

*Aplicación Explosionado - Renderizado
- Animación*

Aplicación Explosionado - Renderizado
- Animación

Aviso sobre derechos de propiedad y restringidos

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

© 2010 Siemens Product Lifecycle Management Software Inc. Reservados todos los derechos.

Todas las marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios.

SOLID EDGE
VELOCITY SERIES

...with Synchronous Technology

Contenido

Introducción	1-1
Descripción general del curso	2-1
Renderizado	3-1
Trabajar con renderizado avanzado	3-1
Comando Perspectiva	3-19
Comando Renderizar área	3-19
Comando Renderizar escena	3-19
Actividad: Renderizado	3-20
Definir motores	4-1
Comando Motor	4-1
Comando Simular motor	4-4
Cuadro de diálogo Propiedades del grupo de motores	4-5
Actividad: Motor	4-5
Explosionar conjuntos	5-1
Comando Explosionado automático	5-1
Comando Editar líneas de flujo	5-5
Comando Líneas de flujo	5-9
Comando Vincular subconjunto	5-9
comando Desvincular Subconjunto	5-10
Comando Explorar	5-10
Comando contraer	5-12
Pestaña PathFinder de Explosionado	5-12
Comando Visualizar configuraciones	5-16
Cuadro de diálogo Configuraciones de visualización	5-16
Comando Mover pieza	5-18
Comando Quitar (aplicación Explosionado)	5-22
Comando Reposicionar	5-23
Cuadro de diálogo Propiedades de explosión	5-24
Actividad: Explorar	5-25
Animar un conjunto	6-1
Comando Editor de animaciones	6-1
Herramienta Editor de animaciones	6-2
barra de duración de evento	6-7
Comando Asistente de trayectoria de cámara	6-7
Cuadro de diálogo Propiedades de animación	6-8
Cuadro de diálogo Propiedades de duración	6-8
Barra de comandos Trayectoria (Herramienta Editor de animaciones)	6-8
Actividad: Animar un conjunto	6-10

Actividad: Renderizar un conjunto	A-1
Paso 2	A-2
Paso 3	A-7
Paso 4	A-26
Resumen de la actividad	A-28
Actividad: Crear un motor	B-1
Paso 2	B-3
Paso 3	B-5
Paso 4	B-6
Paso 5	B-8
Resumen de la actividad	B-10
Actividad: Explosionar un conjunto	C-1
Paso 2	C-8
Paso 3	C-10
Paso 4	C-16
Paso 5	C-18
Paso 6	C-23
Paso 7	C-29
Paso 8	C-35
Paso 9	C-40
Paso 10	C-42
Paso 11	C-42
Resumen de la actividad	C-45
Actividad: Animar un conjunto	D-1
Paso 2	D-5
Paso 3	D-12
Paso 4	D-13
Paso 5	D-15
Paso 6	D-16
Resumen de la actividad	D-19

Capítulo

1 *Introducción*

Bienvenido a la autoformación 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

- **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
- **spse01540**—Modelar conjuntos
- **spse01541**—Explosionado-Renderizado-Animación
- **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
- **spse01690**—Componentes virtuales en conjuntos
- **spse01695**— XpresRoute (tuberías)
- **spse01696**—Crear un cableado eléctrico con Diseño de cableados
- **spse01424**—Trabajo con Solid Edge Embedded Client

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 esta formación autodidacta.

Capítulo

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.

Una vez que complete las actividades en este curso, podrá:

- Asignar propiedades y texturas de material a piezas y subconjuntos.
- Establecer propiedades de visualización para cambiar iluminación, fondos, sombras, reflexiones, refracciones y perspectivas.
- Editar propiedades de material para crear diferentes resultados en el renderizado final.
- Controlar la secuencia y dirección de los eventos de explosionado.
- Agregar un motor a una pieza no restringida de un conjunto para crear movimiento para una animación.
- Manipular eventos de animación y de explosionado para crear una animación de un conjunto.

Capítulo

3 *Renderizado*

Solid Edge Conjunto ofrece renderizado limitado usando los ajustes del comando Ver. El renderizado avanzado en Conjunto se cubre aquí y está contenido en el entorno Explosionado - Renderizado - Animación.



Trabajar con renderizado avanzado



La capacidad de renderizado avanzado de Solid Edge es una extensión de la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación. Esta funcionalidad puede mejorar la calidad de las imágenes usadas en documentos tales como presentaciones a clientes, folletos de marketing y ventas, etc.

Con la capacidad de renderizado avanzado, dispone de un estilo de vista única denominado estilo de vista de presentación, que contiene toda la configuración de renderizado.

Tiene disponible una biblioteca de entidades predefinidas tales como materiales, fondos, modos de renderizado y estudios de iluminación. Puede personalizar la biblioteca con configuraciones definidas por el usuario, pero no puede editar, eliminar ni modificar el contenido de la biblioteca original. Así se garantiza la protección de los datos originales almacenados en la biblioteca. Las configuraciones personalizadas que se agregan a la biblioteca se almacenan en un archivo separado. Puede tener múltiples bibliotecas.

La opción de renderizado avanzado emplea la visualización de Solid Edge para las manipulaciones de vista. Admite la visibilidad parcial y sólo renderiza lo que hay en la pantalla. Cuando se trabaja con renderizado avanzado dispone del comando Mejorar presentación, que permite hacer que los gráficos sean más claros y nítidos. La mejora de la visualización del modelo aumenta la claridad del renderizado.

Entidades de renderizado avanzado admitidas

El renderizado avanzado proporciona compatibilidad de renderizado para estas entidades:

- [Fondos](#)
- [Primeros planos](#)
- [Materiales](#)
- Entornos
- [Estudios de iluminación](#)
- [Modo de representación](#)
- [Escenario](#)

Activar renderizado avanzado

El renderizado avanzado se activa automáticamente cuando hace clic en los botones Renderizar escena y Renderizar área, si dispone de una licencia de Solid Edge Classic. Cuando hace clic en estos comandos, se añaden automáticamente dos pestañas nuevas a PathFinder.

- La pestaña Entidades de sesión muestra el nombre del conjunto activo junto con una estructura de árbol que muestra las entidades aplicadas al conjunto. Pulse el botón derecho en una entidad para visualizar un menú contextual para:
 - Editar propiedades de una entidad como la base para crear una entidad nueva.
 - Desconectar (eliminar) un material que ha aplicado al modelo.
 - Cortar, copiar, y pegar una entidad.
 - Renombrar una entidad que ha creado.
- La pestaña Bibliotecas predefinidas muestra una lista de carpetas que contienen entidades predefinidas tales como fondos, primeros planos y materiales. Pulse el botón derecho en una entidad para visualizar un menú contextual para:

- Crear una nueva carpeta de biblioteca o entidad de renderizado avanzado.
- Aplicar una entidad al modelo.
- Cortar, copiar, y pegar una entidad.
- Renombrar una entidad que ha creado.
- Una barra de herramientas en la página Bibliotecas predefinidas contiene comandos que se usan para crear, guardar, abrir, cerrar, e importar entidades personalizadas en carpetas de biblioteca definidas por el usuario.

Cualquier material, color, fondo, luz, o escena que desee personalizar debe aplicarse primero al conjunto, y después modificarse en de la pestaña Entidades de sesión para que se vea de la manera que desea. Una vez que haya ajustado los parámetros de una entidad de manera que se vea bien en el modelo, copie la entidad de la pestaña Entidades de sesión a una biblioteca de entidades definidas por el usuario en la pestaña Bibliotecas predefinidas en PathFinder.

Editar entidades de renderizado avanzado

Puede utilizar el cuadro de diálogo Editor de <entidad> para editar la configuración de entidades con renderizado avanzado. Para visualizar el cuadro de diálogo, haga clic en la pestaña Entidad de sesión en PathFinder. Pulse el botón derecho en la entidad que desea editar. Por ejemplo, si desea cambiar la configuración de materiales para el renderizado, pulse el botón derecho en Materiales. En el menú contextual, haga clic en Editar definición.

Las opciones del cuadro de diálogo cambian en función del sombreador seleccionado. Un *sombreador* está diseñado para imitar el aspecto real de cosas tales como material, luz y modo de renderizado. Cada uno de los componentes de renderizado avanzado se basa en un sombreador, y cada sombreador tiene múltiples opciones que permiten controlar el aspecto y el funcionamiento de los renderizados.

Aplicar entidades con renderizado avanzado

Hay dos formas de aplicar una entidad con renderizado avanzado.

- Puede seleccionar la entidad de la biblioteca en la pestaña Bibliotecas predefinidas y arrastrarla al modelo en la ventana gráfica.
- Puede seleccionar primero una pieza modelo en la ventana gráfica, después hacer clic con el botón derecho en una entidad en la pestaña Bibliotecas predefinidas y elegir Aplicar a selección en el menú contextual.

Después de aplicar la entidad, puede utilizar el comando Renderizar escena o Renderizar área para ver la apariencia de los cambios en el modelo.

Guardar una imagen con renderizado avanzado

Puede utilizar el comando Guardar como para guardar una imagen renderizada.

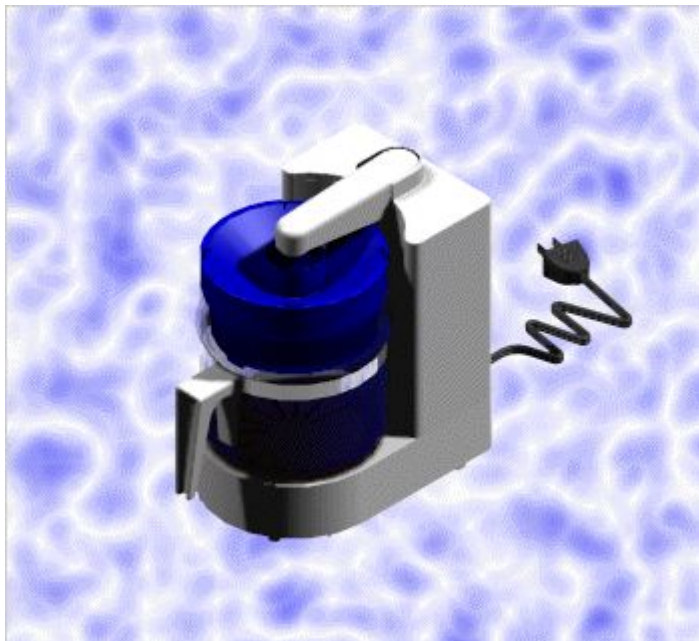
Pautas para guardar imágenes con renderizado avanzado

Al guardar imágenes, es recomendable seguir estas normas.

- Para calcular los requisitos de memoria para la imagen multiplique el tamaño de la imagen (en píxeles) * 4 (color verdadero). Por ejemplo, para una imagen de 500 x 500 píxeles, los requisitos de memoria son de 10 MB (500 x 500 x 4).
- Para calcular el tamaño de archivo para la imagen, multiplique el tamaño de la imagen * 3 (color verdadero).
- En el formulario Opciones de imagen, defina el Estilo de vista alternativo en Estilo de vista de presentación.

Fondos

Los fondos son una forma sencilla de mejorar el área de la pantalla que se encuentra tras un modelo. Aparecen en superficies reflectantes, de modo que pueden afectar a la apariencia de un modelo y agregar contexto a la imagen del modelo.

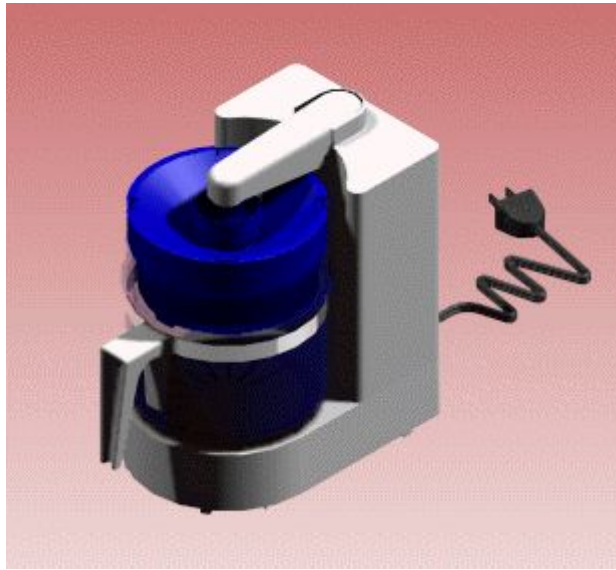


Nota

Los fondos en renderizado avanzado heredan el fondo usado en Conjunto.

El renderizado avanzado admite los siguientes sombreadores de fondos.

- Graduados
Una transición lineal suave de un color a otro. En otras palabras, hay un cambio gradual en los colores de fondo desde la parte superior hasta la inferior.

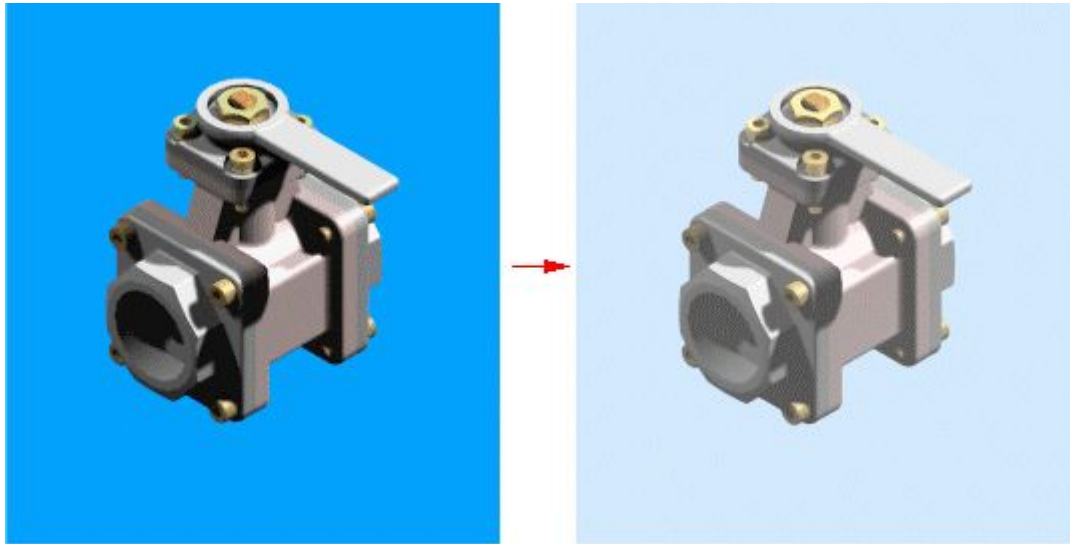


- Imagen
- Sencilla
- Ninguno

Para más información sobre cómo ampliar una imagen de fondo para que llene la ventana, consulte el tema de ayuda Establecer una imagen de fondo en Explosionado - Renderizado - Animación.

Primeros planos

Los primeros planos permiten agregar efectos de vista adicionales que ayudan a simular diversos efectos atmosféricos, tales como la niebla. Puede agregar fondos de la biblioteca o editar directamente la configuración de vista.



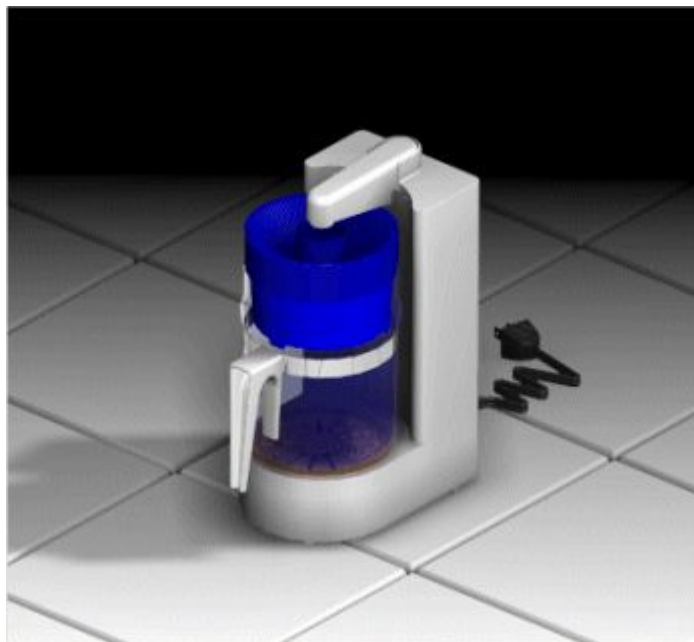
Nota

Los primeros planos en renderizado avanzado no heredan ninguna configuración del conjunto.

El renderizado avanzado admite los siguientes sombreadores de primer plano.

- Efecto de profundidad

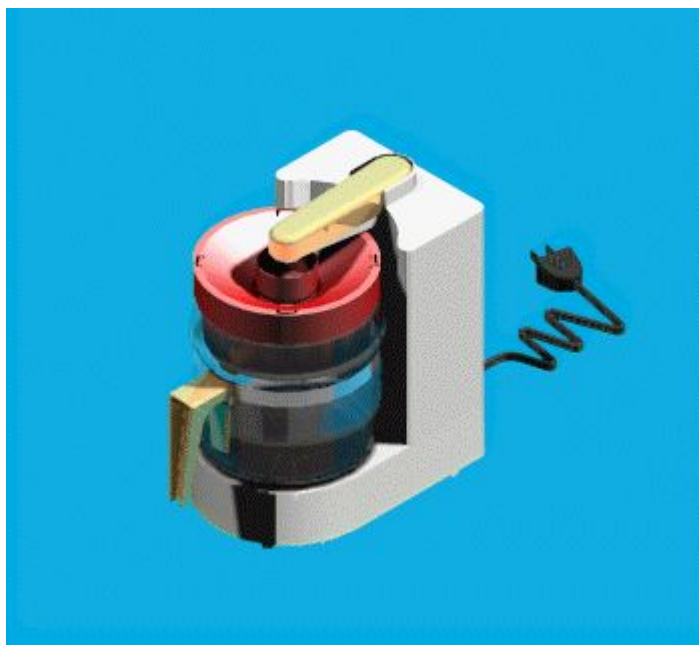
Efecto de profundidad difumina una imagen en un color en particular, para ofrecer una sensación de profundidad en la imagen.



- Niebla
- Ninguno

Materiales

El renderizado avanzado incluye una amplia gama de materiales para la simulación de cosas tales como madera, plástico, mármol y metal. También admite efectos de superficie avanzados para mapas de texturas y mapas de relieves.



La definición del material se hereda de la definición de estilo del conjunto. Por ejemplo, una pieza con un estilo verde en el entorno del conjunto tendrá inicialmente un material verde en renderizado avanzado. El material que se aplica en el renderizado avanzado sólo está disponible al usar los comandos Renderizar escena y Renderizar área en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación. Por ejemplo, si aplica un material rojo a una pieza verde, la pieza seguirá siendo verde cuando no se usen estos comandos.

Puede aplicar un material a una o múltiples ocurrencias de piezas. Por ejemplo, suponga que tiene varias piezas con una definición de material azul. Si cambia la definición del material a azul oscuro, todas las piezas de material azul se verán afectadas.

El renderizado avanzado admite varias propiedades y permite definir las siguientes configuraciones:

- Color
- Reflectancia
- Transparencia
- Desplazamiento
- Espacio de textura

Al trabajar en Explosionado - Renderizado - Animación, puede modificar los materiales existentes para crear colores y propiedades diferentes. Una vez realizado, puede crear un archivo nuevo (archivo .lwa) para las entidades modificadas, de manera que pueda aplicarlo a diferentes proyectos cuando desee.

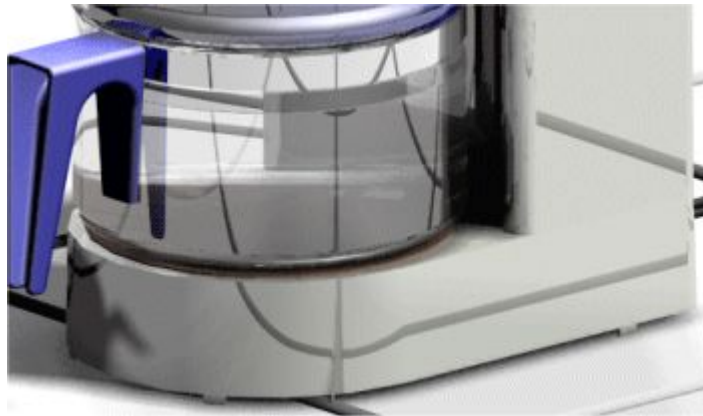
Soporte de color

Puede definir colores como colores planos, patrones tales como madera, granito y mármol, o un mapa de textura basado en una imagen de mapa de bits. Las configuraciones de color admiten sombreadores tales como sencillo, maderas, mármol e imágenes ajustadas.

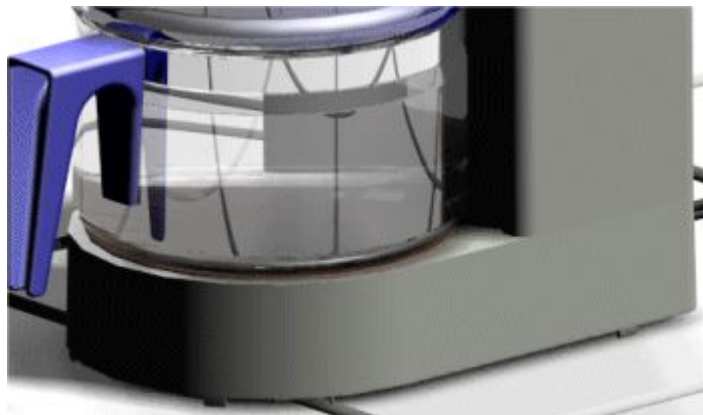
Soporte de reflectancia

Las propiedades de reflectancia afectan al modo en que la luz interactúa con los materiales. Puede utilizar estas propiedades para aplicar efectos tales como:

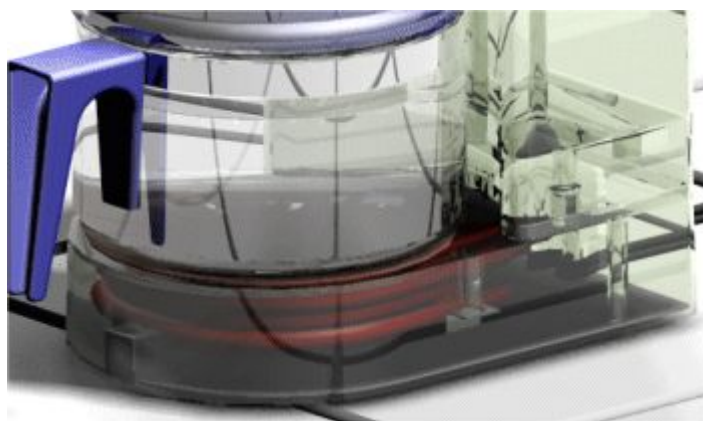
- Reflectancia de espejo



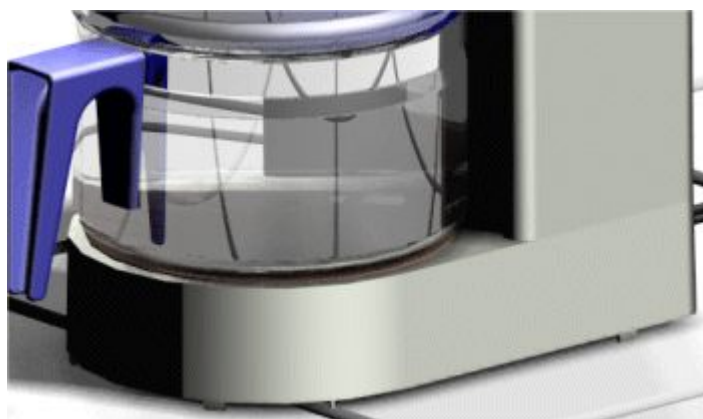
- Reflectancia de plástico



- Reflectancia de vidrio



- Reflectancia de metal

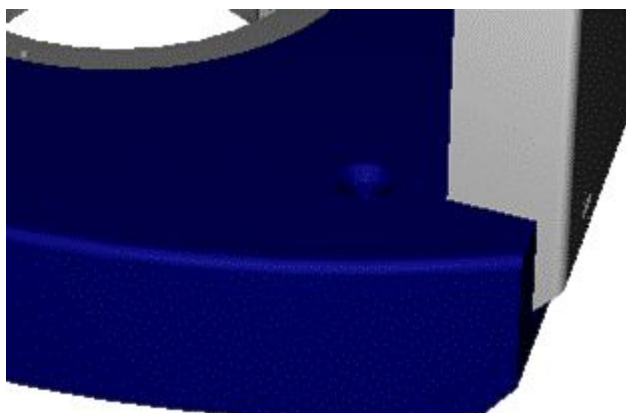


La configuración de reflectancia admite sombreadores tales como cromático 2D, conductor, vidrio, mate, metal y espejo. Entre las opciones más comunes para estos sombreadores se incluyen las siguientes:

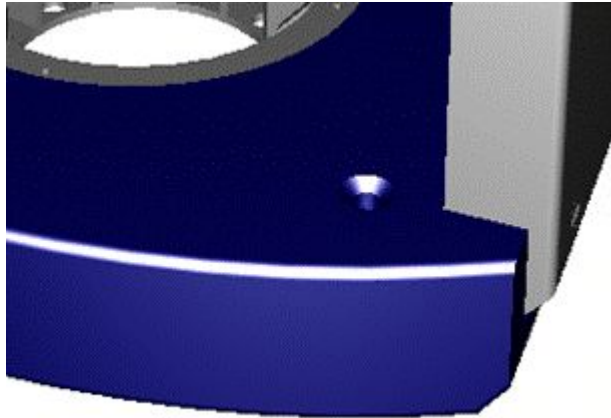
- Factor especular

El factor especular es la cantidad de resalte o de luz reflejada del triángulo cuya perpendicular coincide con el vector de luz.

Con un factor especular bajo el aspecto del plástico azul resulta opaca,



en comparación con un factor especular alto que produce un efecto más brillante, casi comparable a un espejo.



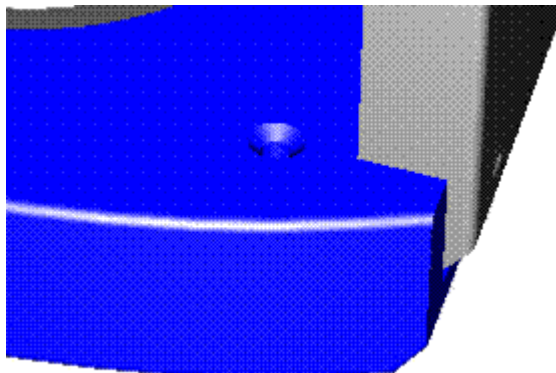
– Factor de difusión

El factor de difusión es la cantidad de luz reflejada de triángulos donde la luz está a unos 45 grados del rayo de luz.

Un factor de difusión bajo produce una imagen oscura,



en comparación con un factor de difusión alto.

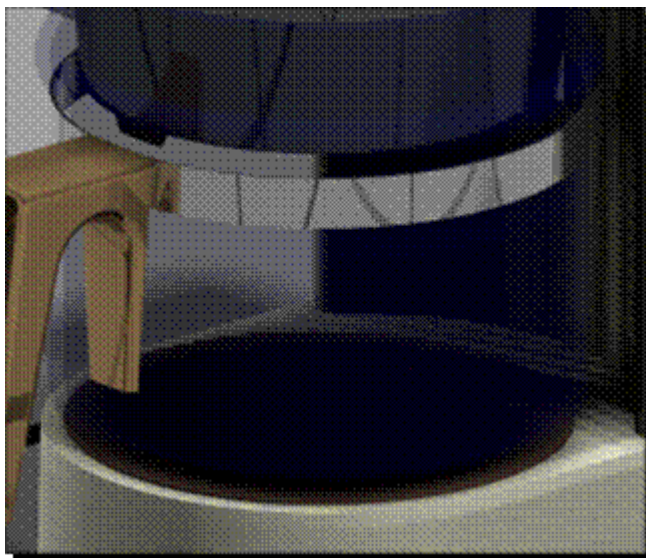


- Factor de espejo

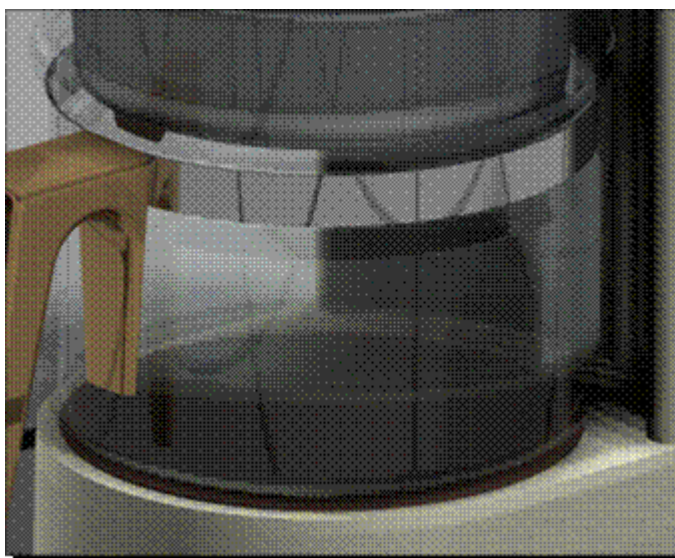
Soporte de transparencia

La transparencia es la cantidad de cobertura mediante un filtro de color para simular vidrio o algunos materiales plásticos. Los valores van desde 0 para transparente hasta 1 para opaco. Las configuraciones de transparencia admiten sombreadores tales como ninguno, incandescencia, sencillo e imagen ajustada.

Puede aplicar transparencia simple a un modelo,



o combinarla con propiedades como la reflectancia para producir imágenes de apariencia más precisa.



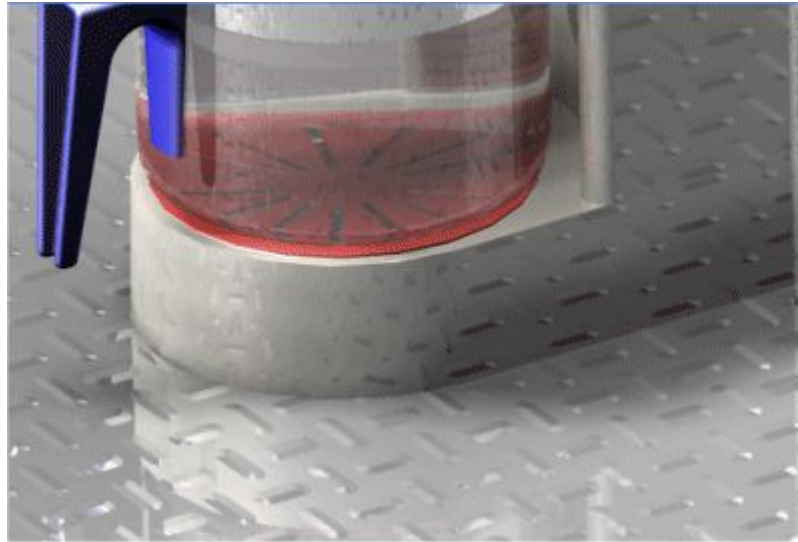
Soporte de desplazamiento

El desplazamiento de superficie define deformaciones de superficie mediante la aplicación de efectos tales como la rugosidad de superficie simple, patrones como cuero y embuticiones, o placas estriadas. Las configuraciones de desplazamiento admiten sombreadores tales como ninguno, moldeado, cuero, tosco y ajustado.

Los sombreadores de desplazamiento ajustados simulan materiales con patrones impresos. Algunos de los sombreadores de desplazamiento ajustado más comunes son los siguientes:

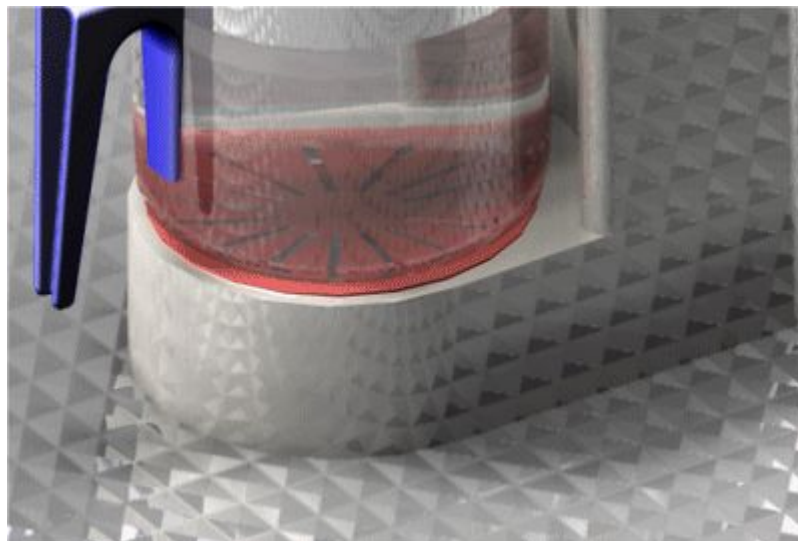
- Plancha estriada ajustada

Las planchas estriadas ajustadas imitan los patrones de forma estriada resistentes al deslizamiento. También conocido como placa de diamante, este material suele utilizarse en escalones exteriores.



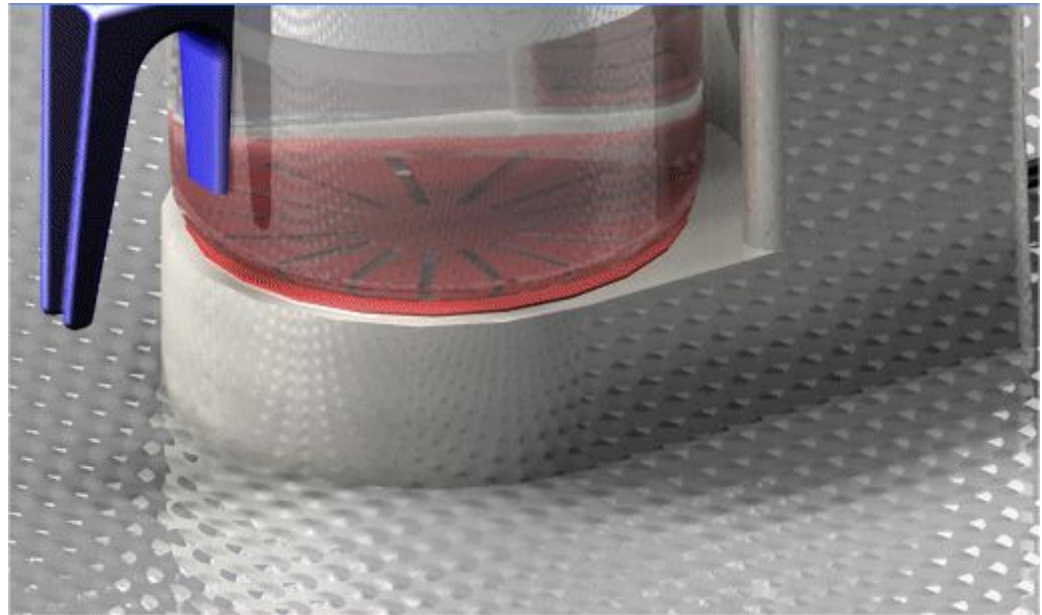
- Moleta ajustada

Moleta ajustada imita empuñaduras, y es un acabado común para las empuñaduras de las pesas.



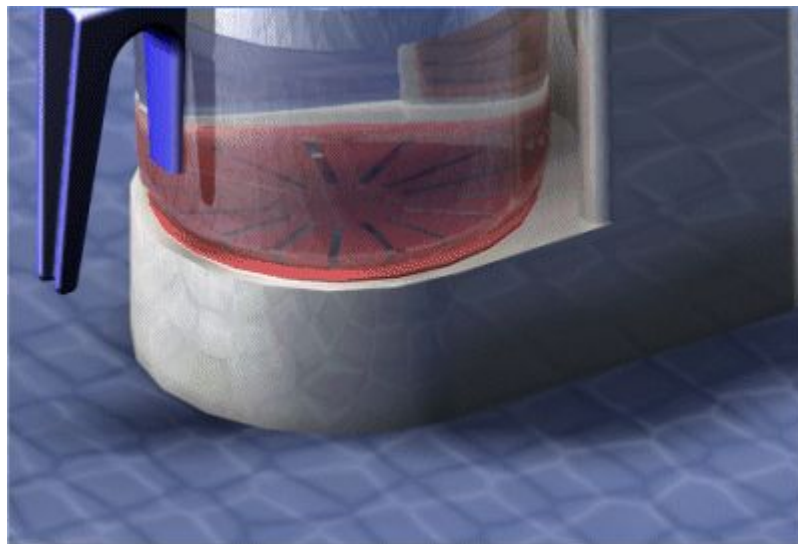
- Embutición ajustada

Embutición ajustada simula un patrón en forma de burbujas, resistente al deslizamiento. También conocido como placa de diamante, este material suele utilizarse en escalones exteriores.

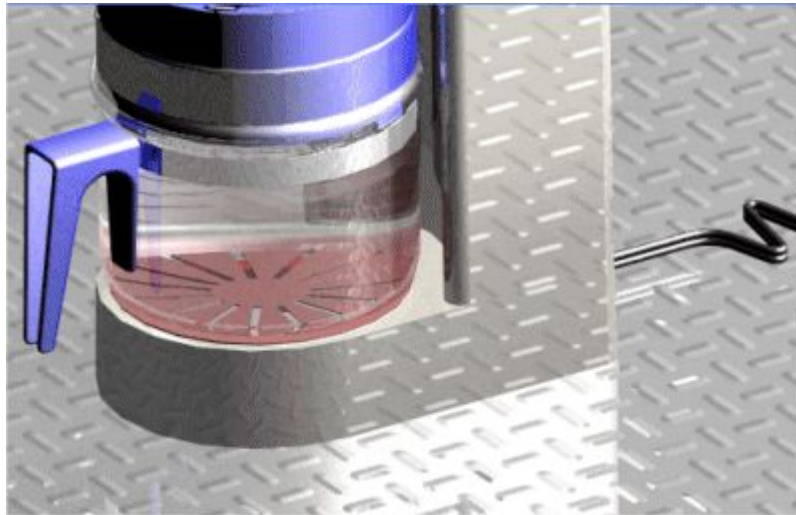


- Cuero ajustado

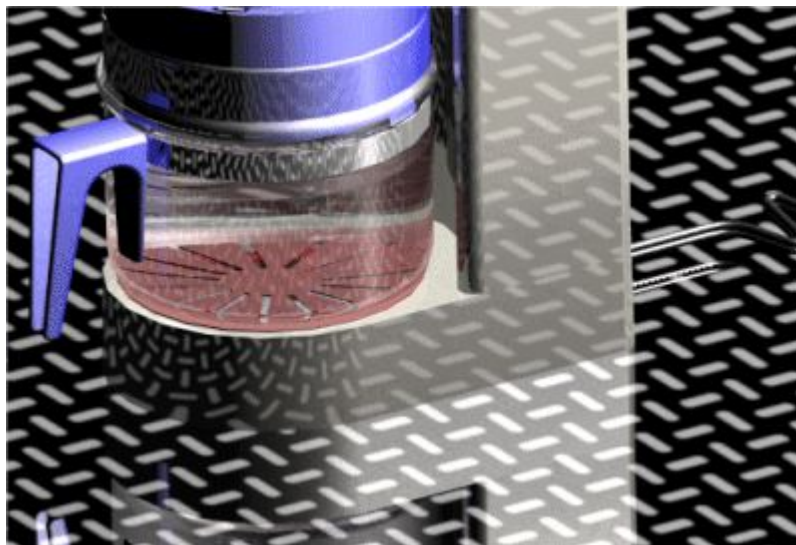
Cuero ajustado imita al cuero, y suele utilizarse para cuerpos de cámara, sillas y suelos de despacho.



Puede utilizar las configuraciones de desplazamiento para definir un mapa de relieves basado en imágenes de mapa de bits. La dirección de la fuente de luz determina la textura de la superficie del sombreado. Las áreas más claras se somborean como partes elevadas de la superficie y las áreas más oscuras como depresiones. Se realiza un gradiente de sombreado entre las áreas claras y las oscuras.



Puede utilizar mapas de texturas para definir cómo se ajusta una textura a la superficie.



Estudios de iluminación

Un estudio de iluminación es el contenedor de nivel superior para todas las luces utilizadas en un modelo. Proporciona un medio rápido y sencillo de cambiar todo el esquema de iluminación. Puede cambiar cosas tales como:

- Sombras
- Intensidad
- Tipo de sombra

Las sombras pueden ser suaves o duras. Las sombras suaves se difuminan gradualmente para crear un efecto de iluminación más realista. Las sombras duras pueden ser coloreadas, y son útiles para efectos tales como el de vidriera.

- Resolución de sombra

Cada luz del estudio de iluminación tiene su propio conjunto de atributos, tales como el tipo de luz y el color. Estos atributos se definen mediante un sombreador de luz.

Puede encender y apagar rápidamente las fuentes de luz seleccionando o deseleccionando la casilla de verificación que aparece junto a cada luz en la rama Estudio de iluminación del árbol Entidades de sesión en la herramienta EdgeBar.

La iluminación es muy importante para el renderizado, porque da una sensación de profundidad a la escena e ilumina las superficies brillantes. La iluminación admite los siguientes sombreadores:

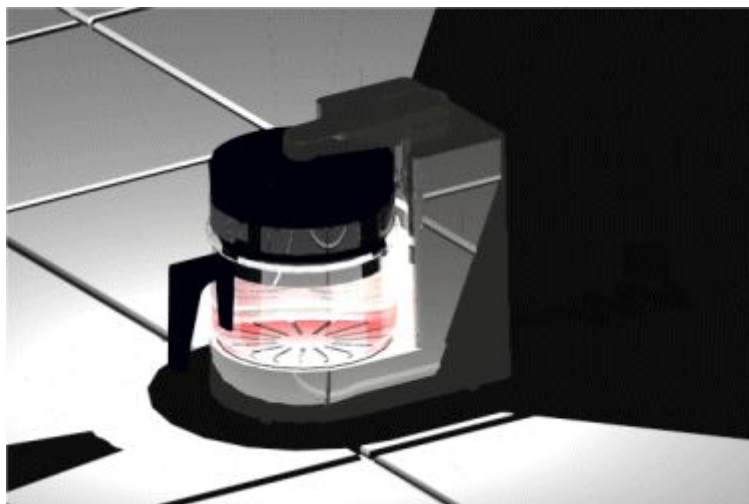
- Luz ambiente
- Luz de punto
- Luz de foco
- Luz distante
- Sol
- Cielo
- Más

Estos sombreadores contienen opciones que afectan a la luz. Entre las opciones más comunes son el color, la intensidad y la ubicación.

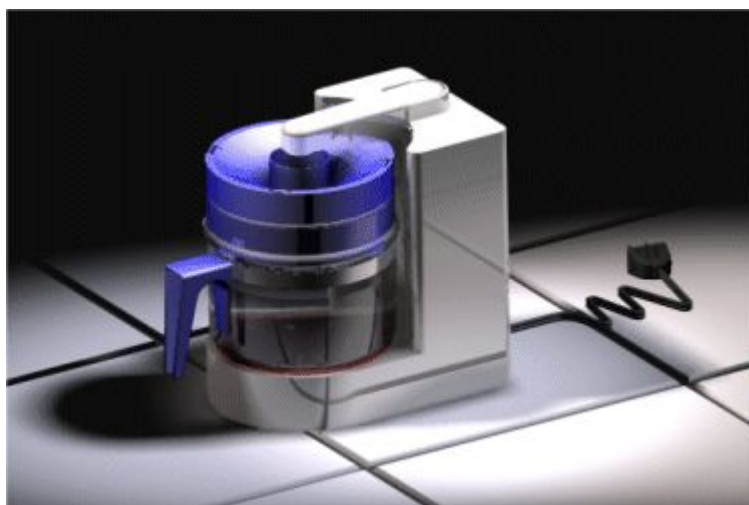
La luz de ambiente ilumina todas las superficies, independientemente de la orientación. Es útil para iluminar una escena que no está iluminada por otras fuentes de luz.



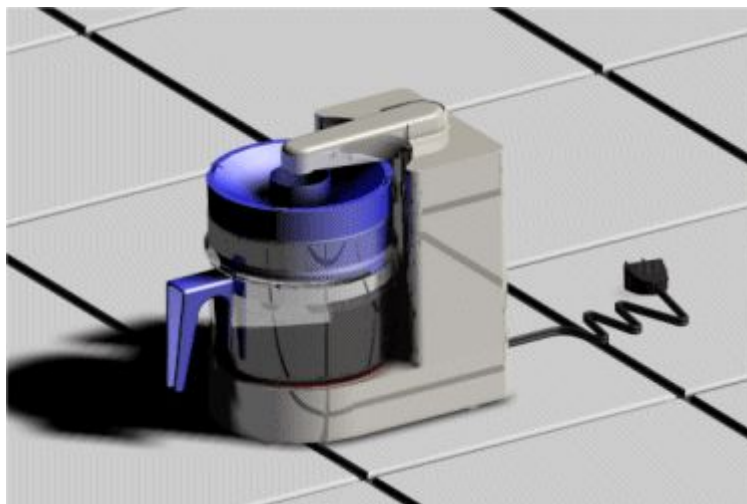
La luz de punto emite luz por igual en todas direcciones desde un punto especificado por una definición X, Y y Z. Este tipo de luz es útil para iluminar espacios cerrados o para simular el efecto de una bombilla.



La luz de foco emite luz desde un solo punto y está contenida en un cono. Las posiciones inicial y final de una luz están especificadas mediante definiciones X, Y y Z. Este tipo de luz es útil para centrar la atención en el modelo o en parte del modelo.



La luz distante emite luz paralela a un punto específico, como si procediera de una fuente de luz muy distante. Solid Edge utiliza luces distantes, que se utilizan para la iluminación general.



Para más información sobre cómo usar los controles de iluminación, consulte el tema de ayuda, Editar propiedades de entidad luminosa para renderizado avanzado.

Modo de renderizado

El renderizado avanzado ofrece configuraciones de renderizado que permiten controlar cosas tales como los reflejos y el nivel de rebote de la luz entre los objetos. El renderizado avanzado no hereda ninguna configuración de renderizado del entorno Conjunto. Los cambios que haga en las configuraciones de renderizado en renderizado avanzado no cambiarán en Conjunto.

El renderizado avanzado admite dos clases de renderizado:

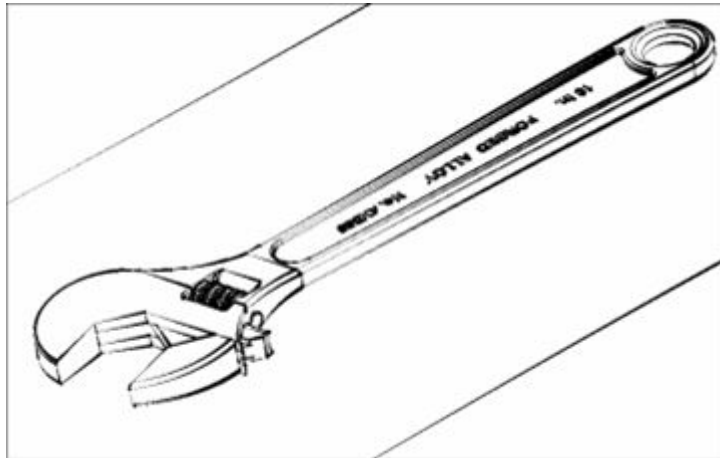
- Fotorrealista
- Artístico

Cada modo de renderizado utiliza un sombreador para producir efectos especiales, y cada sombreador incluye diversas opciones. Las opciones disponibles varían en función del sombreador seleccionado.

El renderizado fotorrealista admite trazado de rayos para mostrar reflejos y refracciones. El renderizado fotorrealista admite opciones de sombreador tales como antialiasing, transparencias y reflejos.

- El trazado de rayos dibuja una ruta de rayos imaginaria desde el ojo del observador, pasando por cada píxel de la pantalla, y de vuelta al entorno 3D. Estos rayos se siguen a medida que rebotan de un objeto a otro hasta la fuente de luz.
- Antialiasing es un método de visualización de elementos en un dispositivo de baja resolución para hacer que el objeto aparezca más liso. Se puede controlar el nivel del efecto antialias. A mayor nivel de efecto la visualización será más suavizada, pero tardará más tiempo en realizar el proceso.

Puede seleccionar entre diversos modos de renderizado artístico para hacer que un modelo tridimensional parezca dibujado a mano, pintado o un mosaico, entre otros.



Escenario

Los escenarios permiten mejorar los renderizados mediante la adición de efectos como suelos de mosaico o agua.



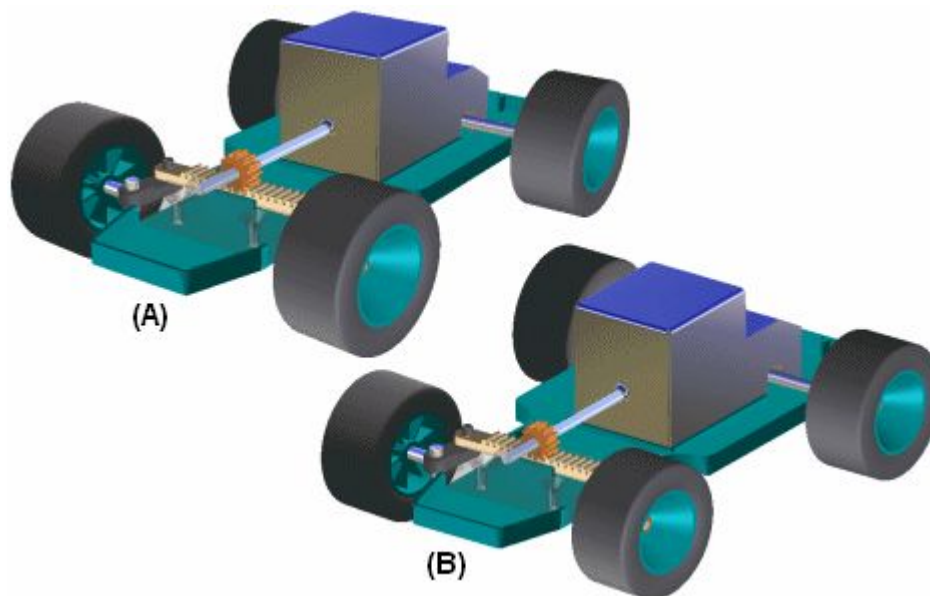
El renderizado avanzado admite los siguientes tipos de escenas.

- Bases circulares
- Panoramas
- Salas
- Bases cuadradas
- Ninguno



Comando Perspectiva

Aplica perspectiva a (A) o elimina perspectiva de (B) la vista en la ventana activa.



Con este comando puede añadir o eliminar una modificación de perspectiva utilizando este comando, pero no cambiar el ángulo de perspectiva.



Comando Renderizar área

Renderiza un área cercada.

Según el tipo de licencia de Solid Edge que tenga, puede disponer de opciones de renderizado avanzadas en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación en el entorno Conjunto. Por ejemplo, si tiene una licencia de Solid Edge Classic la función de renderizado avanzado estará disponible. Si tiene una licencia Foundation no dispondrá de la opción de renderizado avanzado.



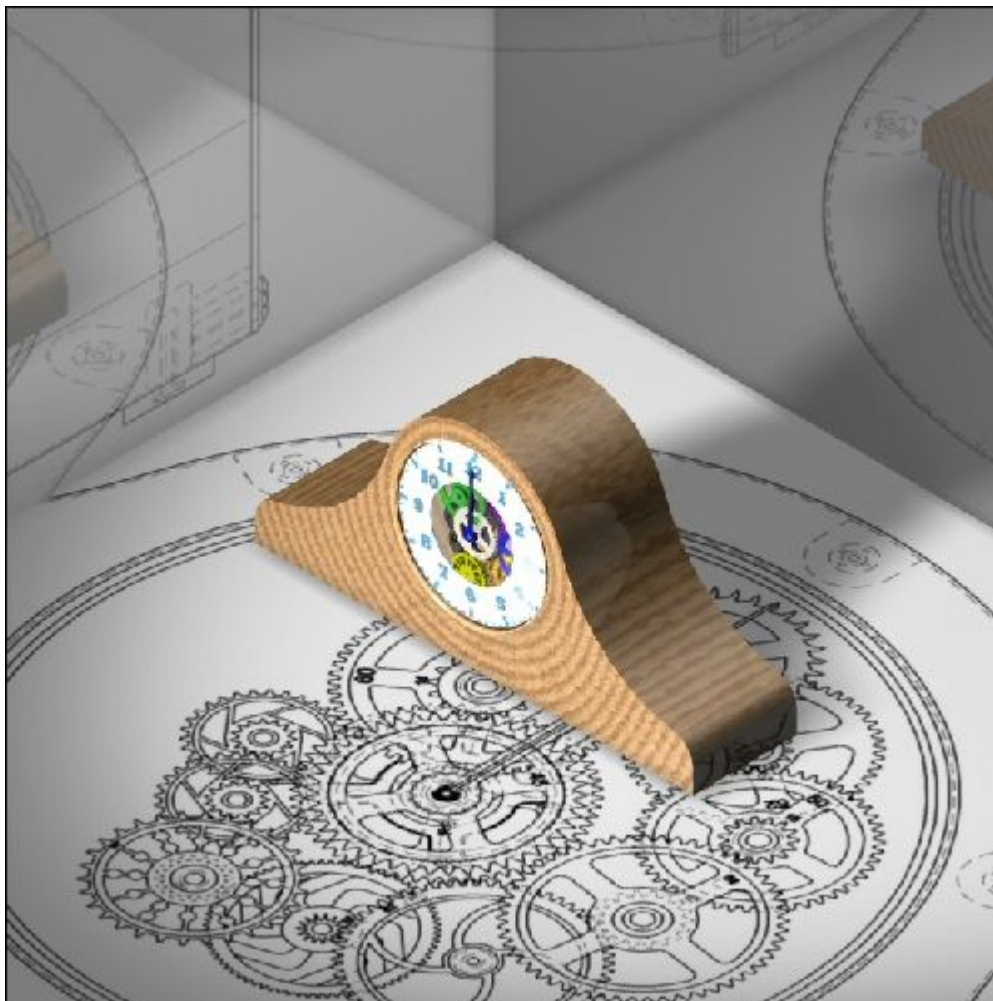
Comando Renderizar escena

Renderiza la ventana activa.

Según el tipo de licencia de Solid Edge que tenga, puede disponer de opciones de renderizado avanzadas en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación en el entorno Conjunto. Por ejemplo, si tiene una licencia de Solid Edge Classic la función de renderizado avanzado estará disponible. Si tiene una licencia Foundation, el renderizado avanzado no estará disponible.

Actividad: Renderizado

Objetivos de la actividad



Trabjará en el contexto de un conjunto llamado *render.asm*. En esta actividad, realizará las siguientes acciones:

- Establecer parámetros para cambiar fondos, primeros planos, fuentes de luz y perspectivas para controlar la visualización de un conjunto de Solid Edge.
- Entrar en la aplicación &prod-seanima y asignar materiales y propiedades de renderizado a un conjunto de Solid Edge.
- Editar parámetros desde el archivo predeterminado para controlar mejor la visualización de la imagen de la escena renderizada.
- Generar imágenes de calidad de presentación de un conjunto de Solid Edge usando las herramientas de renderizado en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación.

Pase al Apéndice A para la actividad: Renderizar un conjunto

Capítulo

4 *Definir motores*



En Solid Edge puede definir dos tipos de motores: rotacional y lineal.

Utilice las operaciones de motor para observar cómo se moverá un conjunto de piezas infrarrestingidas respecto a la pieza que defina como motor. Esto permite diseñar y simular mecanismos complejos donde debe estimularse el movimiento de un conjunto de piezas interrelacionadas.

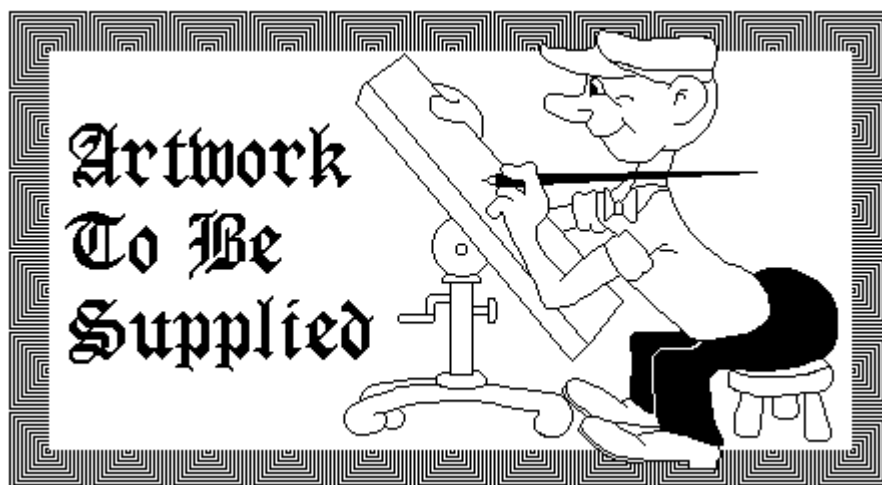


Comando Motor

Define un motor rotacional o lineal usando un elemento de una pieza seleccionada. A continuación puede utilizar el comando Simular motor para mostrar una simulación cinemática del movimiento en un conjunto.

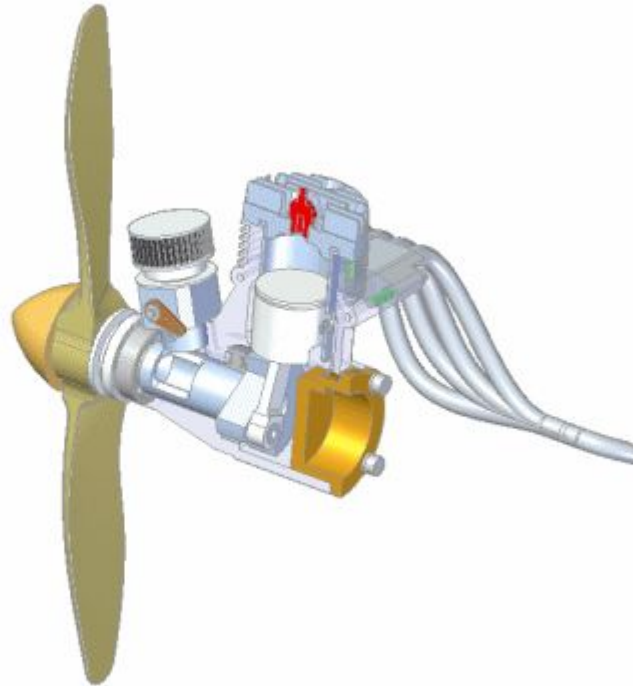
Utilice las operaciones de motor para observar cómo se moverá un conjunto de piezas infrarrestingidas respecto a la pieza que defina como motor. Esto permite diseñar y simular mecanismos complejos donde debe estimularse el movimiento de un conjunto de piezas interrelacionadas.

Esto es útil para trabajar con conjuntos que contengan piezas móviles tales como engranajes, poleas, cigüeñales, piezas que se desplazan en canales o ranuras, y accionadores hidráulicos o neumáticos. Por ejemplo, puede especificar que una pieza de cigüeñal (A) de un mecanismo gire alrededor del eje que especifique (B).



A continuación puede usar el [comando Simulación de motor](#) para reproducir una simulación cinemática de cómo se mueven las piezas infrarrestringidas en el conjunto.

Pulse F5 para reproducir la animación.



Puede definir propiedades del motor, tales como el tipo de motor, la frecuencia o velocidad del motor, la dirección del motor y cualquier límite que desee aplicarle.

Cuando defina una operación de motor usando el comando Motor, se añadirá una entrada para la operación de motor en PathFinder. Puede seleccionar la entrada de motor en PathFinder para editar la operación de motor más tarde.

Tipos

Se puede definir los tipos de motor siguientes:

- Rotación
- Lineal

Pasos

Los pasos básicos para definir un motor son:

- Especificar el tipo de motor que se desea, Rotación o Lineal.
- Seleccionar la pieza que se desea que actúe como motor.
- Definir el eje de movimiento.

- Especificar la frecuencia y los límites del motor.

Especificar el tipo de motor

Utilice la opción Tipo de motor de la barra de comandos para definir el tipo de motor que desea. Puede especificar si desea que el tipo de motor sea Rotación o Lineal.

Seleccionar la pieza

Sólo puede seleccionar una pieza infrarrestringida, o cuyas relaciones se hayan suprimido. El conjunto también debe estar infrarrestringido, de modo que el mecanismo tenga libertad de movimiento en los ejes adecuados.

Definir el eje de movimiento

Según el tipo de motor que especifique, puede seleccionar caras, bordes o ejes cilíndricos para definir el eje del motor. Por ejemplo, para definir un motor de Rotación puede seleccionar caras cilíndricas, bordes cilíndricos o ejes cilíndricos.

Especificar la frecuencia y los límites del motor

La opción Valor y límites del motor de la barra de comandos permite especificar la velocidad o frecuencia a la que desea que funcione el motor, y los límites que desee imponer al desplazamiento. Por ejemplo, quizá desee especificar que un motor de rotación gira a 1750 revoluciones por minuto y hace dos revoluciones completas (720 grados).

Puede establecer las unidades de trabajo que desea usar para la velocidad angular y lineal de un motor usando el botón Unidades avanzadas del cuadro de diálogo Propiedades del archivo, en el menú Archivo.

Definición del motor y pautas de simulación

Puede definir tantos motores como desee en un conjunto. Cuando defina varios motores en un conjunto, utilice el [cuadro de diálogo Propiedades del grupo de motores](#), disponible con el comando Simular motor y la [herramienta Editor de animaciones](#) para especificar qué motores desea usar, si desea detectar colisiones durante la simulación, etc.

Cuando trabaje con varios motores, utilice la herramienta Editor de animaciones para especificar los tiempos de inicio, duración y parada de cada uno de los motores. Esto permite diseñar y simular mecanismos complejos donde la temporización y el posicionado de las piezas es crítica para comprender el comportamiento del mecanismo.

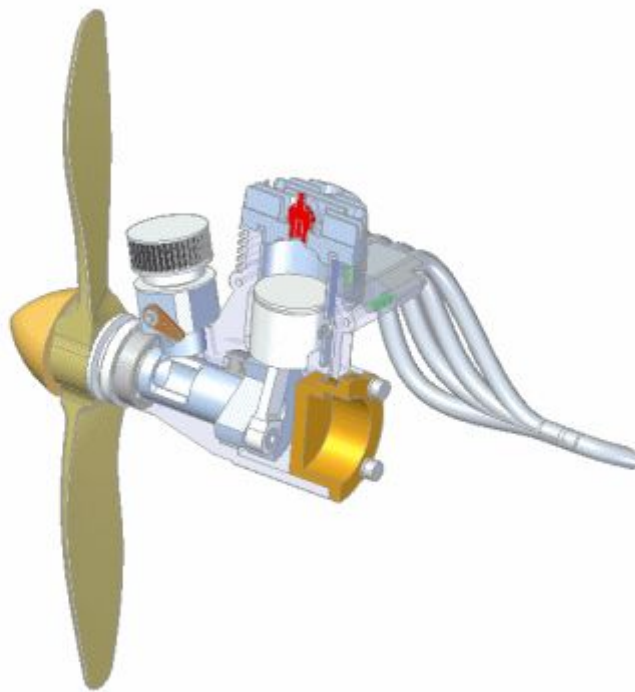
Nota

En una simulación de motor sólo participan motores del conjunto activo. Si desea que las piezas del subconjunto se muevan en respuesta a una simulación de motor, debe definir el subconjunto como ajustable, usando el comando Conjunto ajustable en el menú contextual de PathFinder.

Comando Simular motor

Muestra la simulación cinemática de movimiento en un conjunto. Se utilizan operaciones de motor para definir cómo se mueve un grupo de piezas interrelacionadas. Esto resulta útil al trabajar con conjuntos que contienen cigüeñales, engranajes, poleas y accionadores hidráulicos y neumáticos.

Pulse F5 para volver a reproducir la animación.



Cuando hace clic en el botón Simular motor, aparece el cuadro de diálogo Propiedades del grupo de motores, para que pueda especificar qué motores desea emplear, si desea que se detecten las colisiones durante la simulación, etc. Al hacer clic en Aceptar, aparece la herramienta Editor de animaciones que le permite ejecutar la simulación. Para ejecutar la simulación, haga clic en el botón Reproducir.

Nota

El comando Simular motor contiene un subconjunto de funciones del Editor de animaciones. Para acceder a todas las funciones de la herramienta del Editor de animaciones, debe usar el comando Editor de animaciones en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación. Para acceder a la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación, en la pestaña Herramientas, haga clic en Explosionado - Renderizado - Animación.

Cuadro de diálogo Propiedades del grupo de motores

Sin análisis

Permite mover las piezas infrarrestingidas y observar los resultados.

Detectar colisiones

Permite detectar colisiones durante la animación del motor.

Movimiento físico

Permite simular el movimiento físico entre piezas. Esta opción detecta contactos entre superficies sin restricciones y aplica restricciones temporales entre las superficies que están en contacto. Esto permite analizar el movimiento en mecanismos que contienen engranajes y otras formas de contacto deslizante.

Duración del motor

Especifica cómo se define el motor.

Usar límites del motor como duración si se ha definido

Especifica que los límites del motor definen la duración.

Duración predeterminada del motor

Especifica la duración del motor en segundos Puede escribir un valor.

Motores disponibles

Presenta en una lista los motores disponibles. Puede usar los botones Agregar y Quitar para agregar motores a y quitar motores de la lista Motores en la animación.

Agregar

Agrega un motor a la lista Motores en la animación.

Quitar

Quita un motor de la lista Motores en la animación.

Motores en la animación

Presenta una lista de los motores que se usarán en la animación.

Actividad: Motor

Objetivos de la actividad

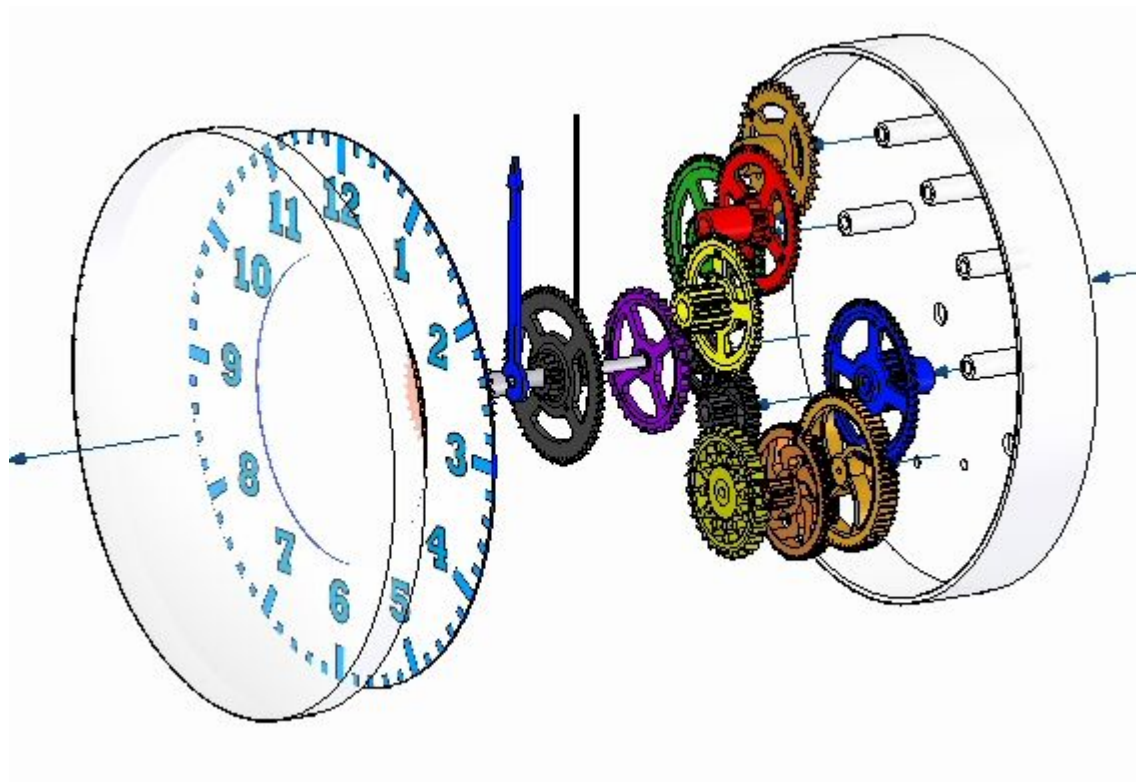
En esta actividad asignará un motor a una pieza en un conjunto. El tipo de motor será rotacional y se aplicará a un engranaje de un reloj. La velocidad del motor será tal que la segunda aguja del reloj se mueva a la velocidad de operación de 1 rpm. Las relaciones de transmisión son predefinidas, y al asignar el motor al engranaje apropiado, se puede mostrar el movimiento mediante simulación del motor. La simulación de motor usada aquí se usará más adelante para crear una animación del reloj.

Vaya al Apéndice B para la actividad: Crear un motor.

Capítulo

5 *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 planos de conjuntos explosionados en el entorno Plano. También puede crear renderizados de alta calidad y animaciones de los conjuntos explosionados.



Comando Explosionado automático

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

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

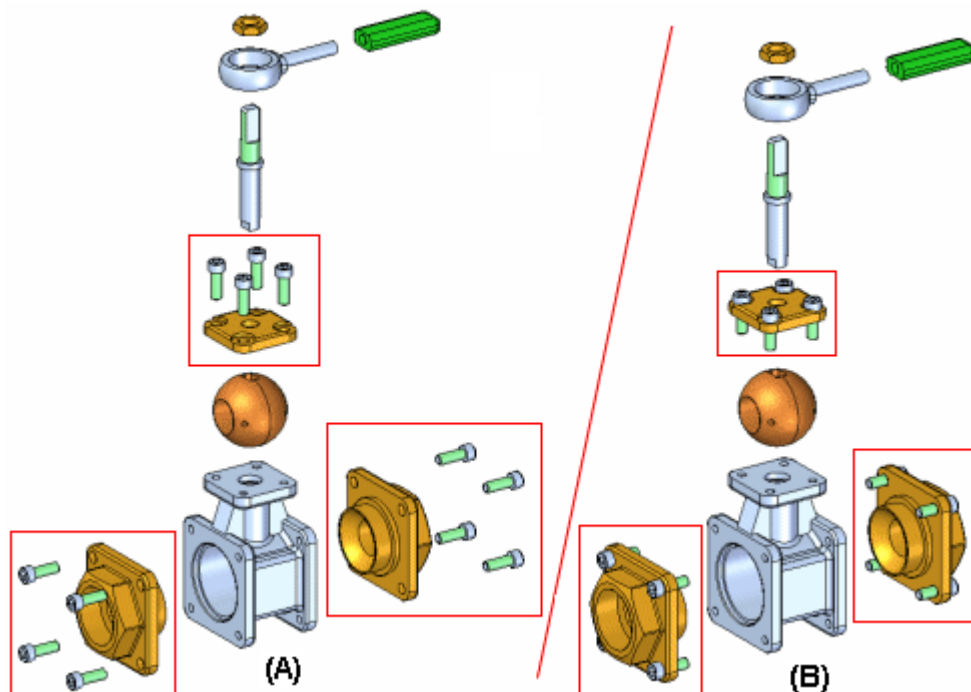
El botón Distancia de distribución automática en la barra de comandos permite especificar si la distancia de distribución entre piezas se calcula de forma automática mediante el comando Explosionado automático o si, en cambio, desea que la especifique el usuario.

- 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.

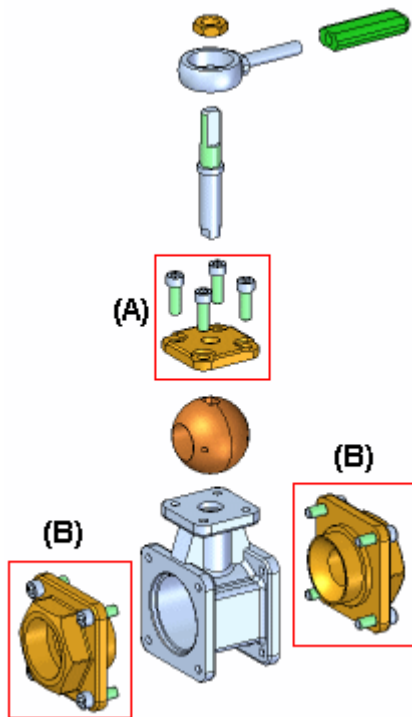
Al definir el usuario la distancia de distribución, teclee el valor deseado y pulse el botón Explosionar para ver el resultado. Para introducir otra distancia de distribución, teclee el nuevo valor y vuelva a hacer clic en el botón Explosionar.

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.

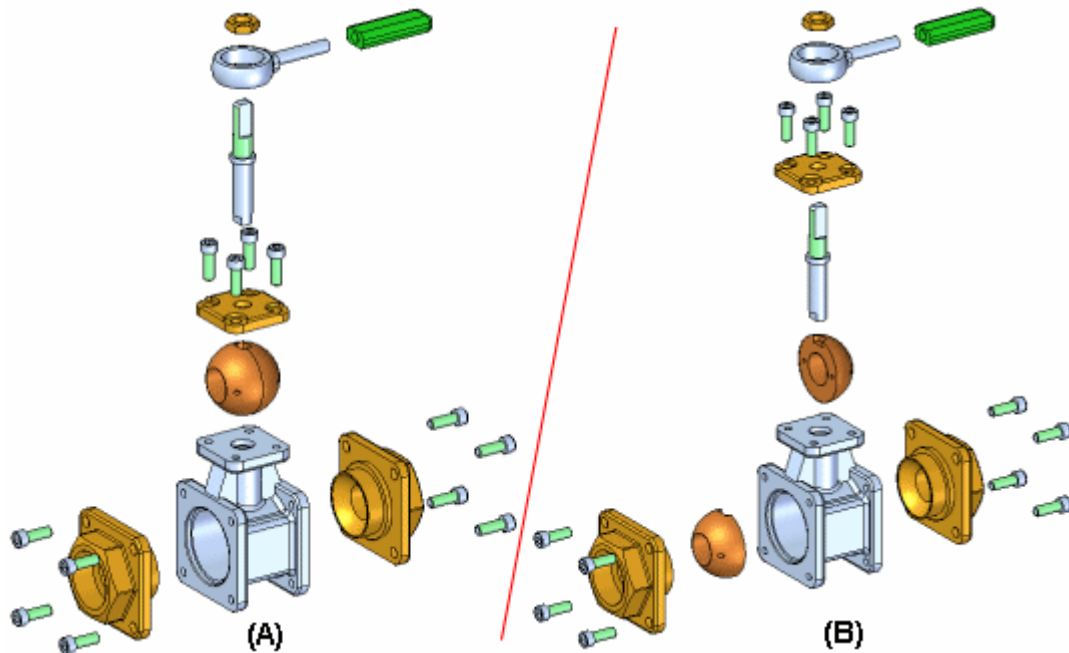
Si desea explosionar el subconjunto más tarde, puede emplear el comando Desvincular subconjunto para desvincularlo.

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.

Barra de comandos Explosionado automático

Cuadro de diálogo Opciones de explosionado automático



Comando Editar líneas de flujo

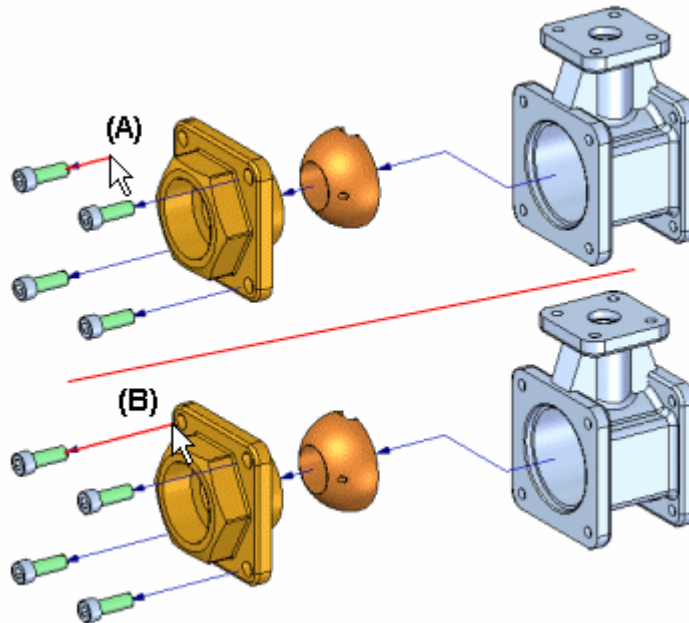
Edita una línea de flujo entre dos piezas explosionadas. Puede hacer los siguientes tipos de cambios en una línea de flujo.

- Puede cambiar la longitud de una línea de flujo editando la posición del punto final de cualquiera de los extremos de la línea de 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.

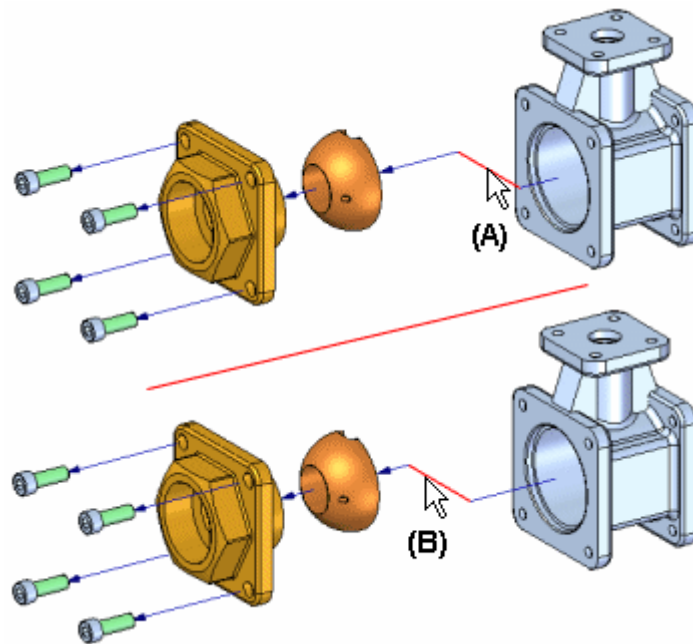
Cambiar la longitud de la línea de flujo

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).



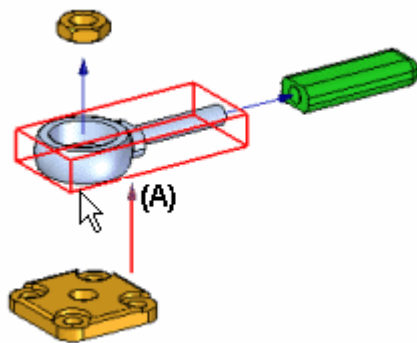
Cambiar posición del segmento de saliente

Si se usa el comando Mover pieza explosionada para mover la pieza fuera del vector de explosionado original, se agrega una 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).

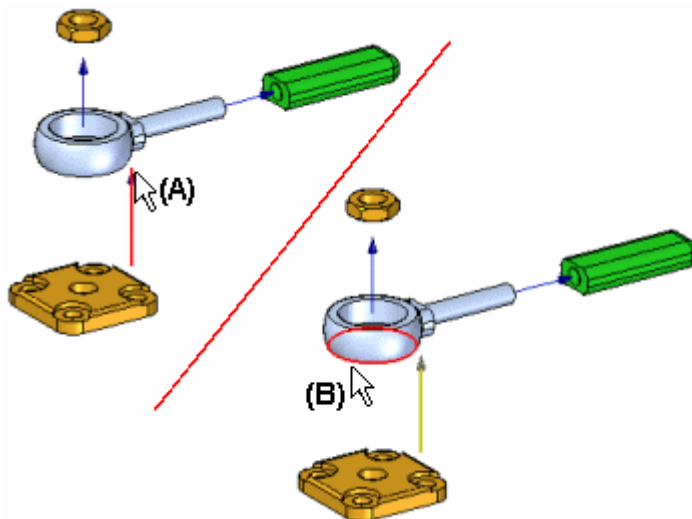


Cambiar la posición de la línea de flujo

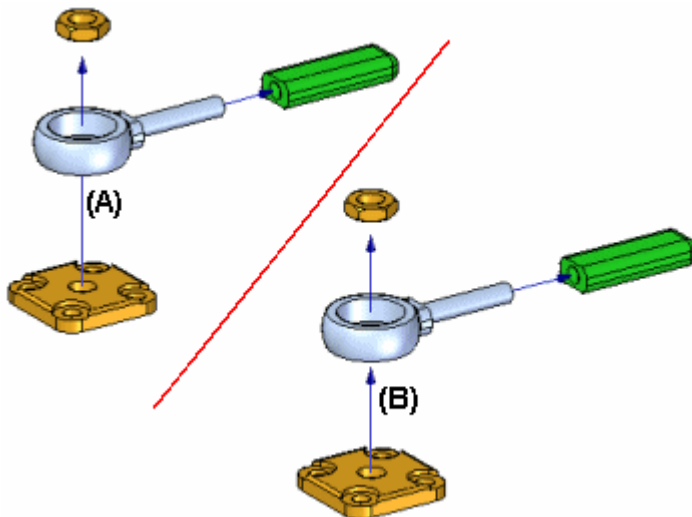
La ubicación y longitud de una línea de flujo se determina automáticamente usando el cuadro de rangos de las piezas antecesora e hija. El extremo del terminador de la línea de flujo se origina en el centro del cuadro de rangos en la pieza antecesora. (A) El cuadro de rangos es la envolvente teórica 3D 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.

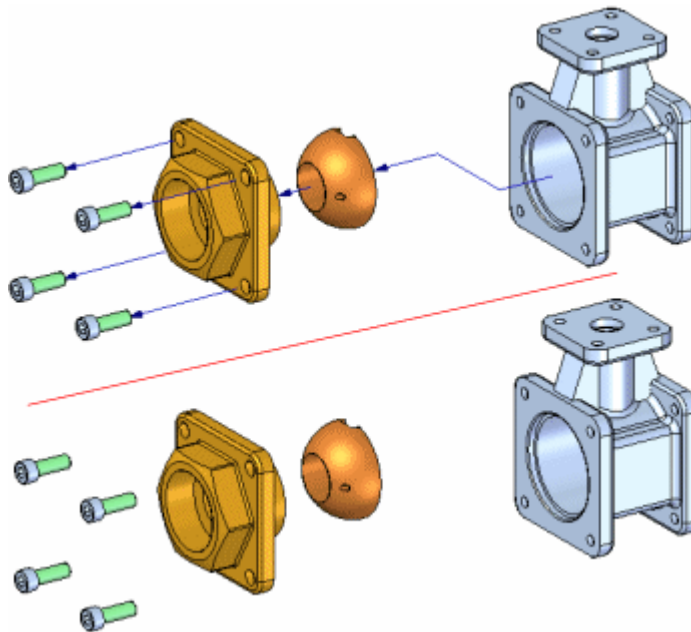
Los comandos Mostrar líneas de flujo y Ocultar líneas de flujo también están disponibles en el menú contextual cuando selecciona un evento de explosionado en la pestaña PathFinder de Explosionado.

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.

Comando Líneas de flujo

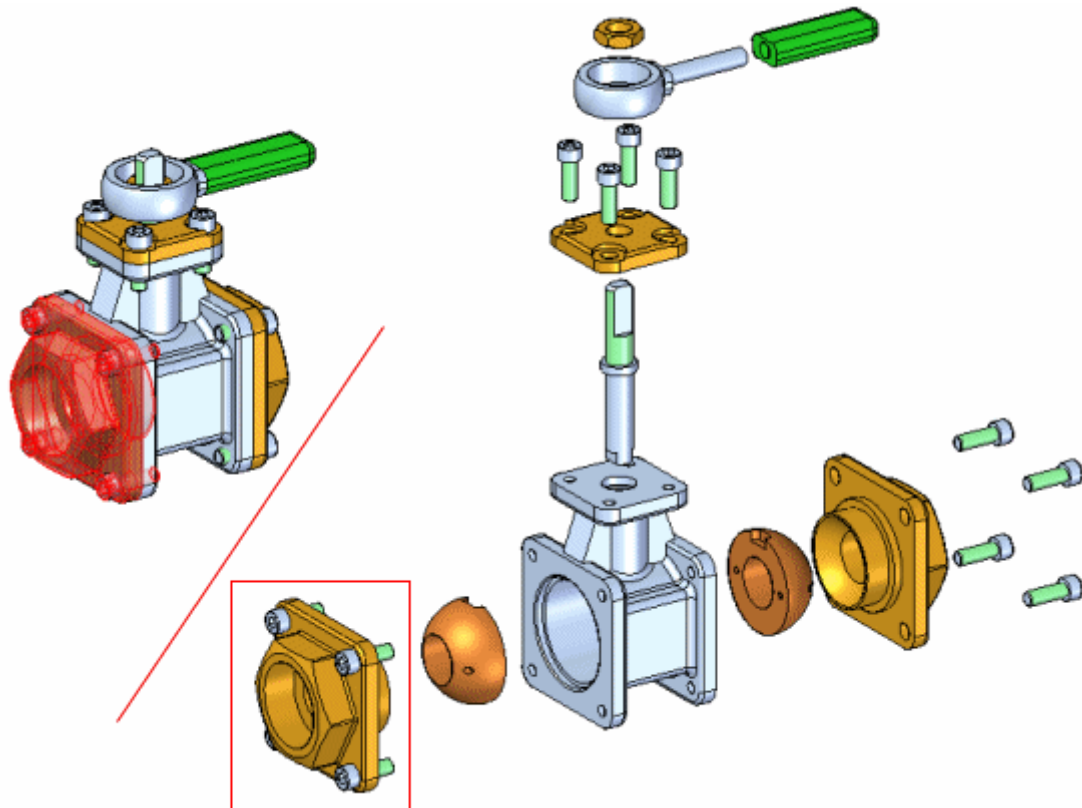
Muestra u oculta todas las líneas de flujo entre las piezas explosionadas.



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.

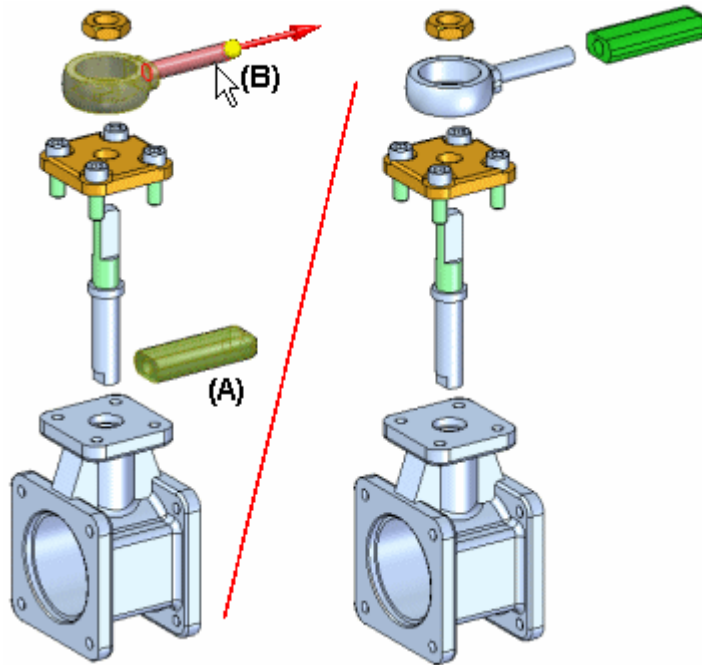


 **comando Desvincular Subconjunto**

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

 **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.

Explosionar varias piezas

Cuando selecciona varias piezas para explosionar en una operación, puede usar el cuadro de diálogo Opciones de explosionado 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 explosionado manual para definir el orden de explosionado deseado. Puede seleccionar una o varias piezas en la lista Orden de explosionado, después usar los botones Mover arriba y Mover abajo del cuadro de diálogo para definir el orden de explosionado deseado. Cuando selecciona una pieza en la

lista, éste quedará resaltada en la ventana gráfica. Esto permite reordenar las piezas a medida que realiza el explosionado.

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 repositionan a lo largo del vector de explosionado definido.

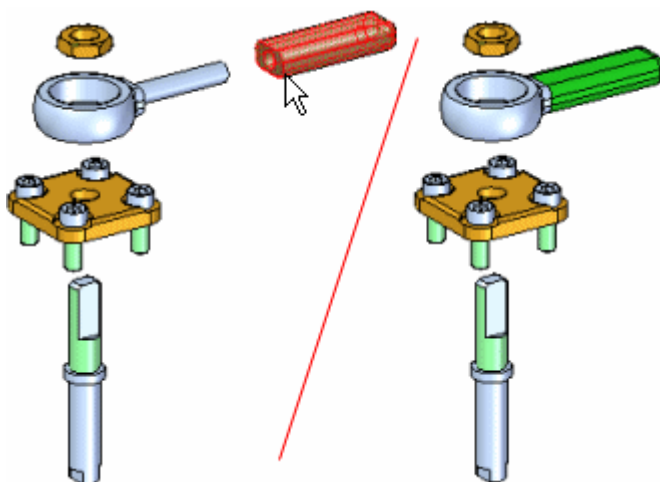
Explosionar subconjuntos delimitados

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



Comando contraer

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

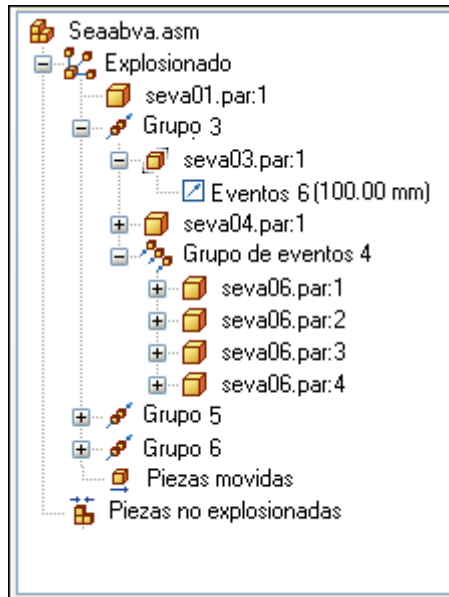


Se pueden comprimir varias piezas en una sola operación manteniendo presionada la tecla MAYÚS y seleccionando las piezas que desea comprimir. Si selecciona una pieza que es un componente de un subconjunto delimitado, se contrae todo el conjunto.

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

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

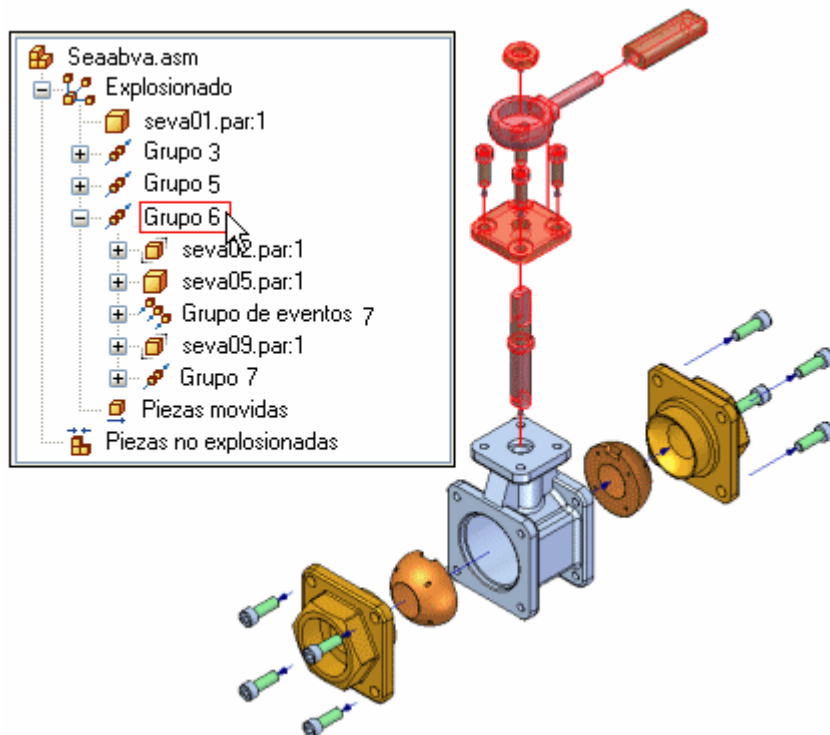
Un Grupo reúne todas las piezas y subconjuntos que participan en un vector de explosionado común. Es posible que un recopilador de grupo tenga grupos adicionales anidados. Por ejemplo, si una parte del vector de explosionado tiene partes que se ramifican en un vector de explosionado diferente, las partes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

Grupos de eventos

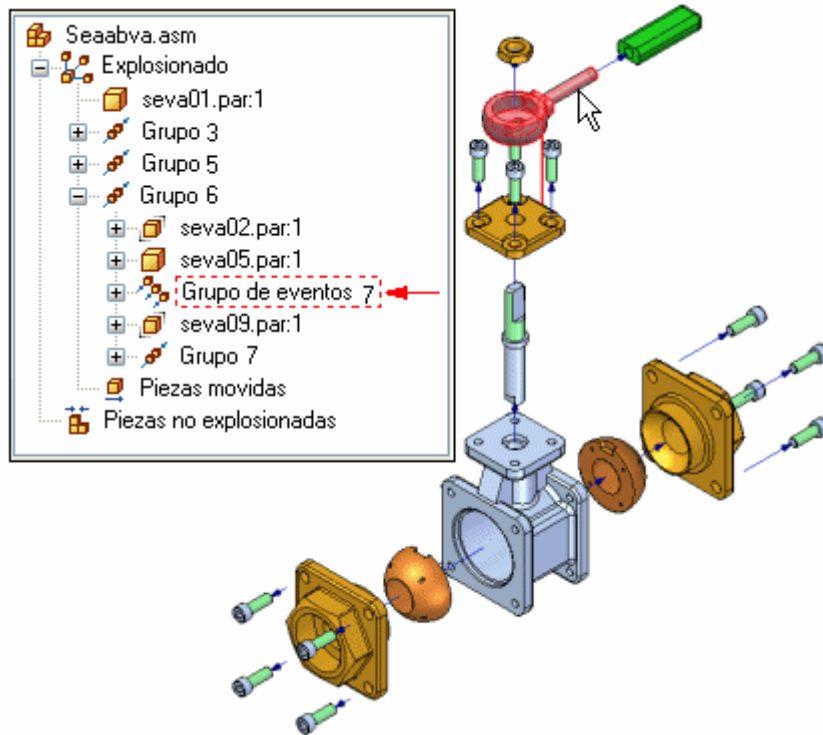
Un Grupo de eventos reúne todos los componentes que se moverán simultáneamente en la animación. Por ejemplo, un patrón de elementos de sujeción generalmente estaría en un Grupo de eventos. Puede agregar piezas a un grupo de eventos y quitar piezas del mismo.

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.



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.

Cuadro de diálogo Configuraciones de visualización

Guarda, aplica o borra una configuración de visualización del conjunto activo.

Opciones del cuadro de diálogo

Nombre de configuración

Muestra el nombre de la configuración. Puede escribir un nombre nuevo o seleccionar uno de la lista. No se deberían usar caracteres especiales en nombre de configuración. Por ejemplo, caracteres especiales como \ / : no están permitidos.

Aplicar modificador de activación

Permite especificar cómo se desea aplicar la configuración de visualización. Cuando está opción está activada, se puede especificar si las piezas en el conjunto están activadas o desactivadas al aplicar la configuración de visualización. Si se desactiva, el estado activo o inactivo de las piezas es el que tenían cuando se guardaron por última vez.

Activar todas las piezas

Especifica que todas las piezas del conjunto se activarán al aplicar la configuración.

Desactivar todas las piezas

Especifica que todas las piezas del conjunto se desactivarán al aplicar la configuración.

Mantener estado actual

Especifica que el estado de activación actual (activo o inactivo) de las piezas en el conjunto no cambia cuando aplica una configuración de visualización. La selección de esta opción mejora el rendimiento cuando se trabaja con conjuntos grandes.

Cuando aplica una configuración de visualización desde la barra de comandos Herramienta de selección, se respeta el valor del cuadro de diálogo. Si desea cambiar la activación actual o sustituir el valor al aplicar una configuración de visualización, debe aplicar la configuración usando el cuadro de diálogo Configuraciones de visualización.

Aplicar Simplificar modificación

Permite especificar cómo se desea aplicar la configuración de visualización. Cuando esta opción está activada, se puede especificar si las piezas en el conjunto están simplificadas o diseñadas al aplicar la configuración de visualización. Si se desactiva, el estado simplificado o diseñado de las piezas es el que tenían cuando se guardaron por última vez.

Usar todas las piezas simplificadas (cuando estén disponibles)

Especifica que se utiliza la versión simplificada de las piezas al aplicar la configuración.

Usar todas las piezas del diseño

Especifica que se utiliza la versión diseñada de las piezas al aplicar la configuración.

Mantener estado actual

Especifica que el estado simplificado actual (simplificado o como diseñado) de las piezas en el conjunto no cambia cuando aplica una configuración de visualización. La selección de esta opción mejora el rendimiento cuando se trabaja con conjuntos grandes.

Cuando aplica una configuración de visualización desde la barra de comandos Herramienta de selección, se respeta el valor del cuadro de diálogo. Si desea cambiar la activación actual o sustituir el valor al aplicar una configuración de visualización, debe aplicar la configuración usando el cuadro de diálogo Configuraciones de visualización.

Archivo de configuración

Visualiza el nombre del archivo de configuración actual, que contiene nombres de configuración e información de visualización. Puede escribir un nombre o utilizar el botón Examinar para buscar otro archivo de configuración.

Examinar

Entra en un cuadro de diálogo que permite buscar un documento.

Aplicar

Aplica la configuración seleccionada a todas las ventanas de conjunto.

Guardar

Guarda el nombre de la configuración en el archivo de configuración actual.

Eliminar

Elimina el nombre de la configuración.

Comando Mover pieza

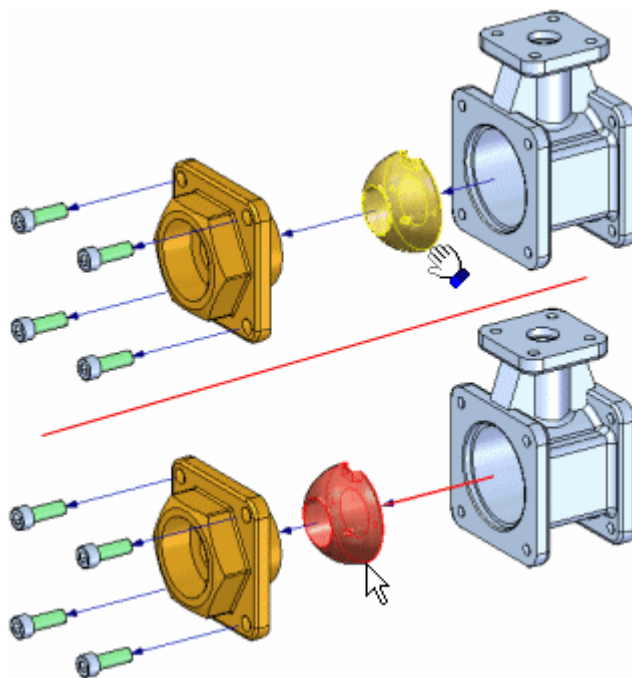
Mueve o gira piezas de una vista explosionada de un conjunto. Puede utilizar este comando para:

- 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.

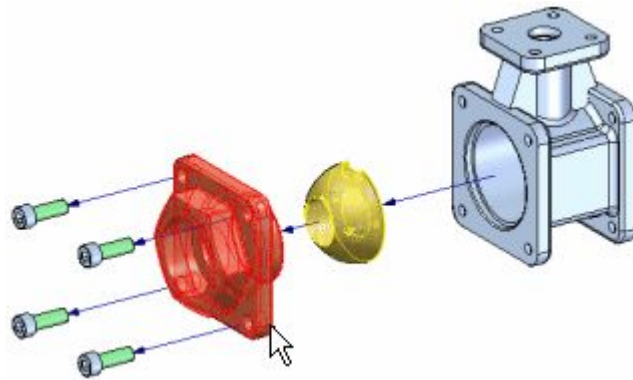
Puede mover o rotar una única pieza, un conjunto de piezas o una pieza y todas sus piezas dependientes. Los mismos pasos básicos se aplican al mover, rotar o mover dentro de un plano.

Mover piezas a lo largo del vector de explosionado original

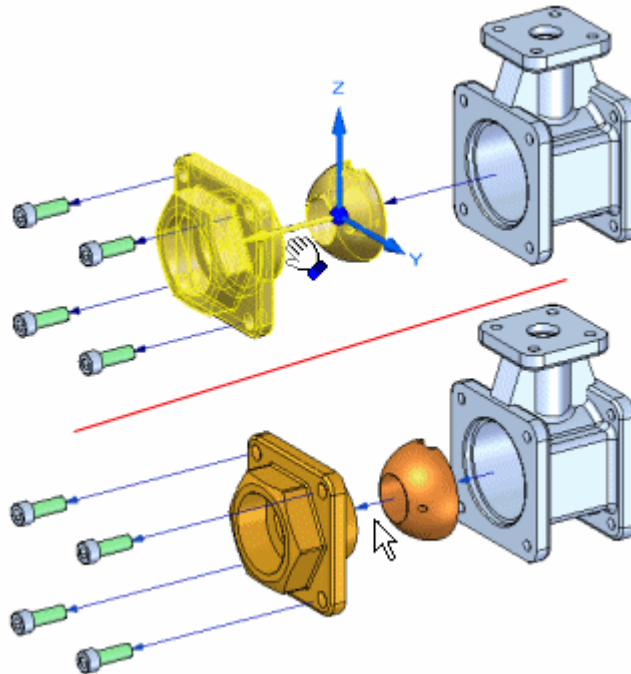
- Para mover una única pieza: seleccione la pieza y arrástrela hasta su nueva ubicación.



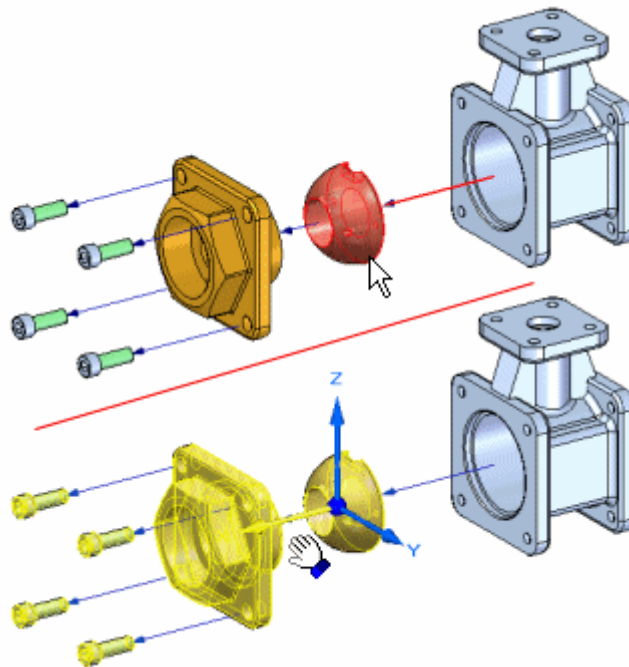
- Para mover un conjunto de piezas: seleccione las piezas, después haga clic en el botón Aceptar (marca de verificación) en la barra de comandos.



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.

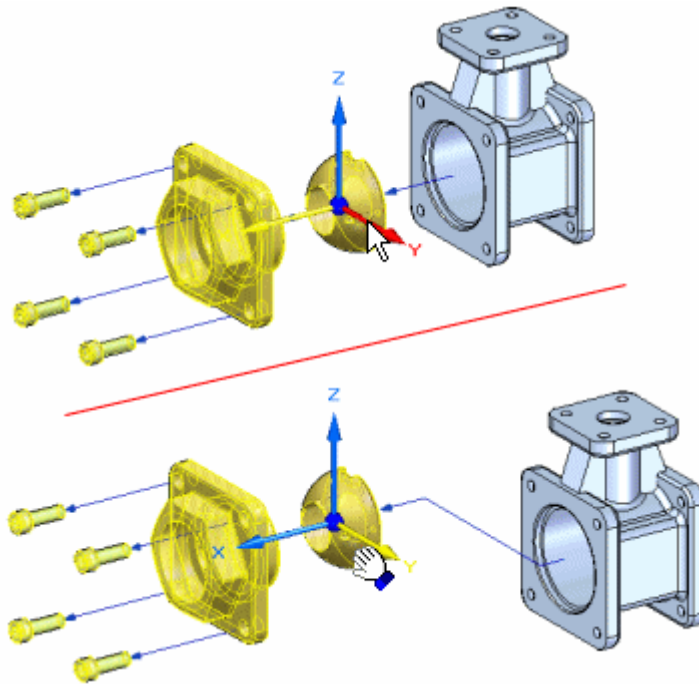


- Para mover una pieza y todas las piezas que dependen de ella: establezca la opción Mover piezas dependientes en la barra de comandos y, a continuación, seleccione la pieza que desea mover. La pieza y todas sus piezas dependientes se resaltan. Cuando pulse el botón Aceptar, se mostrarán los ejes de 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

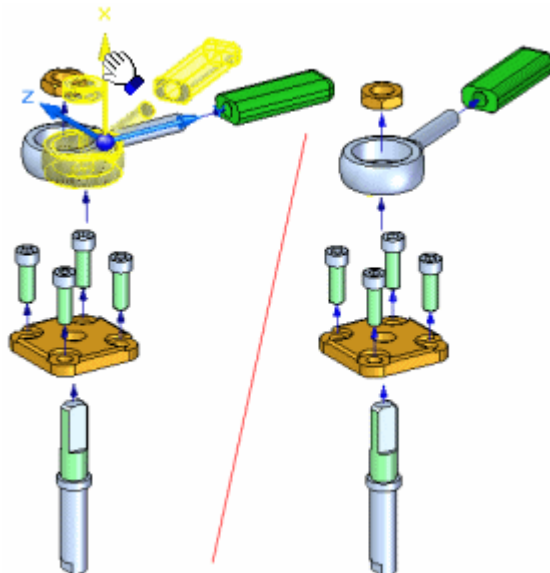
Para mover una o más piezas a lo largo de un vector de explosionado diferente, defina primero el conjunto de selección de piezas. Por ejemplo, puede usar la barra de comandos para especificar que desea mover una pieza y todas las piezas que dependan de ella. Después de hacer clic en el botón Aceptar, 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 explosionado original, puede también devolverlas al vector de explosionado original. Seleccione las piezas que desee mover, seleccione el eje correcto y, a continuación, arrastre las piezas de vuelta al vector de explosionado original. Cuando se acerque al vector de explosionado original, las piezas encajarán automáticamente en el vector original. El segmento de saliente se eliminará automáticamente.

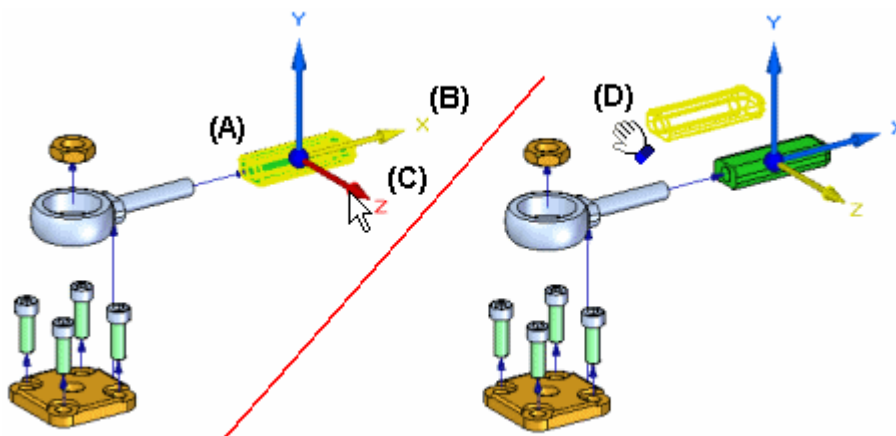
Rotación de piezas

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.

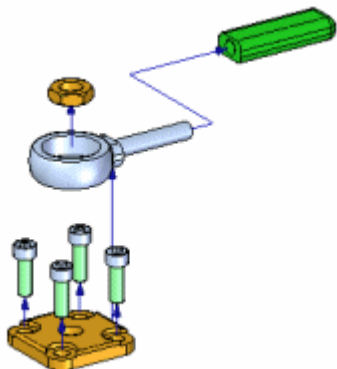


Mover piezas dentro de un plano

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).



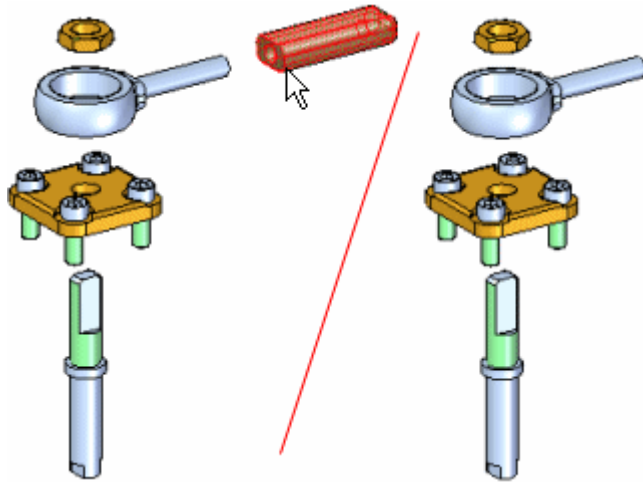
Con la opción Mover en plano, generalmente las piezas se mueven fuera del eje del vector de explosionado original. Si es así, se añade una saliente a la línea de flujo.



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](#).

Comando Quitar (aplicación Explosionado)

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



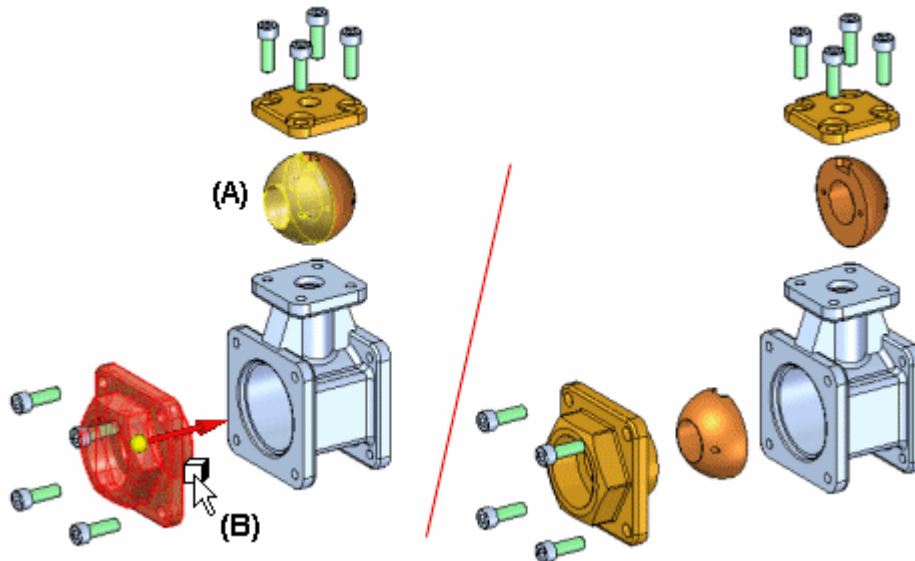
Se pueden quitar varias piezas en una sola operación manteniendo presionada la tecla Mayús y seleccionando las piezas que desea quitar. Si selecciona una pieza que es un componente de un subconjunto delimitado, se quitará todo el conjunto.

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

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 Exploración automática.

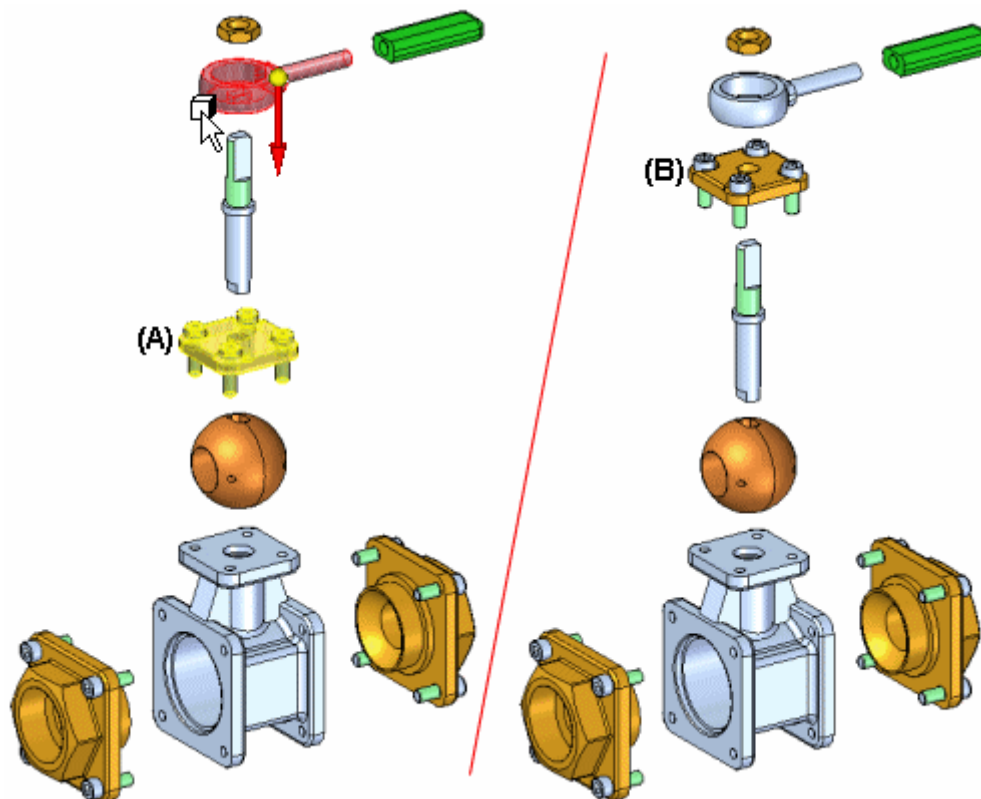
Para reposicionar una pieza, seleccione la que desea reposicionar (A), y sitúe el cursor sobre la pieza de referencia (B). Se resalta la pieza de referencia y se visualiza una flecha en la misma para indicar en qué lado de la pieza de referencia se reposicionará la pieza seleccionada.



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 explosionan las piezas. Puede utilizar el comando Mover pieza explosionada para volver a colocar una pieza sin cambiar el orden.

Cuadro de diálogo Propiedades de explosión

Configuración

Determina qué configuración de explosionado se desea usar.

Usar Explosionado desde configuración

Presenta una lista de las configuraciones de vista explosionado que puede usar en una animación. Puede especificar una configuración de vista explosionada para una animación.

Velocidad

Especifica la velocidad que se desea usar.

Velocidad común para todas las piezas

Especifica que se usará la misma velocidad para todas las piezas. Puede escribir un valor.

Duración del explosionado

Especifica que se desea escribir un valor en segundos para cada evento de explosionado.

Orden de animación

Especifica cómo se desea que se inicie la animación.

Primero más interno

Especifica que se desea que la animación se inicie moviendo primero las piezas más interiores.

Primero más externo

Especifica que se desea que la animación se inicie moviendo primero las piezas más exteriores.

Estado inicial

Especifica que se desea iniciar la animación con las piezas contraídas o expandidas.

Contraído

Especifica que la animación se inicia con las piezas contraídas.

Ampliado

Especifica que la animación se inicia con las piezas expandidas.

Actividad: Explosionar

Objetivos de la actividad

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

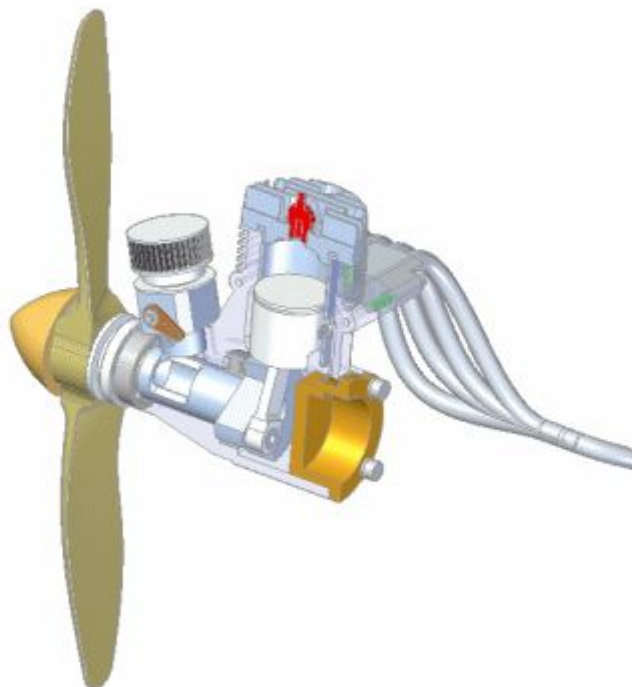
- Usar el comando Explosionado manual para ordenar y poner en secuencia los eventos de un explosionado.
- Definir las distancias y direcciones de explosionado de las piezas a lo largo de una línea de tiempo.
- Agrupar piezas y subconjuntos y controlar cómo se comportan durante la explosión y cuándo deben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

Pase al Apéndice C para la actividad: Explosionar un conjunto.

Capítulo

6 *Animar un conjunto*

Solid Edge le permite crear fácilmente presentaciones animadas de sus conjuntos. Las animaciones de conjunto pueden ser útiles para estudios de movimiento de los mecanismos, para visualizar como se montan las piezas dentro de un conjunto completo, y para hacer presentaciones a vendedores o clientes.



Comando Editor de animaciones

Muestra la herramienta Editor de animaciones, que permite crear, visualizar y editar animaciones de un conjunto.



Se puede definir los tipos de animación siguientes:

- Cámara
- Motor
- Explosionado
- Aspecto
- Trayectoria del movimiento

Puede usar los controles de la herramienta Editor de animaciones para reproducir, detener, hacer pausas y rebobinar la animación en la ventana gráfica.

También puede guardar una animación de conjunto en formato .AVI con el botón Guardar como película de la herramienta Editar de animaciones.

Nota

Cuando trabaja en Solid Edge Embedded Client, los archivos AVI se guardan en carpetas sin administrar.

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

Herramienta Editor de animaciones

Lista de animaciones

Muestra una lista de las animaciones existentes. Puede seleccionar una entrada de animación de la lista para fines de reproducción o edición.



Nueva animación

Muestra el [cuadro de diálogo Propiedades de la animación](#) para que defina las propiedades de una animación nueva.



Guardar animación

Guarda la animación actual.



Eliminar animación

Elimina la animación activa.



Propiedades de la animación

Muestra el [cuadro de diálogo Propiedades de la animación](#) para que edite las propiedades de una animación existente.



Guardar como película

Muestra el cuadro de diálogo Guardar como película para que guarde la animación activa como archivo AVI.



Trayectoria de cámara

Muestra el Asistente de trayectoria de cámara para que pueda definir la trayectoria de cámara que desee.



Visualizar trayectoria de cámara

Muestra la trayectoria de cámara como una curva en una ventana gráfica. Esto puede ser útil para visualizar la trayectoria que seguirá la cámara durante la animación.

Lista de eventos de animación (panel izquierdo)

Presenta una lista de tipos de eventos disponibles en la animación actual. Dependiendo de la animación en curso, puede definir eventos o seleccionar eventos existentes para la cámara, el motor, el explotado, el aspecto y la trayectoria que desea usar para la animación actual. Puede expandir, contraer y seleccionar elementos en la lista. Los comandos del menú contextual le permiten definir el evento que desea usar para la animación, eliminar el evento actual, etc.

Velocidad

Especifica la velocidad que desea usar para fines de reproducción. La configuración de velocidad no afecta la velocidad de grabación del AVI, ni la velocidad relativa de las entradas de animación.

Ir al inicio

Mueve el indicador de cuadro actual al comienzo de la animación.

Marco anterior

Mueve el indicador al cuadro anterior.

Reproducir/Pausa

Reproduce la animación actual o hace una pausa.

Parar

Detiene la reproducción de la animación.

Marco siguiente

Mueve el indicador al siguiente cuadro.

Ir al final

Mueve el indicador de cuadro actual al final de la animación.

Hora

Muestra el tiempo actual en la animación.

Cuadro

Muestra el cuadro actual en la animación.



Alternar escala

Alterna la escala de la línea de tiempo entre cuadros y segundos.



Alejar

Reduce la escala de la línea de tiempo de la animación.



Acercar

Aumenta la escala de la línea de tiempo de la animación.



Minimizar

Minimiza el Editor de animaciones.



Trayectoria del movimiento

Muestra la [barra de comandos Trayectoria del movimiento](#) para seleccionar los componentes y trazar una trayectoria curva que guíe el movimiento del componente.

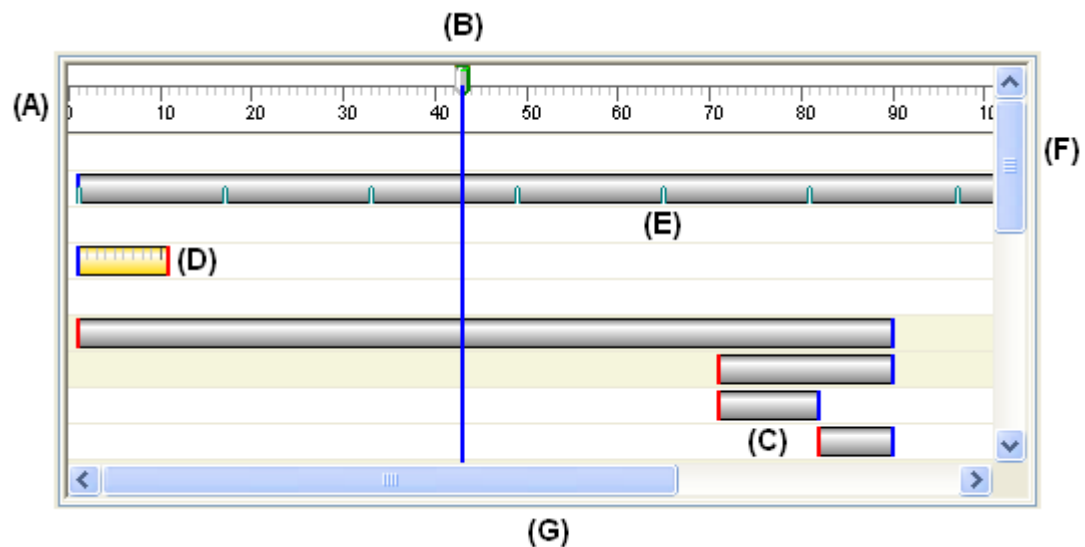


Aspecto

Muestra la barra de comandos Apariencia para crear un evento de apariencia. Por ejemplo, puede desear que una pieza aparezca o se desvanezca en su animación.

Línea de tiempo del evento y lista de duración (panel derecho)

Muestra [barras de duración de evento](#), que representa los tiempo de inicio y parada, y el tiempo transcurrido para cada evento en la línea de tiempo de la animación actual. Puede editar barras de duración de evento arrastrando con el cursor o usando los comandos del menú contextual. Esto permite personalizar la animación.



Los elementos básicos de la interfaz de usuario en el panel derecho incluyen:

(A) Escala de cuadro. Puede usar el botón Alternar escala para cambiar la visualización de escala entre Cuadros y Segundos.

(B) Indicador de cuadro actual. El cuadro actual es el que se visualiza en la ventana gráfica. Puede usar el cursor para arrastrar el Indicador de cuadro actual a otra ubicación para ver cuadros individuales en la animación.

(C) Barras de duración de evento. Observe que se utiliza un color diferente en las posiciones inicial y final.

(D) Barra de duración de evento seleccionado. Observe que se visualiza una escala cuando se selecciona una barra de duración. Esto puede facilitar la reubicación precisa de una barra de duración con respecto a la Escala del cuadro.

(E) Indicador de cuadro clave de la barra de duración de eventos.

(F) Barra de desplazamiento vertical. Permite desplazarse por la línea de tiempo verticalmente.

(G) Barra de desplazamiento horizontal. Permite desplazarse por la línea de tiempo horizontalmente.

Comandos del menú contextual

En el menú contextual, están disponibles los siguientes comandos: Los comandos del menú contextual dependen del contexto. En otras palabras, los comandos que están disponibles dependen de lo que esté seleccionado.

Comandos del menú contextual del panel izquierdo

Eliminar

Borra el evento seleccionado.

Renombrar

Cambia el nombre del evento seleccionado.

Editar definición

Permite definir un nuevo evento o editar uno existente. La acción que pueda realizar depende del tipo de evento y si está definiendo un nuevo evento o editando uno existente.

Cámara

El comando Editar definición muestra el [Asistente de trayectoria de cámara](#) cuando hace clic en la entrada de categoría Cámara, y visualiza la barra de comandos Trayectoria cuando selecciona un evento de cámara existente.

Motor

El comando Editar definición muestra el [cuadro de diálogo Propiedades del grupo de motores](#) cuando selecciona la entrada de categoría Motor.

Explosionado

El comando Editar definición muestra el [cuadro de diálogo Propiedades de explosionado](#) cuando selecciona la entrada de categoría Explosionado.

Aspecto

El comando Editar definición muestra la barra de comandos Apariencia cuando selecciona un evento de Apariencia existente.

Trayectorias

El comando Editar definición muestra la barra de comandos Trayectoria cuando selecciona un evento de Trayectoria existente.

Ampliar todo

Amplía todos los grupos de eventos.

Comandos del menú contextual del panel derecho

Cortar

Corta el evento seleccionado de la animación y lo coloca en el Portapapeles.

Copiar

Copia el evento seleccionado de la animación y lo coloca en el Portapapeles.

Pegar

Pega un evento en la línea de tiempo de la animación.

Eliminar duración

Elimina la duración del evento seleccionado.

Insertar cuadro clave

Inserta un cuadro clave en la posición actual del cursor. Esta opción está disponible cuando el cursor está sobre una barra de duración de evento de cámara o trayectoria de movimiento.

Eliminar cuadro clave

Elimina un cuadro clave en la posición actual del cursor. Esta opción está disponible cuando el cursor está sobre una barra de duración de evento de cámara o trayectoria de movimiento.

Insertar ubicación de cámara

Inserta una ubicación de cámara en la posición actual del cursor. Esta opción está disponible cuando el cursor está sobre una barra de duración de evento de cámara.

Agregar cuadros

Muestra el cuadro de diálogo Agregar cuadros para que añada cuadros o tiempo a un evento de animación.

Quitar cuadros

Muestra el cuadro de diálogo Quitar cuadros para que quite cuadros o tiempo de un evento de animación.

Propiedades

Muestra el [cuadro de diálogo Propiedades de duración](#) para que redefina el tiempo inicial, tiempo final o el tiempo transcurrido en un evento de animación.

barra de duración de evento

Un elemento de la interfaz de usuario en el panel de línea de tiempo (derecha) de la herramienta Editor de animaciones.

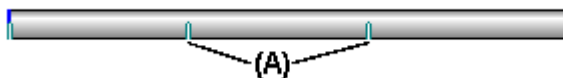
Las barras de duración de evento permiten visualizar y controlar el tiempo de los eventos en una animación de conjunto.

Las barras de duración de evento representan el tiempo inicial, tiempo transcurrido y tiempo final de un evento de animación. Hay dos tipos básicos de barras de duración de evento:

- Barras de duración para eventos de explosionado, apariencia y motor.



- Barras de duración para eventos de trayectoria de cámara y movimiento. Las barras de duración para estos tipos de eventos también admiten cuadros clave (A).



Puede mover y modificar las barras de duración usando el cursor y los comandos del menú contextual.

Comando Asistente de trayectoria de cámara

Ejecuta el Asistente de trayectoria de cámara que le guiará en el proceso de creación de una trayectoria de cámara para una animación de conjunto. Este Asistente de trayectoria de cámara permite definir el nombre de la trayectoria de cámara, la dirección de la cámara, etc. Puede usar las trayectorias de cámara como parte de una animación de conjunto.

Cuadro de diálogo Propiedades de animación

Nombre de la animación

Muestra el nombre de la animación.

Cuadros por segundo

Especifica el número de cuadros por segundo usados para crear la animación. Puede especificar una frecuencia de cuadro estándar, tal como NTSC o PAL, o una frecuencia de cuadro personalizada.

NTSC

Especifica que se está utilizando la frecuencia de cuadro NTSC estándar para crear la animación.

PAL

Especifica que se está utilizando la frecuencia de cuadro PAL estándar para crear la animación.

Personalizada

Permite definir una frecuencia de cuadro personalizada. Escriba el número de cuadros por segundo que desea.

Longitud de la animación

Especifica la duración de la animación en segundos.

Cuadro de diálogo Propiedades de duración

Recuadro de Inicio

Muestra en la lista el cuadro inicial actual. Puede escribir un nuevo valor para cambiar el tiempo inicial de la duración del evento.

Trama final

Muestra en la lista el cuadro final actual. Puede escribir un nuevo valor para cambiar el tiempo final de la duración del evento.

Duración de entrada

Muestra en la lista la duración actual de la entrada del evento. Cuando se cambia este valor, también se actualiza el valor Cuadro final.

Barra de comandos Trayectoria (Herramienta Editor de animaciones)

Esta barra de comandos se visualiza cuando está creando o editando eventos de trayectoria de movimiento o de cámara.

Seleccionar piezas

Especifica las piezas que desea que sigan la trayectoria del movimiento. Selecciona las piezas que desea en la ventana gráfica. Este paso sólo está disponible al crear o editar una trayectoria de movimiento.

Paso Trazar Trayectoria

Traza una trayectoria para guiar el movimiento del componente o la cámara. Puede trazar una curva que defina la trayectoria en la ventana gráfica.

Terminar/Cancelar

Este botón cambia de función según avanza el proceso de definición de trayectoria del movimiento. El botón Terminar aplica las propiedades de trayectoria del movimiento definidas por el usuario. El botón Cancelar descarta las entradas realizadas y sale del comando.

Opciones de Seleccionar piezas

Deseleccionar (x)

Anula la selección.

Aceptar (marca de verificación)

Acepta la selección realizada.

Opciones de Dibujar trayectoria

Activar pieza

Activa las piezas seleccionadas.

Puntos significativos

Establece el tipo de punto significativo que es posible seleccionar para definir la curva de trayectoria de movimiento. Las opciones de punto significativo pueden ser diferentes de la que se muestran a continuación.



Permite seleccionar cualquier punto significativo.



Permite seleccionar un punto extremo.



Permite seleccionar un punto medio.



Sirve para seleccionar el punto central de un círculo o un arco.



Sirve para seleccionar un punto de tangencia en una cara analítica curvada, como un cilindro, una esfera, un toro o un cono.



Permite seleccionar un punto de silueta.



Permite seleccionar un punto de edición en una curva.

Trayectoria abierta

Define el tipo de curva de trayectoria como abierta.

Cerrada

Define el tipo de curva de trayectoria como cerrada. Los puntos iniciales y finales de una curva de trayectoria cerrada son coincidentes. Si los puntos iniciales y finales que seleccionó no son coincidentes, y establece la opción Cerrada, se agregará automáticamente a la curva un punto significativo que sea coincidente con el punto inicial.

Cuando establece esta opción, las opciones Inicio y Fin se establecerán automáticamente a Periódica. Las curvas periódicas son cerradas, están conectadas y son tangentes en el primer y último punto de la curva.

Número de cuadros

Especifica el número total de cuadros de la trayectoria.

Trayectoria recta

Crea la trayectoria con segmentos rectos.

Trayectoria combinada

Crea la trayectoria con segmentos de curva o combinados.

Retención

Fija la posición del componente hasta el siguiente cuadro clave.

Deseleccionar (x)

Anula la selección.

Aceptar (marca de verificación)

Acepta la selección realizada.

Actividad: Animar un conjunto

Objetivos de la actividad

En esta actividad utilizará la parte de animación de la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación para producir una presentación de animación de calidad. Se creará la animación y después se usarán efectos diferentes para editarla y dar los resultados deseados. La línea de tiempo de la animación que va a crear consistirá de un motor que impulsa piezas infrarrestingidas, eventos de explosionado, eventos de cámara y eventos de apariencia. El resultado final será una película *.avi*.

Pase al Apéndice D para la actividad: Animar un conjunto

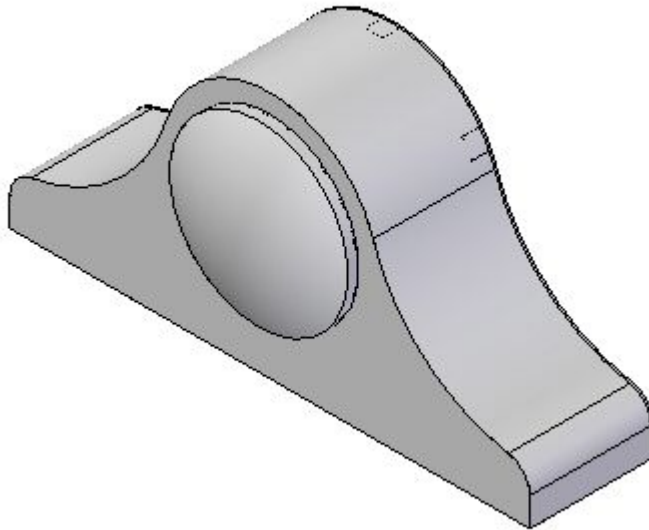
A Actividad: Renderizar un conjunto

Paso 1

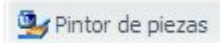
En los pasos siguientes, trabajará en el contexto de un documento de conjunto *render.asm*. Antes de entrar en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación, deberá asignar propiedades a algunas piezas y cambiar algunos parámetros de visualización dentro del entorno Solid Edge Conjunto. Estos conjuntos se trasladarán a la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación y estarán disponibles allí salvo que sean sustituidos por otro parámetro de esa aplicación.

Hará que la cara de vidrio sea transparente definiendo el estilo de cara.

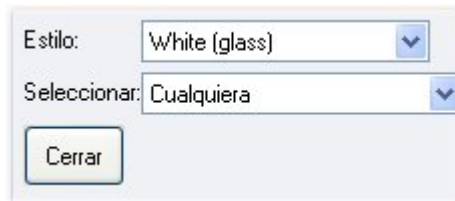
- Abra el conjunto *render.asm* y active todas las piezas del conjunto.



- En PathFinder, pulse el botón derecho en *housing.asm*, y haga clic en Editar.
- En PathFinder, pulse el botón derecho en *glass.par*, y haga clic en Editar.
- En la cinta de opciones, elija pestaña Ver® grupo Estilo® Pintor de piezas.



- En la barra de comandos Pintor de piezas, establezca el Estilo en Blanco (vidrio) y el método de selección en Cualquiera.



- En la ventana gráfica, seleccione la protrusión por revolución para establecer el estilo de cara.
- En la barra de comandos, haga clic en el botón Cerrar.
- En la cinta de opciones, pulse el botón Cerrar y volver para volver a *housing.asm*.
- En la cinta de opciones, pulse el botón Cerrar y volver para volver a *render.asm*.

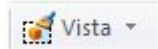
Paso 2

Los nombres para la cara del reloj se han creado y almacenado en una imagen en formato TIFF. Ahora asignará esta imagen a la cara del reloj como una textura. Para ello, creará un estilo de cara nuevo basado en las propiedades de un estilo de cara existente. A continuación, modificará el estilo de cara asignando la imagen TIFF como una textura y después la orientará de forma apropiada.

- En PathFinder, pulse el botón derecho en *SE_face.par*, y haga clic en Editar.
- En la cinta de opciones, elija pestaña Ver® grupo Mostrar® Ocultar capa anterior para desactivar la visualización del conjunto (si es visible).



- Elija pestaña Ver® grupo Estilo® Ver.



- Establezca el modo Renderizar en Sombrear con bordes superpuestos.
- Active Texturas, después haga clic en Aceptar.
- Elija pestaña Ver® grupo Estilo® Estilos.

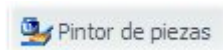


- Establezca el tipo de Estilo en Estilos de caras.
- Establezca el Estilo en Blanco (vidrio).
- Haga clic en Nuevo.
- En el campo Nombre, escriba Cara del reloj, pero no pulse Intro.

Nota

Cuando se pulsa Intro, se creará el nuevo estilo Cara del reloj y se volverá al menú Estilo de las caras. Para hacer más cambios al estilo Cara del reloj, tendrá que seleccionar Cara del reloj, después clic en Modificar.

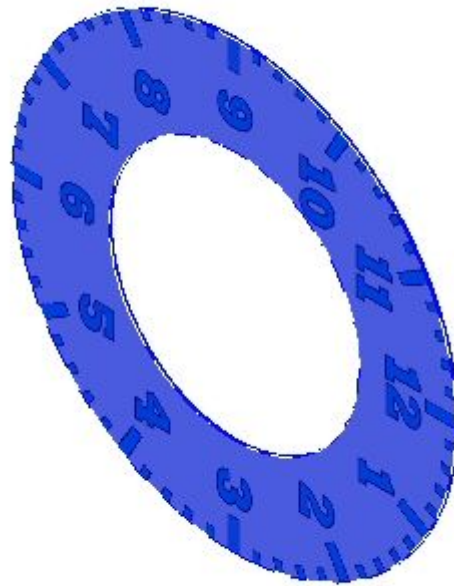
- Haga clic en la pestaña Textura.
- Busque el archivo de textura *clockface.tif*, y haga clic en Abrir.
- Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo Nuevo estilo de las caras, después clic en Cerrar para salir del cuadro de diálogo Estilo.
- En la cinta de opciones, elija pestaña Ver® grupo Estilo® Pintor de piezas.



- Establezca el Estilo en Cara del reloj y el Método de selección en Cara.



- Seleccione la cara delantera del reloj, después haga clic en el botón Cerrar en la barra de comandos.



Nota

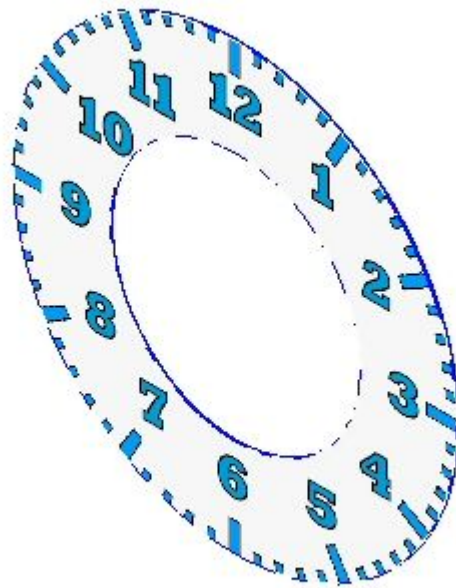
Editará el estilo Cara del reloj para corregir los problemas con la textura.

- Elija pestaña Ver@ grupo Estilo@ Estilos.



- Seleccione Estilo de las caras.
- Seleccione Cara del reloj y haga clic en Modificar.
- Haga clic en la pestaña Textura, y modifique el ángulo de Rotación a 270, de manera que la orientación de la cara del reloj sea correcta.

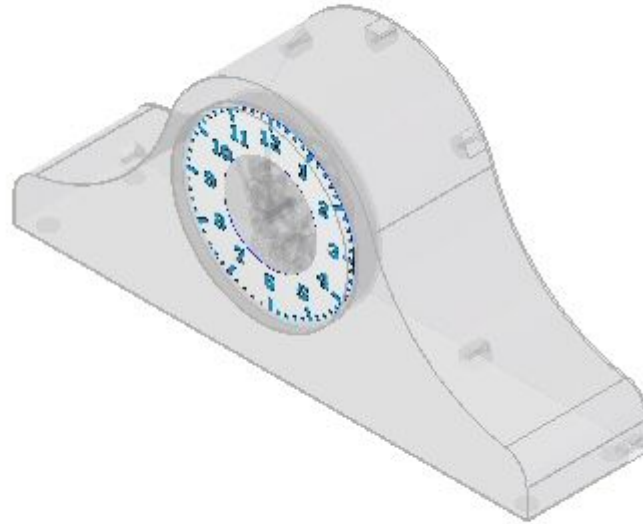
- Haga clic en la pestaña Apariencia. Establezca los valores como se muestra. Haga clic en Aceptar y después en Aplicar.
 - Brillo: 0,25
 - Reflectividad: 0,20
 - Opacidad: 1,0



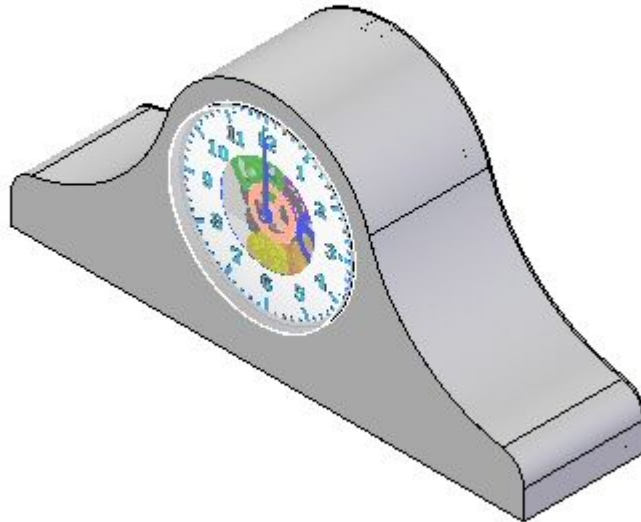
Nota

Cree el estilo de cara en la plantilla y estará disponible para la futura geometría que se cree con esa plantilla.

- Elija pestaña Ver® grupo Mostrar® Ocultar capa anterior para visualizar nuevamente el conjunto.



- En la cinta de opciones, haga clic en Cerrar y volver para volver a *render.asm*. Guarde el conjunto.



Paso 3

Ahora entrará en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación y creará imágenes de calidad de presentación.

- Elija pestaña Herramientas® grupo Entorno® ERA.



- Elija pestaña Inicio® grupo Renderizar® Configuración de renderizado.



- En el cuadro de diálogo Configuración de renderizado, active las Opciones de renderizado automático y Usar renderizado progresivo, después haga clic en Aceptar.
- Haga clic en la pestaña Entidades de sesión en PathFinder.



Nota

La pestaña Entidades de sesión en PathFinder contiene la configuración de renderizado y los parámetros que se han definido hasta este momento. Se puede editar estos parámetros y modificar los valores. Añadirá nuevos valores de los Archivos predefinidos. Los valores en los Archivos predefinidos no se pueden cambiar, pero una vez usados, se puede renombrar y modificar la entrada en la página Entidades de sesión.

- En PathFinder, haga clic en la pestaña Archivos predefinidos.



Nota

Para usar una configuración en los Archivos predefinidos, arrastrará la configuración a la escena renderizada. Para establecer ajustes específicos a la geometría, como texturas de material, arrastrará el material a la pieza deseada. Para ajustes específicos a la vista, como fondos e iluminación, arrastrará el ajuste a cualquier lugar de la escena renderizada.

- Arrastre Fondos® Graduados® Verde a la escena renderizada.

Nota

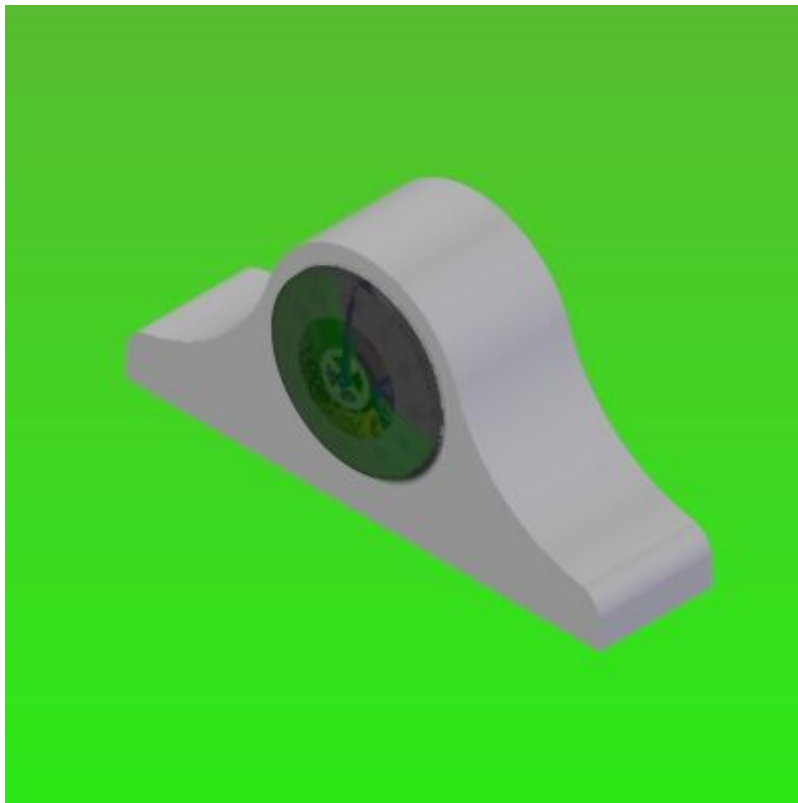
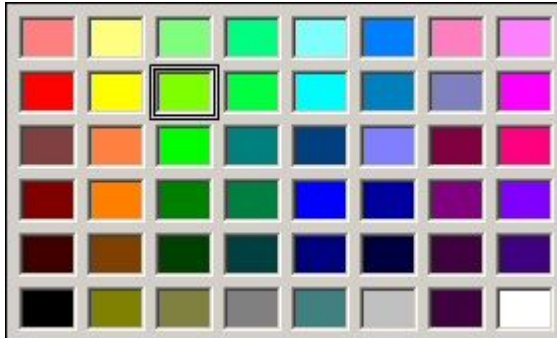
Como estableció las opciones de renderizado para que rendericen automáticamente ante un cambio de fondo, la escena se renderiza automáticamente. Si se desactivara este parámetro, tendría que renderizar anualmente la escena haciendo clic en el comando Escena.



- Ahora modificará el parámetro que acaba de establecer. Haga clic en la pestaña Entidades de sesión en PathFinder.



- En PathFinder, pulse el botón derecho en Fondo, y después haga clic en Editar definición.
- Establezca el Color de la parte inferior igual que el mostrado y haga clic en Aceptar. Haga clic en Aceptar para salir del Editor de fondo.

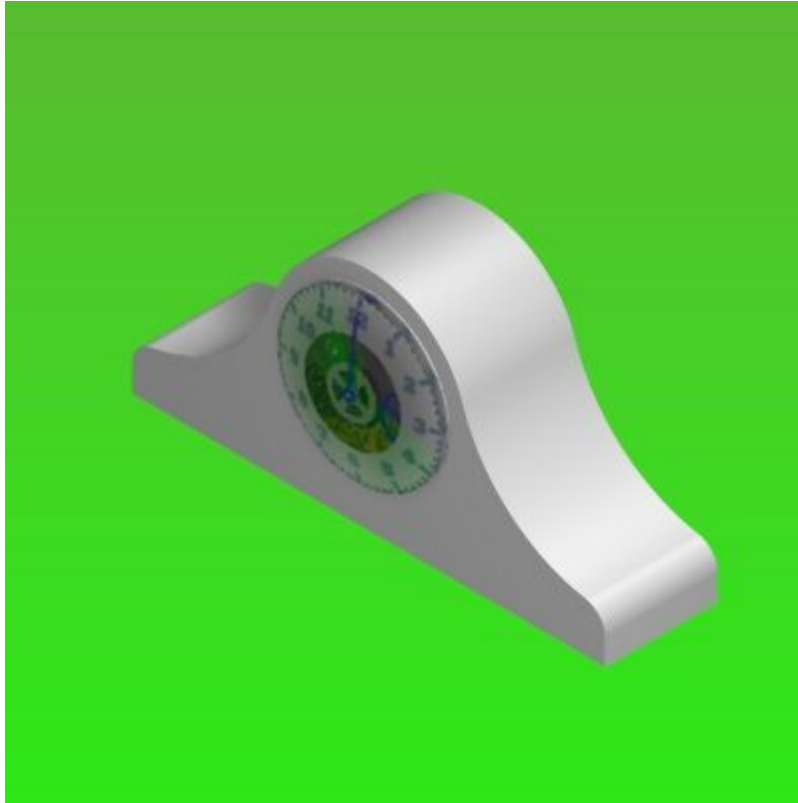


- En PathFinder, haga clic en la pestaña Archivos predefinidos.



- Arrastre Modos de renderizado® Fotorrealista® Fotorrealista, alta calidad a la escena renderizada.

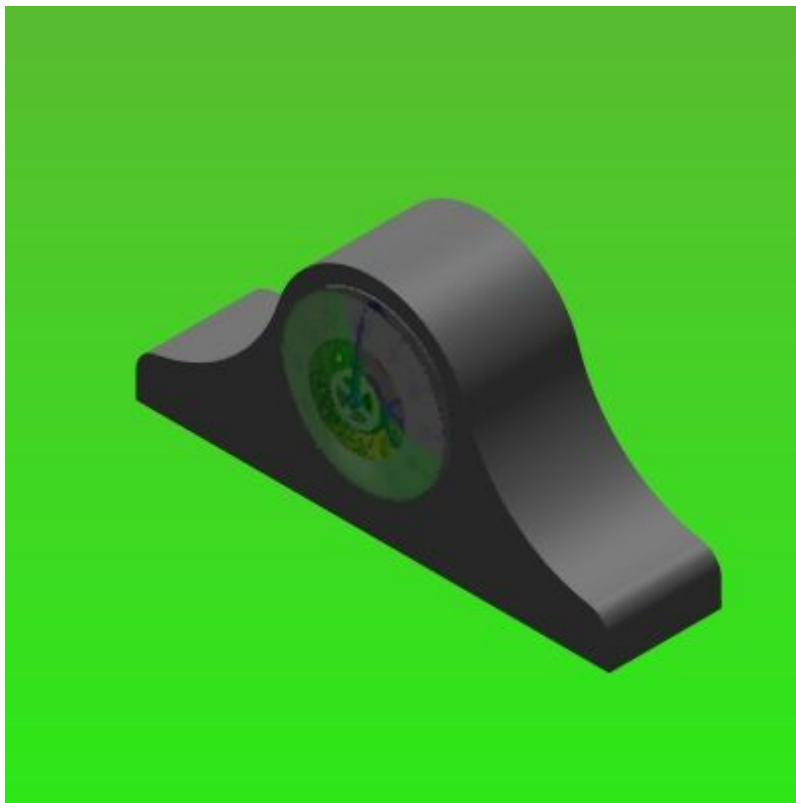
- Arrastre Estudios de luz® Alto contraste® Punto izquierdo con parte trasera a la escena renderizada.



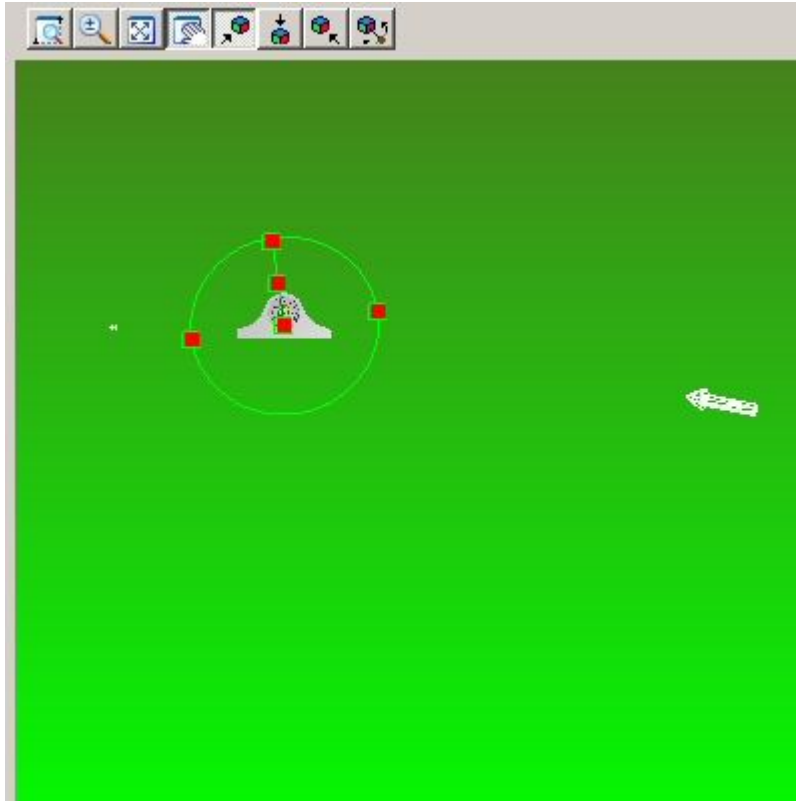
- Ahora modificará el parámetro que acaba de establecer. Haga clic en la pestaña Entidades de sesión en PathFinder.



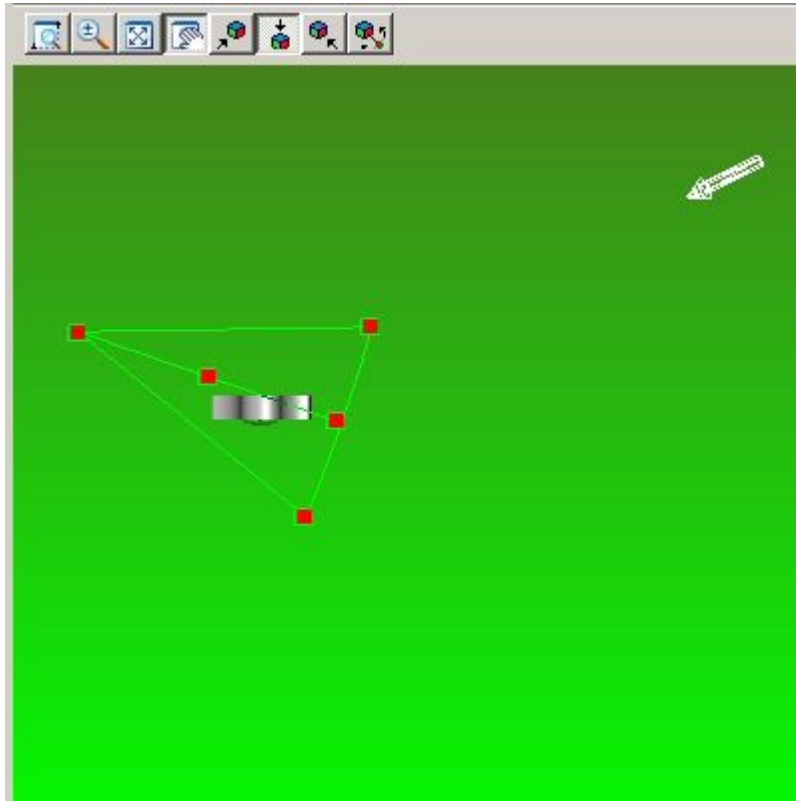
- Para ver el efecto del punto izquierdo en la escena renderizada, desactive el Punto izquierdo y haga clic en la pestaña Inicio@ grupo Renderizado@ comando Escena.



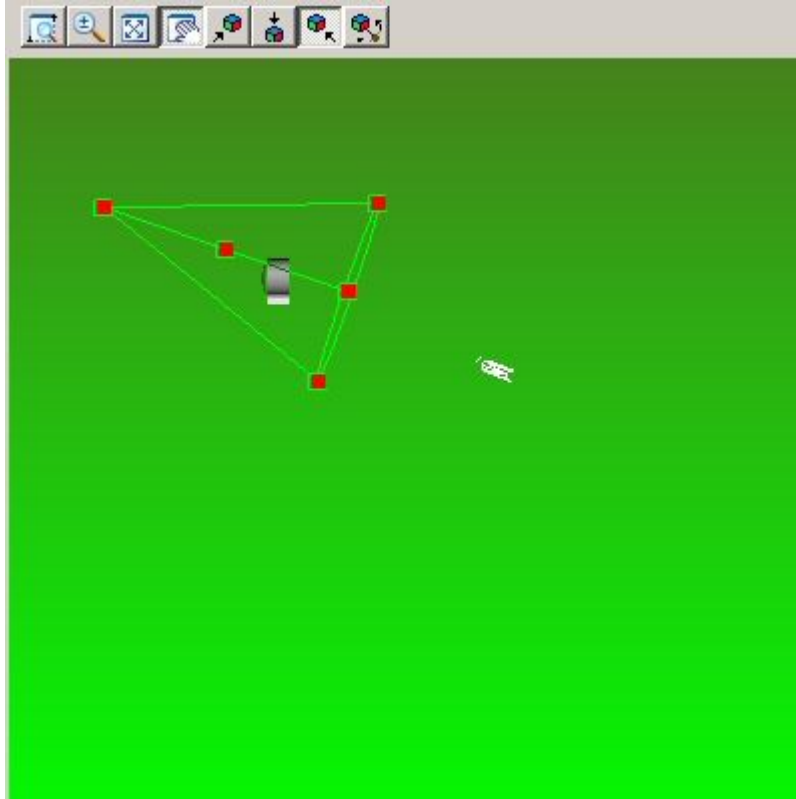
- Active nuevamente Punto izquierdo y haga clic en el comando Escena.
- Modificará ahora la definición de Punto izquierdo. Pulse el botón derecho en Punto izquierdo y elija Editar definición.
- En el cuadro de diálogo Editor de luz, establezca el ángulo del cono en 40°.
- Haga clic en la pestaña Colocación. Pulse el botón Alzado, y arrastre los controladores para que el alzado se vea aproximadamente como la vista de abajo.



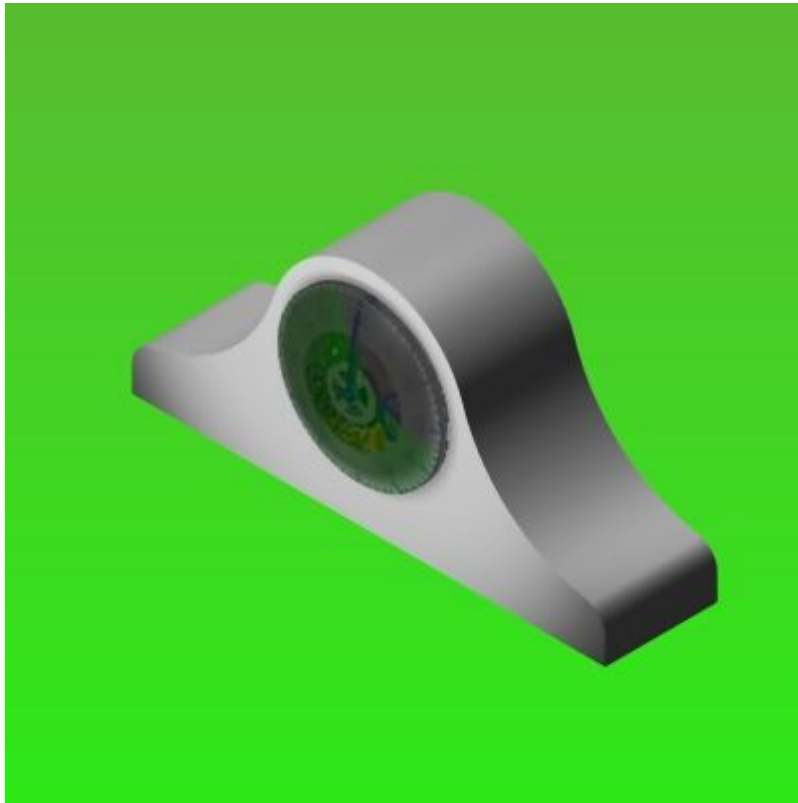
- Ahora seleccione el botón Planta y arrastre los controladores del cono a la posición aproximada mostrada.



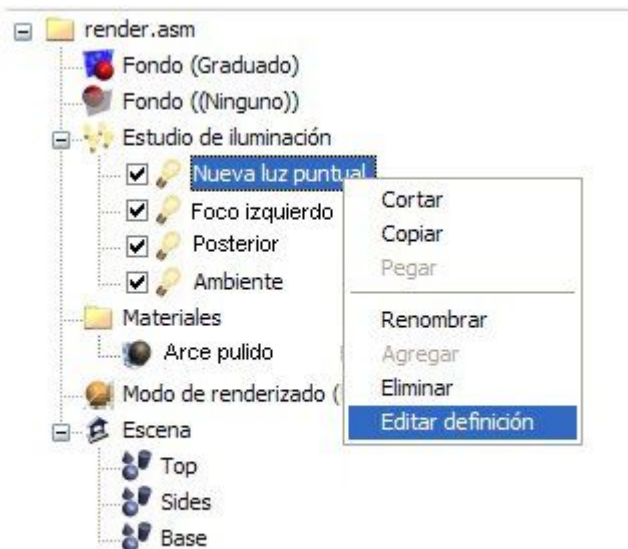
- Seleccione el botón Vista derecha y arrastre los controladores del cono a la posición aproximada mostrada. Revise las vistas de planta, alzado y derecha. Los cambios que se hacen en una vista pueden mover el cono de visión en otra. Puede que tenga que hacer varias iteraciones para lograr los resultados deseados.



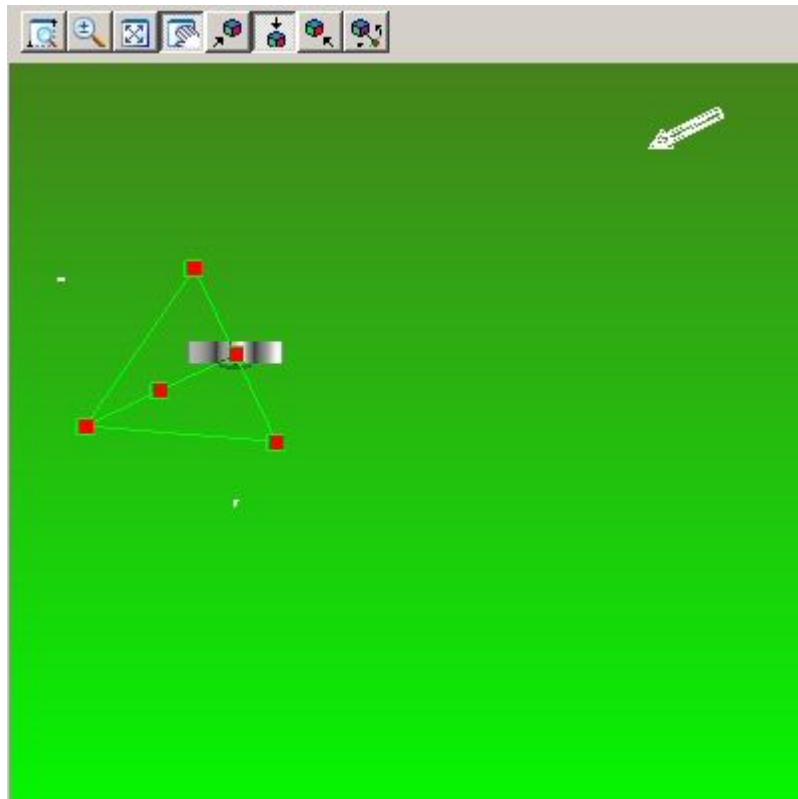
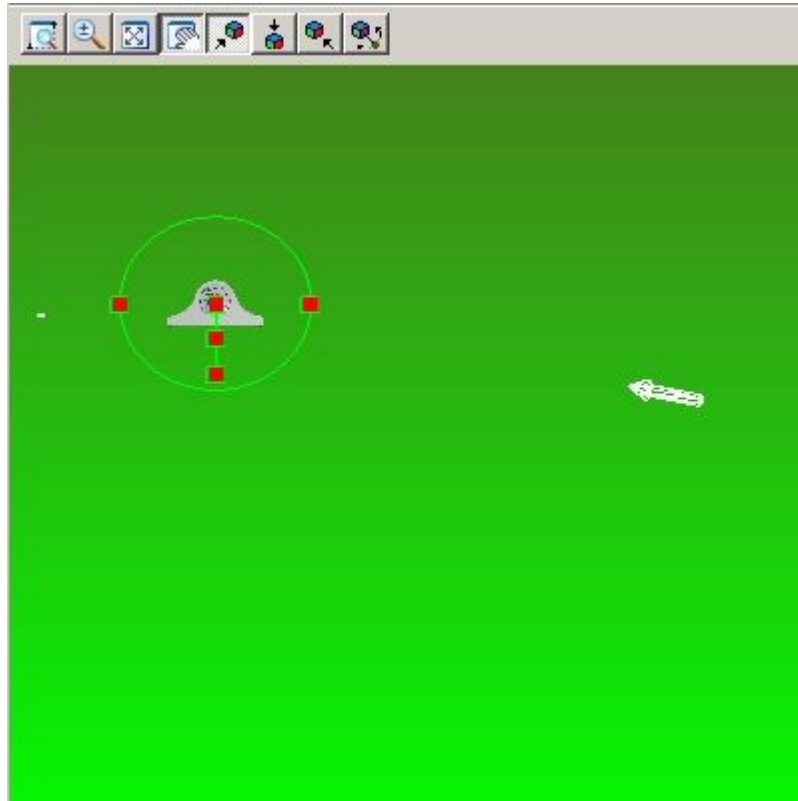
- Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editor de luz, y vuelva a la escena renderizada.

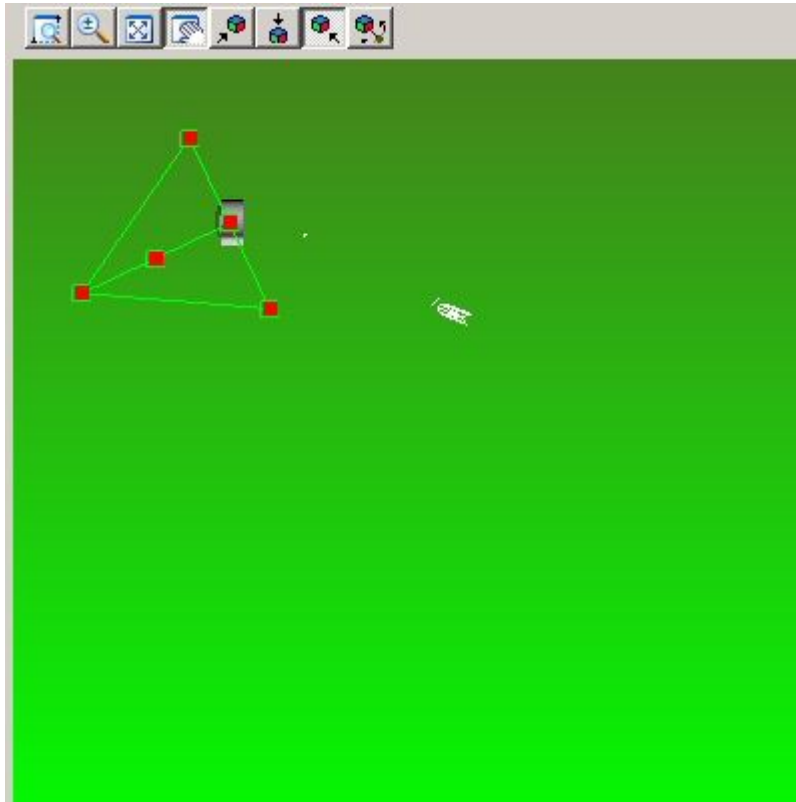


- Agregará una nueva fuente de luz. En PathFinder, pulse el botón derecho en Estudio de iluminación y haga clic en Agregar.
- Pulse el botón derecho en Nueva luz puntual y elija Editar definición.

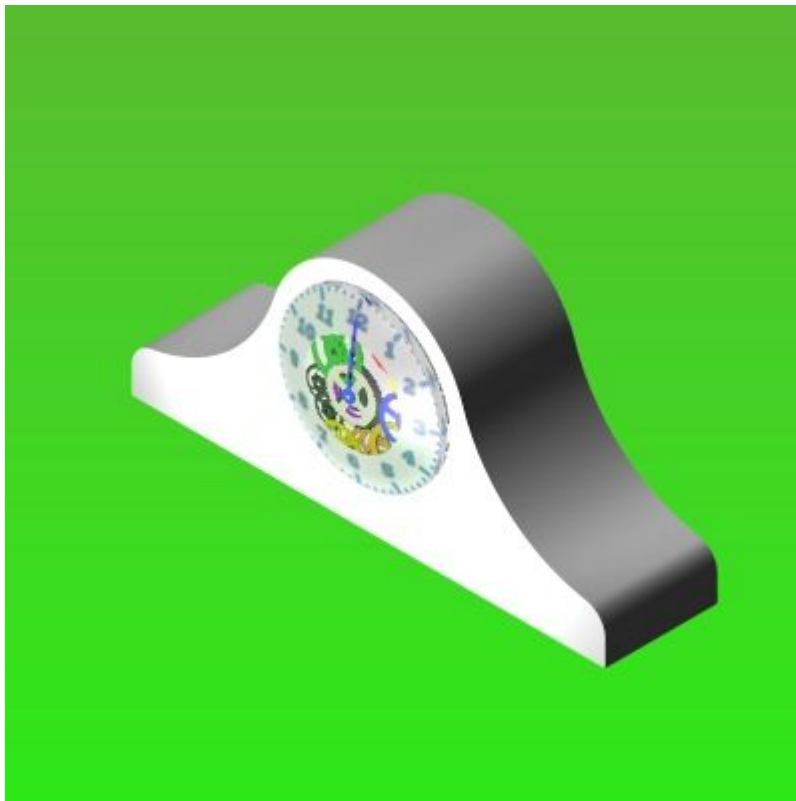


- En la pestaña Colocación, establezca el cono de visualización como se muestra para los botones planta, alzado y derecha.





- Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editor de luz, y vuelva a la escena renderizada.



- En PathFinder, haga clic en la pestaña Archivos predefinidos.



- Arrastre paisaje® Bases cuadradas® Placa corrugada a la escena renderizada.

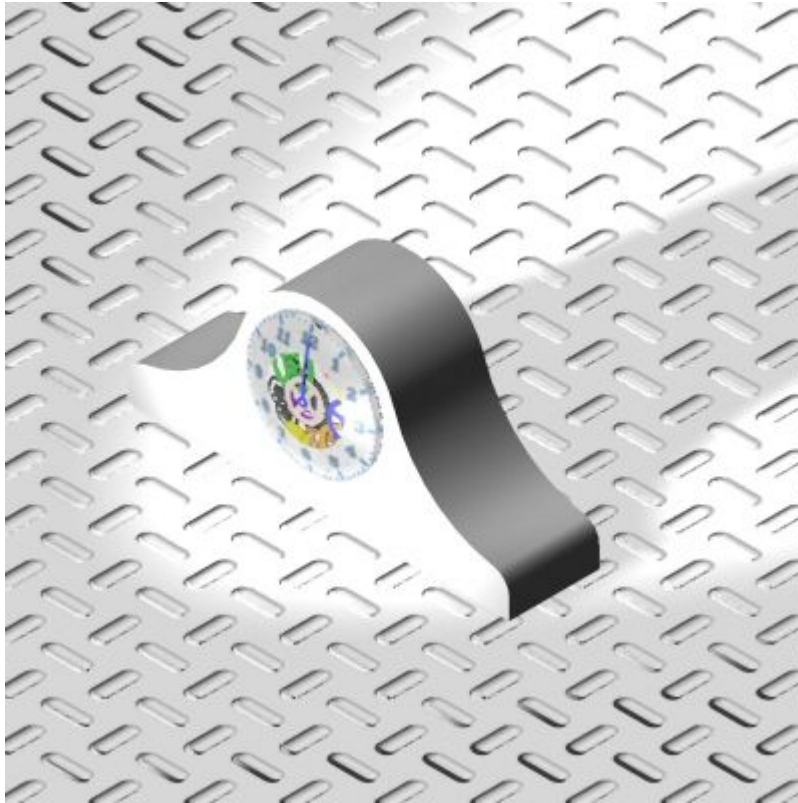


- Ahora modificará el parámetro que acaba de establecer. Haga clic en la pestaña Entidades de sesión en PathFinder.



- Pulse el botón derecho en Escena® Base® Placa corrugada, y después haga clic en Editar definición.
- Seleccione la pestaña Espacio de textura 2D y establezca el valor de escala S en 0,30 y el valor de escala T en 0,30. Pulse Aceptar para salir del Editor de materiales.

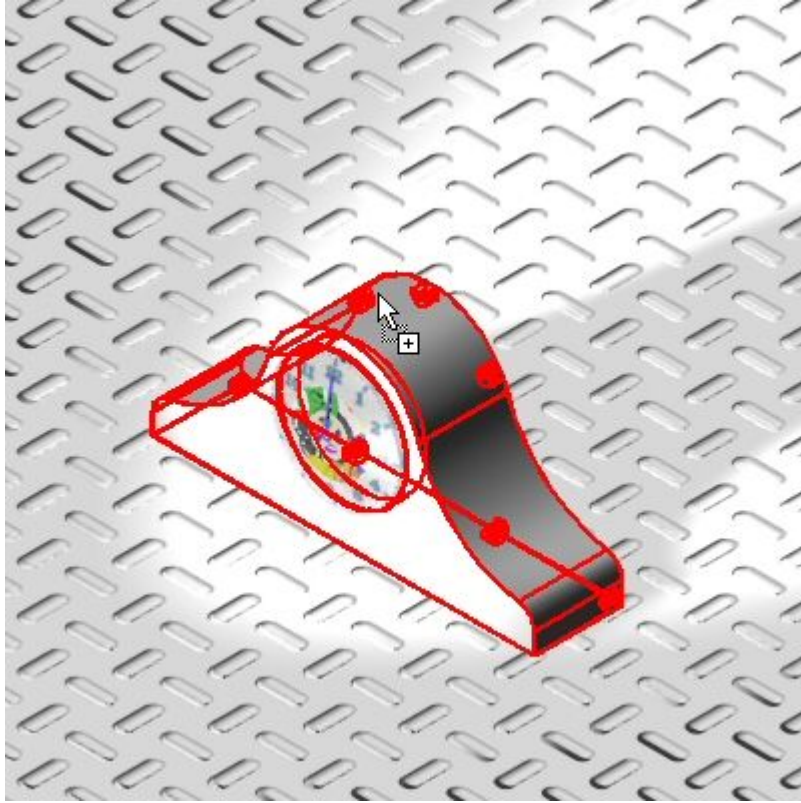
- En PathFinder, pulse el botón derecho en Escena, y haga clic en Editar definición. En la pestaña Configuración, cambie el eje X y el eje Y a 30, y haga clic en Aceptar.



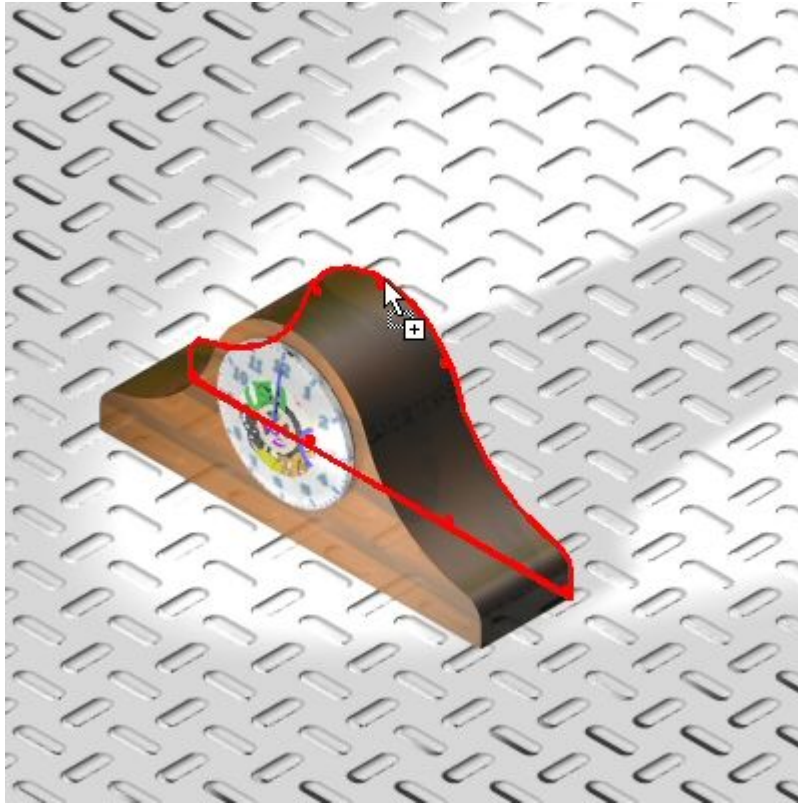
- En PathFinder, haga clic en la pestaña Archivos predefinidos.



- Arrastre Materiales® Madera® Caoba® Caoba pulida a la pieza *case.par*.

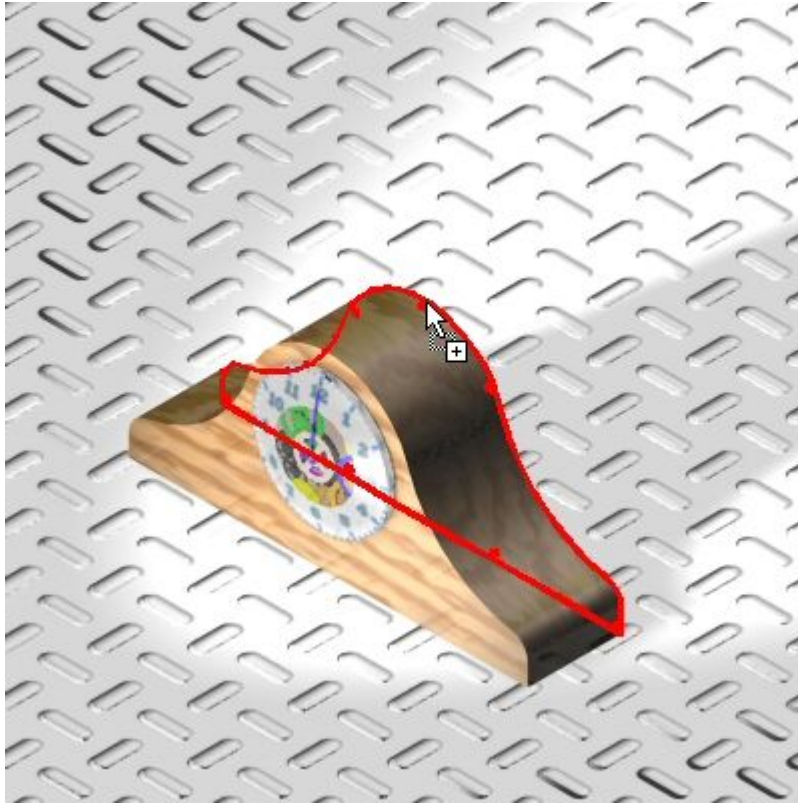


- Arrastre Caoba pulida a la pieza *backplate.par*.

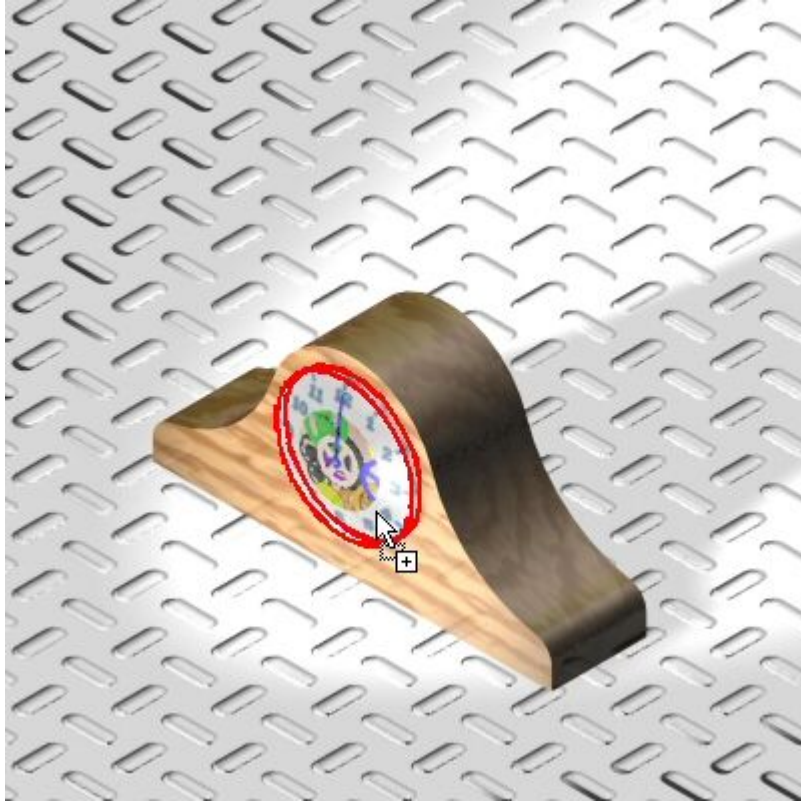


- Ahora asignaremos otra madera a las mismas dos piezas. Arrastre Materiales® Madera® Roble japonés® Robe japonés pulido a la pieza *case.par*.

- Arrastre Roble japonés pulido a la pieza *backplate.par*.



- Arrastre Materiales® Vidrio® Transparente (vidrio) a la pieza *glass.par*.



- Ahora modificará los parámetros que acaba de establecer. Haga clic en la pestaña Entidades de sesión en PathFinder.



Nota

Aunque ha cambiado el material de caoba pulida a roble japonés pulido, y ya no hay caoba pulida en la escena renderizada, en la página Entidades de sesión existen las entradas para caoba pulida.

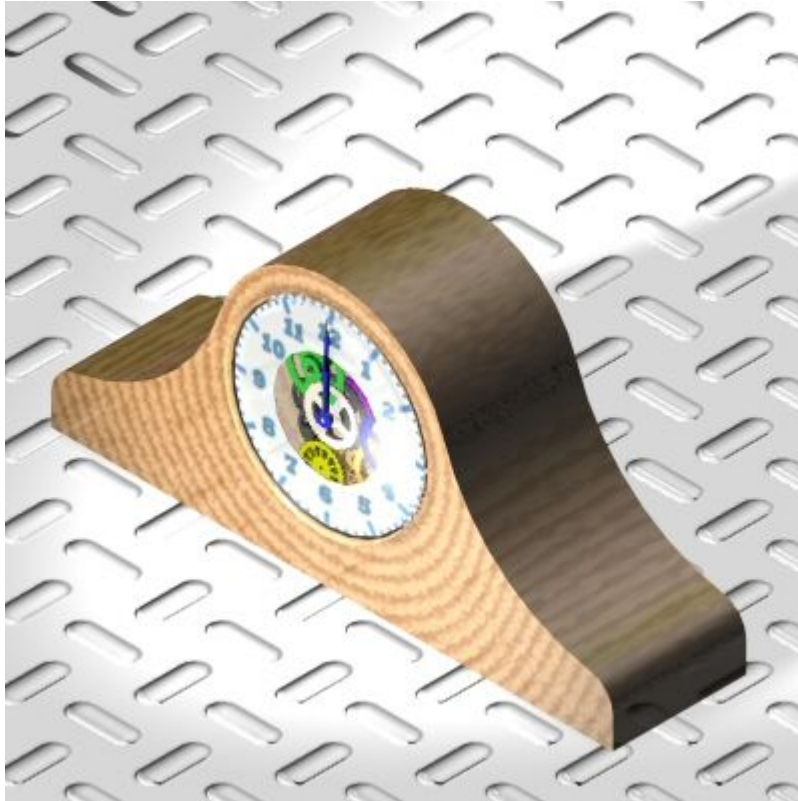
Cada vez que arrastra un material sobre una pieza, se crea un material único en la página Entidades de sesión. El nuevo nombre de material es un número incremental y es exactamente igual al que se eligió. Las modificaciones futuras a las propiedades no afectan otras ocurrencias colocadas previamente. Para hacer una modificación a una propiedad y que aparezca de manera uniforme en todas las piezas de esa propiedad, primero debe realizarse la modificación y después aplicarse a las piezas.

Una práctica recomendada es renombrar el material a algo que indique su uso. Por ejemplo, Roble japonés pulido puede ser llamado Roble_J_Pulido_Compartimiento_Delantero.

Los materiales que aparecen en la página Entidades de sesión de PathFinder, que ya no se usan en la escena se quitan de las Entidades de sesión al salir de la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación. Por ejemplo, si cambia la cara de vidrio del reloj de Transparente (vidrio) a Marrón (vidrio), verá el material Transparente (vidrio) en la página Entidades de sesión hasta que salga de la aplicación. Los materiales en la página Entidades de sesión se vuelven a crear al entrar en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación y las únicas ocurrencias mostradas son las que se usan en la escena.

- Modificará las propiedades en Roble japonés pulido y lo reaplicará a las piezas. Pulse el botón derecho en el material Roble japonés pulido y haga clic en Editar edición.
- Cambie la dirección del tronco a 0, 1, 0.
- Ahora modificará los parámetros del vidrio para dejar que pase más luz. En la página Entidades de sesión, pulse el botón derecho en el material Transparente (Vidrio) (2) y haga clic en Editar definición.

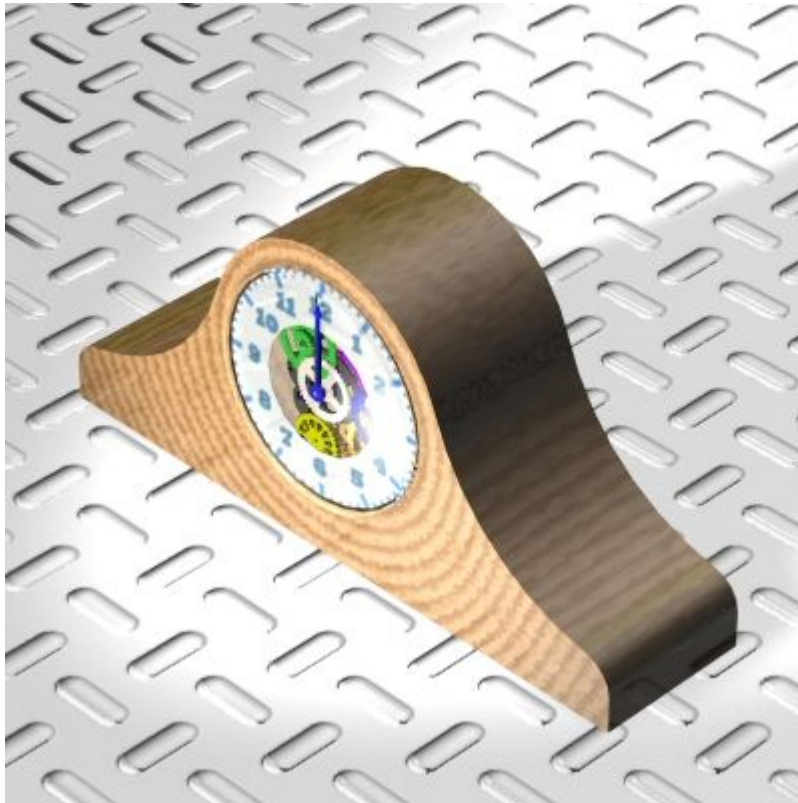
- En el cuadro de diálogo Editor de materiales, haga clic en la pestaña Reflectancia y establezca el factor de transmisión en 1,30. Haga clic en Aceptar para cerrar el cuadro de diálogo.



- Cambiará la vista a una vista en perspectiva. En la cinta de opciones, elija pestaña Ver® grupo Estilo® Perspectiva.



Elija pestaña Inicio® grupo Renderizar® Escena.



Paso 4

Ahora reemplazará la escena placa corrugada con texturas creadas en el entorno Plano. Las texturas son imágenes en formato JPEG que se han asignado a las caras de piezas de la misma manera que los números colocados anteriormente en el reloj. Como ya sabe hacer esto, no hace falta que siga esos pasos. Para ver el acabado, desactivará las placa corrugada y mostrará las piezas con textura y después renderizará y guardará la imagen final.

- En PathFinder, haga clic en la pestaña Archivos predefinidos.



- Arrastre Paisaje® Sin paisaje a la escena renderizada.
- Las piezas *wall1.par*, *wall2.par* and *wall3.par* están ocultas. Encuéntrelas en PathFinder de Conjunto y muéstrelas.

- Renderice la escena.



- Ahora guardará la vista renderizada como una imagen de calidad de presentación. Pulse el botón Aplicación y elija Guardar como Guardar como imagen. Establezca el tipo de archivo en JPEG y haga clic en el botón Opciones. Establezca el estilo de vista alternativo en estilo de vista de presentación. Establezca la resolución en 300 DPI. Establezca las unidades en Píxeles. Haga clic en Aceptar y guarde el archivo como *Japanese oak Clock.jpg* en la carpeta que contiene los documentos de esta actividad.

Nota

De los Archivos predefinidos, ha tomado parámetros de renderizado y materiales y los ha aplicado a una escena renderizada. Se pueden hacer muchas combinaciones y modificaciones para mejorar la escena renderizada, éstas no se han tratado. El flujo de trabajo para usar los parámetros predefinidos y modificarlos es el mismo que el que se cubre en esta actividad. Es conveniente que continúe experimentando con los Archivos predefinidos usando otros fondos, entornos, primeros planos, estudios de luz, materiales, modos de renderizado y paisajes no cubiertos en esta actividad.

- Pulse el botón Aplicación y luego en Guardar.



- Haga clic en Cerrar ERA para salir de la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación.



- Guarde y cierre el conjunto. Esto completa esta actividad.

Resumen de la actividad

En esta actividad aprendió a generar imágenes de calidad de presentación de un conjunto de Solid Edge. En esta actividad, se cubrieron los siguientes temas:

- Crear y editar fondos de escenas renderizadas.
- Crear y editar fuentes de luz para escenas renderizadas.
- Asignar texturas predefinidas de material a piezas dentro de un conjunto.
- Editar las propiedades del material para producir el resultado deseado en la escena renderizada.
- Colocar y después editar paisajes predefinidos para mejorar la escena renderizada.
- Guardar imágenes JPEG de calidad de presentación después que se han finalizado las opciones de renderizado deseadas.

B Actividad: Crear un motor

Paso 1

Abrirá un conjunto, inspeccionará y cambiará las unidades de rotación del conjunto y asignará un motor a una pieza del conjunto. Una vez definido el motor, se generará una simulación del motor para uso posterior en una animación.

Nota

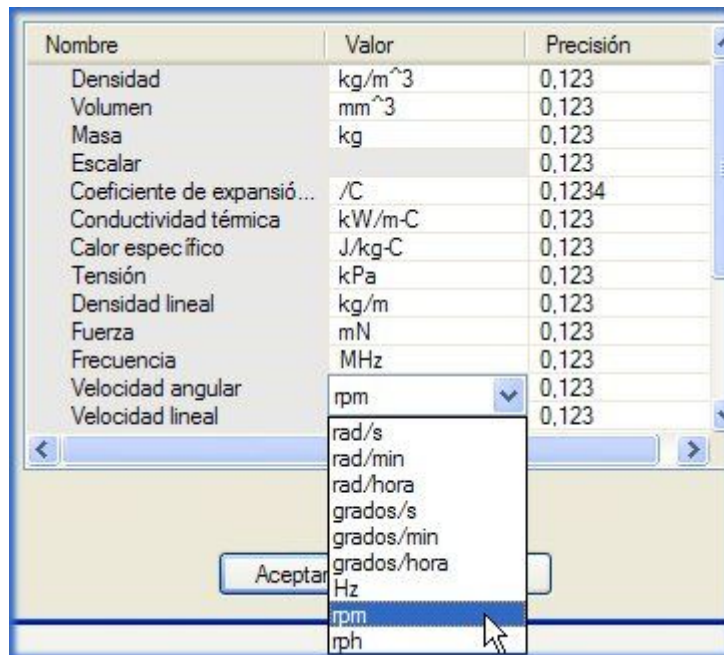
Sólo se puede asignar un motor a una pieza que está infrarrestringida en un conjunto. Si la pieza infrarrestringida usada para definir el motor existe en un subconjunto, se tendrá que convertir el subconjunto en un conjunto ajustable en lugar que en un conjunto rígido. Al convertir un subconjunto en ajustable, las relaciones usadas para situar las piezas en el subconjunto se promueven al conjunto de nivel más alto y se resuelven en ese nivel.

Establecerá las unidades para Velocidad angular en revoluciones por minuto.

- Abra el conjunto *motor.asm* con todas las piezas activas.
- Pulse el botón Aplicación y elija Propiedades® Propiedades del archivo.



- Haga clic en la pestaña Unidades, y en la página Unidades, haga clic en Unidades avanzadas. Establezca la Velocidad angular en rpm, después haga clic en Aceptar para cerrar la configuración de unidades avanzadas. Haga clic en Aceptar para volver al conjunto.



Paso 2

Crearé el motor y definiré los parámetros del motor.

- En PathFinder, pulse el botón derecho en la pieza *G05_62.par* y haga clic en Mostrar sólo. Haga clic en Ajustar para ver el engranaje.



Nota

Como opción, para entender mejor las relaciones de engranaje predefinidas en este conjunto, consulte la hoja de cálculo ubicada en la misma carpeta que el conjunto *clock_gears.xls*. Esta hoja de cálculo muestra las relaciones de transmisión y otras las relaciones usadas para crear el mecanismo de reloj.

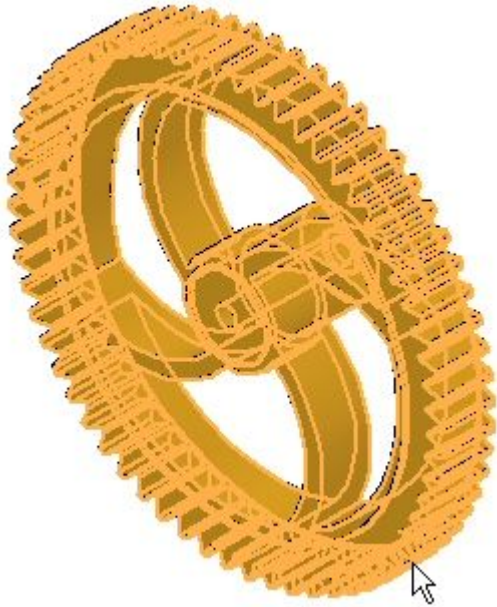
- Elija pestaña Inicio® grupo Ensamblar® Motor.



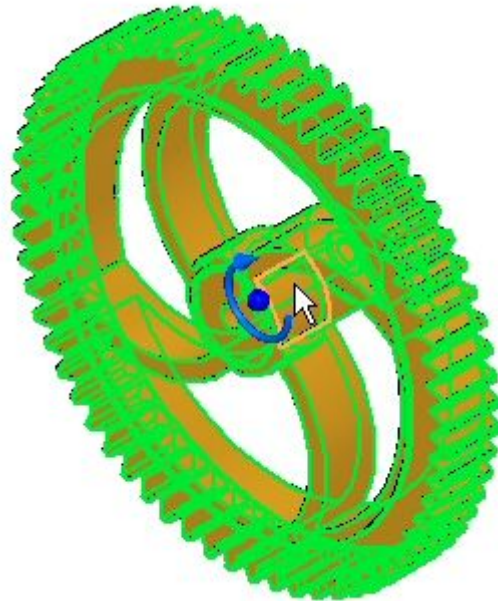
- Establezca el tipo de motor en Rotación.
- Establezca la tasa de rotación en rpm introduciendo 1/60/



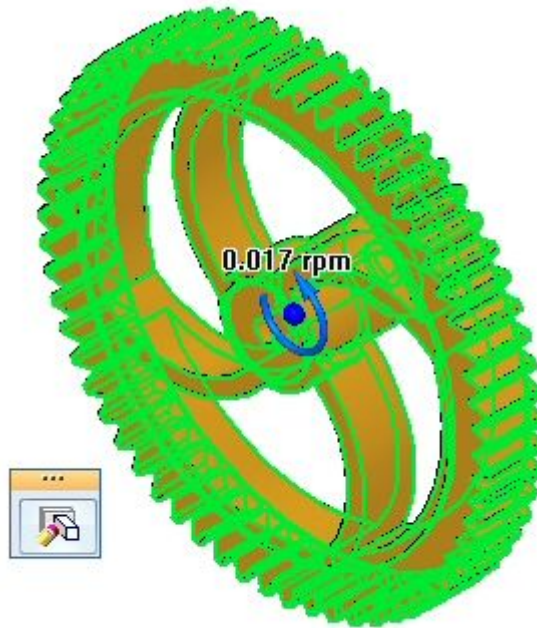
- Seleccione el engranaje como la pieza infrarrestringida.



- Seleccione la cara cilíndrica interior para definir el eje de rotación.



- La rotación se define como antihoraria, como se muestra. Se puede invertir la rotación haciendo clic en Invertir dirección antes de hacer clic en Terminar.



- Haga clic en Finalizar para completar la definición del motor.

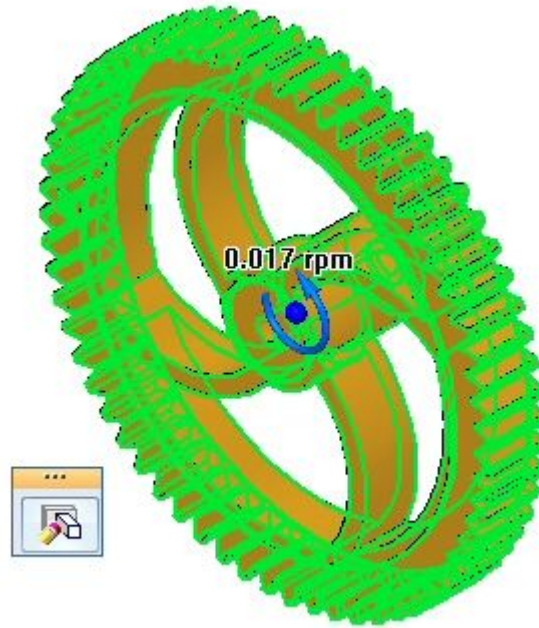
Paso 3

Este paso sirve para mostrar cómo editar los parámetros del motor definidos en el paso anterior, aunque el motor esté definido correctamente. Una vez definido el motor, puede cambiar un parámetro si es necesario editando el motor. Se asegurará de que la dirección de rotación de este motor sea antihoraria. Si no es así, invertirá la rotación.

- En la cinta de opciones, haga clic en el comando Seleccionar y seleccione Motor 1 en PathFinder.



- Se visualizará la rotación. Si la rotación es antihoraria, como se muestra, omita el siguiente paso.



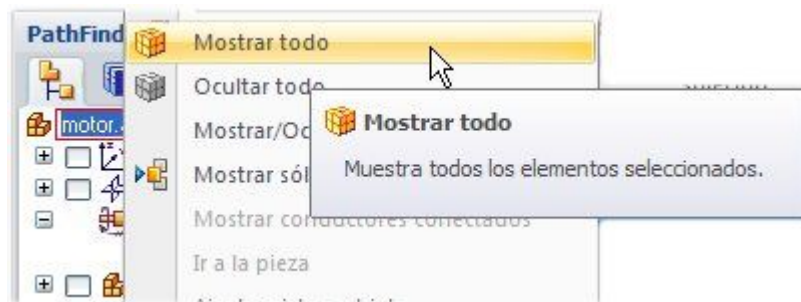
- Para cambiar la dirección de rotación, haga clic en Editar definición. Haga clic en el botón Invertir dirección y luego en Aceptar.



Paso 4

Ahora simulará el motor. Para ver mejor los resultados, se mostrarán todas las piezas del conjunto, y después se ocultarán algunas.

- Haga clic en el comando Seleccionar y clic con el botón derecho en *motor.asm* en PathFinder. Haga clic en Mostrar todo.



- Siguiendo el mismo procedimiento que en el paso anterior, oculte *m_housing.asm*, y después ajuste el conjunto.



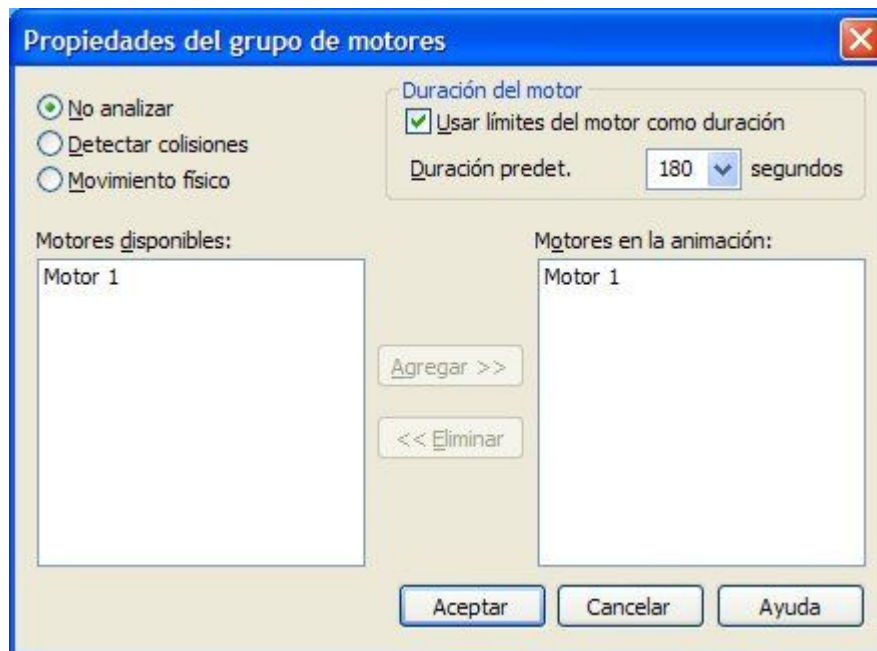
Paso 5

Ahora creará una simulación de motor.

- Elija pestaña Inicio® grupo Ensamblar® Simular motor.



- En el cuadro de diálogo Propiedades del grupo de motores, establezca la Duración en 180 segundos (3 minutos) y los otros valores como se muestra, después haga clic en Aceptar.



Nota

Si posteriormente tiene que cambiar cualquiera de estos valores, pulse el botón derecho en Motores en la línea de tiempo y haga clic en Editar definición. Puede definir múltiples motores en una simulación, pero para esta actividad sólo definirá un motor.

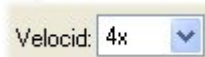
- Se muestran a continuación los controles para reproducir la animación.



- Haga clic para iniciar la animación.



- A medida que se reproduzca la animación, aumente la velocidad a 4x.



Nota

El cambio de velocidad a 4x es sólo para fines de visualización de la animación. El motor aún gira a las rpm asignadas.

- Haga clic en el botón Parar para detener la simulación del motor.



- Haga clic en Ir al inicio, para reiniciar la animación al punto inicial.



- Fije la velocidad a 1x.

- Pulse el botón Aplicación.



- Haga clic en Guardar. Cuando se le pregunte si desea guardar los cambios al editor de animación, haga clic en Sí.

- En PathFinder, pulse el botón derecho en *motor.asm* y haga clic en Mostrar todo.

- Guarde y cierre este conjunto. Esto completa esta actividad.

Resumen de la actividad

En esta actividad aprendió a crear y simular un motor. La animación de motor creada se utilizará más adelante durante la secuencia de explosionado. En esta actividad, se cubrieron los siguientes temas:

- Se definieron la velocidad y dirección de un motor rotacional.
- Se cambiaron los parámetros usados para definir el motor mediante un proceso de edición.
- Se creó y ejecutó la simulación del motor.
- Se introdujeron controles de animación y la línea de tiempo.
- Se creó una línea de tiempo del motor para usarse en explosionado y animación.

C *Actividad: Explosionar un conjunto*

Paso 1

En esta actividad abrirá un conjuntos y entrará en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación. Utilizará 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, y 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.

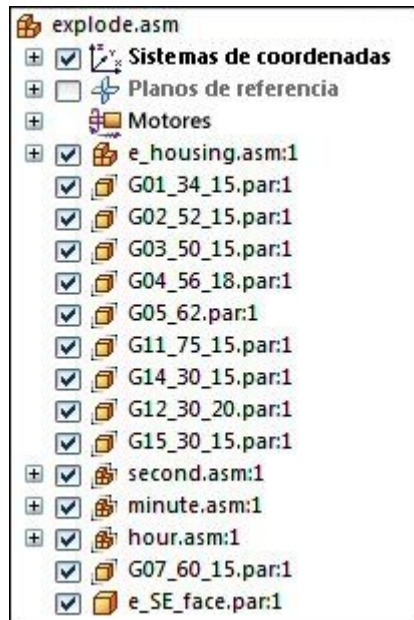
Nota

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.



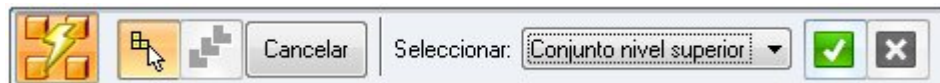
- En la cinta, elija pestaña Herramientas® grupo Entornos® ERA.



- 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.



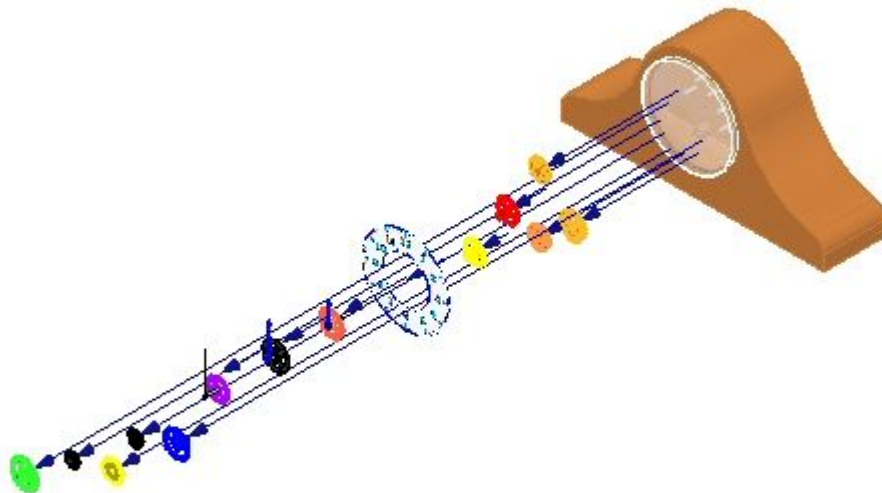
- Haga clic en Opciones de explosionado automático.



- 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.

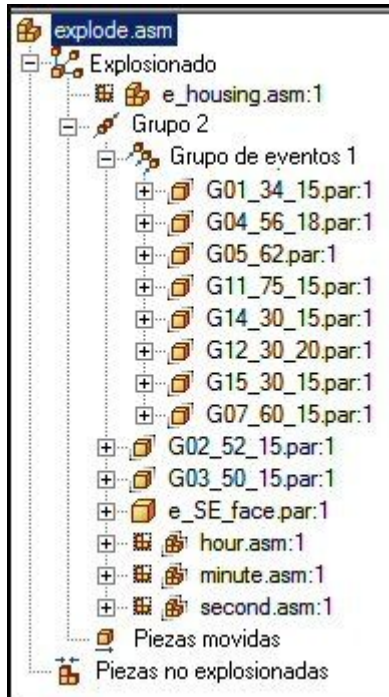


- En la barra de comandos, haga clic en Explosionar, y después en Terminar. Se muestran los resultados.

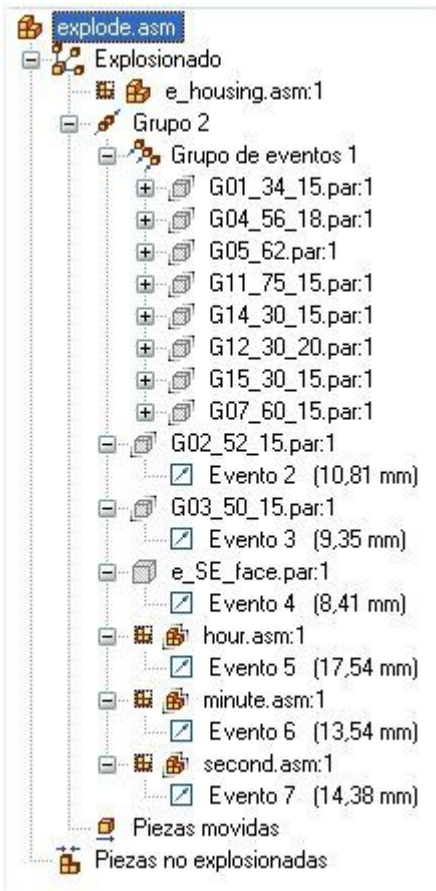


Examine los resultados. Explosionaron las piezas que estaban en el nivel superior del conjunto, y los subconjuntos permanecieron intactos.

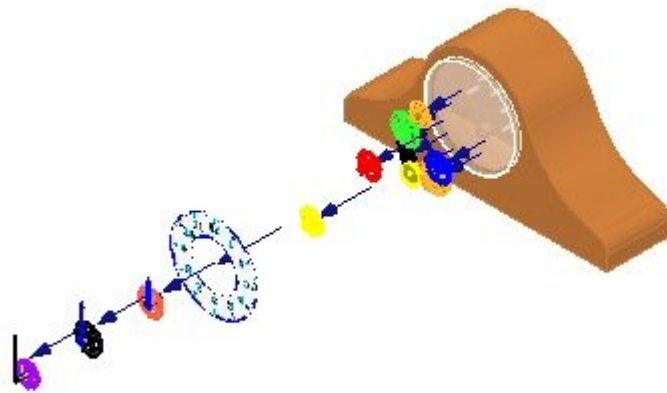
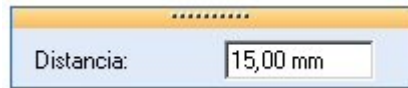
- Haga clic en la pestaña PathFinder de explosionado y observe los grupos. La visualización muestra que los subconjuntos están unidos y se comportan como si fueran una sola pieza.



- 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 pestaña Inicio® grupo Configuración® comando Configuraciones.



- Haga clic en Nuevo para crear una nueva configuración y escriba exp01, después haga clic en Aceptar. Haga clic en Cerrar.

- Haga clic en el comando Quitar explosionado para volver el conjunto al estado no explosionado. Cuando se le pregunte si desea eliminar el explosionado actual, haga clic en Sí.



Paso 2

Explosionará el conjunto con la opción Vincular subconjunto desactivada.

- Haga clic en el comando Explosionado automático



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



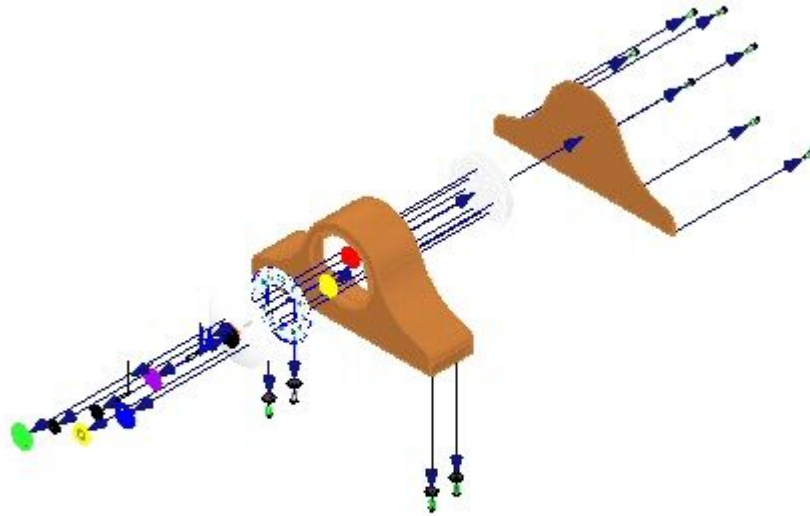
- Haga clic en el botón Opciones de explosionado automático.



- Desactive Vincular todos los subconjuntos ya haga clic en Aceptar.



- Haga clic en **Explosionar**, después clic en **Terminar**. Se muestran los resultados.



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

- Haga clic en el comando **Configuraciones**.



- Haga clic en **Nuevo** para crear una nueva configuración y escriba `exp02`, después haga clic en **Aceptar**. Haga clic en **Cerrar**.

- Haga clic en el comando **Quitar explosionado** para volver el conjunto al estado no explosionado. Cuando se le pregunte si desea eliminar el explosionado actual, haga clic en **Sí**.



Paso 3

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

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



- En el grupo Explosionar® comando Vincular.



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



Nota

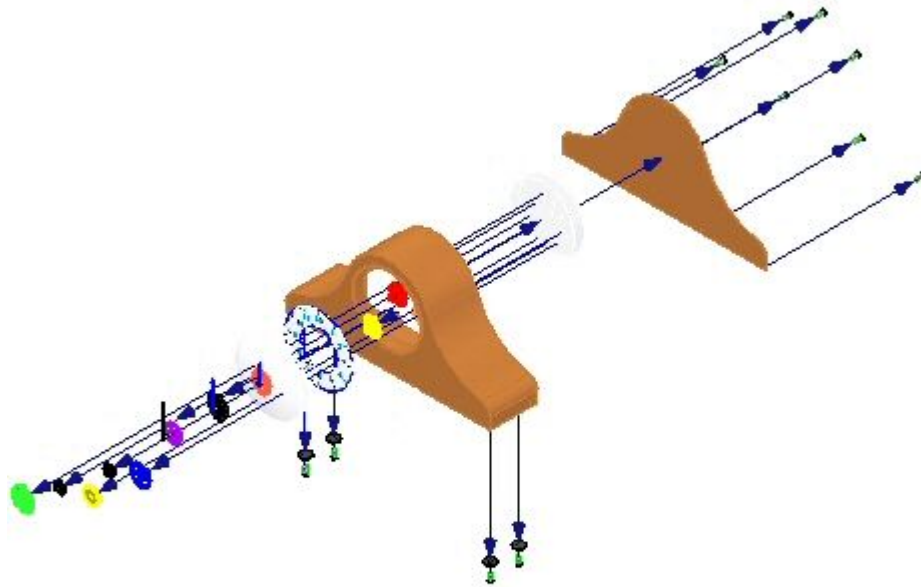
Si necesita desvincular un subconjunto, selecciónelo y haga clic en el comando Desvincular.



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



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

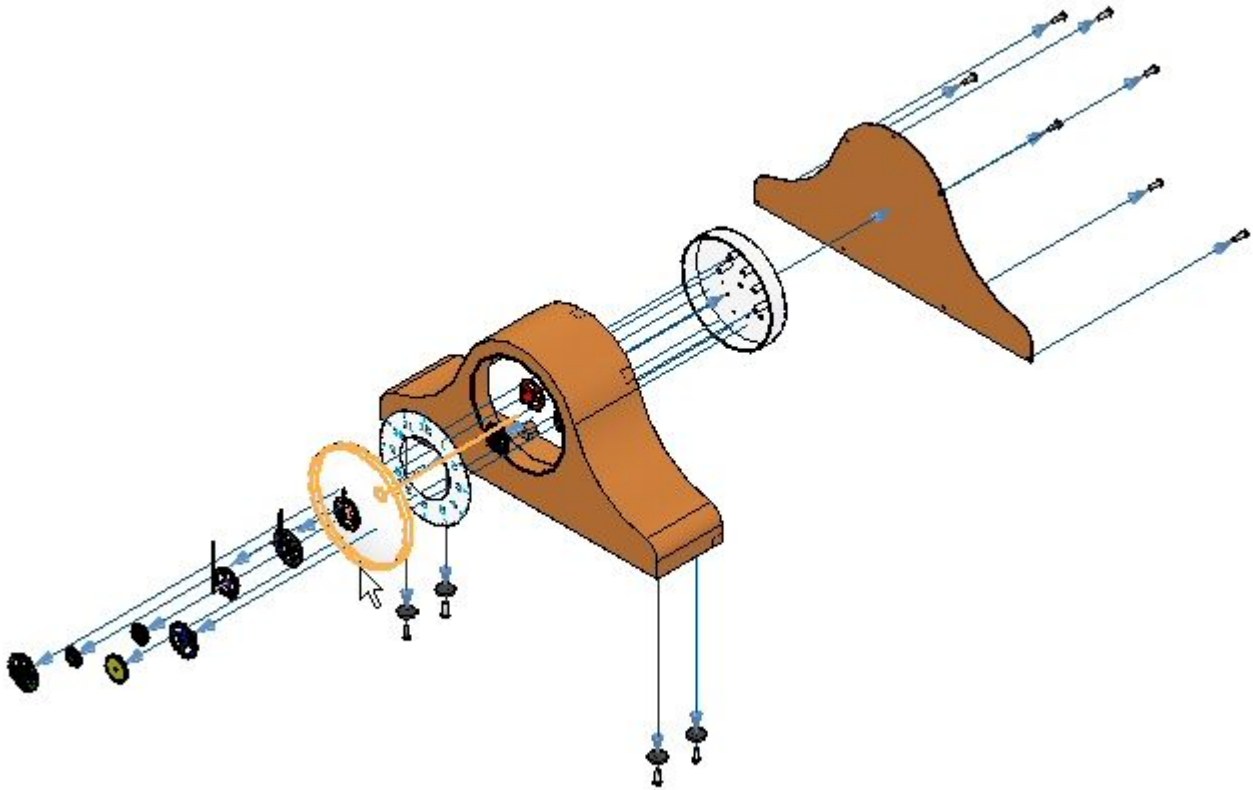


Examine los resultados. Todas las piezas explosionaron como si estuvieran en el conjunto de nivel superior, salvo las manecillas del reloj.

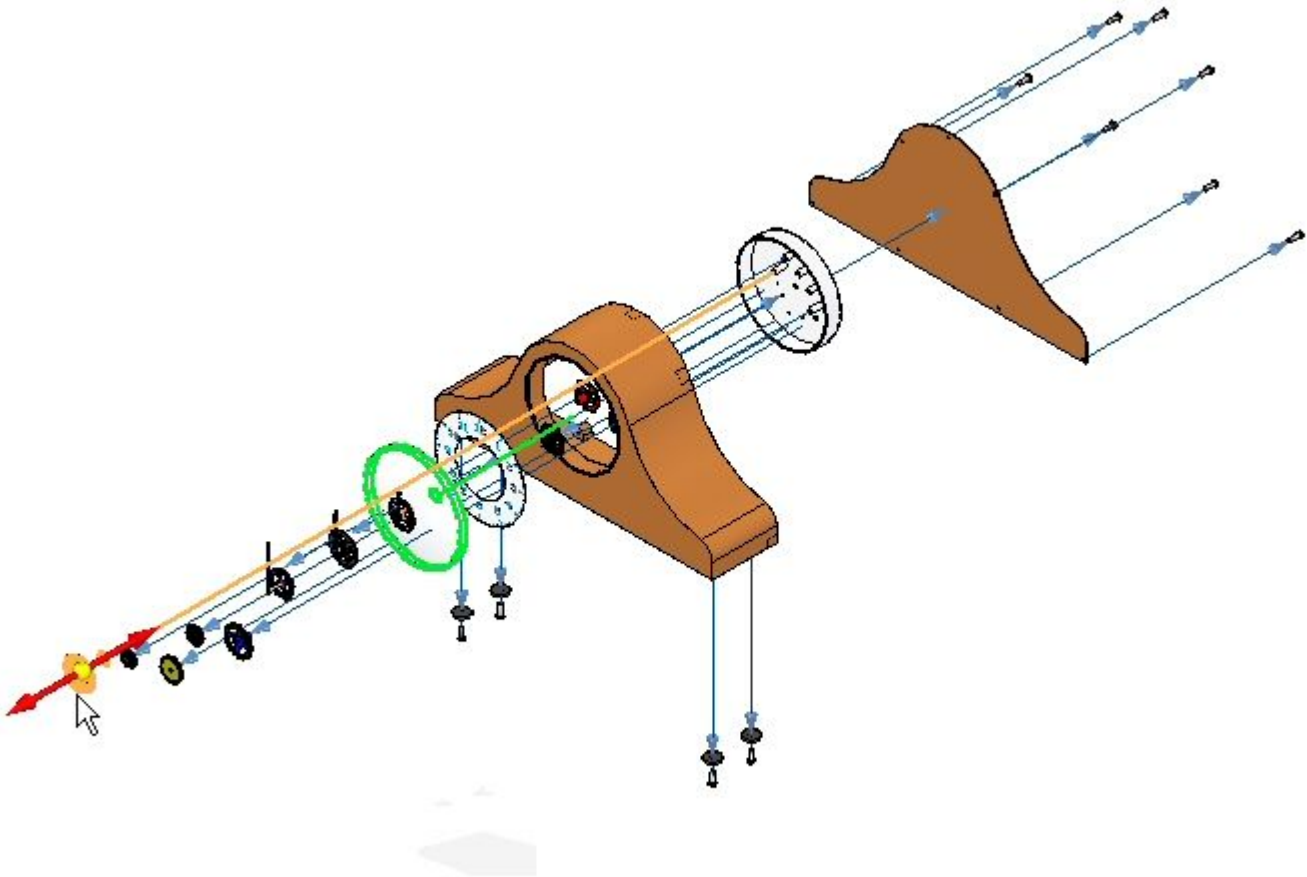
- Reposicionará las piezas *e_glass.par* y *e_SE_face.par* en el explosionado. Elija el grupo **Explosionar®** comando **Reposicionar**.



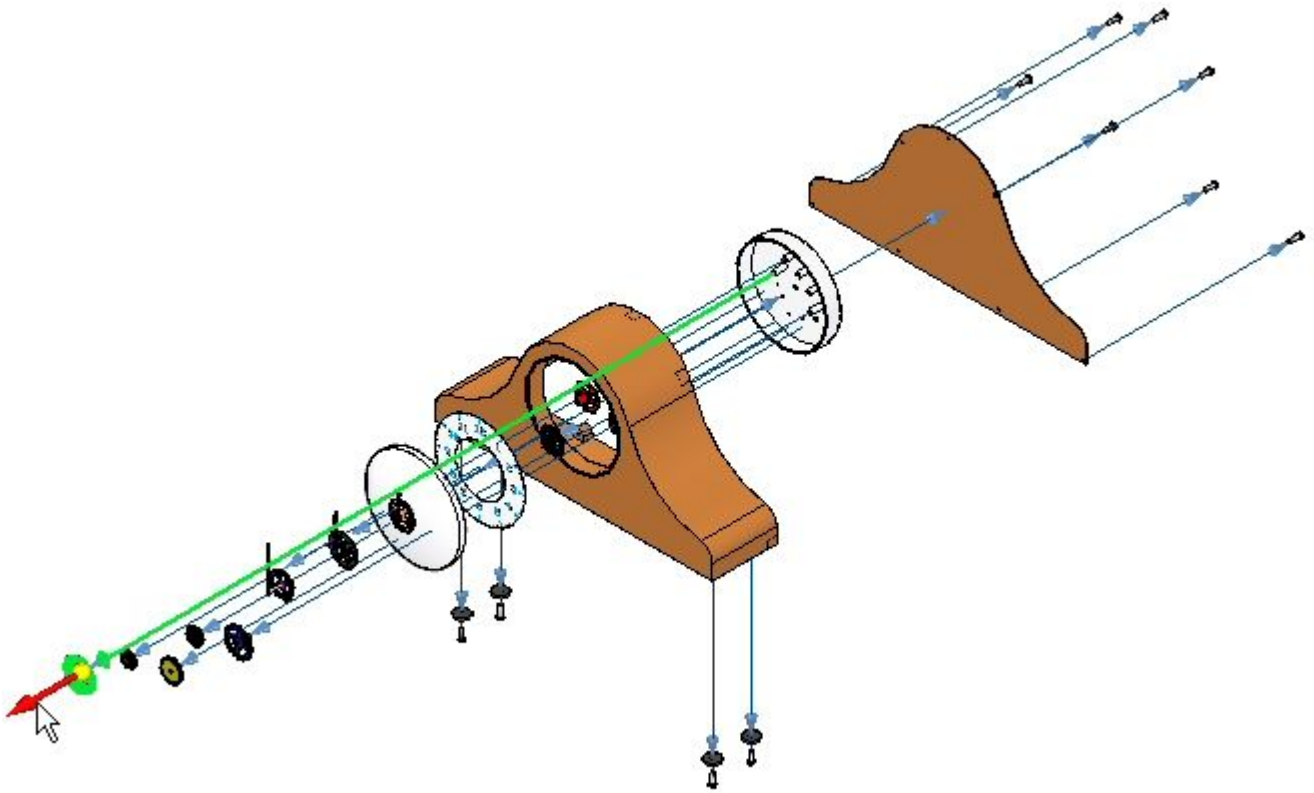
- Seleccione *e_glass* como la pieza que se va a reposicionar.



- Seleccione *G07_60_15.par* como la pieza junto a la cual colocar la pieza.

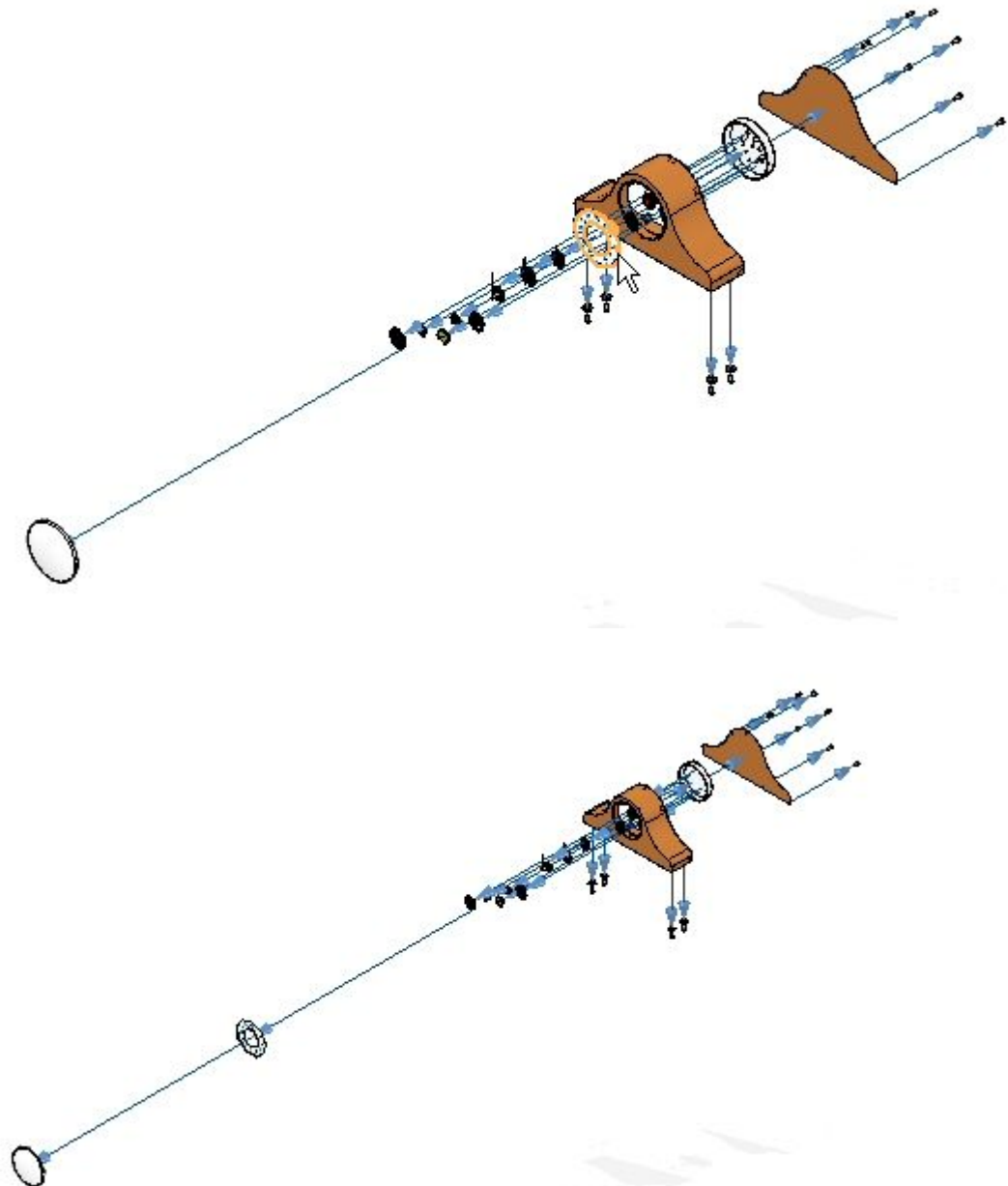


- Seleccione el lado que se aleja del compartimiento de reloj para colocar la pieza.

**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.



- 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.



- Introduzca exp03, después haga clic en Guardar. Haga clic en Cerrar.

- Haga clic en el comando Quitar explosionado para volver el conjunto al estado no explosionado. Cuando se le pregunte si desea eliminar el explosionado actual, haga clic en Sí.



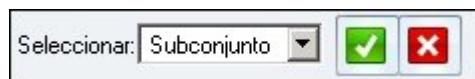
Paso 4

Usará el comando Explosionado automático con la opción Subconjunto seleccionada. Éste es el primer paso para crear el explosionado final. Después del explosionado automático, usará el comando explosionado manual para controlar mejor los eventos que conforman la explosión.

- 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.



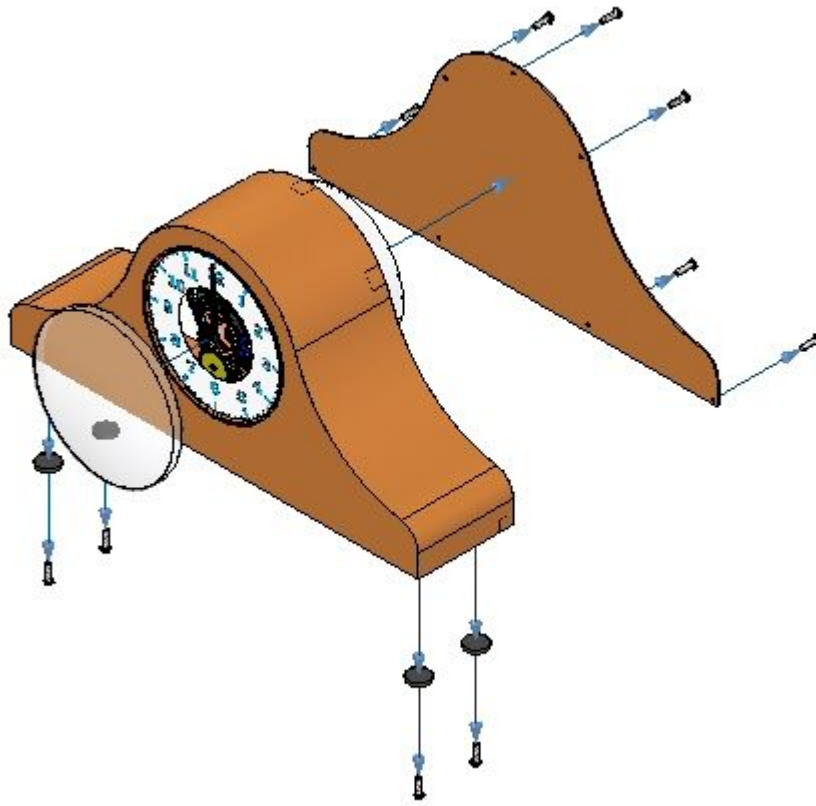
- Seleccione Unir todos los subconjuntos Establezca la Técnica de explosionado en Por nivel de subconjunto y haga clic en Aceptar.



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



- Haga clic en **Explosionar**, después clic en **Terminar**. Se muestran los resultados.



Examine los resultados. Sólo explosionará el subconjunto elegido.

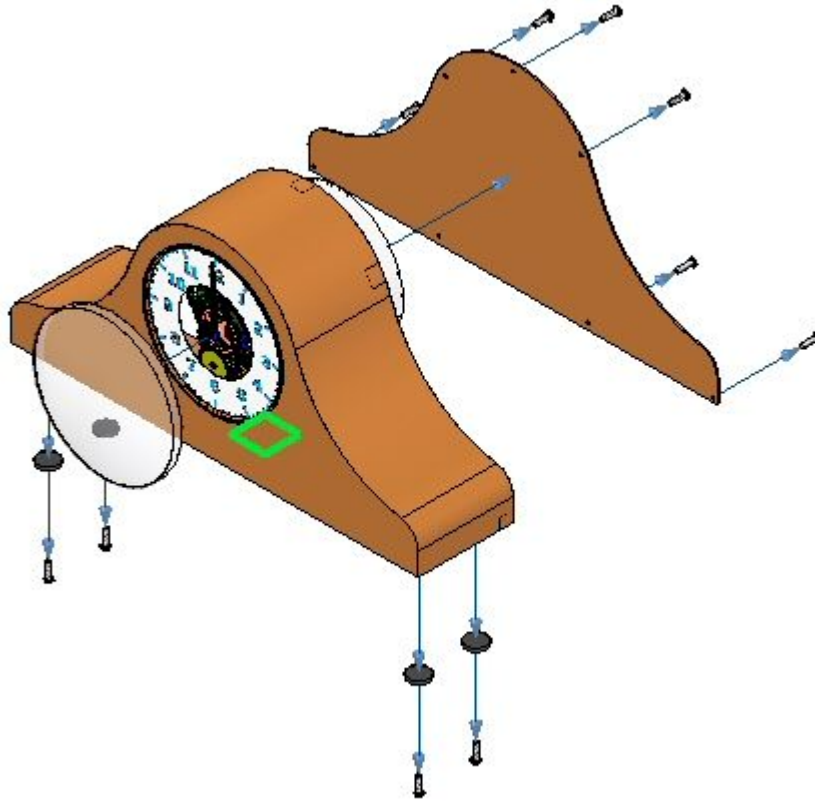
Paso 5

Ahora usará el comando **explosionado manual** para refinar los eventos de la explosión.

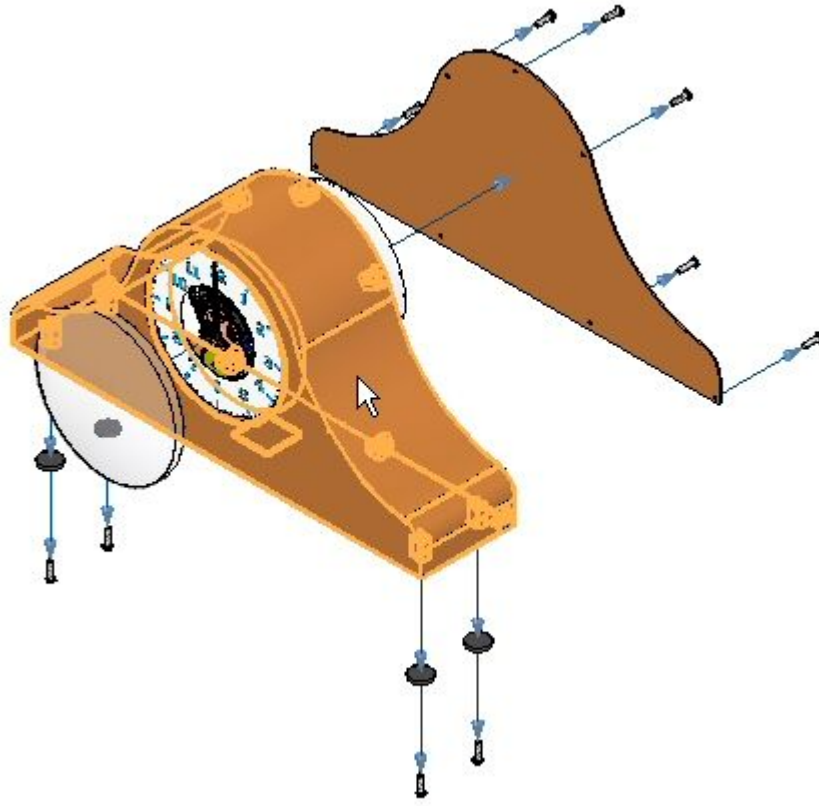
- Elija pestaña **Inicio**® grupo **Explosionar**® **Explosionar**.



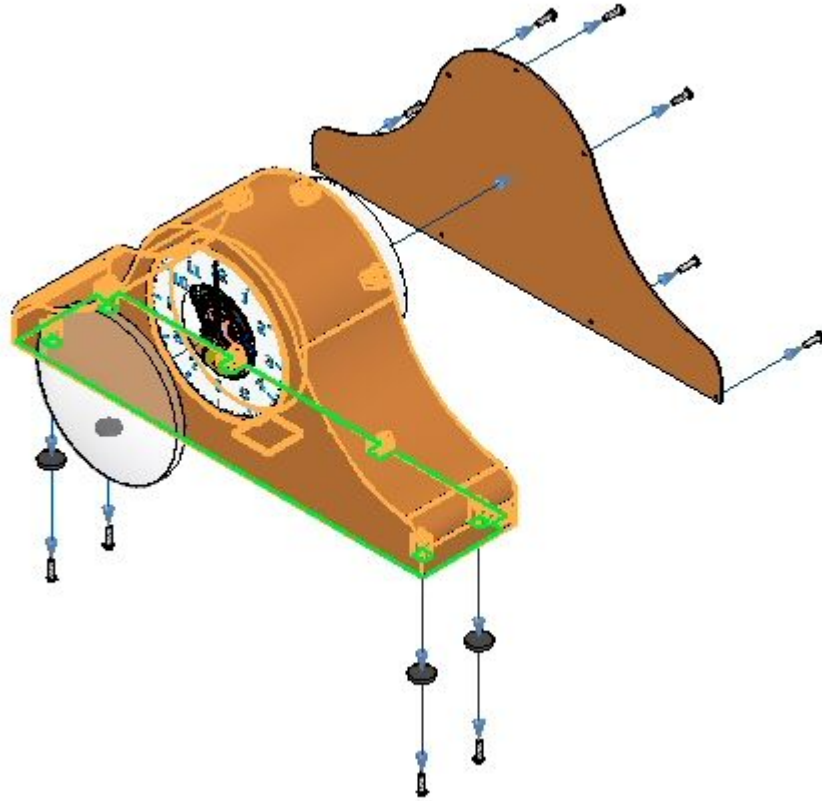
- En PathFinder, en el subconjunto *e_housing.asm*, seleccione *e_feltpad.par*, y después haga clic en Aceptar. Esta pieza está en la parte inferior del compartimiento y se sitúa usando una relación de anclaje. La explosionará en la misma dirección de los bloques de apoyo.



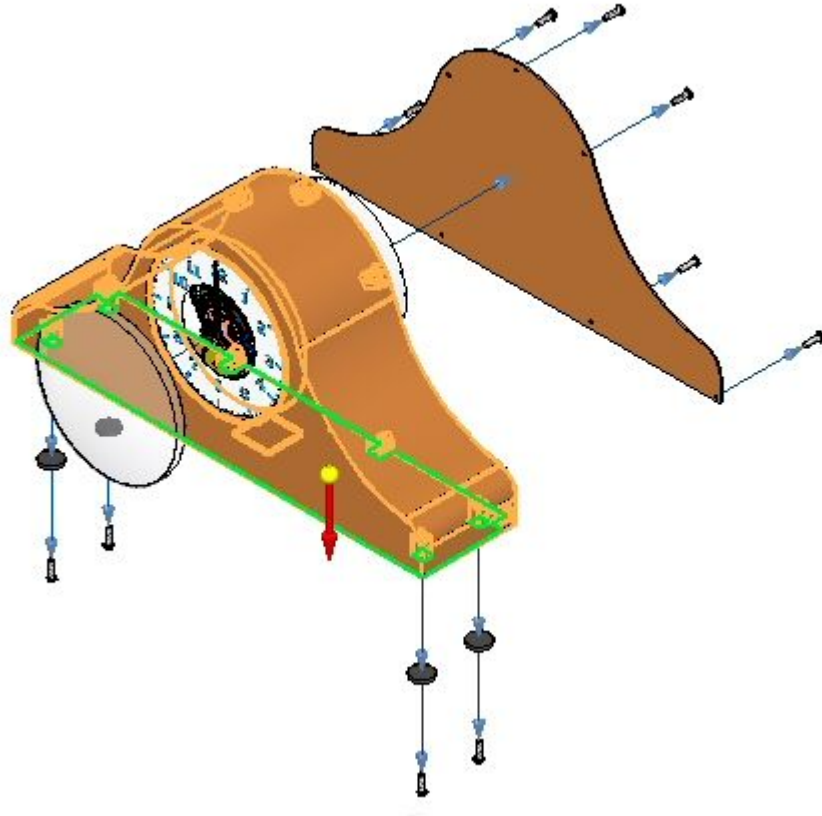
- Seleccione *e_case.par* como la pieza estacionaria.



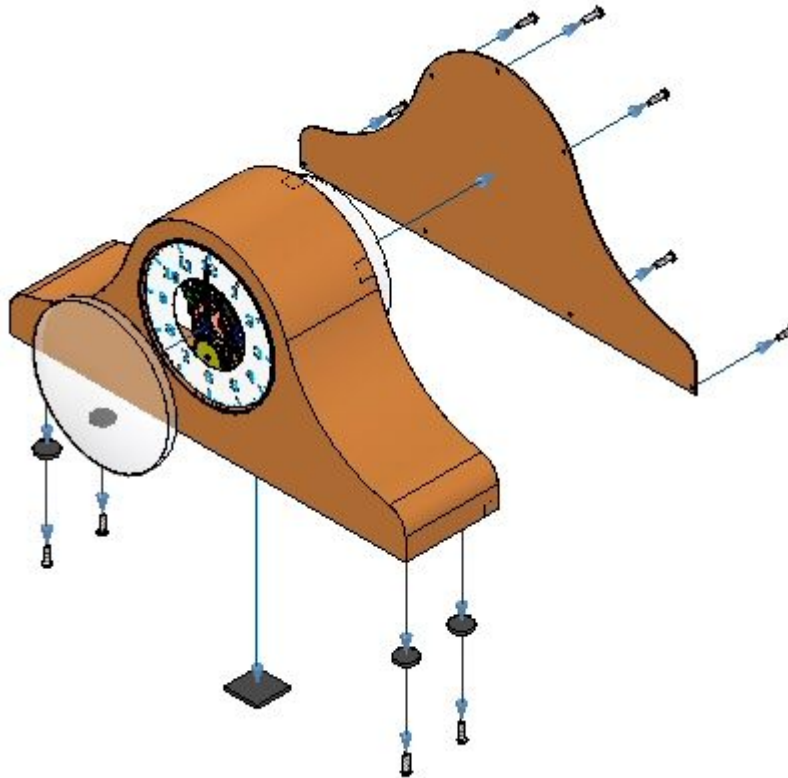
- Seleccione la cara inferior de *e_case.par* como la cara de pieza estacionaria desde la cual se explotará.



- Seleccione Abajo como la dirección de explosionado.



- Establezca la distancia de desplazamiento en 35 mm y haga clic en Explosionar. Haga clic en Terminar.



Paso 6

Usando el comando explosionado manual, moverá 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 deberá 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



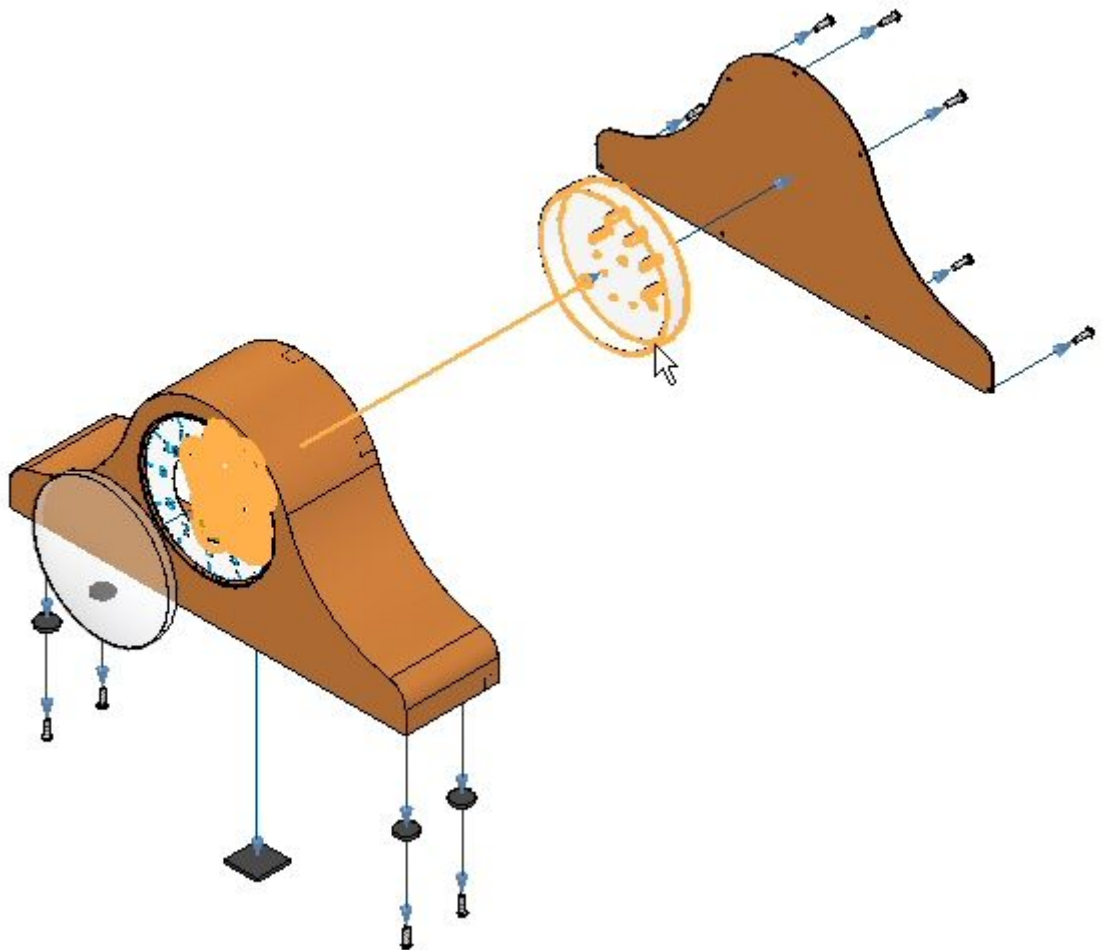
- Haga clic en el comando explosionado manual.



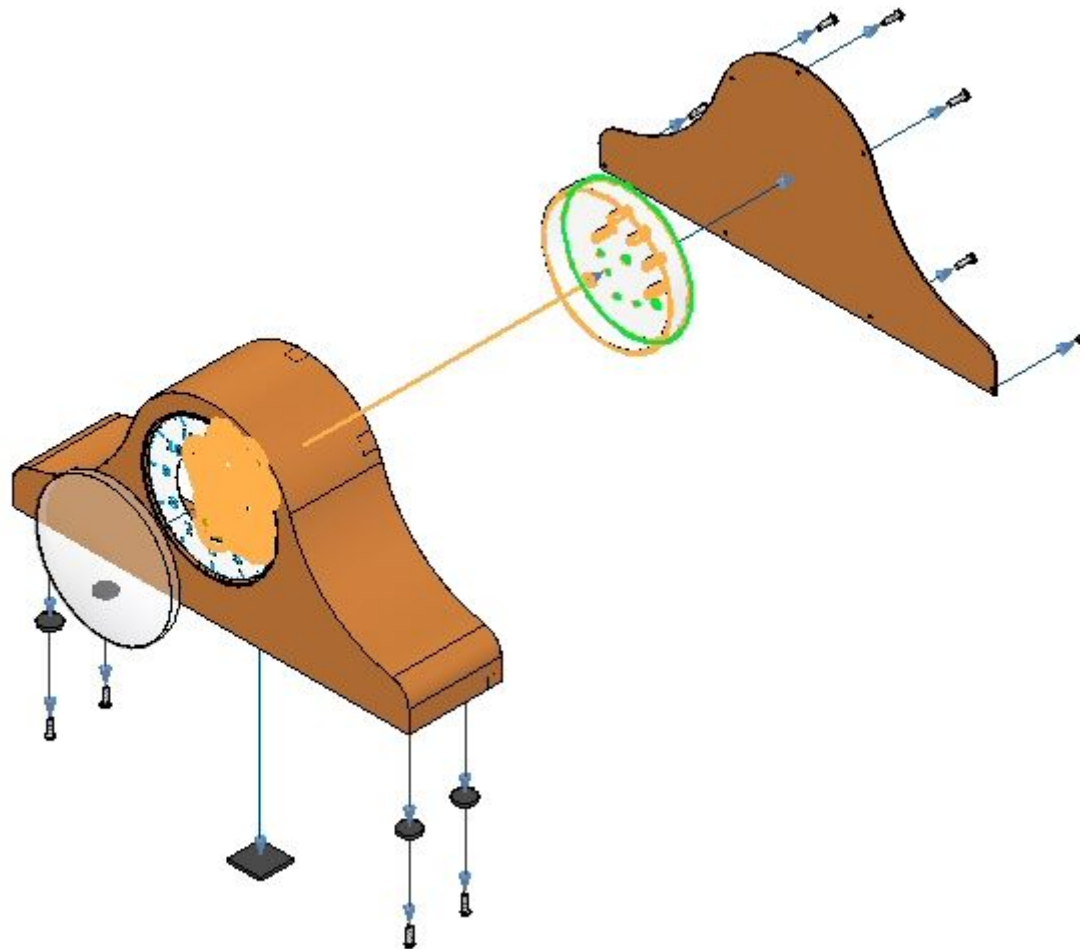
- En PathFinder, seleccione todos los engranajes y subconjuntos que definen las manecillas del reloj, después haga clic en Aceptar.



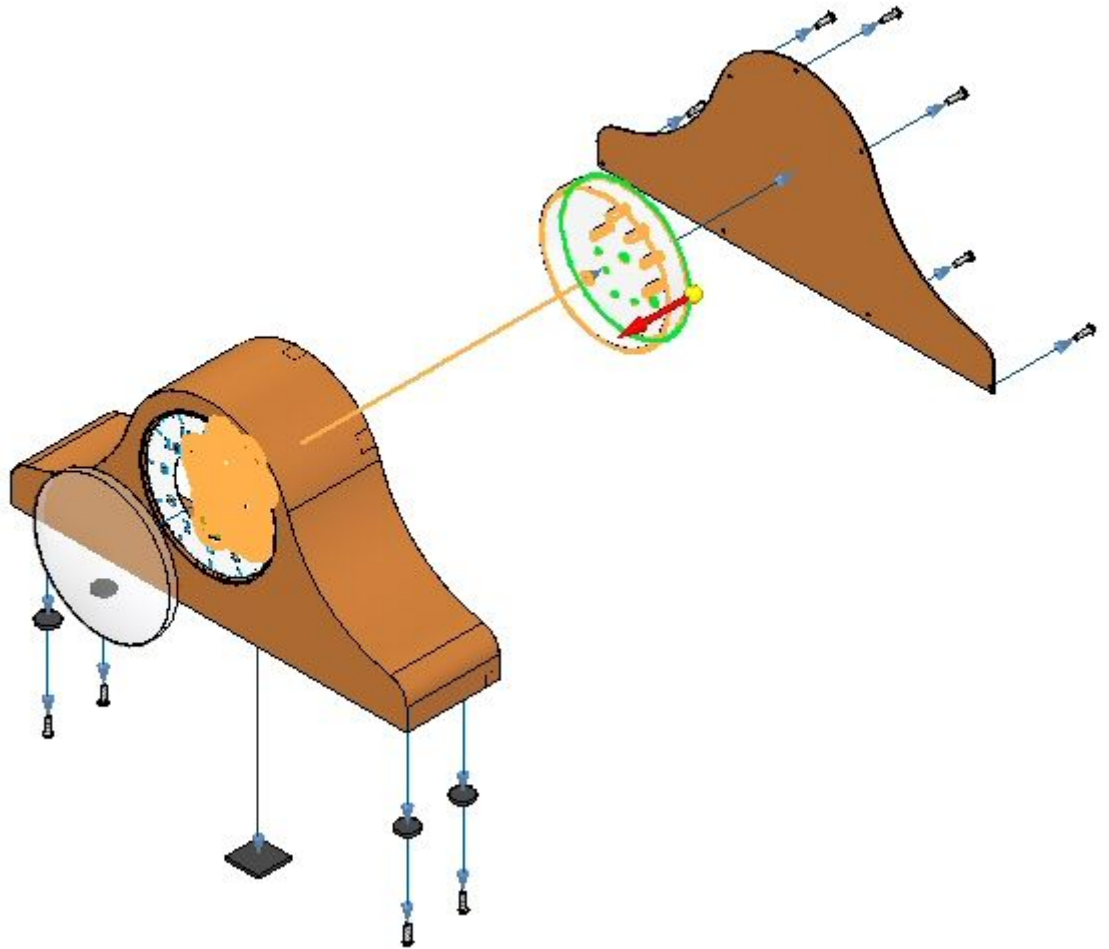
- Seleccione *e_back.par* como la pieza que permanecerá estacionaria.



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



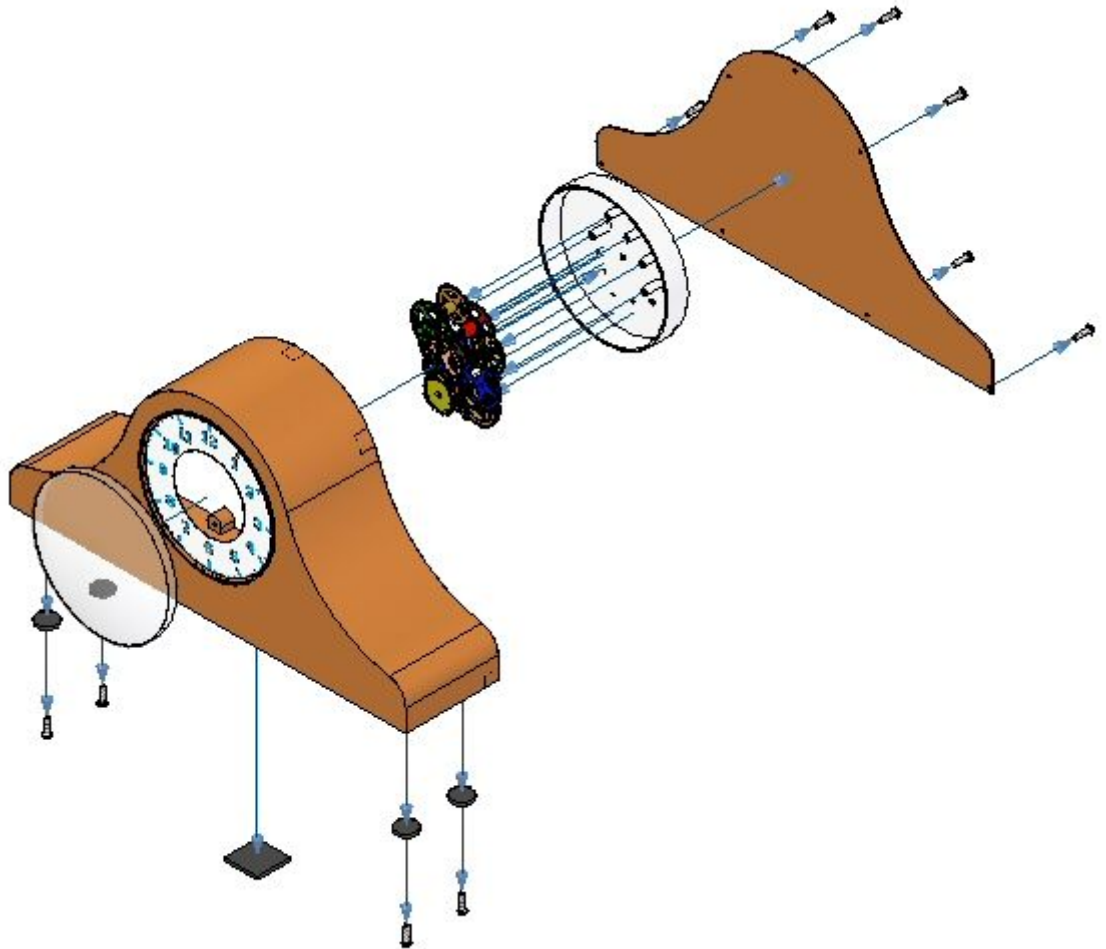
- Seleccione la dirección mostrada como la dirección de explosionado.



- Establezca los parámetros mostrados.



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



- Haga clic en el comando **Configuraciones**.



- 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.

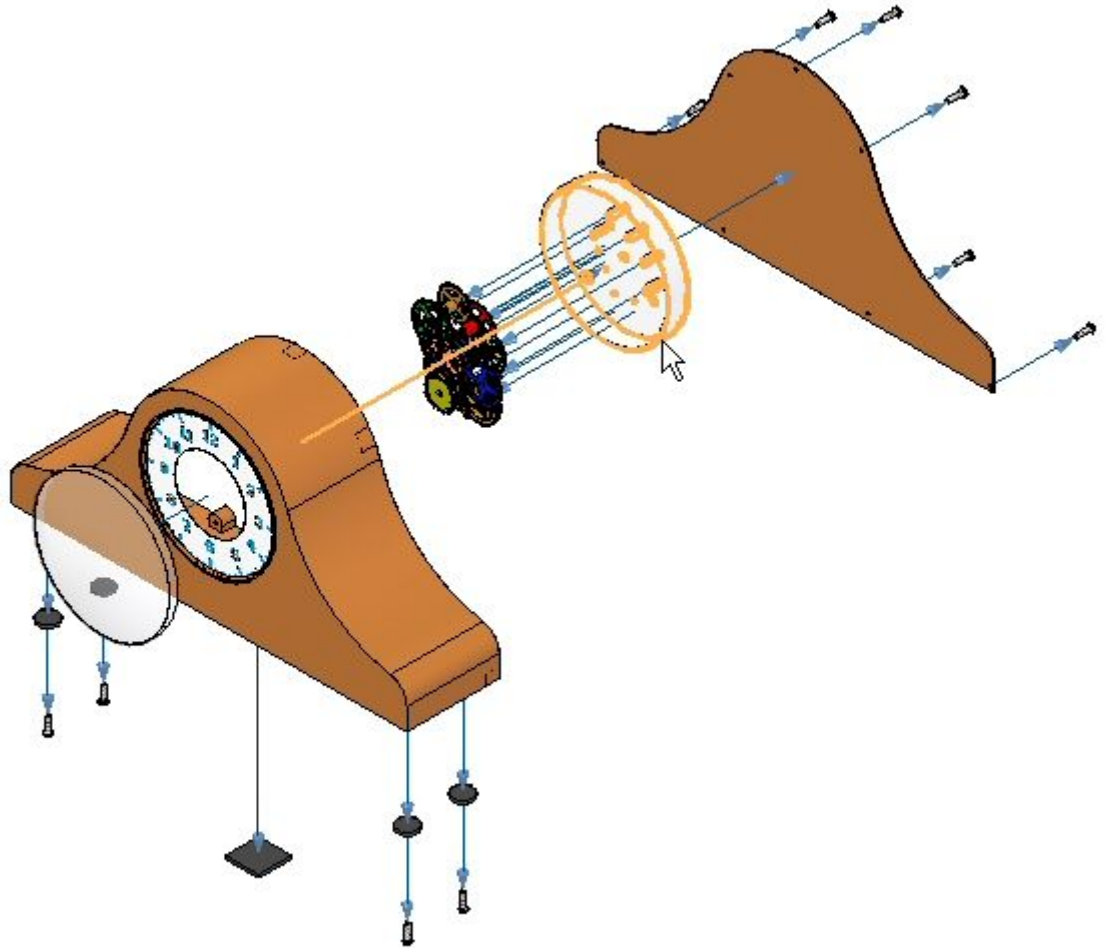
Paso 7

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

- Elija pestaña Inicio® grupo Explosionar® Arrastrar componente.



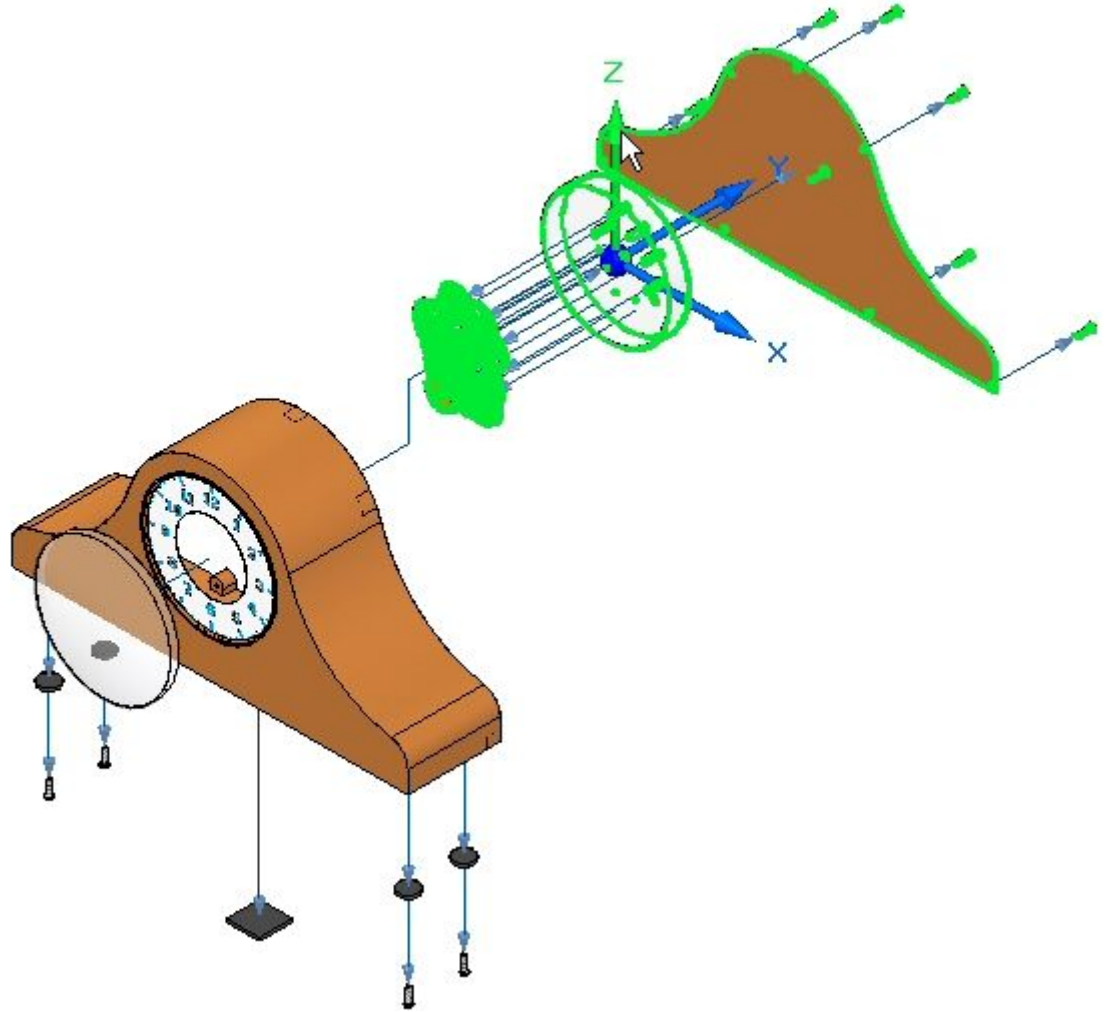
- En PathFinder de explosionado, seleccione *e_back.par*, después haga clic en Aceptar en la barra de comandos Arrastrar componente.



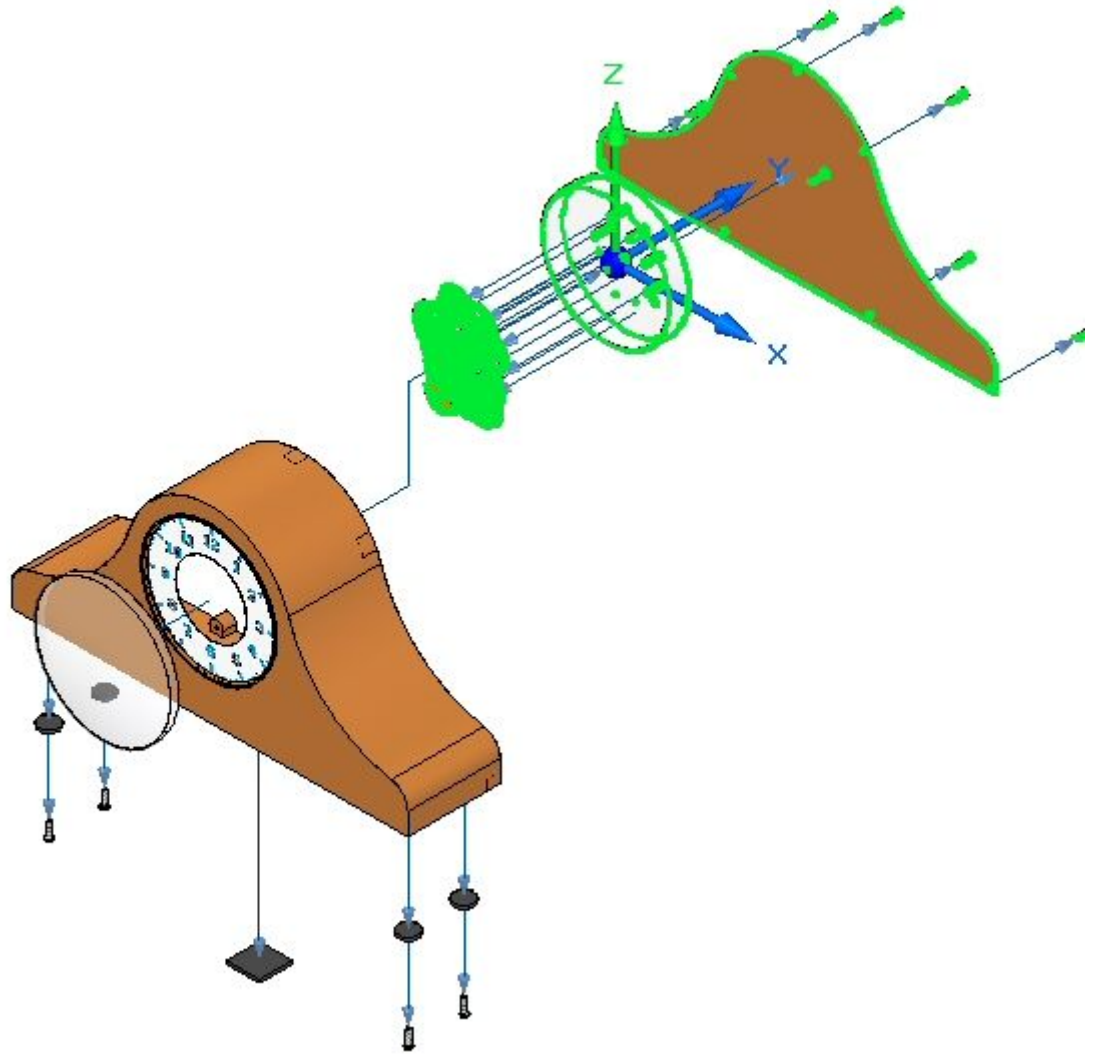
- En la barra de comandos, seleccione Mover.



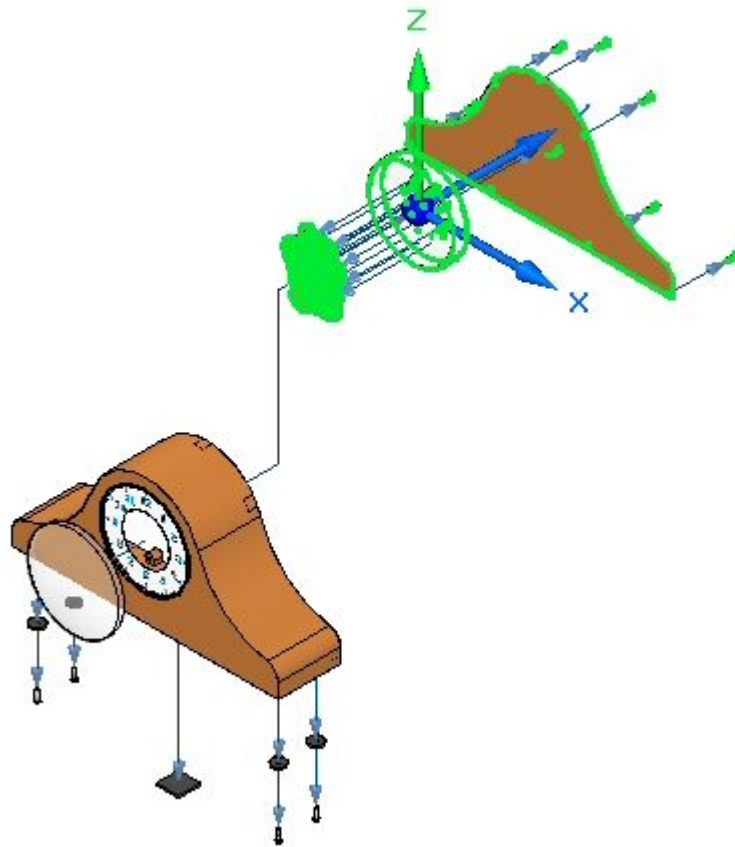
- Arrastre el eje Z verticalmente.



- Sitúe las piezas como se muestra.



- Se muestra el resultado.



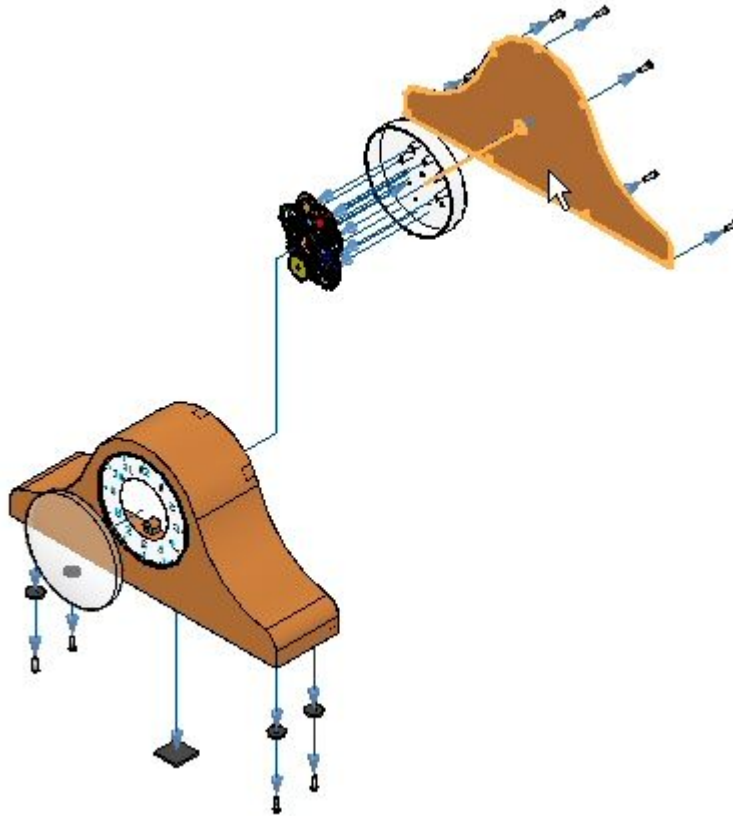
- Elija el comando Seleccionar, y en PathFinder de explosionado, seleccione el evento que acaba de crear. Se resaltará la línea de flujo vertical. Fije la distancia en 50 mm, y haga clic en Aceptar.



- Haga clic en el comando Arrastrar componente.



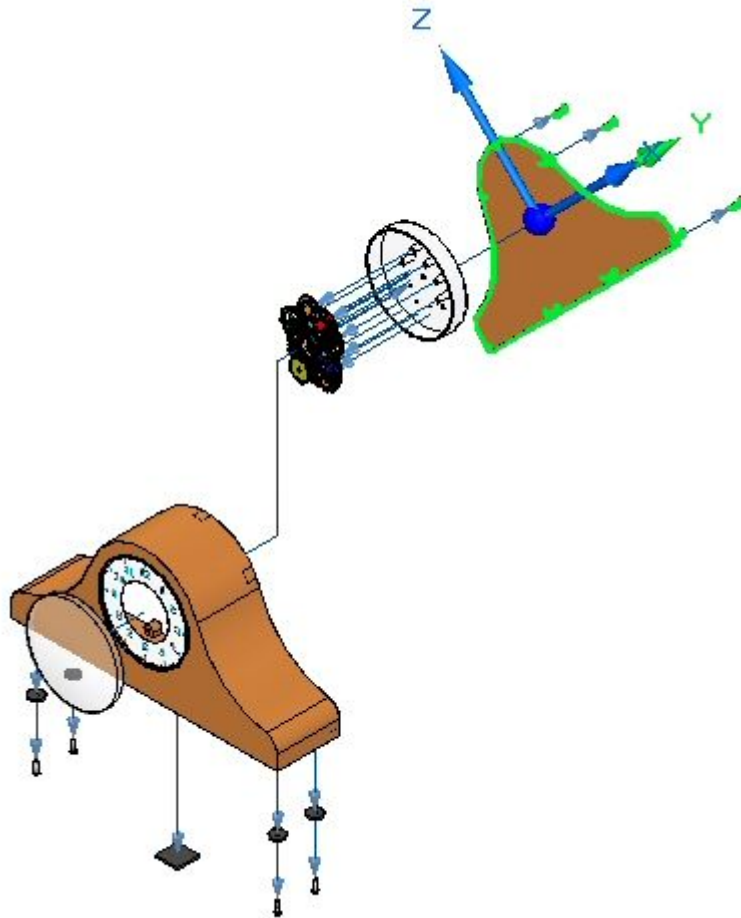
- Seleccione *e_backplate.par*, después haga clic en Aceptar.



- 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

Ahora animará el explosionado.

Nota

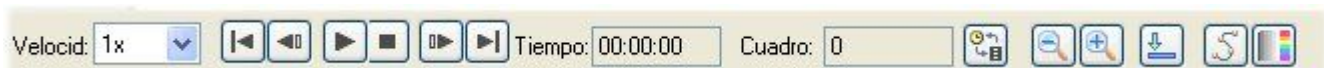
Crear una animación de una vista explosionada es la única parte del comando Animar que se cubre en esta actividad.

- Elija pestaña Inicio® grupo Animar® Editor de animaciones.

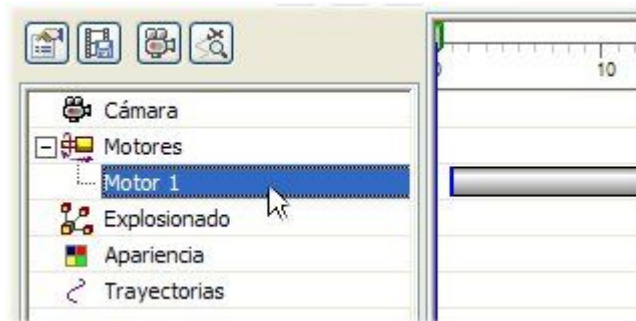


- Examinar el Editor de animaciones.

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



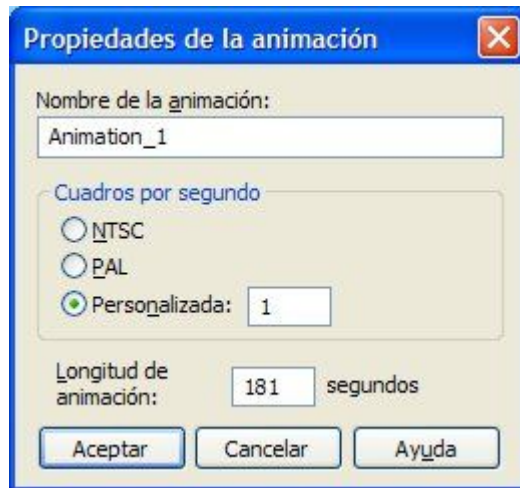
El panel izquierdo visualiza los eventos de la animación, y el derecho las barras de duración de eventos. Se pueden usar para definir y poner en secuencia los eventos de la animación.



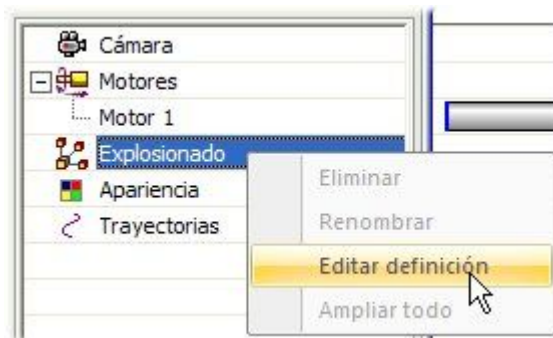
- Haga clic en Propiedades de la animación.



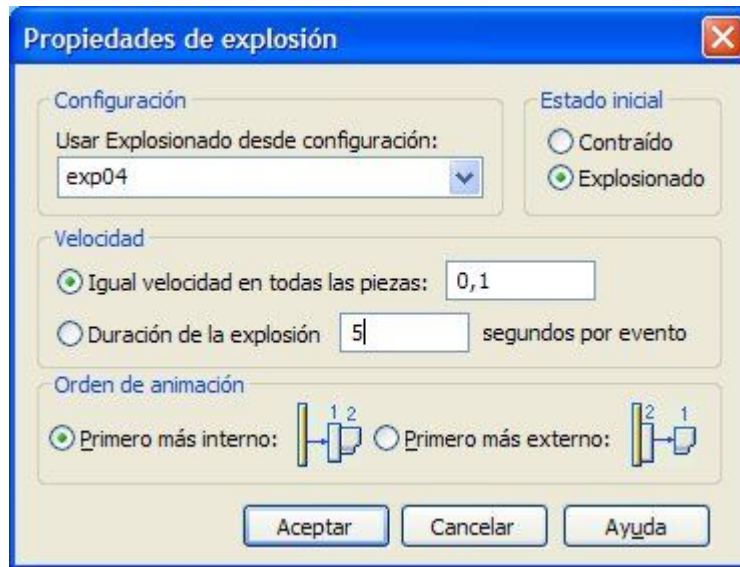
- Establezca los valores como se muestra, y haga clic en Aceptar.



- 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 en el cuadro de diálogo.

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



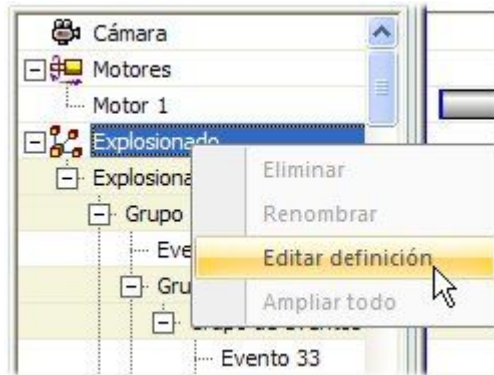
- Cuando se complete el explosionado, haga clic en Parar en los controles de animación.



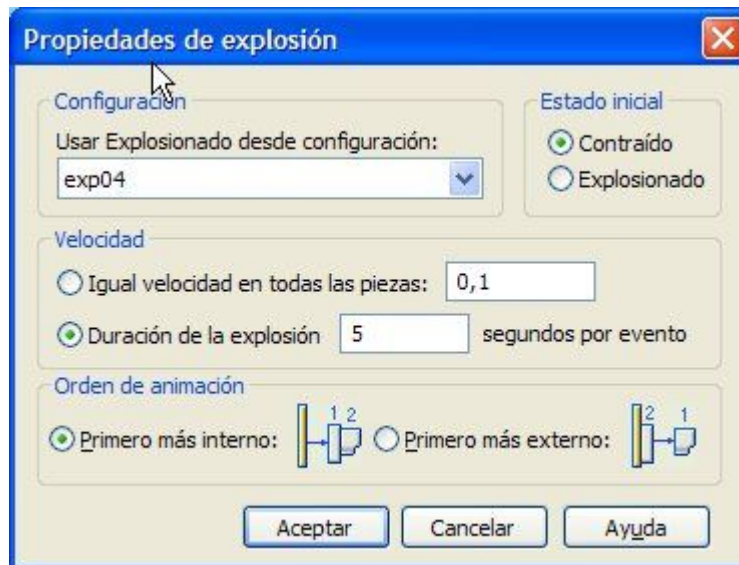
- Haga clic en Ir al inicio en los controles de animación.



- Ahora cambiará 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.



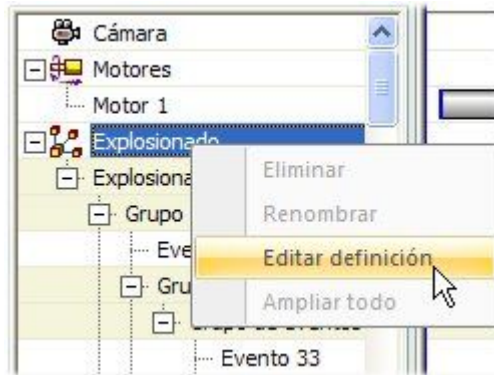
- Cuando se complete el explosionado, haga clic en Parar en los controles de animación.



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



- Ahora cambiará 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, los moverá 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.

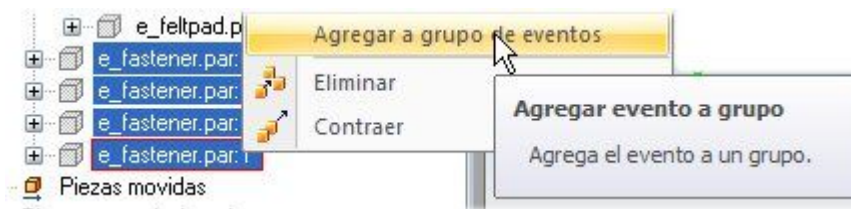


grupo de eventos.

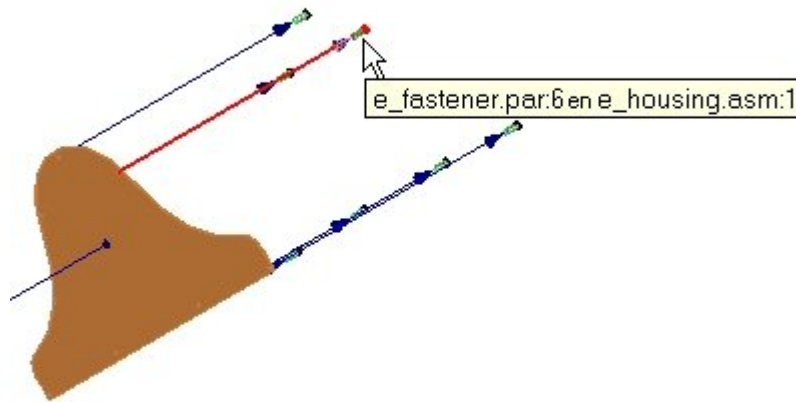
Nota

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

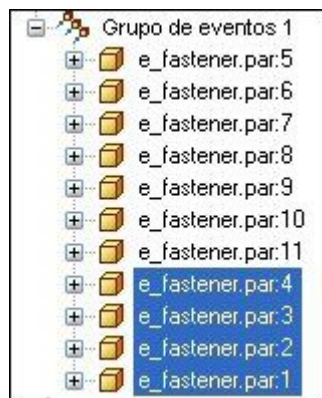
- Pulse el botón derecho en los tornillos y seleccione Agregar a grupo de eventos.



- 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 el comando Editor de animaciones para cerrar el editor.
- Haga clic en Guardar configuración de visualización.



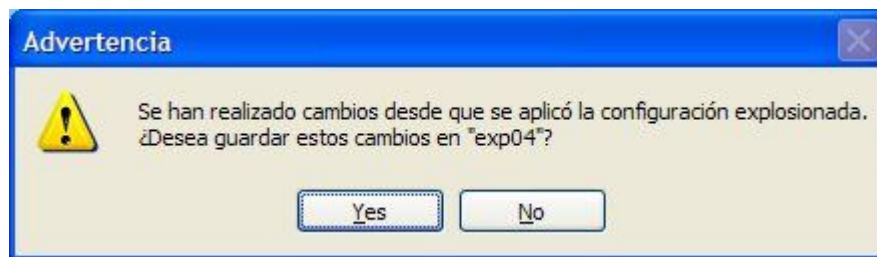
Paso 10

Volverá a reproducir la animación y observará 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.



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



Nota

Observe que los tornillos explosionaron simultáneamente.

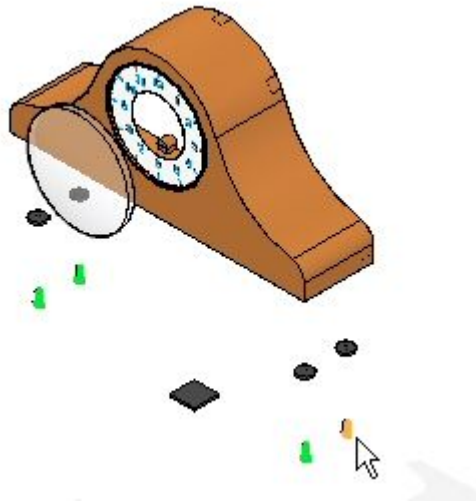
Paso 11

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

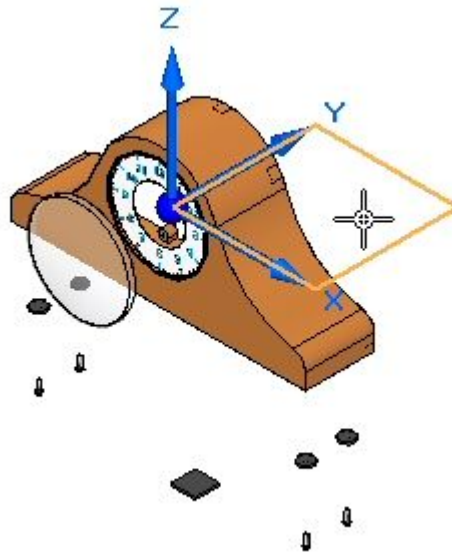
- Haga clic en el comando Trayectoria de movimiento en los controles de animación.



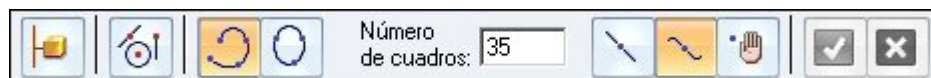
- Seleccione los tornillos inferiores como los componentes que seguirán la trayectoria de movimiento, y haga clic en Aceptar.



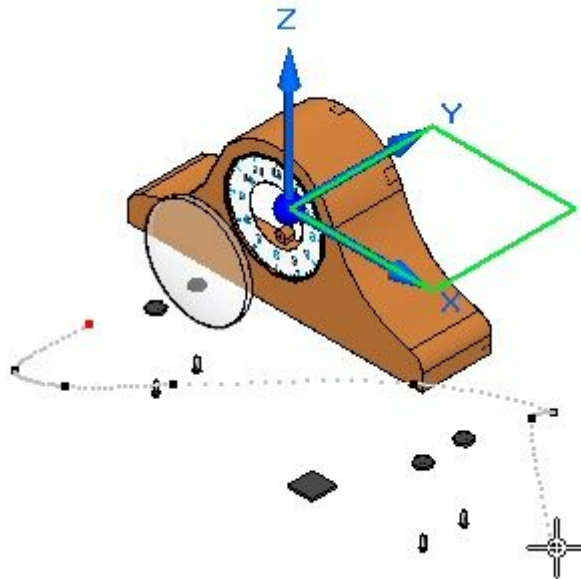
- Pulse X en el teclado las veces que sean necesarias para bloquear el plano XY, como se muestra.



- 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.



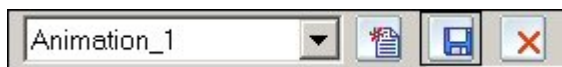
Nota

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 manual para ordenar y poner en secuencia los eventos de una explosión.
- Definió las distancias y direcciones de explosionado de las piezas a lo largo de una línea de tiempo.
- 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.
- Usó el comando Explosionado automático para comenzar una secuencia de explosionado.

D Actividad: Animar un conjunto

Paso 1

En esta actividad abrirá un conjunto que contiene un motor y una configuración explosionada. Utilizará el Editor de animaciones para manipular los eventos que ocurren durante la animación. Creará una animación que consiste de movimiento de cámara, cambios en la apariencia de la pieza, trayectorias de movimiento de la pieza, vistas explosionadas y movimiento de motores.

Definirá una trayectoria de cámara para una animación predefinida.

Nota

La descripción de los controles de animación también se cubre en la actividad de explosionar un conjunto.

- Abra el conjunto *animate.asm* con todas las piezas activas.
- Elija pestaña Herramientas® grupo Entorno® ERA.

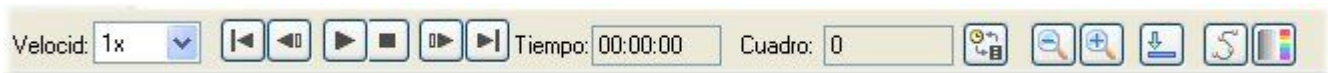


- Elija pestaña Inicio® grupo Animación® Editor de animaciones.

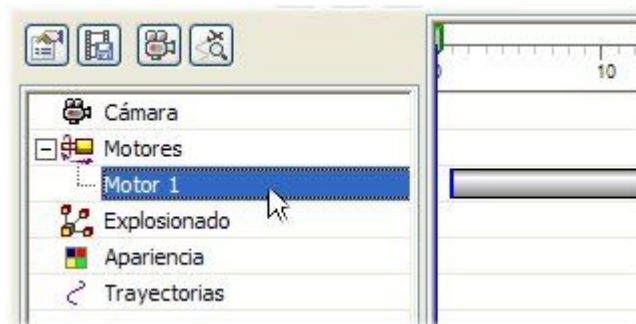


- Examinar el Editor de animaciones.

El panel derecho es la línea de tiempo de cada uno de los eventos de la animación. En este conjunto se ha definido 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.



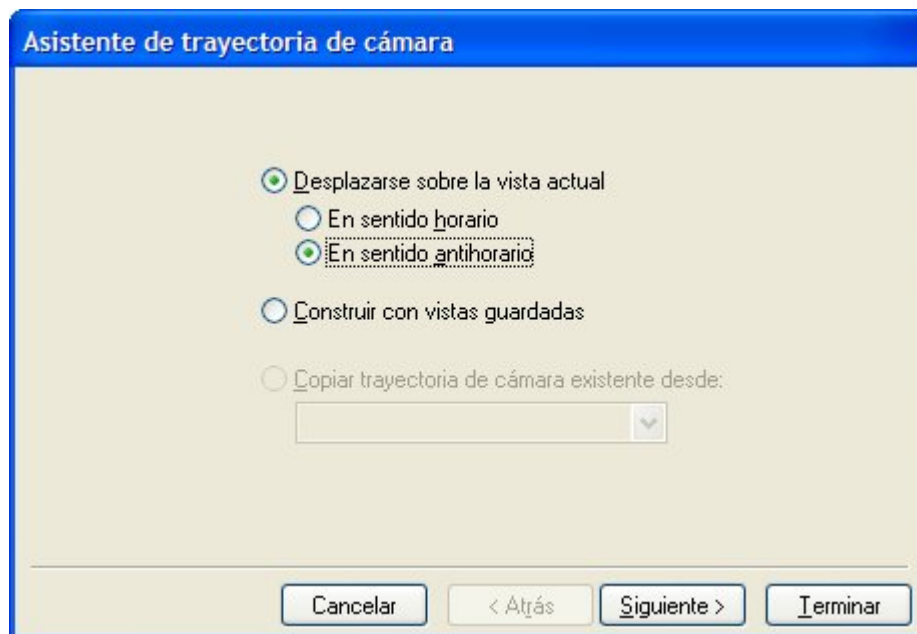
- Pulse el botón derecho en el evento Explosionado y elija Editar definición. Examine los parámetros definidos previamente para este explosionado. Al terminar, haga clic en Aceptar.



- Haga clic en el comando Trayectoria de cámara para abrir el Asistente de trayectoria de cámara.



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



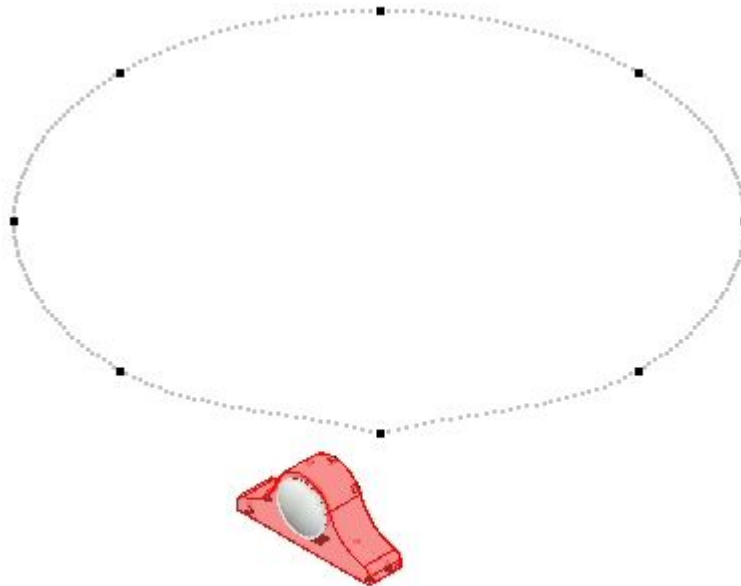
- Haga clic en Muestra. Observe la muestra de la animación, después haga clic en Terminar. Se crea la trayectoria de cámara.



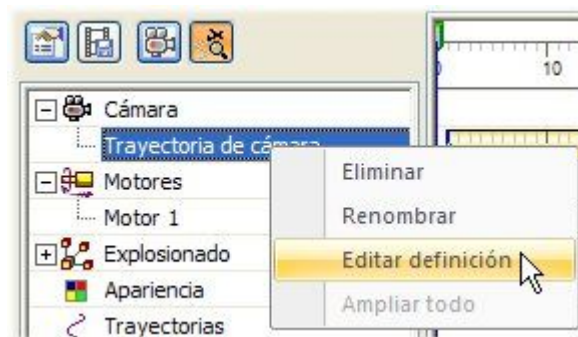
Paso 2

Verá la trayectoria de cámara y la editará.

- Haga clic en el comando Mostrar trayectoria de cámara. Se visualiza la trayectoria.

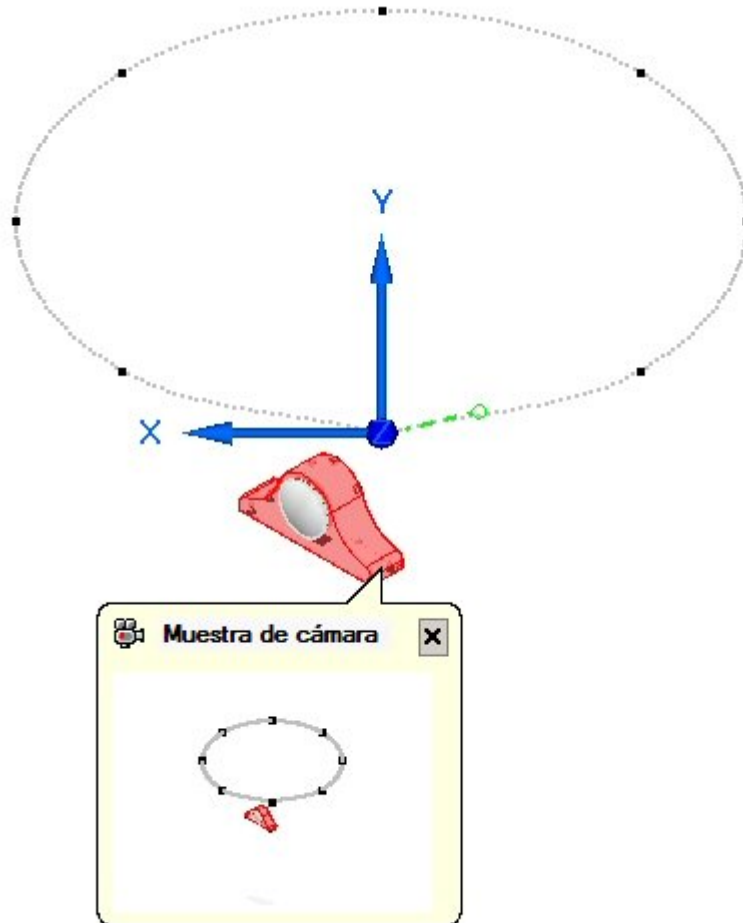


- Pulse el botón derecho en la trayectoria de cámara en la línea de tiempo de eventos, después clic en Editar definición.



- En la barra de comandos, haga clic en el grupo Dibujar trayectoria y observe los controles.

Nombre:



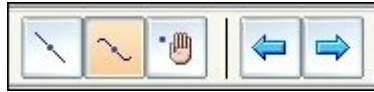
- La trayectoria de cámara puede ser abierta o cerrada. Para esta trayectoria haga clic en Cerrada.



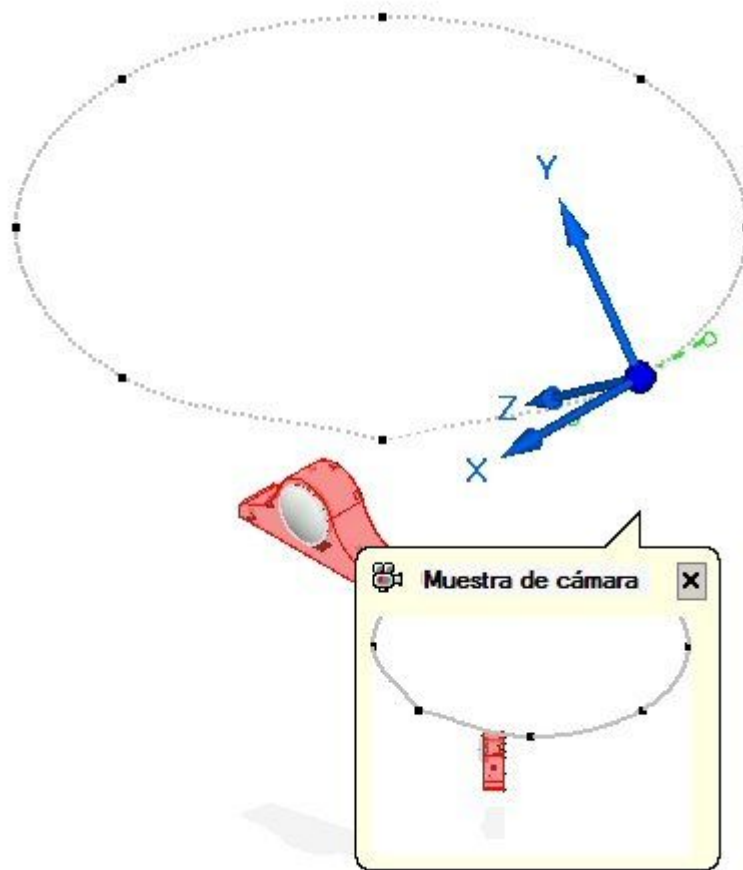
- Los puntos significativos de la trayectoria de cámara se visualizan gráficamente como puntos en la curva. El eje X-Y-Z se visualiza en la ubicación del punto significativo que se está editando y se muestra lo que ve la cámara en el cuadro mostrado. Se visualiza el número de cuadros que muestra la duración del movimiento de cámara.

Número de cuadros:

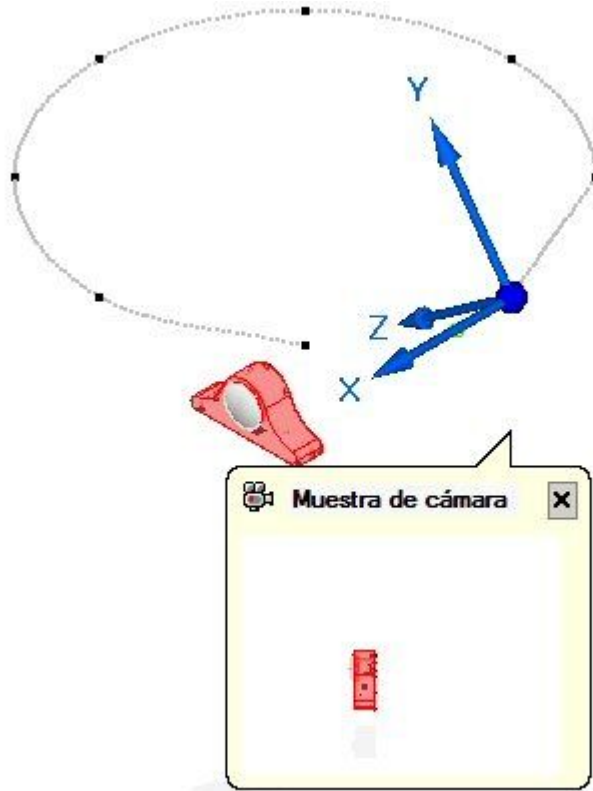
- El movimiento y la dirección de la cámara se puede editar en cada punto significativo. Las flechas de navegación azules se moverán al punto siguiente o anterior para hacer cambios a esos puntos. Haga clic en el comando Punto siguiente, que es la flecha azul de la derecha.



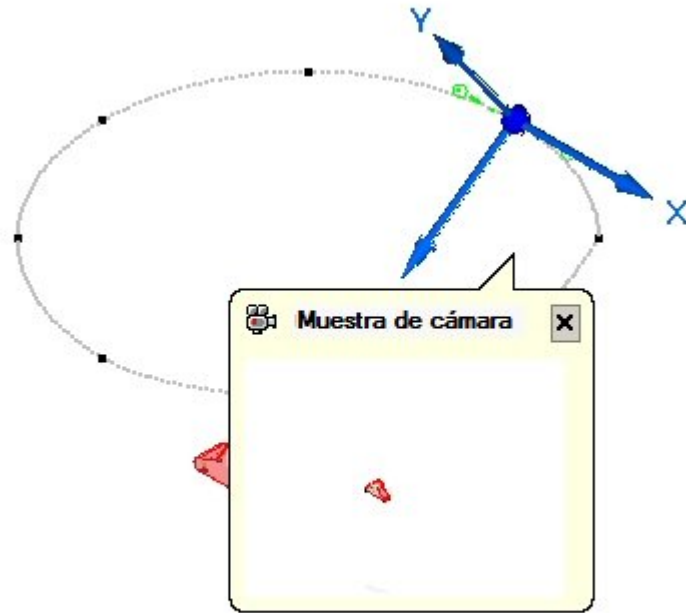
Observe que la muestra de la cámara y el eje X-Y-Z se mueven al punto siguiente.



- Haga clic en el comando Trayectoria recta. Esto cambia la curvatura del punto previo de una trayectoria curva a una recta.



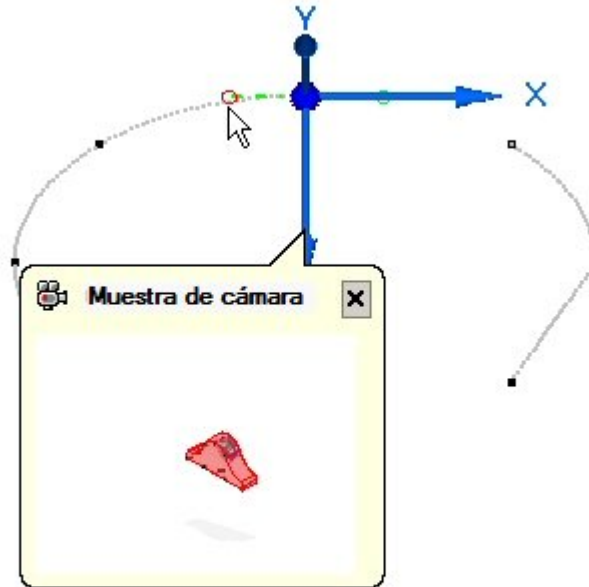
- Haga clic dos veces en el botón Siguiente para mover la cámara.



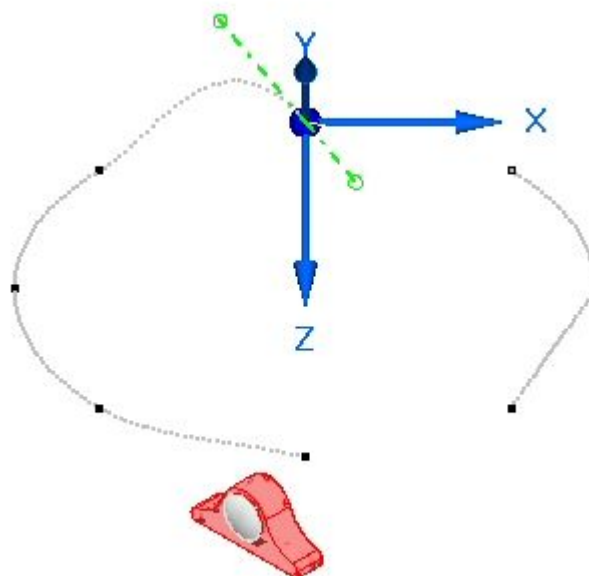
- Haga clic en Retener. Esto congelará la animación hasta que se llegue al siguiente cuadro en la línea de tiempo.



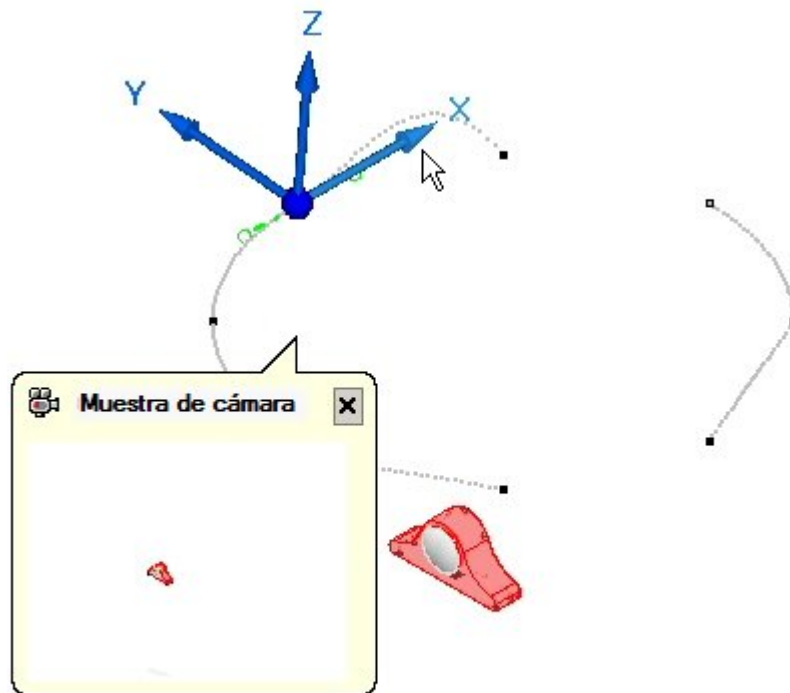
- Haga clic una vez en el botón Siguiente. Arrastre el controlador de tangencia del punto significativo.



- Arrastre el controlador de manera que la curva se sitúe aproximadamente como se muestra.

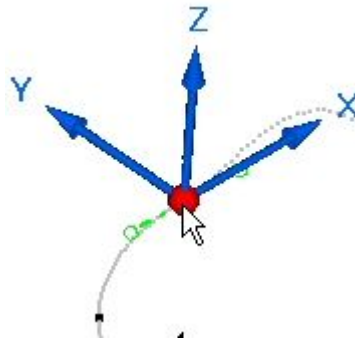


- Haga clic en el punto siguiente. Seleccione el eje X de los ejes e introduzca un ángulo de rotación de 5°.

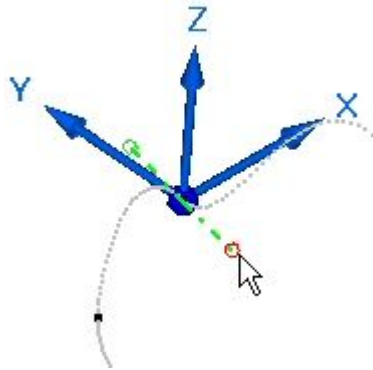


Rotación: 5,00 grad

- Seleccione el origen de los ejes. Los controladores de tangencia de curvatura están disponibles en el punto significativo.



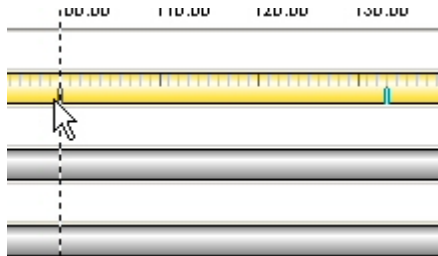
- Arrastre uno de los controladores de manera que la curva se modifique aproximadamente como se muestra.



- Haga clic en Terminar. Reproduzca la animación y observe cómo la afectan las ediciones de la trayectoria de cámara. Después que se reproduce la animación, reiníciela deteniendo la animación y haciendo clic en el comando Ir al inicio.



- En la barra de eventos de la trayectoria de cámara, observe que los puntos significativos se visualizan como marcas de graduación verdes. Haga clic y arrastre cualquiera de los puntos significativos a otra posición. Esto cambia el tiempo en que ocurre un punto significativo, y aumenta la velocidad de la transición desde ese punto hasta el punto significativo en la dirección que lo movió. Igualmente, la duración de la transición de la trayectoria de cámara aumenta del punto significativo movido y el punto desde el que se alejó.



- Reproduzca la animación y observe cómo la afectan las ediciones de la trayectoria de cámara. Después que se reproduce la animación, reiníciela deteniendo la animación y haciendo clic en el comando Ir al inicio.



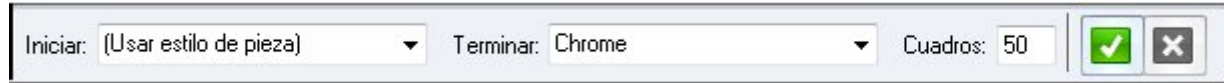
Paso 3

Añadirá un evento de apariencia a la línea de tiempo.

- Haga clic en el comando Apariencia.



- Seleccione *a_case.par* y *a_backplate.par* como la piezas para el cambio de apariencia, después haga clic en Aceptar.
- Defina el estilo Inicio en Usar estilo de pieza y el estilo de Terminar en Cromo. Establezca la duración de cuadros en 50, y haga clic en Aceptar. Haga clic en Terminar.



- Encuentre la apariencia y reproduzca la animación desde el principio pasando por los primeros 50 cuadros. Observe el cambio a cromo de las piezas seleccionadas.
- Reproduzca la animación y observe cómo las piezas seleccionadas hacen la transición a cromo. Después que se reproduce la animación, reiníciela deteniendo la animación y haciendo clic en el comando Ir al inicio.



Paso 4

Ahora editará las barras de eventos a lo largo de la línea de tiempo.

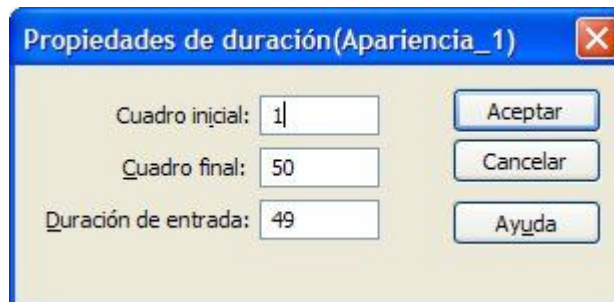
Nota

Un grupo de eventos consiste de eventos que ocurren de forma simultánea o secuencial. La duración de un grupo de eventos se define por el alcance de todos los eventos dentro de ese grupo. Acciones como simetría y copia de eventos deben formar parte de todos los eventos que componen un grupo.

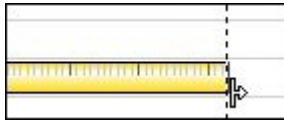
- Pulse el botón derecho en la barra de eventos Appearance_1 y después clic en Propiedades. Examine los valores y haga clic en Aceptar.

Nota

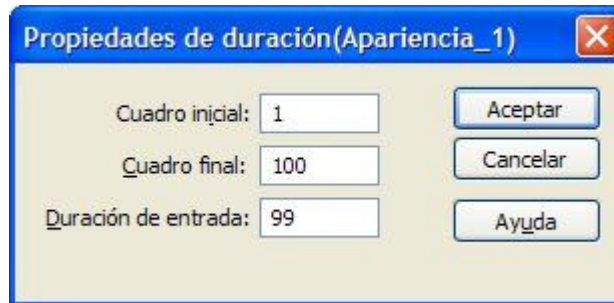
Si es necesario puede editar los valores en el cuadro de diálogo Propiedades de duración.



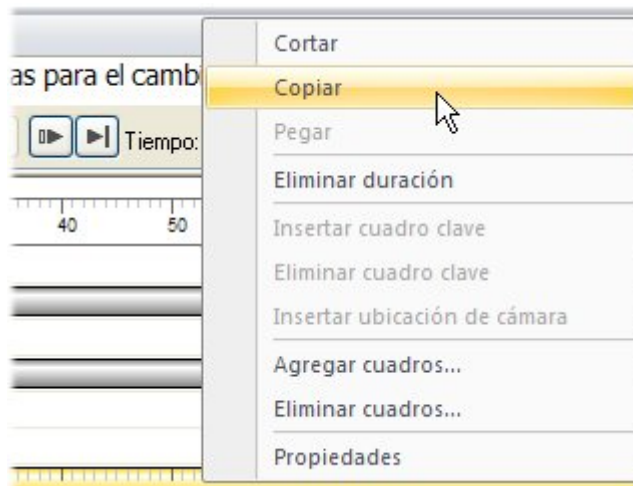
- Haga clic y arrastre el lado derecho de la barra de eventos Appearance_1 hasta el cuadro 100.



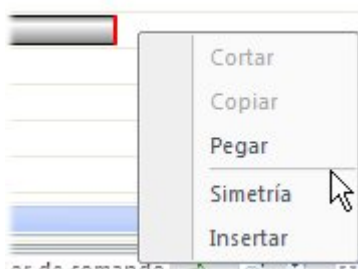
- Pulse el botón derecho en la barra de eventos Appearance_1 y después clic en Propiedades, como lo hizo anteriormente. Fíjese en los valores cambiados.



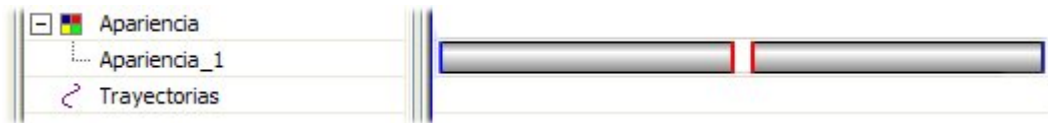
- Pulse el botón derecho en la barra de eventos Appearance_1 y después clic en Copiar.



- Pulse el botón derecho en la línea de tiempo después del evento Appearance_1 y haga clic en Simetría.



- Observe la nueva barra de eventos en el evento Appearance_1.



Nota

La copia y simetría de un evento invierte el efecto causado por ese evento. Mediante la copia y simetría del evento de apariencia, mientras se reproduce la animación, las piezas seleccionadas hacen la transición a cromo y vuelven a su estilo de pieza original. La simetría es también válida para eventos de explosionado. Las barras de eventos de simetría se pueden mover, o acortar para que la transición suceda más rápido, o alargar para que suceda más lento.

- Reproduzca la animación para observar los cambios que hizo. Después de detener la animación, haga clic en Ir al inicio para reiniciar la animación.
- Haga clic en Guardar para guardar sus modificaciones.



Paso 5

En los pasos siguientes, usará lo que aprendió en los pasos anteriores para continuar editando la animación. No se le indicará que edite eventos específicos, sin embargo editará los eventos que usted elija basado en las direcciones generales dadas.

- Alargue un evento de explosionado arrastrando el extremo de la barra de eventos para ese evento.
- Copie y haga simetría del evento de explosionado.
- Reposicione un evento de explosionado que tenga una secuencia de eventos en cascada. Acorte algunos de los eventos y alargue otros.
- Genere una nueva trayectoria de cámara en base a las vistas guardadas.

Paso 6

Guardará una animación.

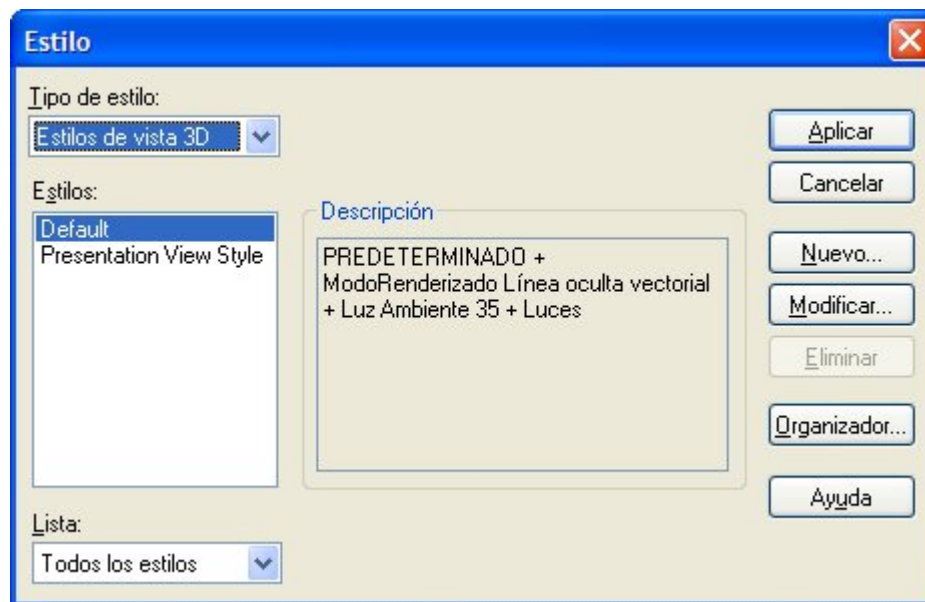
Nota

Las animaciones se guardan como películas en formato *.avi*. Hay muchos reproductores disponibles de muchas fuentes diferentes. Un códec de vídeo es un dispositivo o software que hace posible la compresión y/o descompresión de vídeo para el vídeo digital. La lista de codecs disponibles para usar en la creación de animaciones puede diferir de un ordenador a otro. Para elegir el códec que funciona mejor para las animaciones que está tratando de crear deberá experimentar.

- Las vistas de animación se pueden generar de estilos de vista 3D generados con anterioridad. Para ver los estilos de vista 3D actuales disponibles, elija pestaña Ver@ grupo Estilos@ Estilos.



- Establezca el tipo de Estilo en Estilos de vista 3D.



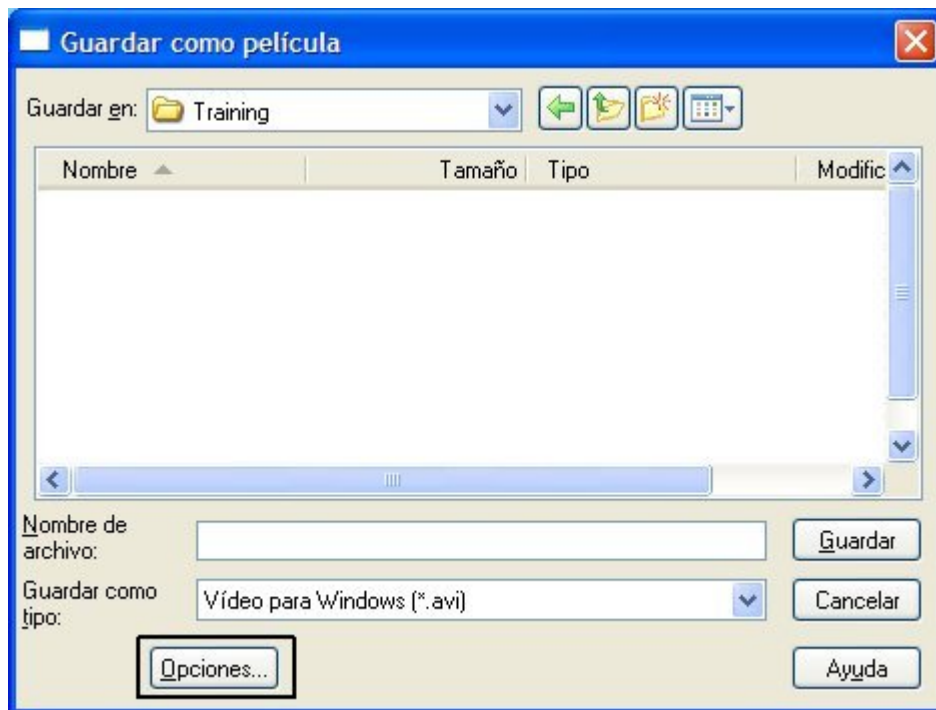
Nota

Puede modificar estilos de vista 3D existentes o crear otros nuevos para adaptarse a sus necesidades.

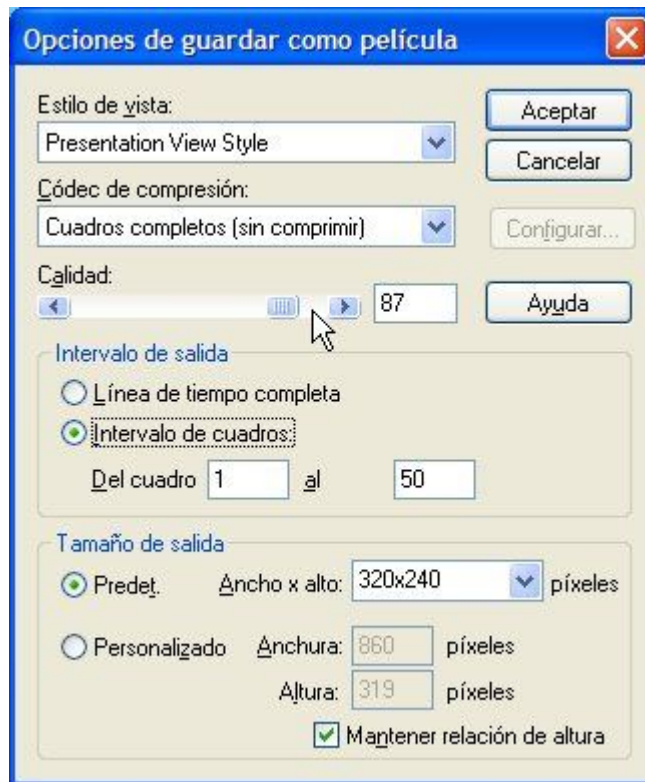
- Haga clic en Aplicar para cerrar el cuadro de diálogo Estilo.
- Vuelva a abrir el Editor de animaciones en Explosionado - Renderizado - Animación.
- Reinicie la animación al principio. Haga clic en el comando Guardar como película.



- En el cuadro de diálogo Guardar como película, haga clic en Opciones.



- Examine las opciones para crear una animación.



Nota

La creación de una animación puede utilizar recursos del sistema considerables, dependiendo de las opciones elegidas. Es buena costumbre ejecutar un pequeño número de cuadros en lugar de una animación completa para previsualizar los resultados. Cuando los ajustes sean satisfactorios, puede ejecutar la animación completa.

Observe que la selección de estilo de vista establecida es la misma que en los estilos de vista 3D mostradas en los pasos previos.

Establezca la calidad en 100, y haga clic en Aceptar.

- Guarde una animación en una carpeta de su elección y dele un nombre de su preferencia.

Nota

Para crear una animación renderizada, renderice la vista justo antes de guardar la animación y ésta usará la configuración de renderizado. Usualmente las animaciones renderizadas tardan más en crearse.

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



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



Nota

Para crear una animación renderizada, renderice la vista justo antes de guardar la animación y ésta usará la configuración de renderizado. Usualmente las animaciones renderizadas tardan más en crearse.

Esto completa esta actividad. Guarde y salga del conjunto.

Resumen de la actividad

En esta actividad aprendió a crear y editar una animación. La animación consistió de eventos definidos por vistas explosionadas, movimiento de cámara, eventos de apariencia y renderizado. Usando comandos de edición, se pudo editar la línea de tiempo para cada evento y producir el efecto deseado. Creó una película .avi mostrando la animación.