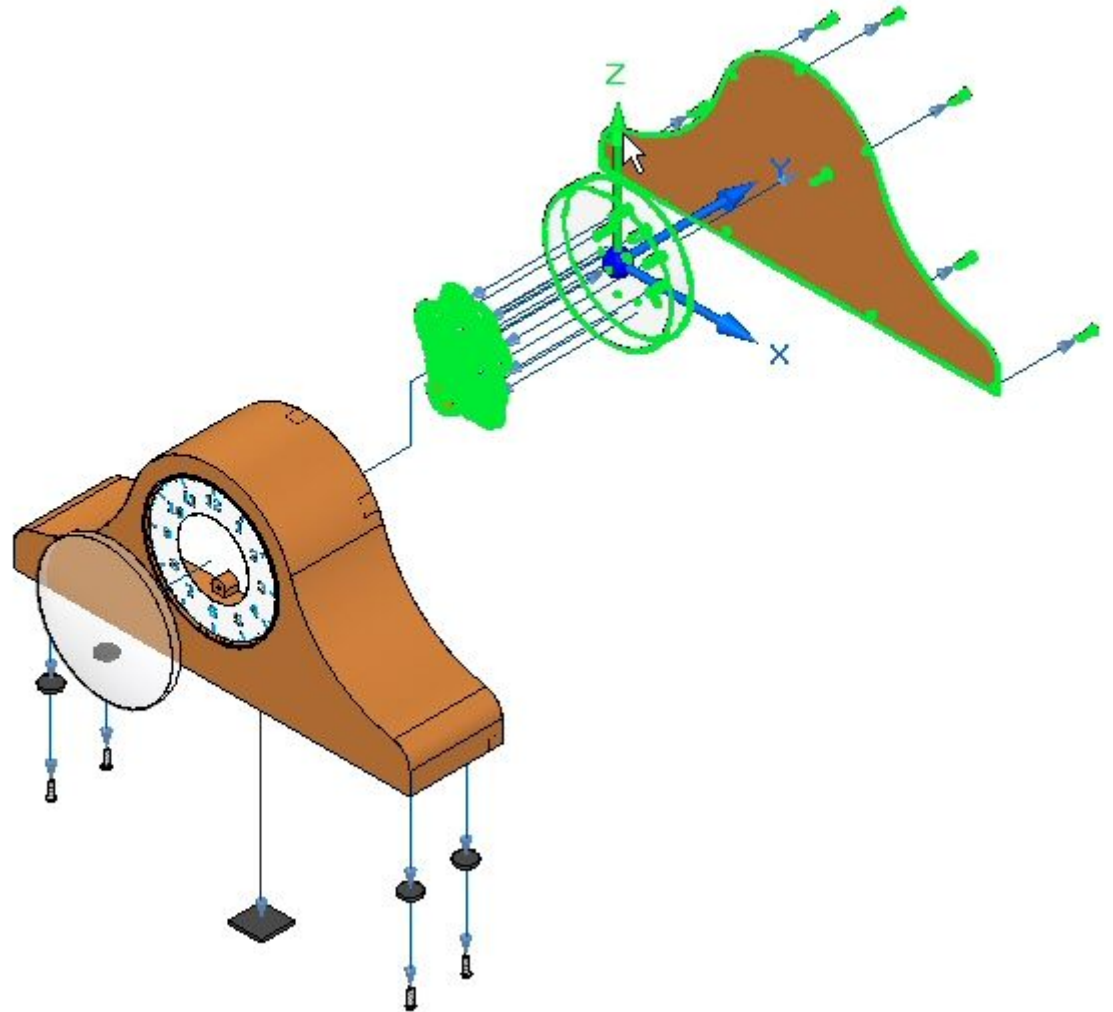
- ▶ Elija Inicio® grupo Modificar® Arrastrar componente .
- ▶ En PathFinder de explosionado, seleccione *e\_back.par*, después haga clic en Aceptar en la barra de comandos Arrastrar componente.



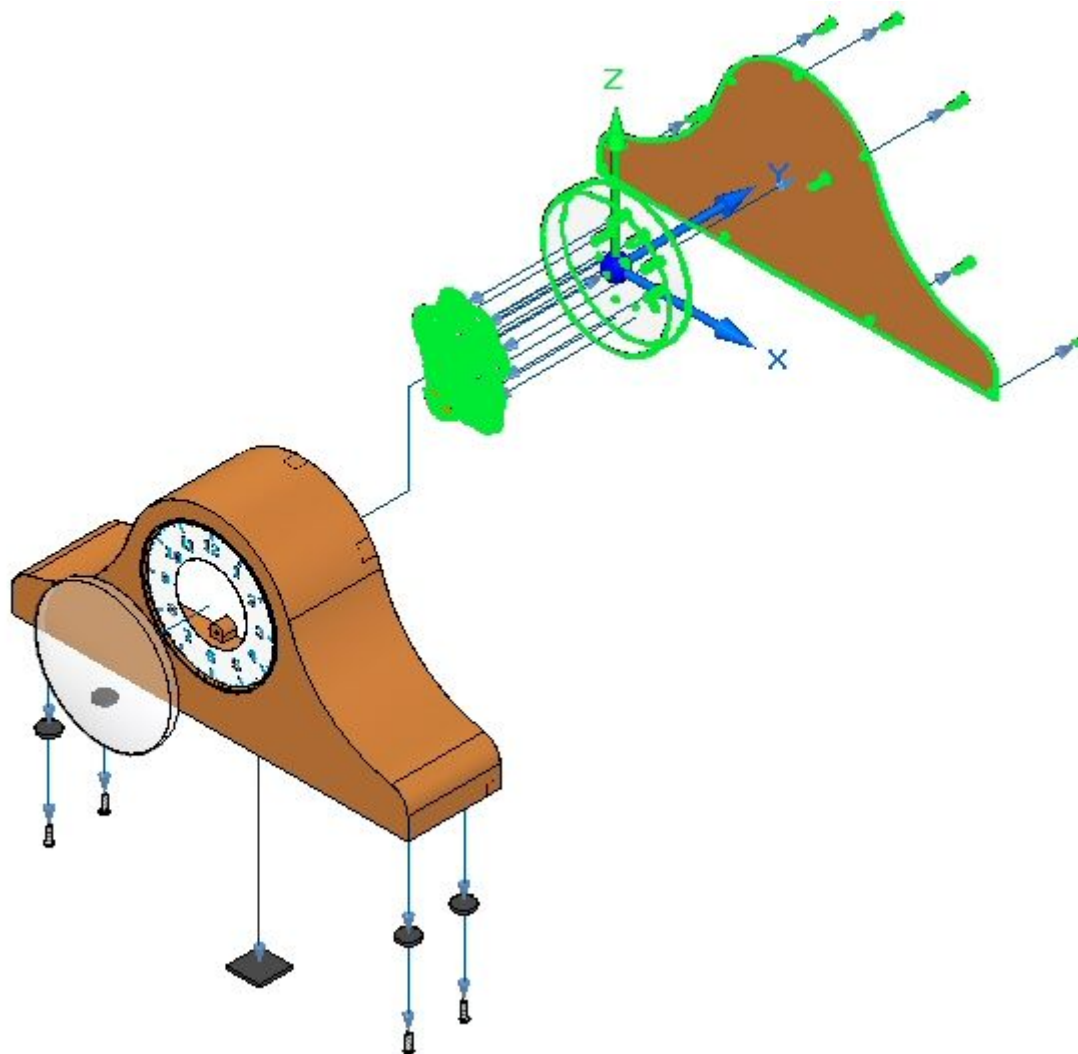
- ▶ En la barra de comandos, seleccione Mover .



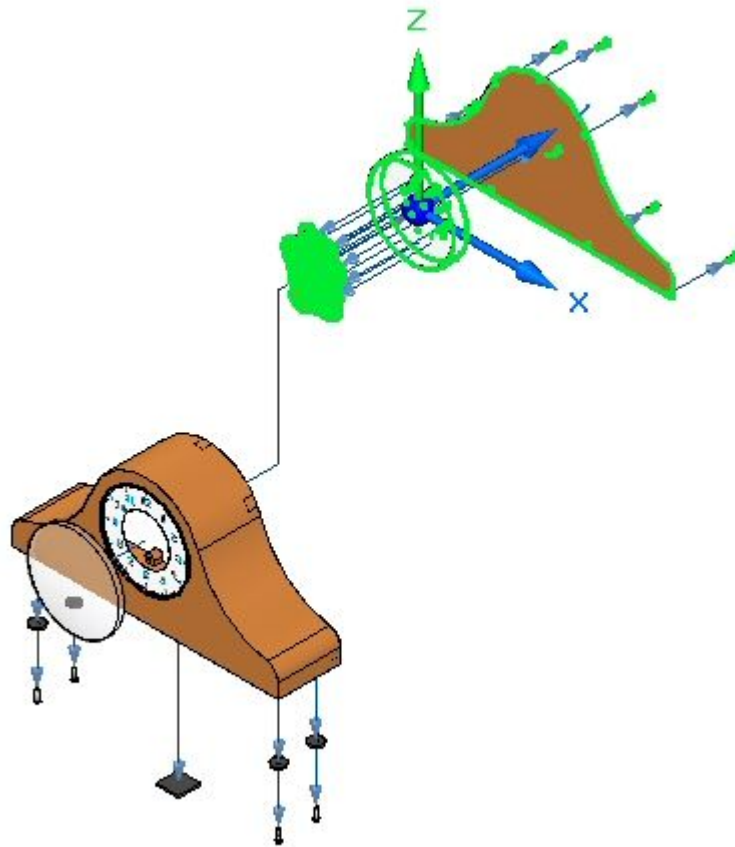
- ▶ Arrastre el eje Z verticalmente.



- ▶ Sitúe las piezas como se muestra.




- ▶ Se muestra el resultado.

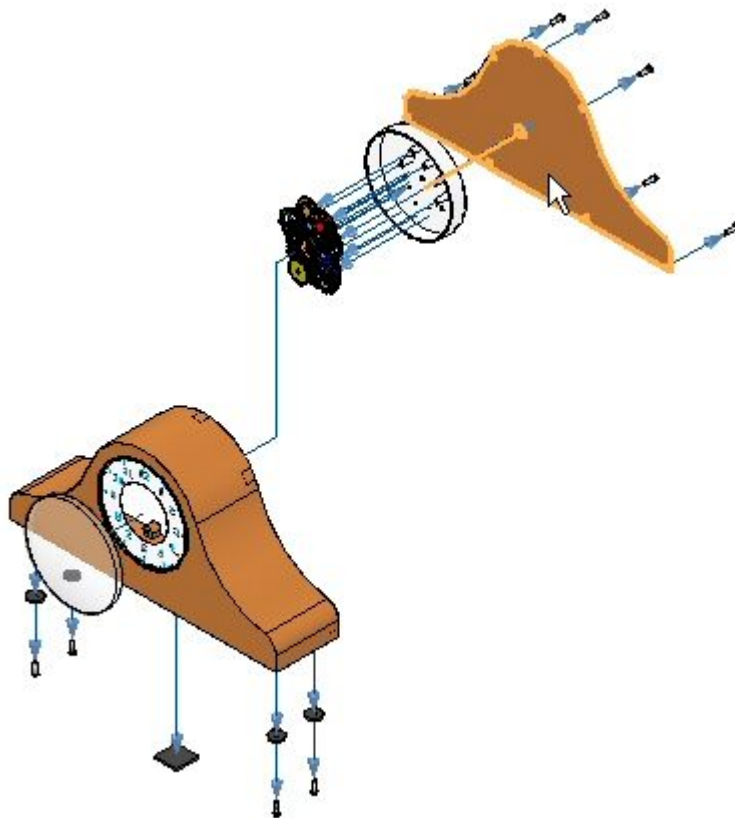


- ▶ Elija el comando Seleccionar, y en PathFinder de explosionado, seleccione el evento que acaba de crear. Se resaltará la línea de flujo vertical. Fije la distancia en 50 mm, y haga clic en Aceptar.



- ▶ Haga clic en el comando Arrastrar componente .

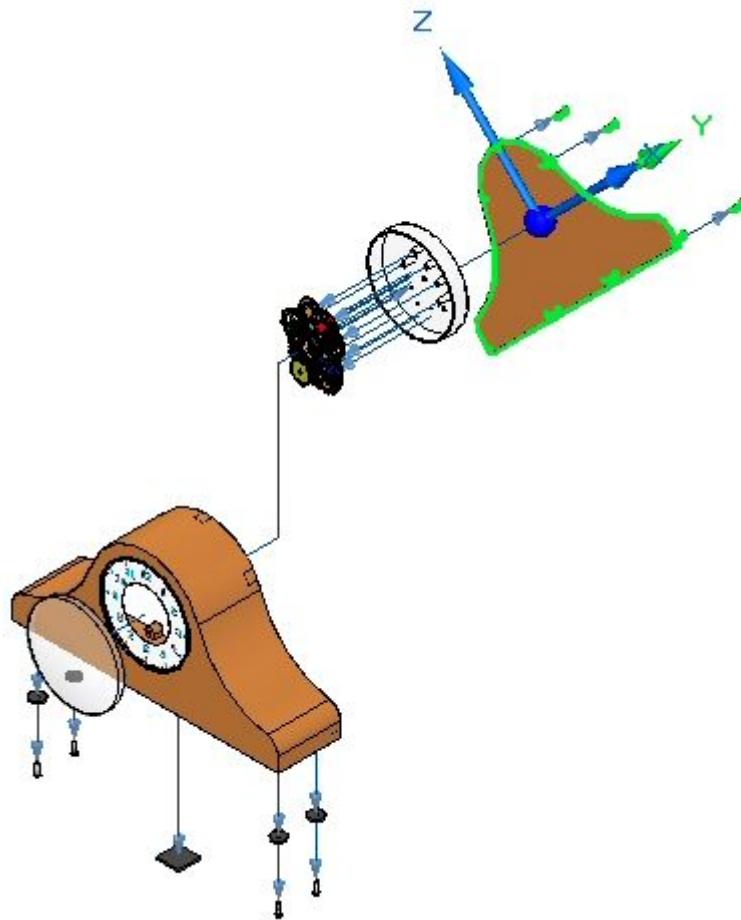
- ▶ Seleccione *e\_backplate.par*, después haga clic en Aceptar.



- ▶ En la barra de comandos, seleccione Rotar



- ▶ Introduzca 45° como el ángulo para rotar alrededor del eje Y. Se muestran los resultados.



- ▶ En el grupo Configuración de la cinta de opciones, haga clic en Guardar configuración de visualización.



**Nota**


El comando Guardar configuración de visualización guarda los cambios al nombre de configuración que se está mostrando en la cinta. Ésta es una forma rápida de guardar una configuración.

## Paso 8

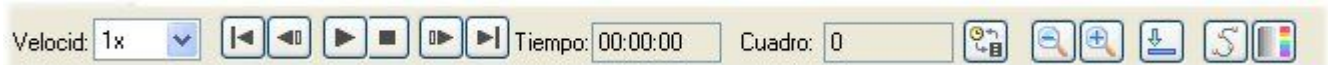
Anime el explotado.

### Nota

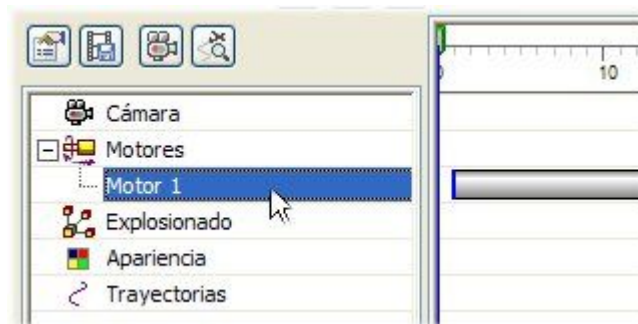
Crear una animación de una vista explotada es la única parte del comando Animar que se cubre en esta actividad.

- ▶ Elija pestaña Inicio® grupo Animar® Editor de animaciones 
- ▶ Examinar el Editor de animaciones.

El panel derecho es la línea de tiempo de cada uno de los eventos de la animación. En este conjunto se definió previamente un motor. Se visualizan los controles para reproducir la animación.



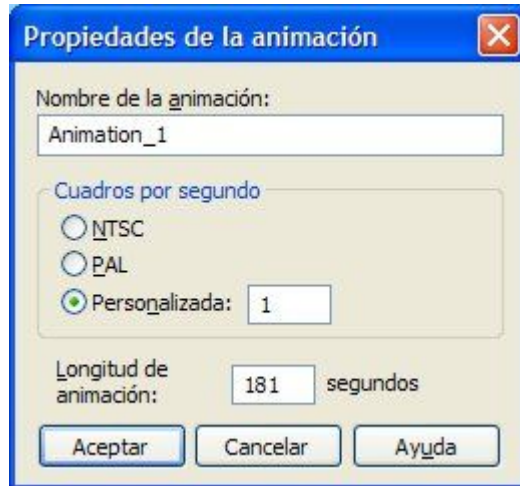
El panel izquierdo visualiza los eventos de la animación, y el derecho las barras de duración de eventos. Se pueden usar para definir y poner en secuencia los eventos de la animación.



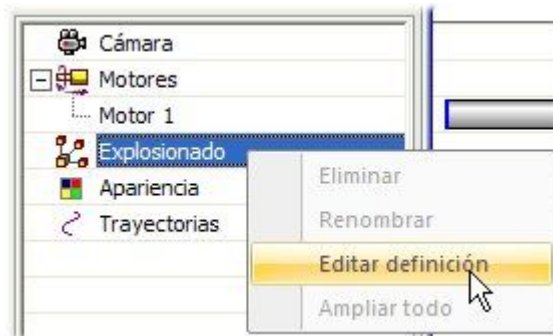
- ▶ Haga clic en Propiedades de la animación.



- ▶ Establezca los valores como se muestra, y haga clic en Aceptar.



- ▶ Pulse el botón derecho en el evento Explosionado y elija Editar definición.



- ▶ Establezca los parámetros como se muestra.
  - Estado inicial: Explosionada.
  - Velocidad: Duración del explosionado 5 segundos por evento.
  - Orden de animación: Primero más interno.



Haga clic en Aceptar.

- ▶ Los eventos de explosionado se completan en el panel izquierdo.

**Nota**

Durante una animación, puede hacer zoom y encuadre. Es recomendable organizar le ventana de visualización antes de la animación para ajustar la animación en la vista. Para ello, elija la pestaña Ver® grupo Ventana® Organizar, después elija Horizontal.

- ▶ Haga clic en Reproducir en los controles de animación y observe el explosionado.



- ▶ Cuando se complete el explosionado, haga clic en Parar en los controles de animación.

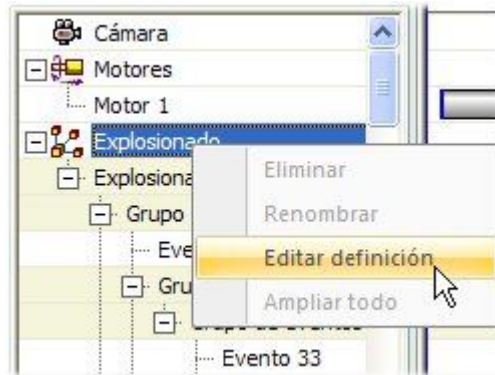


- ▶ Haga clic en Ir al inicio en los controles de animación.

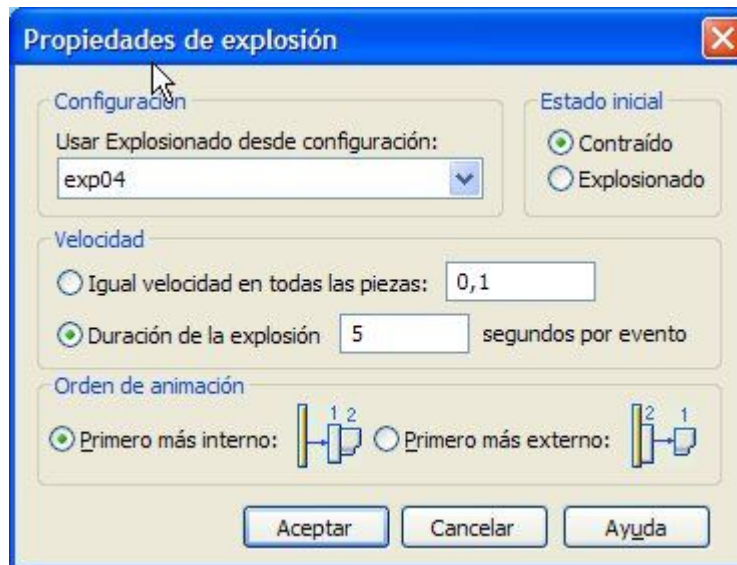




- ▶ Ahora cambie la secuencia del explosionado. Pulse el botón derecho en el evento Explosionado y elija Editar definición.



- ▶ Establezca los parámetros como se muestra.
  - Estado inicial: Contraído.
  - Orden de animación: Primero más interno.



Haga clic en Aceptar.

- ▶ Haga clic en Reproducir en los controles de animación y observe el explosionado.



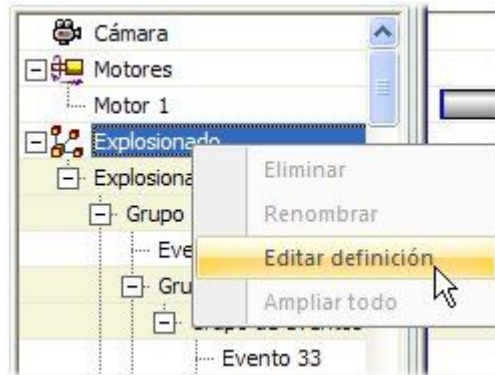
- ▶ Cuando se complete el explosionado, haga clic en Parar en los controles de animación.



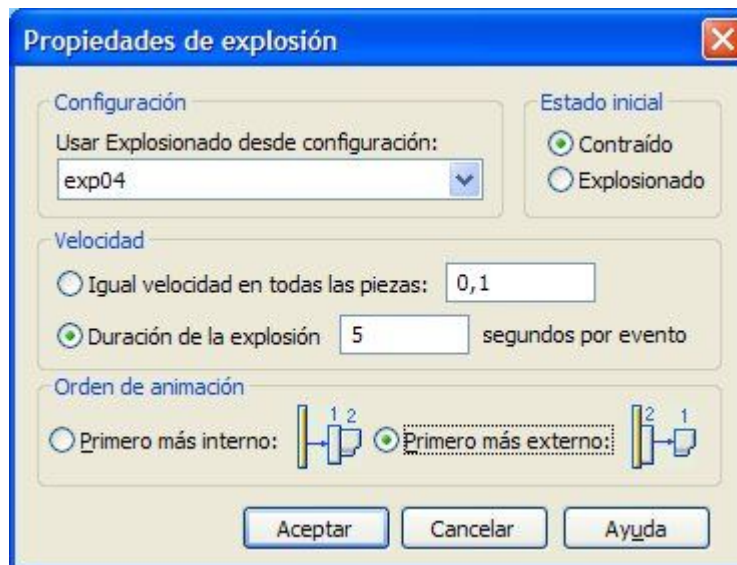
- ▶ Haga clic en Ir al inicio en los controles de animación.



- ▶ Ahora cambie la secuencia del explosionado. Pulse el botón derecho en el evento Explosionado y elija Editar definición.



- ▶ Establezca los parámetros como se muestra.
  - Estado inicial: Contraído.
  - Orden de animación: Primero más externo.



Haga clic en Aceptar.

- ▶ Haga clic en Reproducir en los controles de animación y observe el explosionado.



- ▶ Cuando se complete el explosionado, haga clic en Parar en los controles de animación.



- ▶ Haga clic en Ir al inicio en los controles de animación.



- ▶ Para salir del Editor de animaciones, haga clic nuevamente en el comando Editor de animaciones. Haga clic en Sí para guardar los cambios a la animación actual.



### Paso 9

Para que todos los tornillos explodieran al mismo tiempo, muévalos todos al mismo grupo de eventos para fines de animación.

- ▶ En PathFinder de explosionado, seleccione los tornillos que conectan los bloques de apoyo a la parte inferior de la caja. Pulse el botón derecho y seleccione Quitar del grupo de eventos.



grupo de eventos.

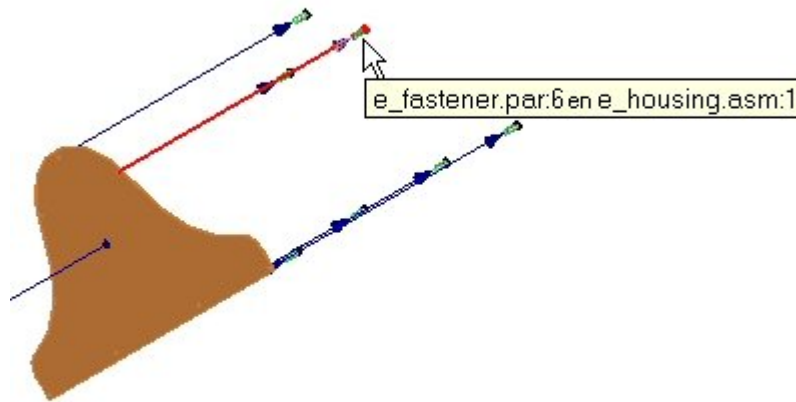
#### Nota

Se disolvió el grupo de eventos que contiene estos tornillos porque ya no contiene ningún evento.

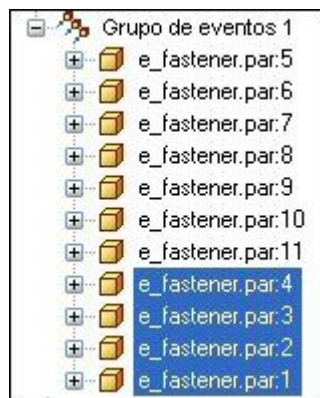
- ▶ Pulse el botón derecho en los tornillos y seleccione Agregar a grupo de eventos.



- ▶ En PathFinder de explosionado o en la ventana gráfica, seleccione un tornillo en el grupo al que está agregando tornillos.



- ▶ Ahora todos los tornillos pertenecen al mismo grupo de eventos.



- ▶ Haga clic en Guardar configuración de visualización.



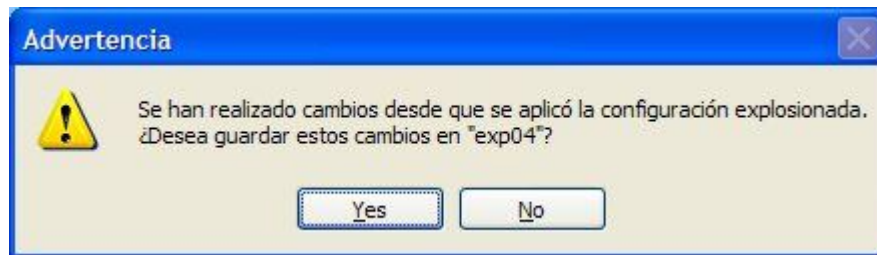
## Paso 10

Vuelva a reproducir la animación y observe el comportamiento de los tornillos ahora que todos están en el mismo grupo de eventos.

- ▶ Haga clic en el comando Editor de animaciones.



- ▶ Actualice la animación con los cambios de configuración.



- ▶ Haga clic en Reproducir en los controles de animación y observe el explosionado.



- ▶ Cuando se complete el explosionado, haga clic en Parar en los controles de animación.



### Nota

Observe que los tornillos explosionaron simultáneamente.

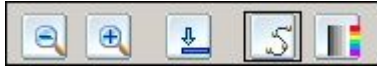
- ▶ Haga clic en Ir al final en los controles de animación.



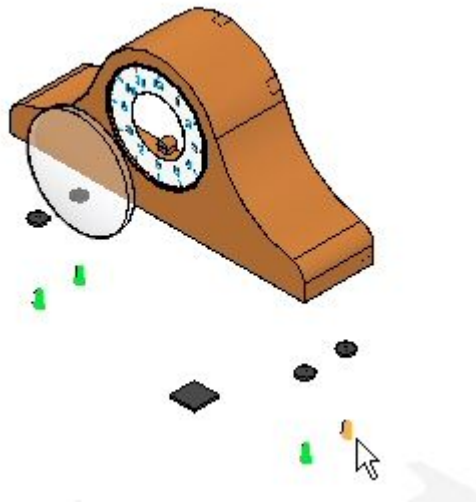
## Paso 11

Agregue una trayectoria de movimiento al explosionado para controlar el movimiento de los tornillos inferiores.

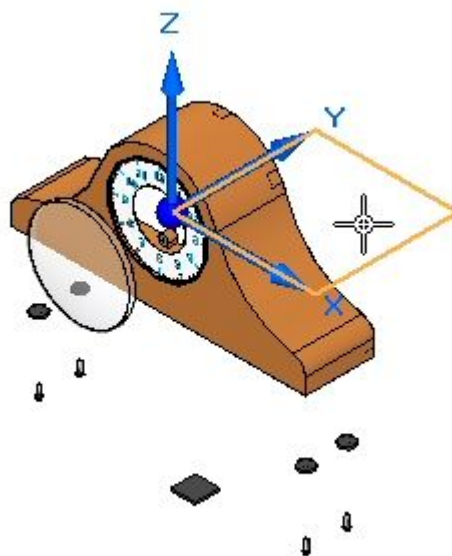
- ▶ Haga clic en el comando Trayectoria de movimiento en los controles de animación.



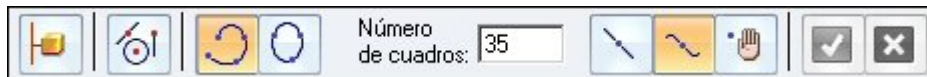
- ▶ Seleccione los tornillos inferiores como los componentes que siguen la trayectoria de movimiento, y haga clic en Aceptar.



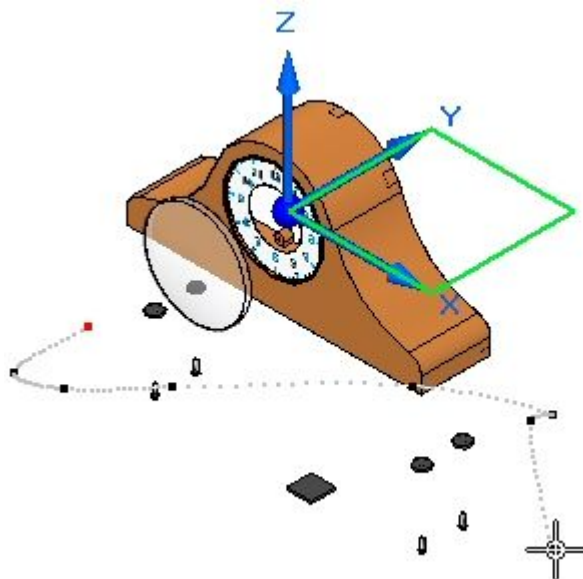
- ▶ Pulse X en el teclado las veces que sean necesarias para bloquear el plano XY, como se muestra.



- ▶ En la barra de comandos, escriba 35 como el número de cuadros.



- ▶ Introduzca la curva aproximadamente como se muestra y Acepte. Haga clic en Terminar.



**Nota**

Ésta es una curva espacial tridimensional de forma libre bloqueada al plano XY. Sus resultados pueden ser ligeramente diferentes.

- ▶ Reproduzca la animación. Observe que los tornillos siguen la trayectoria de movimiento al comienzo de la animación.
- ▶ En la línea de tiempo de la animación, arrastre la barra de eventos de la trayectoria del movimiento a la derecha, hasta donde llegue.



- ▶ Pulse el botón derecho en la barra de eventos y revise las propiedades. Puede modificarlas si es necesario.
- ▶ Ejecute la animación desde el principio. Observe que los tornillos siguen la trayectoria de movimiento al final de la animación en lugar que al principio.
- ▶ Pare la animación y reinicie al principio. Guarde los cambios haciendo clic en el comando Guardar animación.





- ▶ Para salir del Editor de animaciones, haga clic en el comando del mismo nombre.



- ▶ Esto completa la actividad. Haga clic en Cerrar ERA para salir de la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación. Guarde el conjunto.



## **Resumen de la actividad**

En esta actividad usó la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación para explosionar un conjunto. Ha logrado lo siguiente:

- Usó el comando Explosionado automático para comenzar una secuencia de explosionado.
- Definió las distancias y direcciones de explosionado de las piezas a lo largo de una línea de tiempo.
- Usó el comando Explosionado manual para ordenar y poner en secuencia los eventos de una explosión.
- Agrupó piezas y subconjuntos y controló cómo se comportaban durante la explosión y cuándo debían explosionar.
- Creó una línea de tiempo de animación para usar en una secuencia de animación.

---

## Lección

# *16 Revisión de la lección*

Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Dónde se almacenan las vistas explosionadas?
2. Nombre dos métodos de vincular un subconjunto durante un explosionado.
3. ¿Cómo se pueden mover eventos de explosionado a otros grupos de explosionado?
4. ¿Por qué usaría el explosionado manual en lugar del explosionado automático?
5. ¿Qué tipo de líneas de flujo se crean con el comando Explosionado automático?



---

## Lección

# 17 *Resumen de la lección*

En esta lección, usó la aplicación Explosionado-Renderizado-Animación para explosionar un conjunto. Ha logrado lo siguiente:

- Usó el comando Explosionado automático para comenzar una secuencia de explosionado.
- Definió las distancias y direcciones de explosionado de las piezas a lo largo de una línea de tiempo.
- Usó el comando Explosionado manual para ordenar y poner en secuencia los eventos de una explosión.
- Agrupó piezas y subconjuntos y controló cómo se comportaban durante la explosión y cuándo debían explosionar.
- Creó una línea de tiempo de animación para usar en una secuencia de animación.

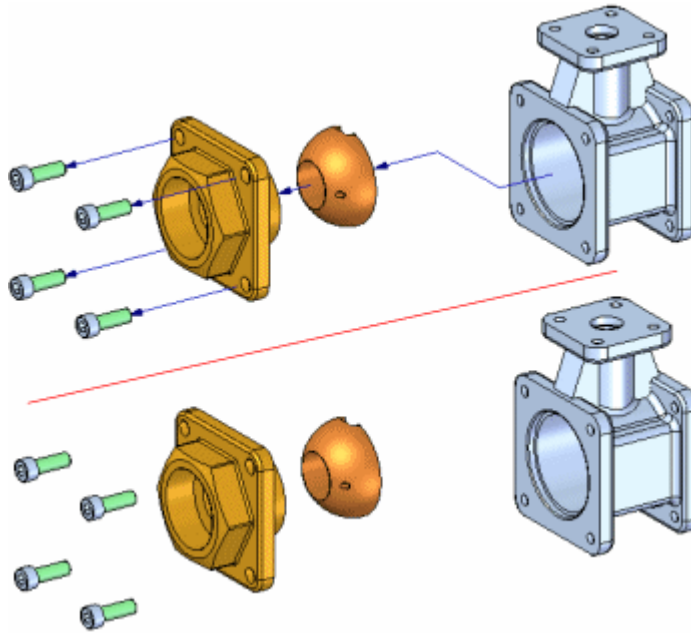


---

## Lección

# 18 *Comando Líneas de flujo*

Muestra u oculta todas las líneas de flujo entre las piezas explosionadas.







## Lección

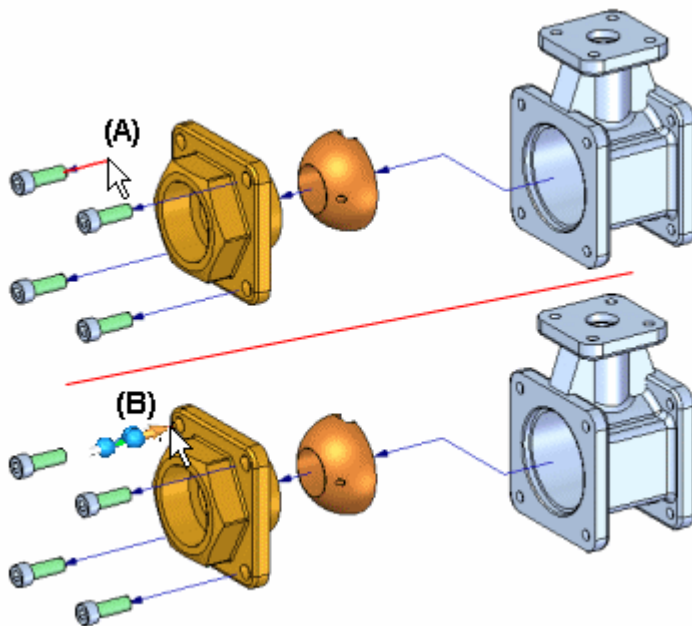
# 19 *Comando Modificar*

Edita una línea de flujo entre dos piezas explosionadas. Puede hacer los siguientes tipos de cambios en una línea de flujo.

- Puede cambiar la longitud de una línea de flujo editando la posición del punto final de cualquiera de los extremos de la línea e flujo.
- Puede cambiar la ubicación de un segmento de saliente en una línea de flujo.
- Puede cambiar la ubicación de la totalidad de la línea de flujo.

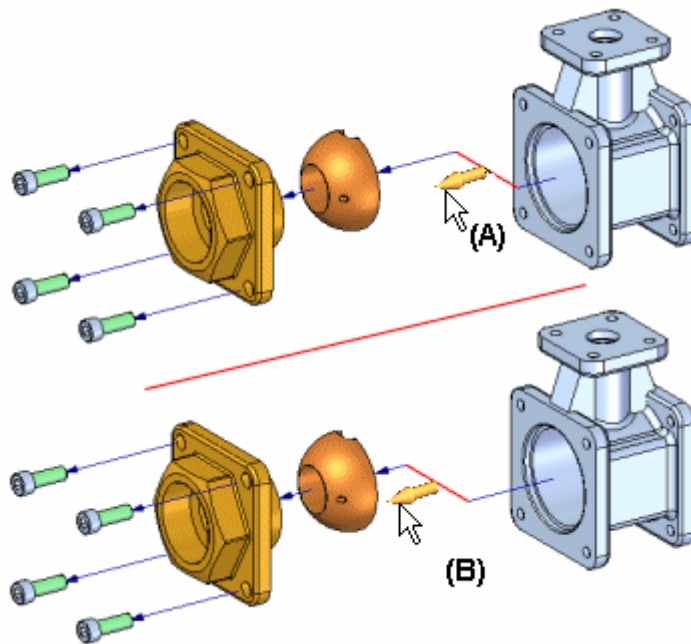
### Cambiar la longitud de la línea de flujo

Puede cambiar la longitud de la línea de flujo seleccionándola en el extremo que desea editar (A), y arrastrando el cursor hasta la nueva posición que desee (B).



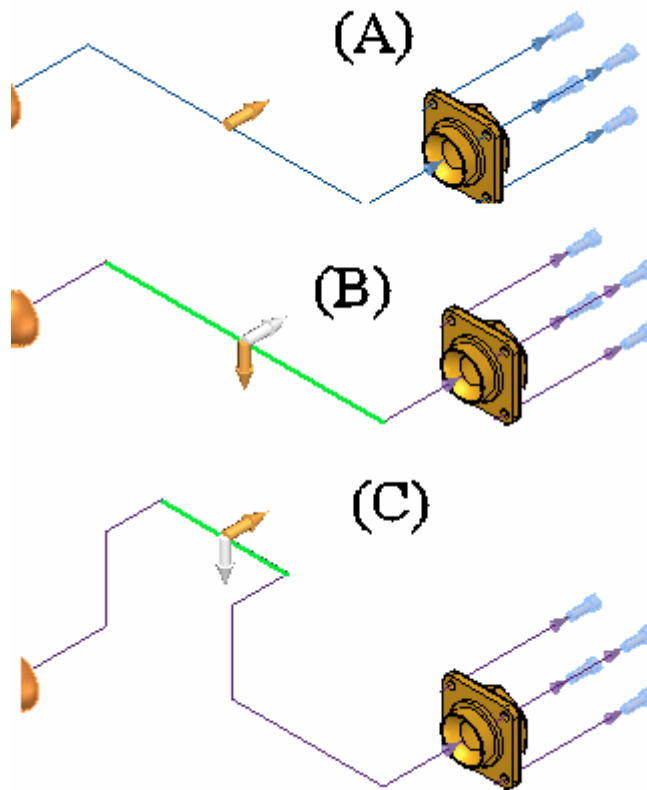
### Cambiar posición del segmento de saliente

Si se usa el comando Mover pieza explosionada para mover la pieza fuera del vector de explosionado original, se agrega una **Title not found** a la línea de flujo. Puede usar el comando Editar líneas de flujo para arrastrar el segmento de saliente (A) hacia una posición nueva (B).



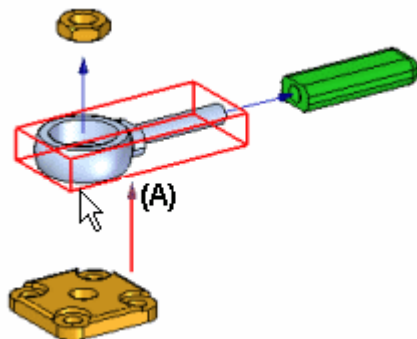
### Controladores de línea de flujo

Se puede modificar un segmento intermedio de línea de flujo de evento, o saliente, arrastrando el controlador (A). Se puede modificar una línea de flujo de anotación arrastrando cualquiera de los controladores mostrados (B), y si es necesario se puede dividir (C).

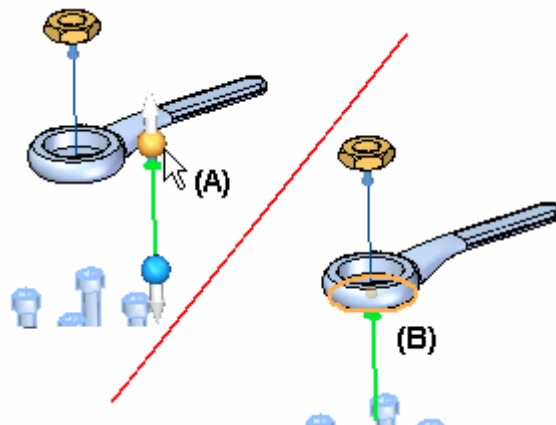


### Cambiar la posición de la línea de flujo

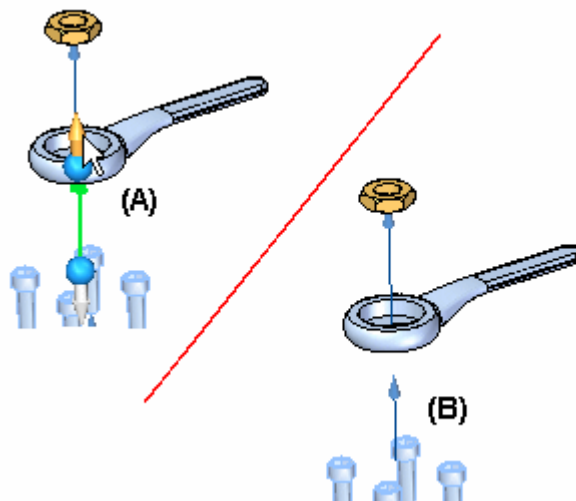
La ubicación y longitud de una línea de flujo se determina automáticamente usando el cuadro de rangos de las piezas antecesora e hija. El extremo del terminador de la línea de flujo se origina en el centro del cuadro de rangos en la pieza antecesora. (A) El cuadro de rangos es la envolvente teórica 3D dentro de la que está el cuerpo sólido. En algunas piezas, quizás desee cambiar la ubicación de la línea de flujo.



Para reubicar una línea de flujo completa, haga clic cerca de un extremo de la línea de flujo (A), después haga clic en un borde o cara al que desee conectar ese extremo (B).



Se actualiza la posición de la línea de flujo (A). Tal vez también quiera cambiar la longitud de la línea de flujo para ver mejor el terminador (B) en la orientación de la vista actual.



### Otras operaciones con líneas de flujo

También puede realizar las siguientes acciones en líneas de flujo:

- Para mostrar u ocultar terminadores de línea de flujo, seleccione o deseleccione el comando Terminadores de líneas de flujo en el menú Ver.
- Para mostrar u ocultar todas las líneas de flujo, seleccione o deseleccione el comando Líneas de flujo en el menú Ver.
- Para mostrar u ocultar una línea de flujo individual, seleccione la pieza en la ventana gráfica o en PathFinder, después haga clic en Mostrar líneas de flujo u Ocultar líneas de flujo en el menú contextual.
- Para eliminar un segmento de saliente en una línea de flujo, seleccione el evento apropiado en la pestaña PathFinder de Explosionado, después haga clic en el comando Eliminar en el menú contextual. Esto tiene el mismo efecto que usar el comando Mover pieza explosionada para mover la pieza dentro de un vector de explosionado previo.

- Cuando contrae una pieza con el comando Contraer, se elimina la línea de flujo.

Los comandos Mostrar líneas de flujo y Ocultar líneas de flujo también están disponibles en el menú contextual cuando selecciona un evento de explosionado en la pestaña PathFinder de Explosionado.

**Nota**

Sólo se puede seleccionar líneas de flujo en la ventana gráfica con el comando Editar líneas de flujo, o en la pestaña PathFinder de Explosionado con la herramienta de selección.



---

**Lección**

*20 Actividad: Manipular líneas de flujo en un conjunto explosionado*

## **Activity: Manipular líneas de flujo en un conjunto explosionado**

En esta actividad logrará lo siguiente:

- Modificar líneas de flujo de eventos.
- Crear y modificar líneas de flujo de anotación.
- Eliminar líneas de flujo de anotación.
- Dividir líneas de flujo de anotación y luego modificarlas.
- Colocar una vista explosionada en una hoja de dibujo.



## Paso 1

En esta actividad abrirá un conjunto que tiene una vista explosionada creada anteriormente. Las líneas de flujo de evento se modificarán, y después se convertirán en líneas de flujo de anotación con el comando Separar. Durante esta actividad, se repositionarán componentes de conjunto a lo largo de líneas de flujo asociadas con cada componente.

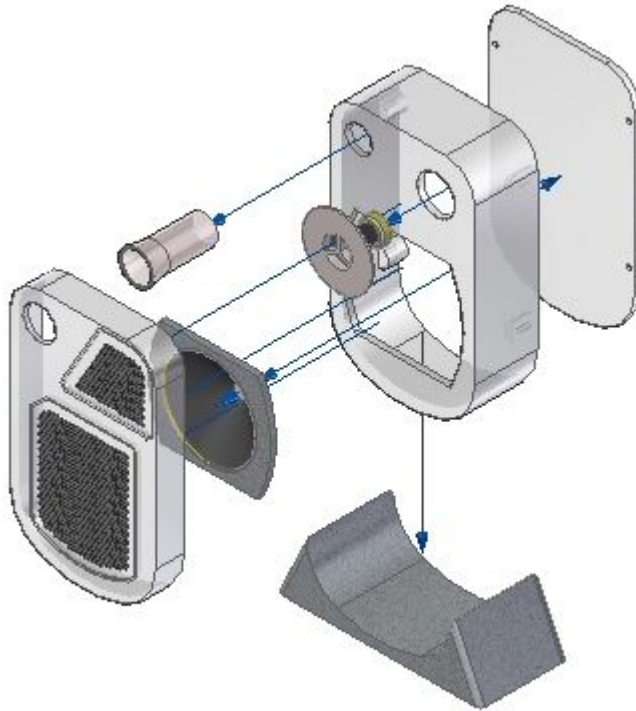
- ▶ Abra el conjunto *computer\_speaker.asm* con todas las piezas activas.
- ▶ En la pestaña Herramientas, grupo Entornos, haga clic en ERA.



- ▶ En la pestaña Inicio, grupo Configuraciones, haga clic en el comando Configuraciones de visualización.



- ▶ Seleccione la configuración explosionada. Haga clic en Aplicar y después en Cerrar.



### Nota

Las líneas de flujo en esta configuración de visualización son las líneas de flujo de eventos.

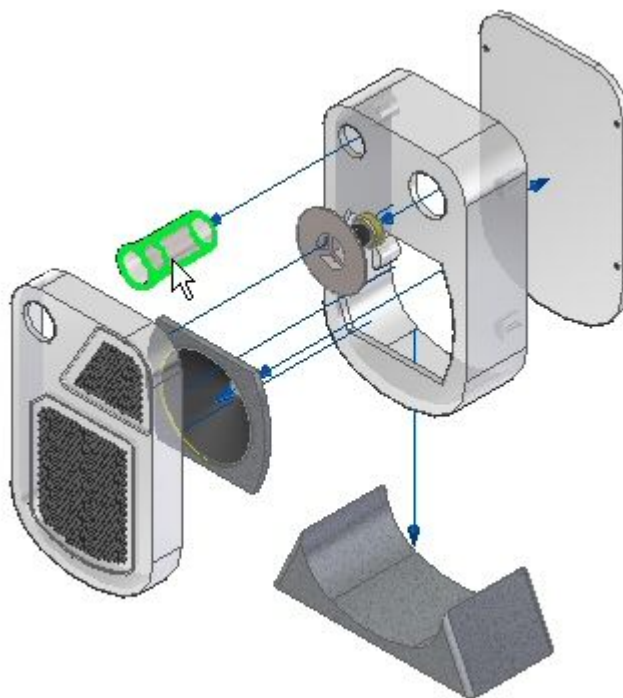
## Paso 2

Usará el comando Arrastrar componente para modificar una línea de flujo de evento.

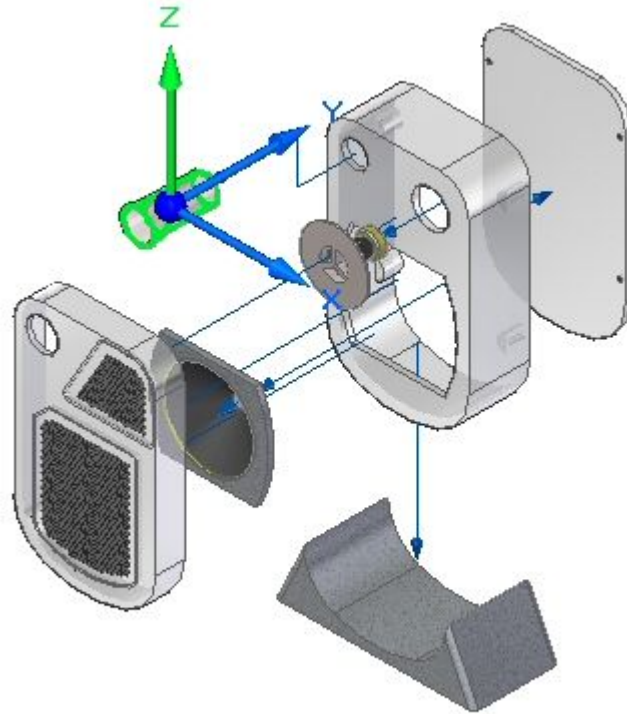
- ▶ Haga clic en el comando Arrastrar componente.



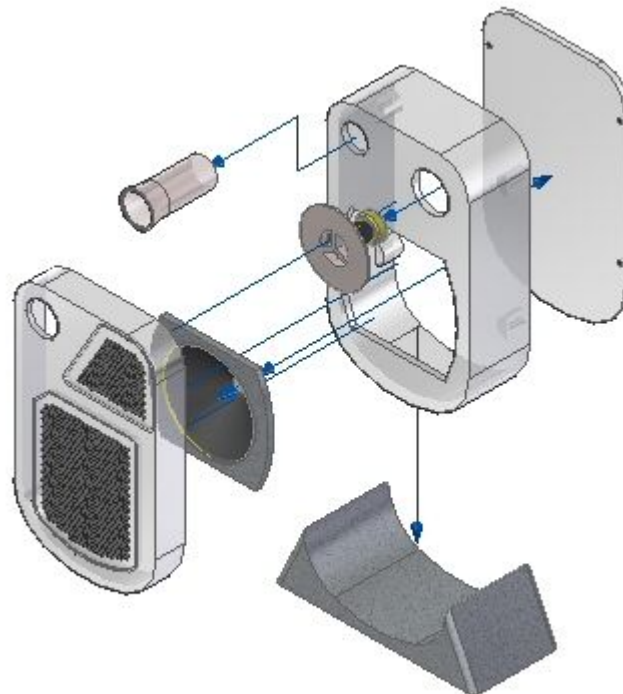
- ▶ Seleccione el componente de conjunto *woofer\_tube1.par*, como se muestra, y acepte.



- ▶ Seleccione el eje Z e introduzca el valor de distancia de 50 mm.



- ▶ Haga clic en la herramienta Seleccionar para salir del comando Arrastrar. Se ha modificado la línea de flujo como se ilustra.



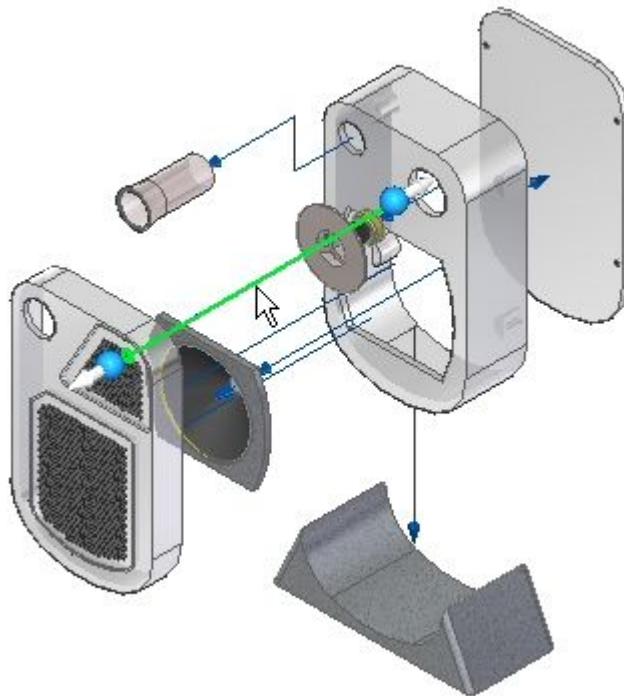
### Paso 3

Se reposicionará una línea de flujo de evento.

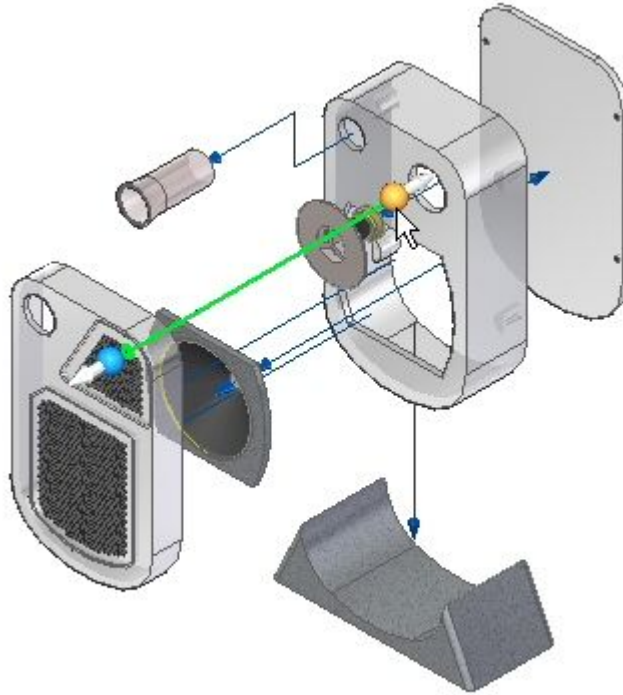
- ▶ Haga clic en el comando Modificar.



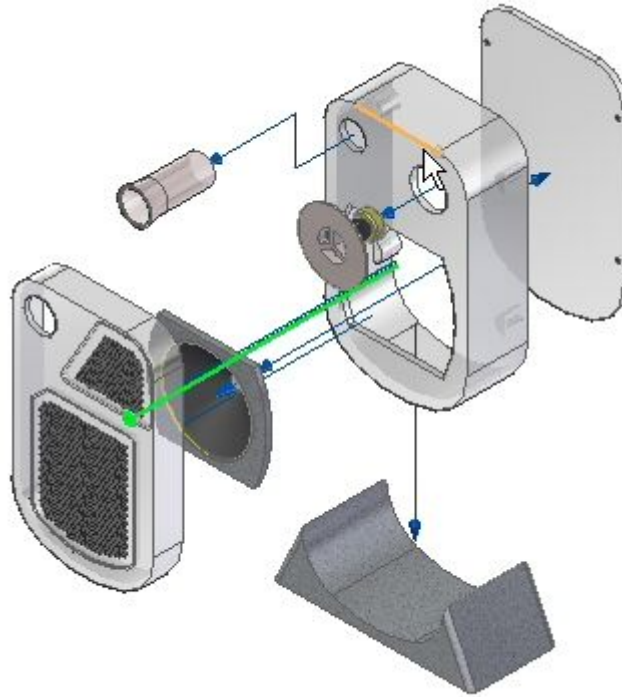
- ▶ Seleccione la línea de flujo mostrada.



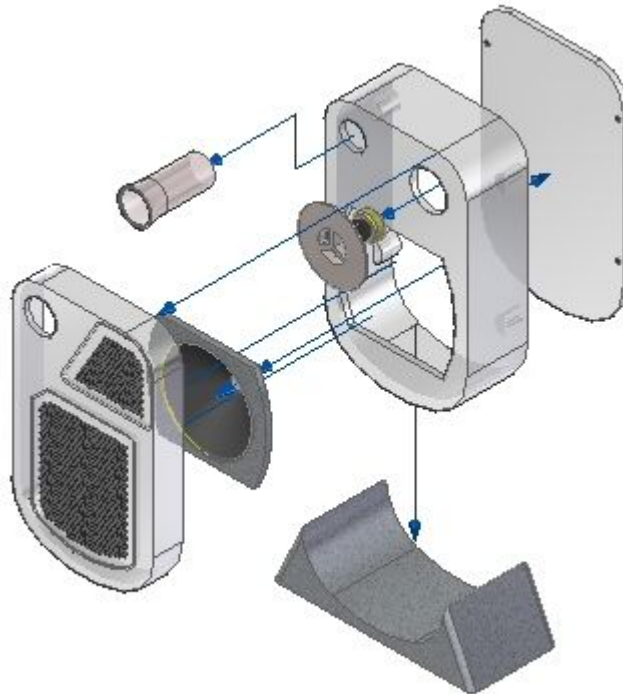
- ▶ Haga clic en el controlador mostrado.



- ▶ Seleccione el extremo del segmento de línea mostrado.



- ▶ La línea de flujo se mueve tal como se muestra.



- ▶ Guarde la configuración de visualización.



## Paso 4

Se convertirán líneas de flujo de eventos a líneas de flujo de anotación.

- ▶ Observe Pathfinder de explosionado. Las líneas de flujo de eventos no se muestran en Pathfinder de explosionado.



- ▶ Haga clic en el comando Separar.



- ▶ Observe Pathfinder de explosionado. Las líneas de flujo de eventos se han convertido en líneas de flujo de anotación.



### Nota

No se han perdido las líneas de flujo de eventos. Éstas se almacenan y guardan en la configuración de visualización que se guardó antes de separar las líneas de flujo. Una configuración de visualización con las líneas de flujo de anotación debe guardarse con un nombre de configuración de visualización diferente.

- ▶ Haga clic en el comando Configuraciones de visualización.



- ▶ Haga clic en Nuevo. Introduzca Anotación y haga clic en Aceptar. Haga clic en Cerrar

**Nota**

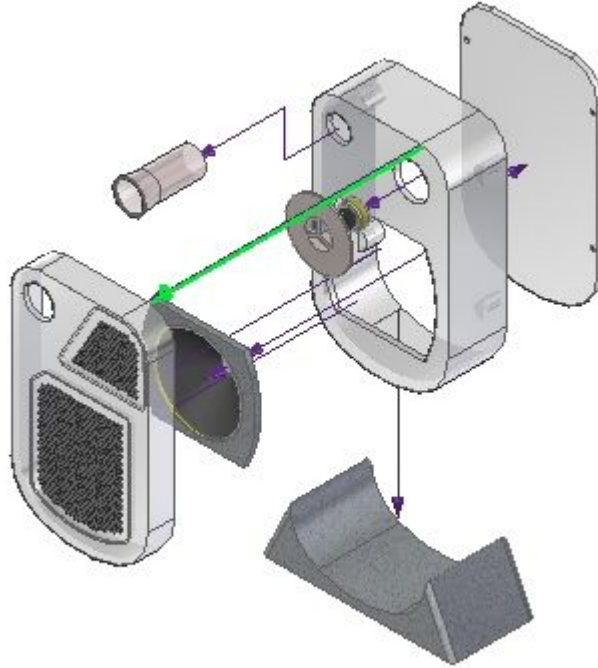
Se ha guardado la configuración de visualización que contiene las líneas de flujo de anotación.



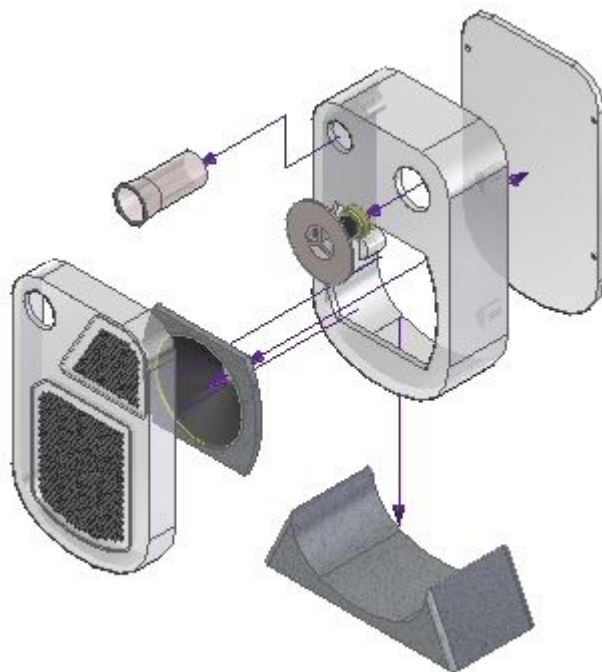
## Paso 5

Se eliminará una línea de flujo de anotación y se sustituirá con una línea de flujo de anotación nueva.

- ▶ En PathFinder de explosionado, seleccione la línea de flujo 3.



- ▶ Elimine la línea de flujo 3.



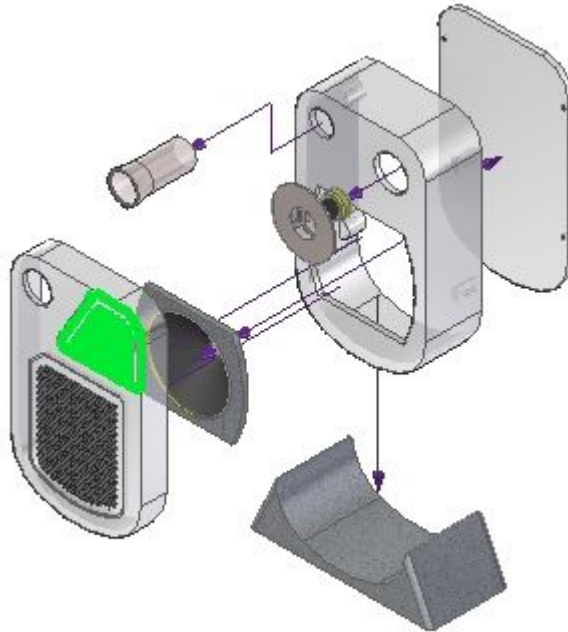
**Nota**

La línea de flujo eliminada estaba conectada a la pieza *grate2\_1.par*.

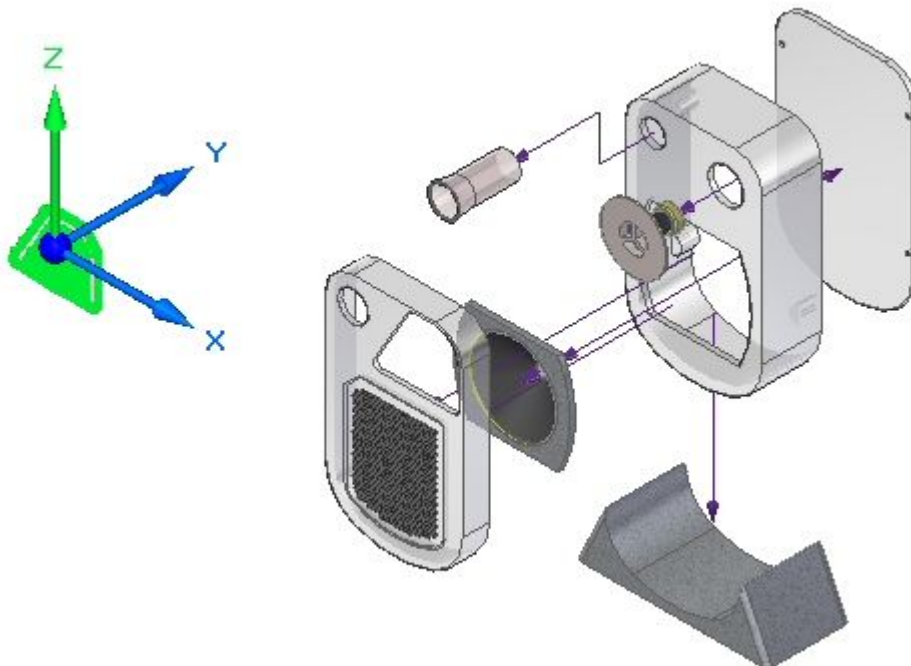
- ▶ Haga clic en el comando Arrastrar componente.



- ▶ Seleccione *grate2\_1.par* y acepte.



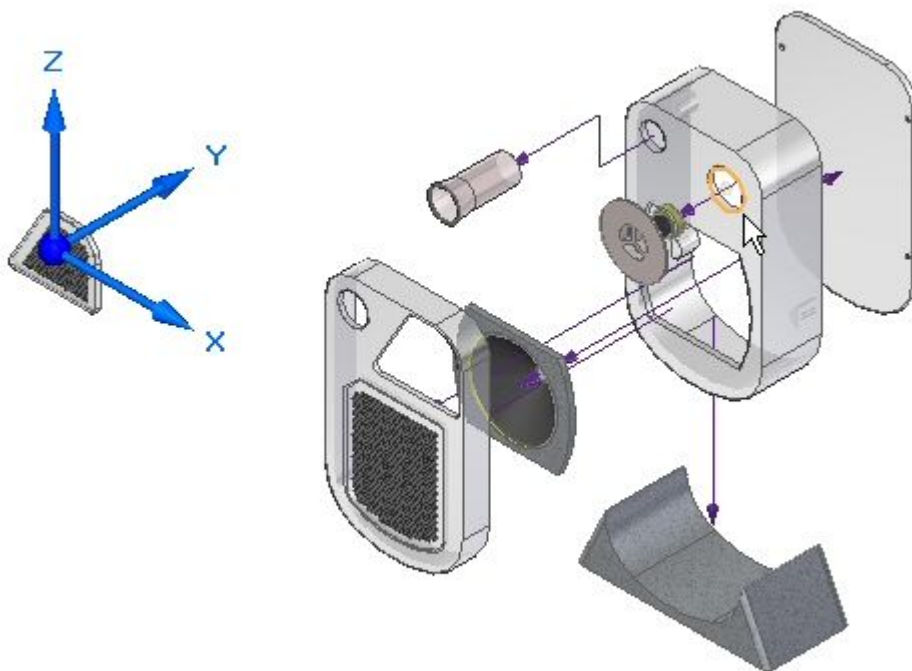
- ▶ Mueva la pieza *grate2\_1.par* -300 mm en la dirección Y, -100 en la dirección X, y 200 mm en la dirección Z.



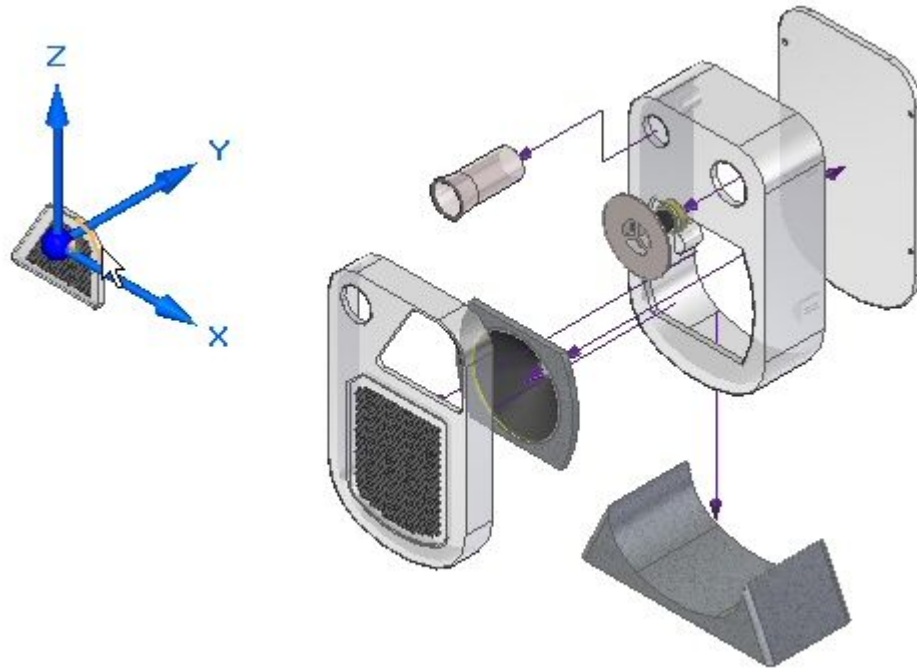
- ▶ Se creará una nueva línea de flujo de anotación. Haga clic en el comando Dibujar.



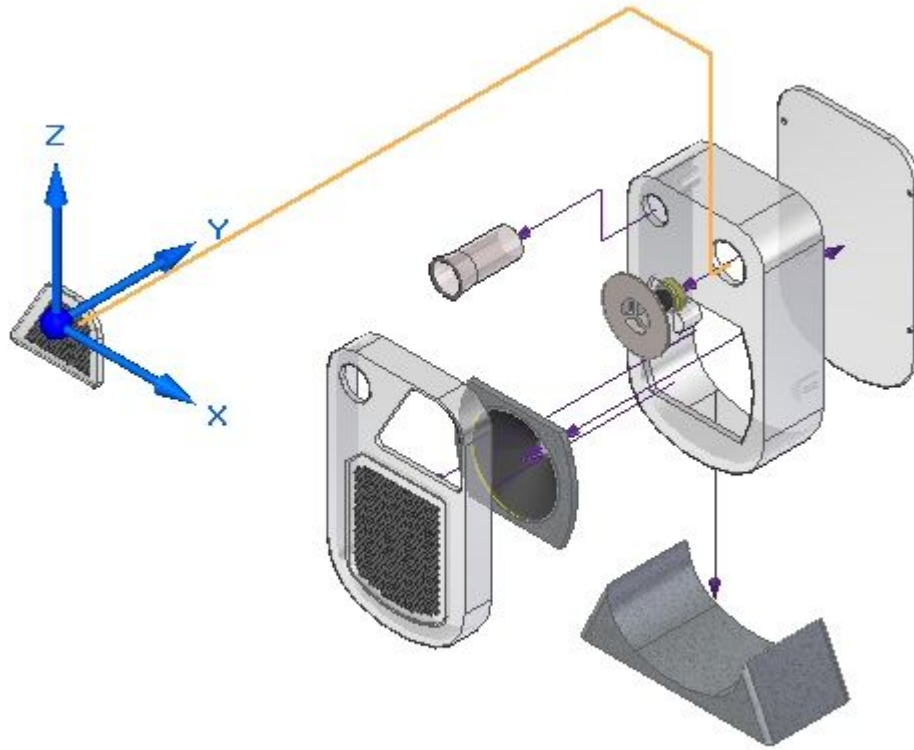
- ▶ Para el punto de la línea de flujo, haga clic en el círculo mostrado.



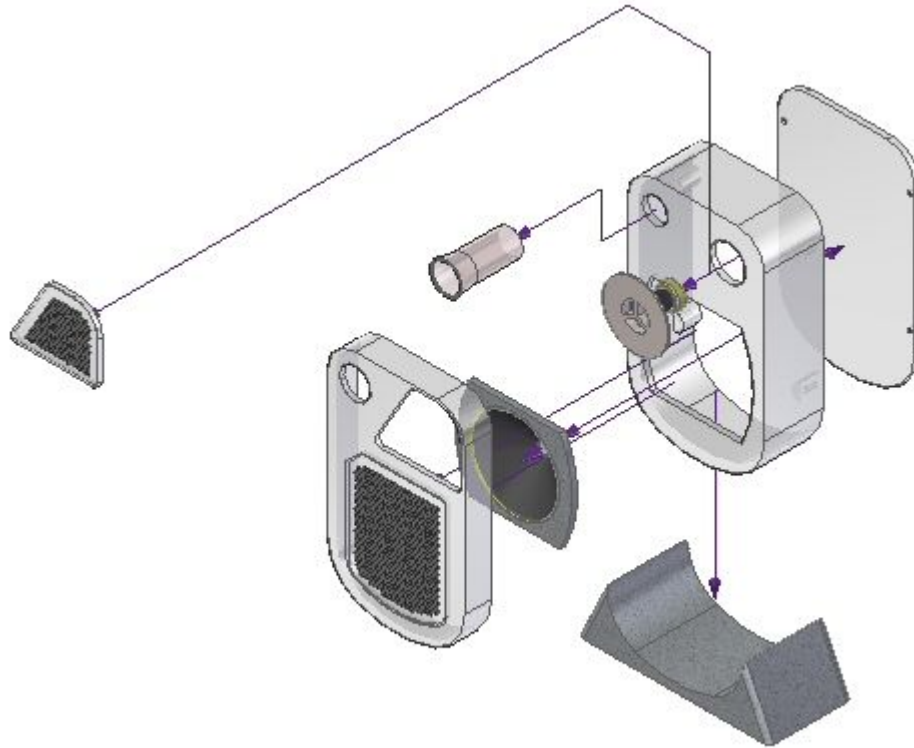
- ▶ Para el extremo de la línea de flujo, haga clic en el círculo mostrado.



- ▶ Haga clic en los botones para dibujar anterior y dibujar siguiente para obtener el resultado mostrado. Haga clic en Terminar y después en Cancelar.



Se crea una línea de flujo de anotación.



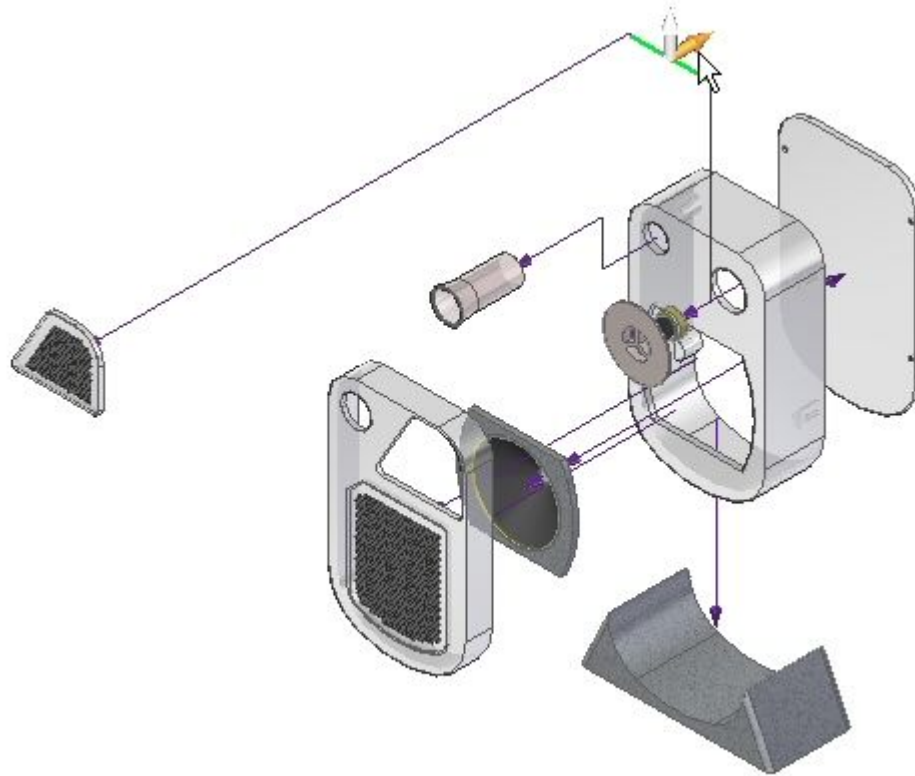
## Paso 6

Se reposicionará una línea de flujo de anotación.

- ▶ Haga clic en el comando Modificar.

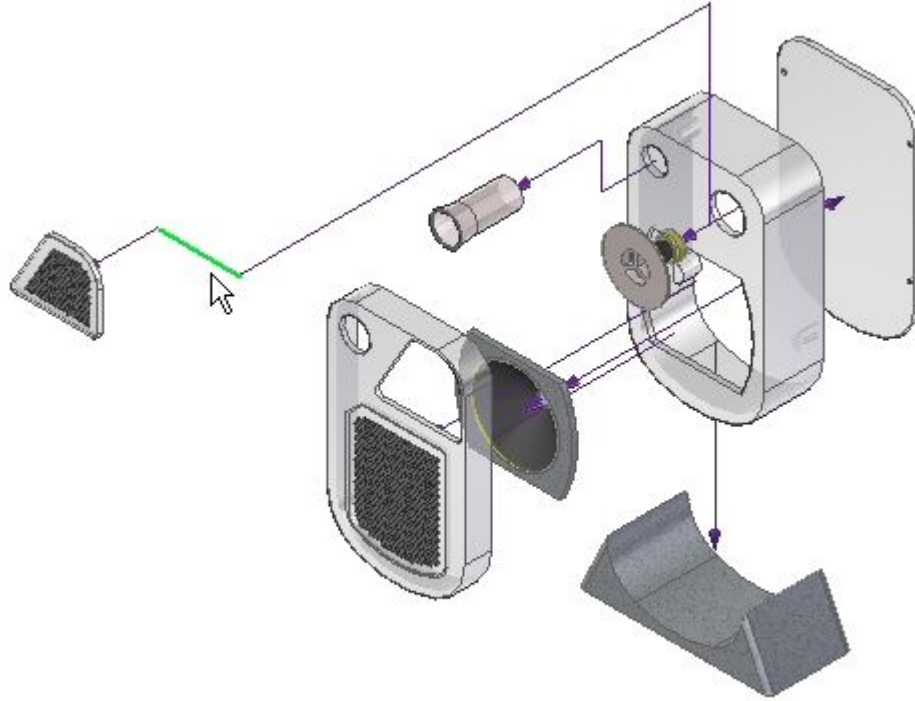


- ▶ Seleccione el controlador del segmento como se indica.





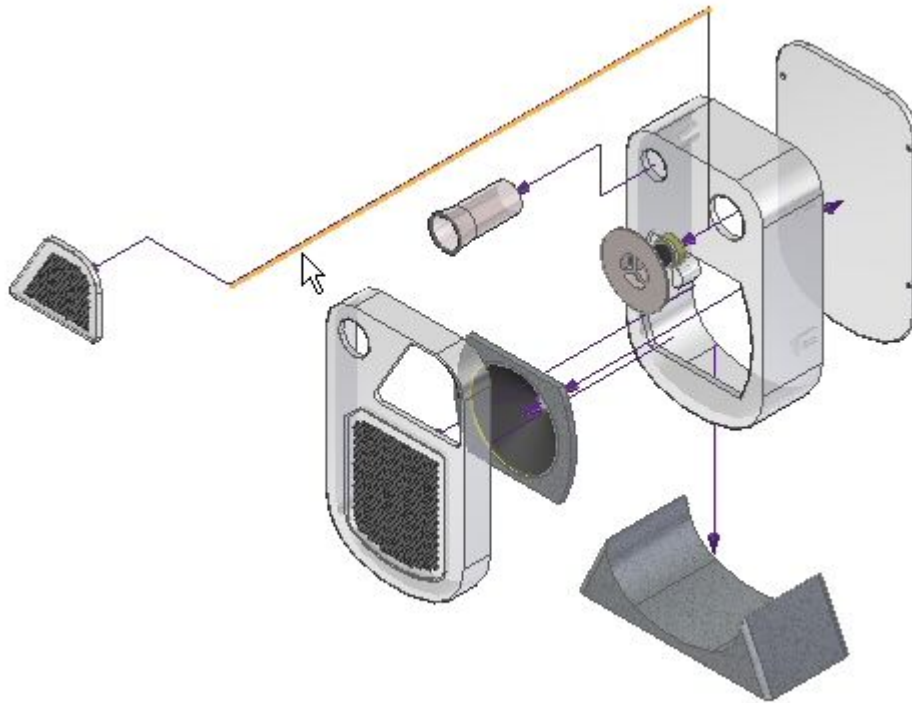
- ▶ Arrastre el segmento a la posición aproximada mostrada.



- ▶ Haga clic en el comando Dividir línea de flujo.



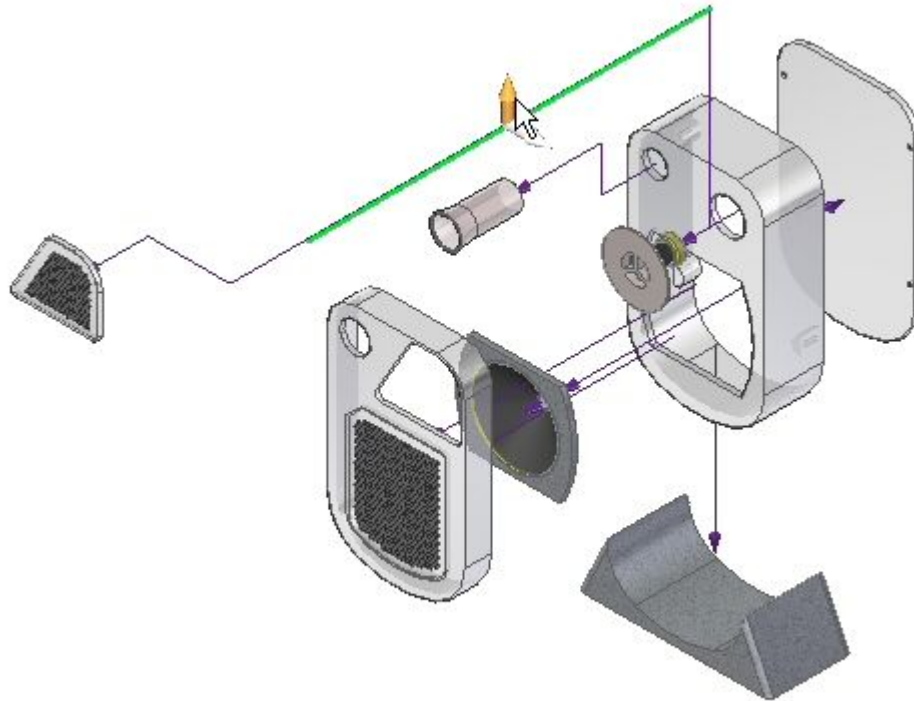
- ▶ Seleccione la línea de flujo mostrada en la posición aproximada mostrada.



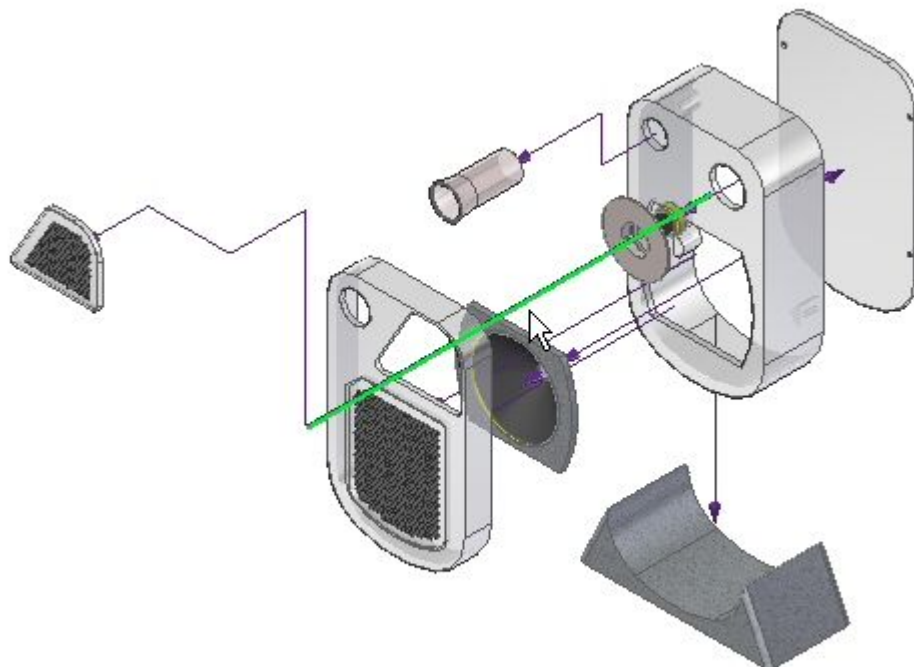
- ▶ Haga clic en el comando Modificar.



- ▶ Seleccione el controlador del segmento como se indica.



- ▶ Arrastre el segmento a la posición aproximada mostrada.



- ▶ Guarde la configuración de visualización.



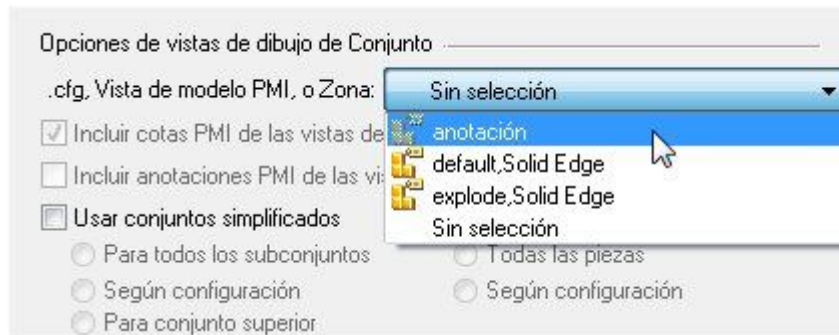
- ▶ Cierre ERA y guarde el conjunto.



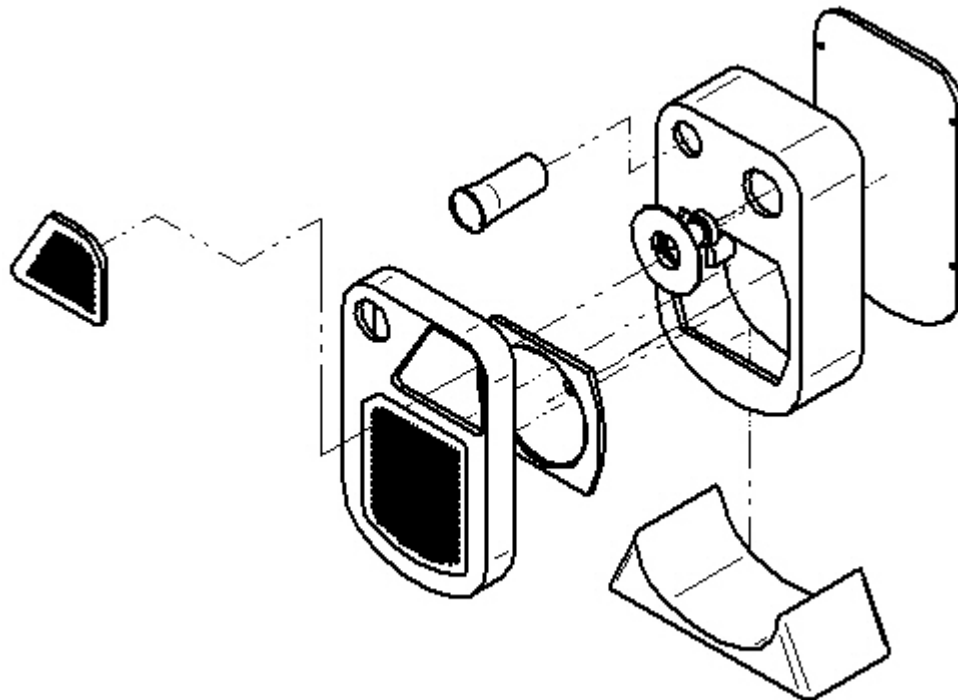
## Paso 7

Cree una hoja de dibujo de la vista explotada.

- ▶ Haga clic en el botón de Aplicación de Solid Edge. Después, haga clic en Nuevo® Crear plano. Haga clic en Aceptar cuando se le pida la plantilla predeterminada.
- ▶ Seleccione la configuración de visualización llamada Anotación en el Asistente de vistas de dibujo.



- ▶ Coloque la vista explotada en la hoja de dibujo.



- ▶ Guarde y cierre todos los archivos. Esto completa esta actividad.

## **Resumen de la actividad**

En esta actividad usó la aplicación *Explosionado - Renderizado - Animación* para lograr lo siguiente:

- Modificar líneas de flujo de eventos.
- Crear y modificar líneas de flujo de anotación.
- Eliminar líneas de flujo de anotación.
- Dividir líneas de flujo de anotación y luego modificarlas.
- Colocar una vista explosionada en una hoja de dibujo.

---

## Lección

# 21 *Revisión de la lección*

Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es la diferencia entre una línea de flujo de evento y una línea de flujo de anotación?
2. ¿Se pueden almacenar líneas de flujo de anotación en una configuración de visualización?
3. ¿Se pueden dividir líneas de flujo de anotación y modificar los segmentos?





---

## Lección

# 22 *Resumen de la lección*

En esta lección aprendió que las líneas de flujo de eventos, que controlan eventos de animación, pueden cambiarse a líneas de flujo de anotación para mejorar la anotación del conjunto en vistas explosionadas. Como líneas de flujo de anotación, es fácil modificarlas para producir vistas explosionadas de alta calidad de un conjunto.