



---

# *Aviso sobre derechos de propiedad y restringidos*

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

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

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

**SOLID EDGE**  
VELOCITY SERIES

*...with Synchronous Technology*

---

# Contenido

<b>Aviso sobre derechos de propiedad y restringidos</b> .....	<b>2</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1-1</b>
<b>Descripción general del curso</b> .....	<b>2-1</b>
<b>Renderizado</b> .....	<b>3-1</b>
<b>Trabajar con renderizado avanzado</b> .....	<b>4-1</b>
<b>Comando Perspectiva</b> .....	<b>5-1</b>
<b>Comando Renderizar área</b> .....	<b>6-1</b>
<b>Comando Renderizar escena</b> .....	<b>7-1</b>
<b>Actividad: Renderizar un conjunto</b> .....	<b>8-1</b>
Activity: Renderizado .....	8-2
Paso 1 .....	8-4
Paso 2 .....	8-6
Paso 3 .....	8-12
Paso 4 .....	8-22
Paso 5 .....	8-29
Resumen de la actividad .....	8-32
<b>Revisión de la lección</b> .....	<b>9-1</b>
<b>Resumen de la lección</b> .....	<b>10-1</b>



---

## Lección

# 1 *Introducción*

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

### **Cursos de autoformación de Solid Edge**

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

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

### **Comenzar con los tutoriales**

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

### **Navegadores admitidos**

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

### **Se requiere un plug-in de Java para la búsqueda**

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

## Se requiere Adobe Flash para vídeos y simulaciones

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

## Adobe Acrobat Reader

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

## Advertencias sobre Internet Explorer

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

## \*Advertencias sobre Firefox

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



---

## Lección

# 2 *Descripción general del curso*

### Descripción general del curso

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



---

## Lección

# 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.





---

## Lección

# 4 *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](#)
- [Esquemas](#)

### **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:
  - o Editar propiedades de una entidad como la base para crear una entidad nueva.
  - o Desconectar (eliminar) un material que ha aplicado al modelo.
  - o Cortar, copiar, y pegar una entidad.
  - o 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:
  - o Crear una nueva carpeta de biblioteca o entidad de renderizado avanzado.
  - o Aplicar una entidad al modelo.

- o Cortar, copiar, y pegar una entidad.
- o Renombrar una entidad que ha creado.
- o 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.

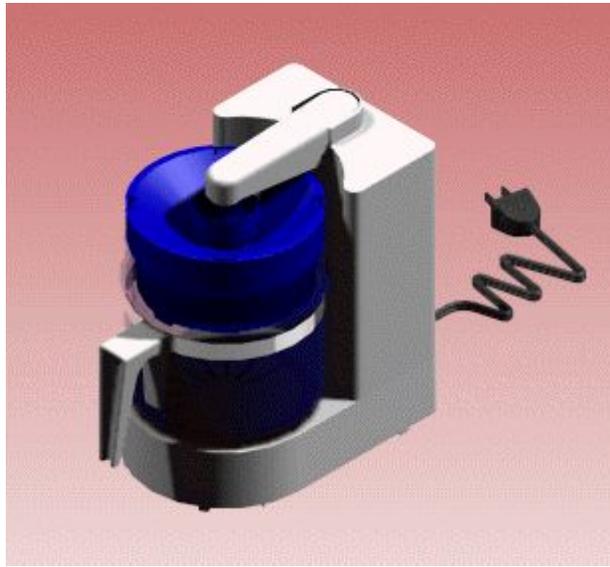


#### **Nota**

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.

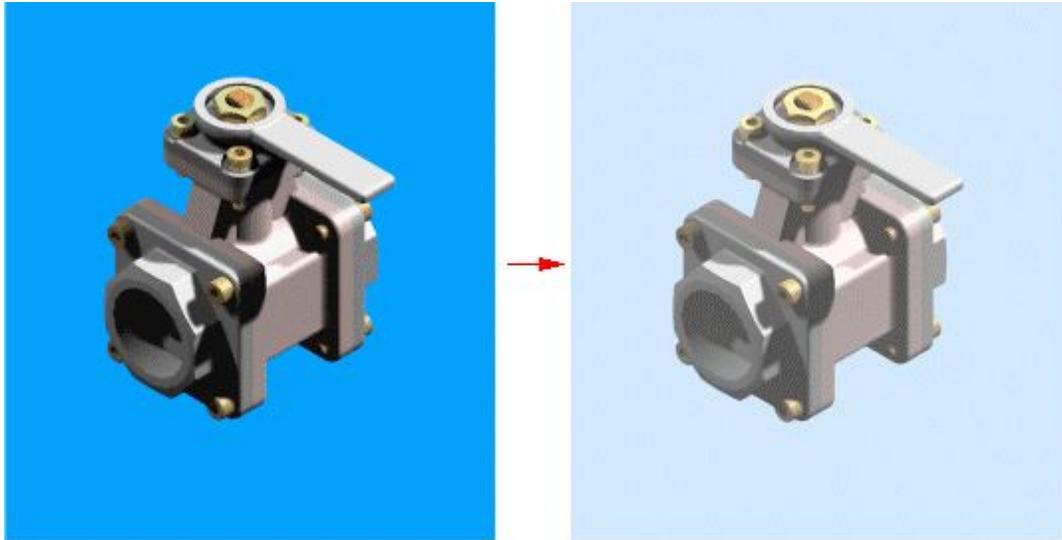


- Imagen
- Sencilla
- Ninguno

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.



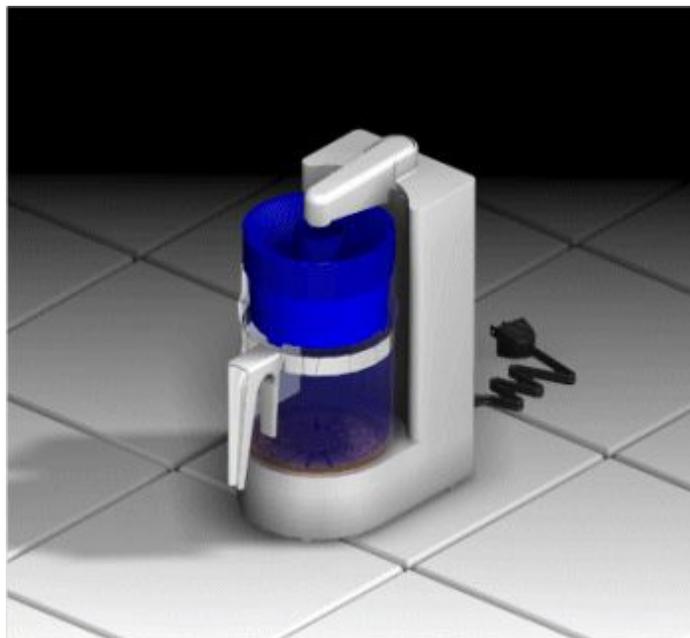
#### Nota

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

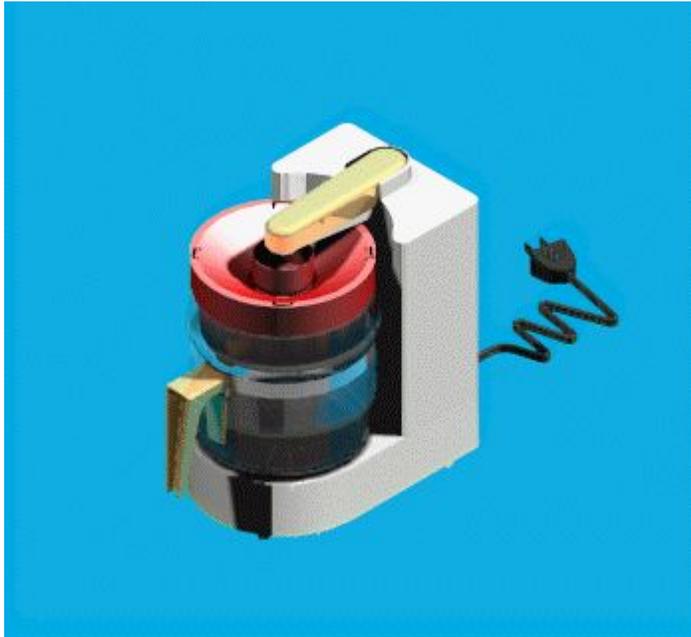
Efecto de profundidad difumina una imagen en un color en particular, para ofrecer una sensación de profundidad en la imagen.



- 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.

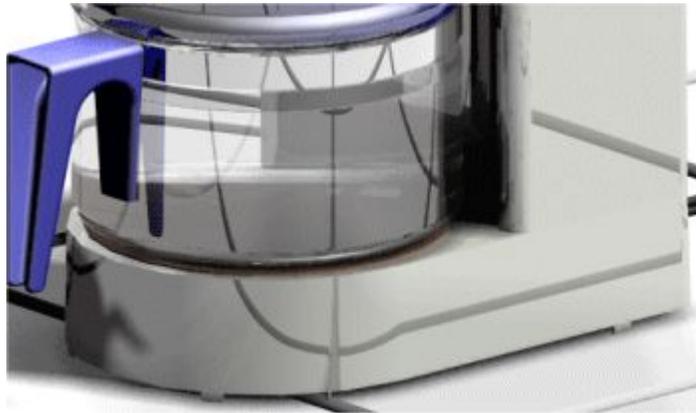
### **Soporte de color**

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.

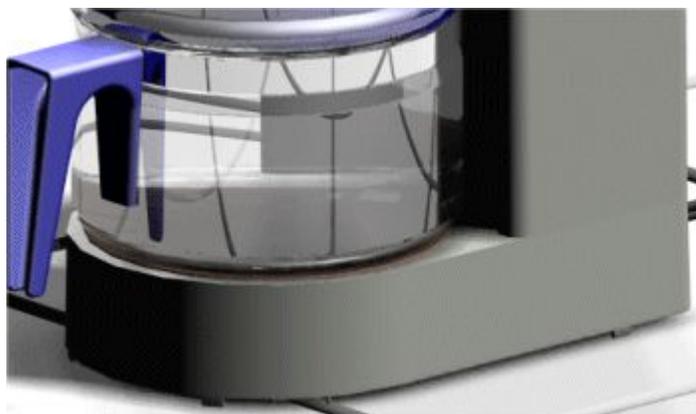
### **Soporte de reflectancia**

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

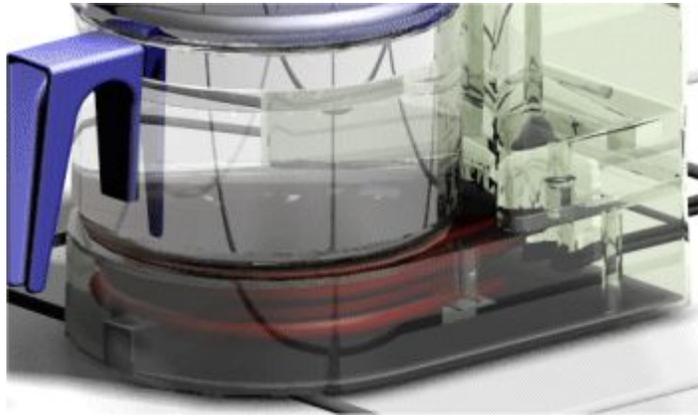
- Reflectancia de espejo



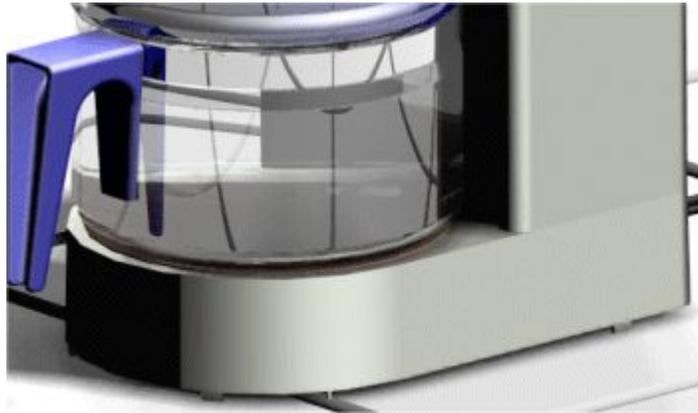
- Reflectancia de plástico



- Reflectancia de vidrio



- Reflectancia de metal

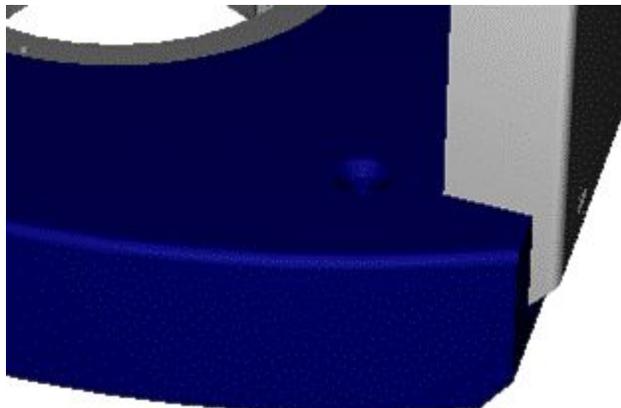


La configuración de reflectancia admite sombreadores tales como cromático 2D, conductor, vidrio, mate, metal y espejo. Entre las opciones más comunes para estos sombreadores se incluyen las siguientes:

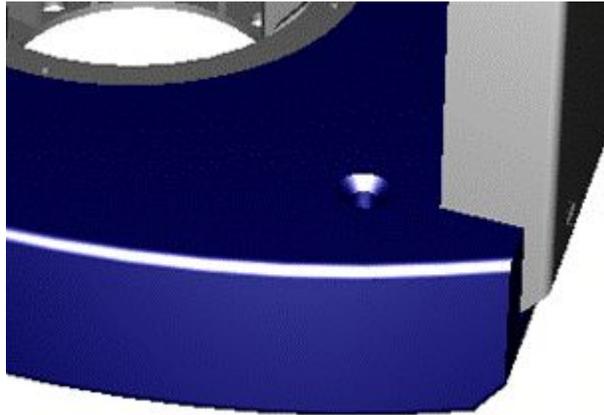
- o Factor especular

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.



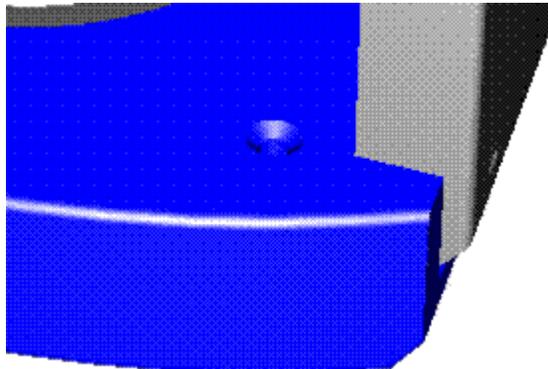
o Factor de difusión

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.

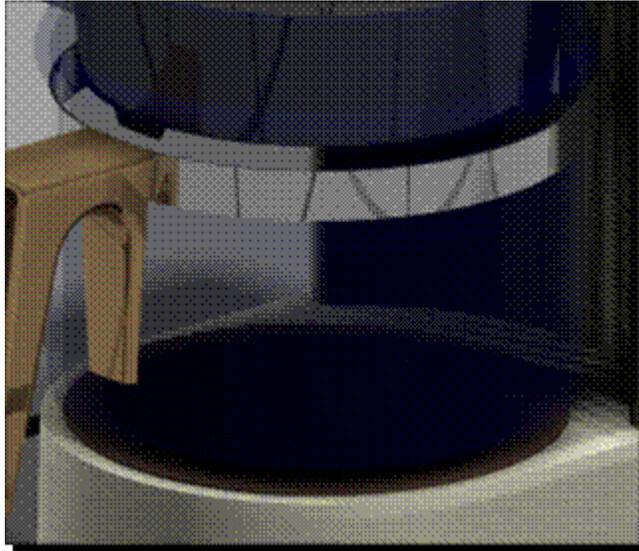


- o Factor de espejo

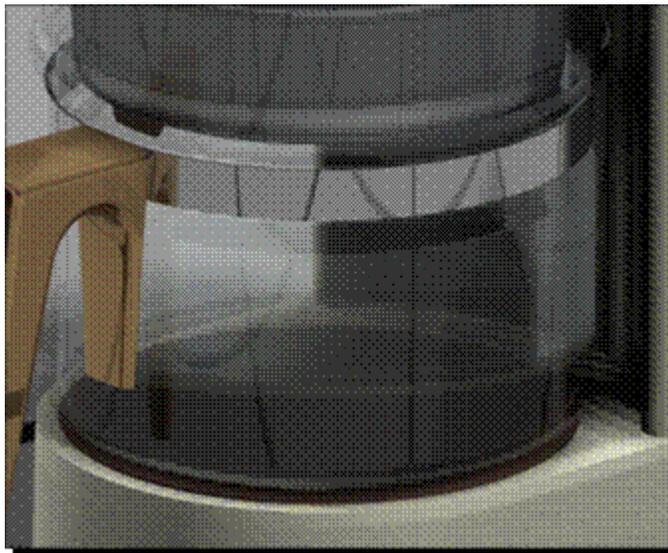
### **Soporte de transparencia**

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.



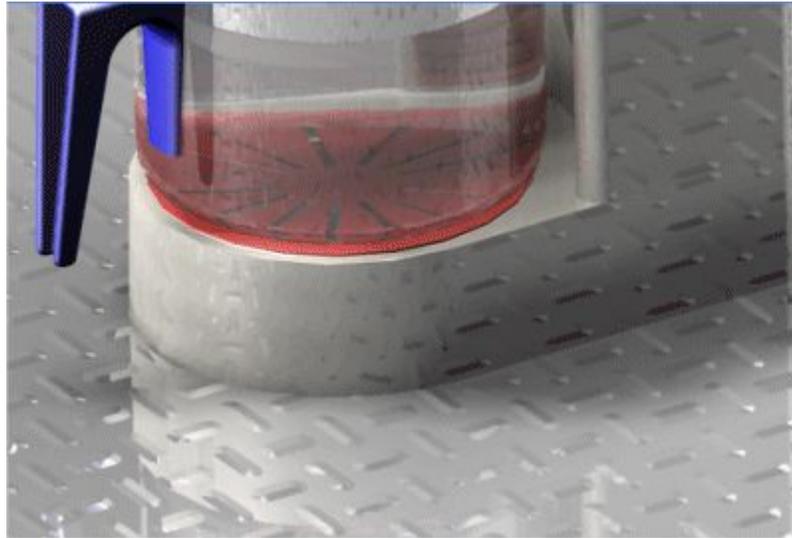
### **Soporte de desplazamiento**

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:

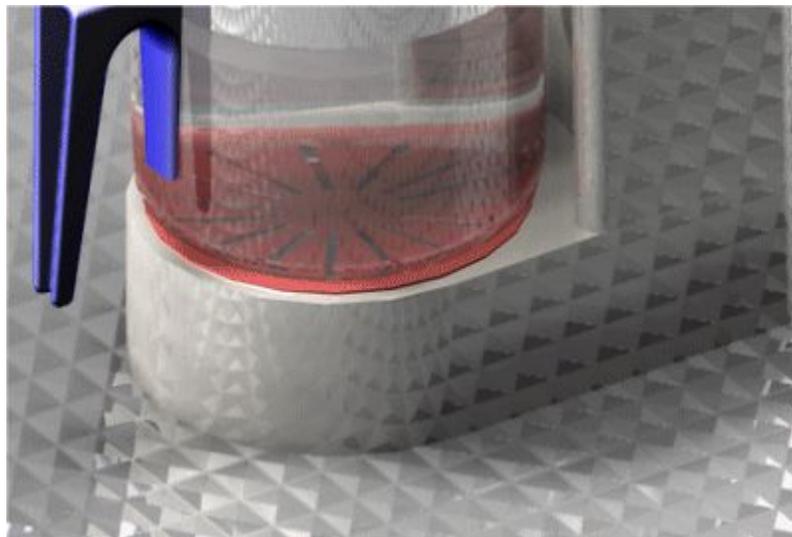
- Plancha estriada ajustada

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.



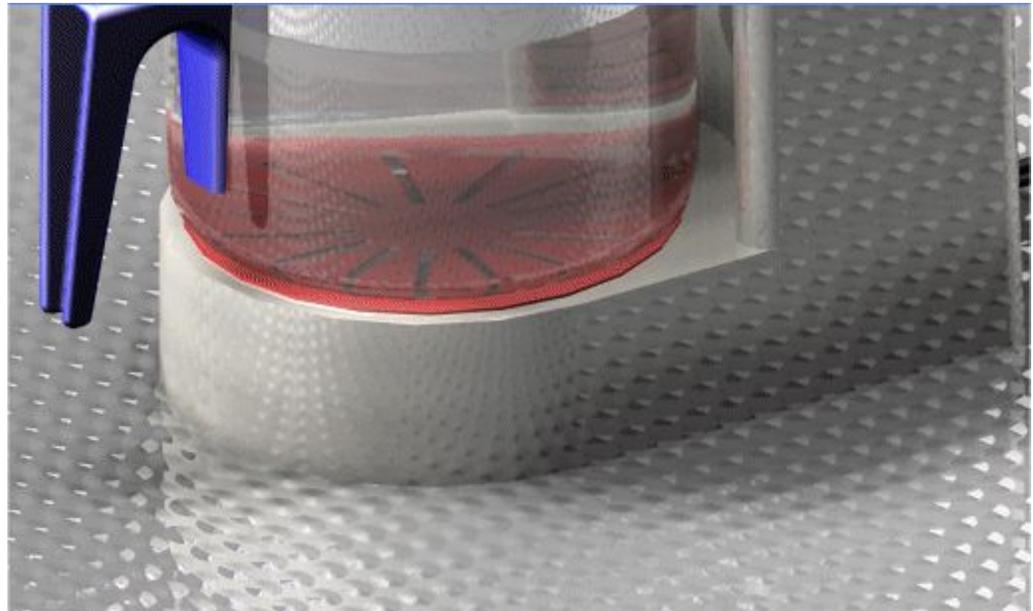
- Moleta ajustada

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



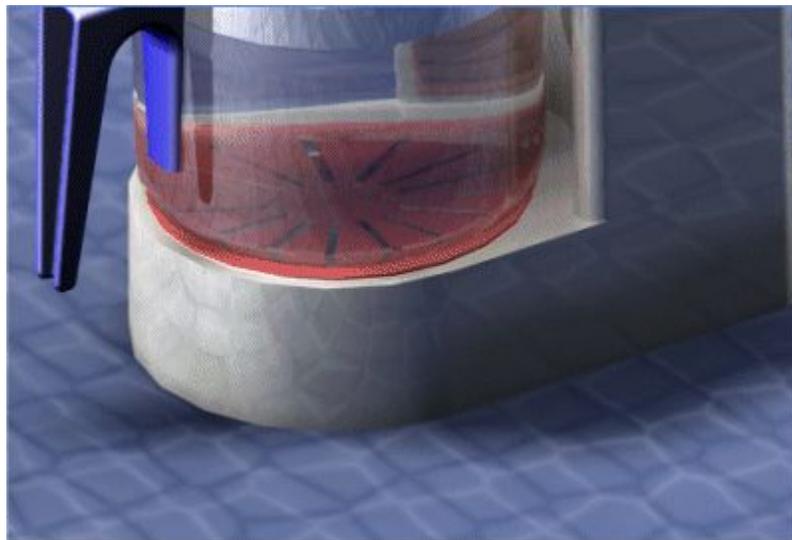
- Embutición ajustada

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.

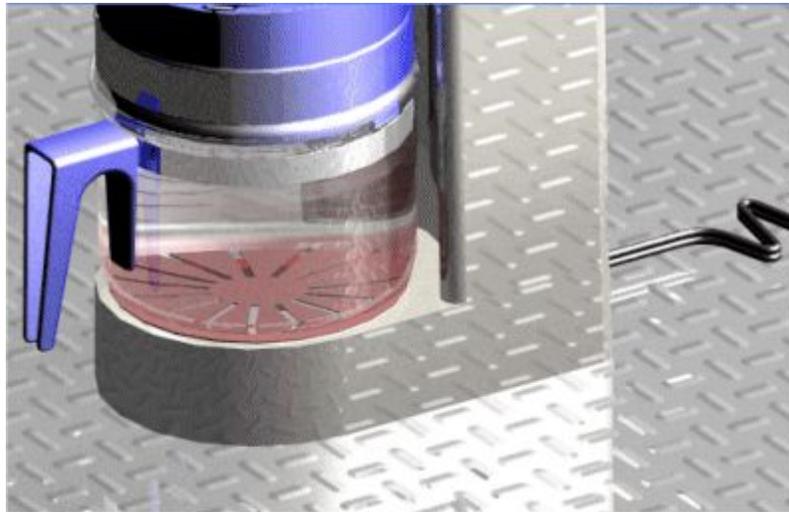


- **Cuero ajustado**

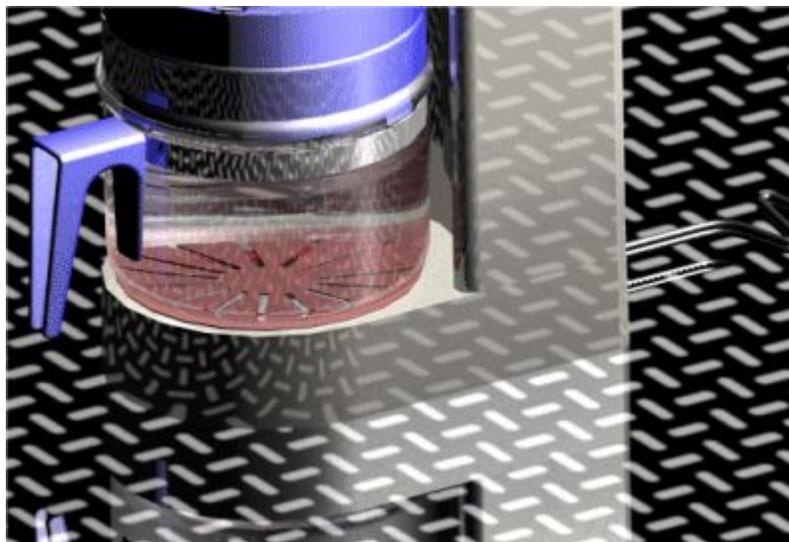
Cuero ajustado imita al cuero, y suele utilizarse para cuerpos de cámara, sillas y suelos de despacho.



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:

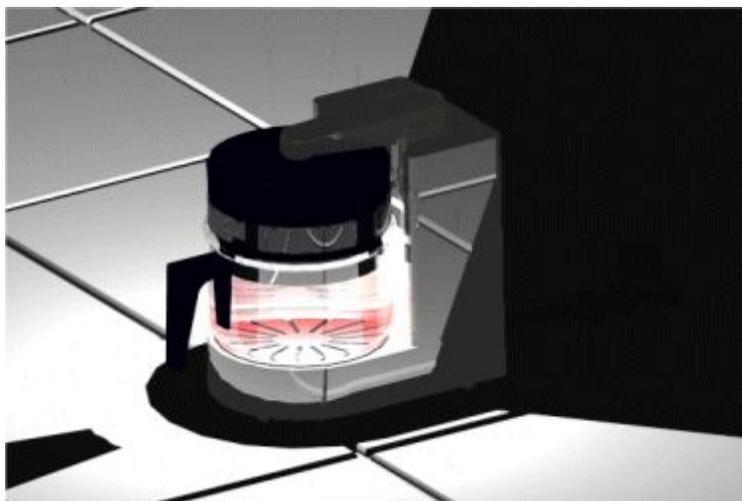
- Luz ambiente
- Luz de punto
- Luz de foco
- Luz distante
- Sol
- Cielo
- Más

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

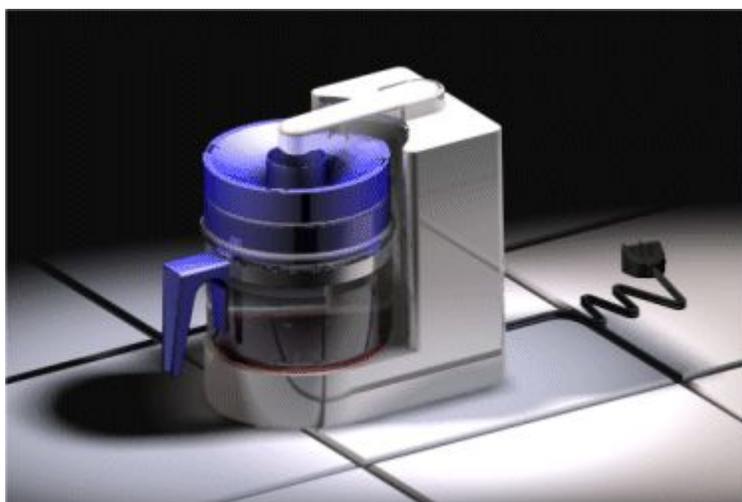
La luz de ambiente ilumina todas las superficies, independientemente de la orientación. Es útil para iluminar una escena que no está iluminada por otras fuentes de luz.



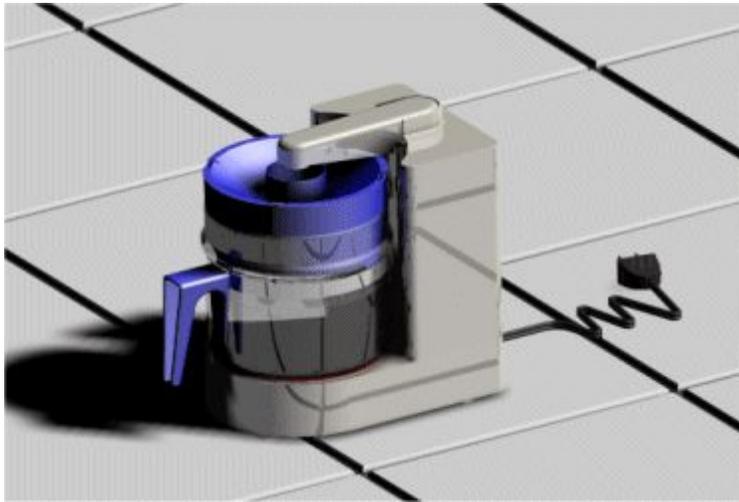
La luz de punto emite luz por igual en todas direcciones desde un punto especificado por una definición X, Y y Z. Este tipo de luz es útil para iluminar espacios cerrados o para simular el efecto de una bombilla.



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:

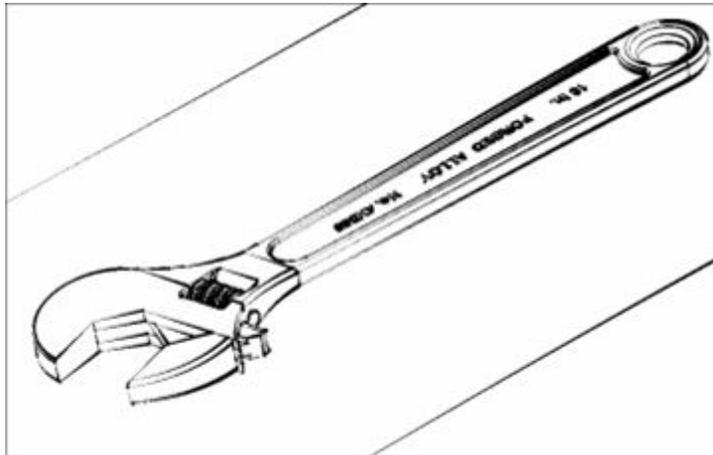
- Fotorrealista
- Artístico

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 sombreado 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

## **Esquemas**

Los esquemas permiten mejorar los renderizados añadiendo imágenes de fondo y las configuraciones de iluminación listadas a continuación:

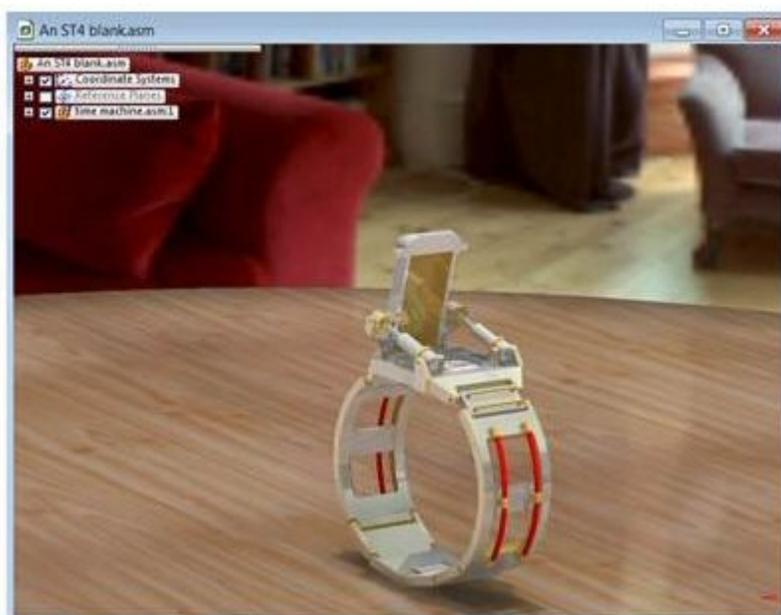
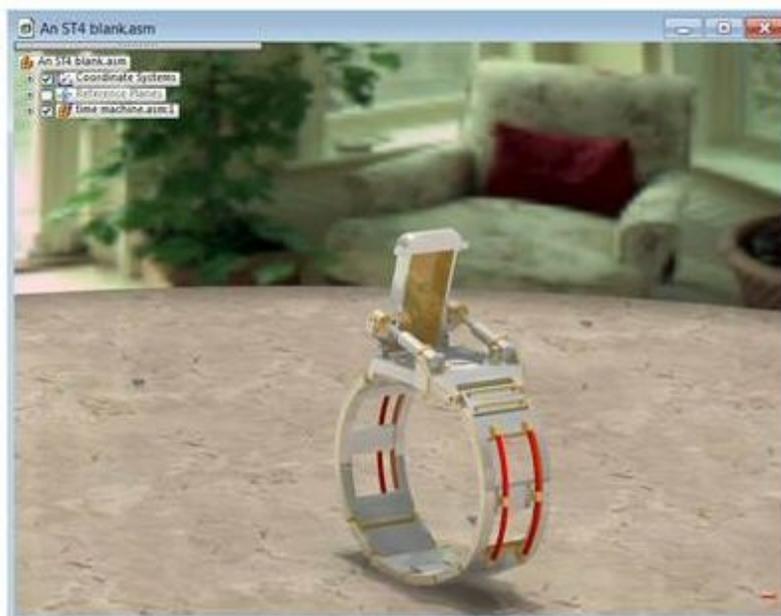
- Esquemas 2D (HDR) con fondos 2D e iluminación.
- Esquemas 3D (HDR) con fondos 3D e iluminación. Los esquemas 3D rotan en relación a la vista.

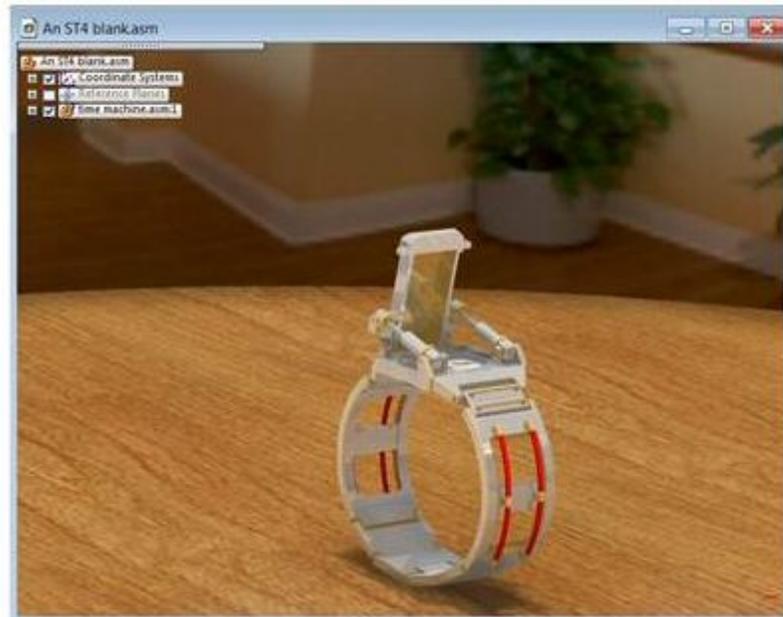
### **Nota**

Estas escenas 3D no se muestran durante las rotaciones en tiempo real. Será necesario volver a renderizar la escena para verla.

- Se proporcionan cuatro niveles de calidad. Estos son:
  - o HDR de calidad alta
  - o HDR de calidad media
  - o HDR de plano
  - o Oclusión del ambiente (OA)
- Esquemas:
  - o Esquemas interiores
  - o Esquemas exteriores
  - o Estudios
  - o Reflexiones y fondos abstractos 2D
  - o Placas posteriores exteriores 2D
  - o Placas posteriores interiores 2D

Ejemplos:





**Nota**

Las imágenes digitales de fondo pueden sustituirse editando la definición de un esquema en la pestaña Entidades de sesión de PathFinder.

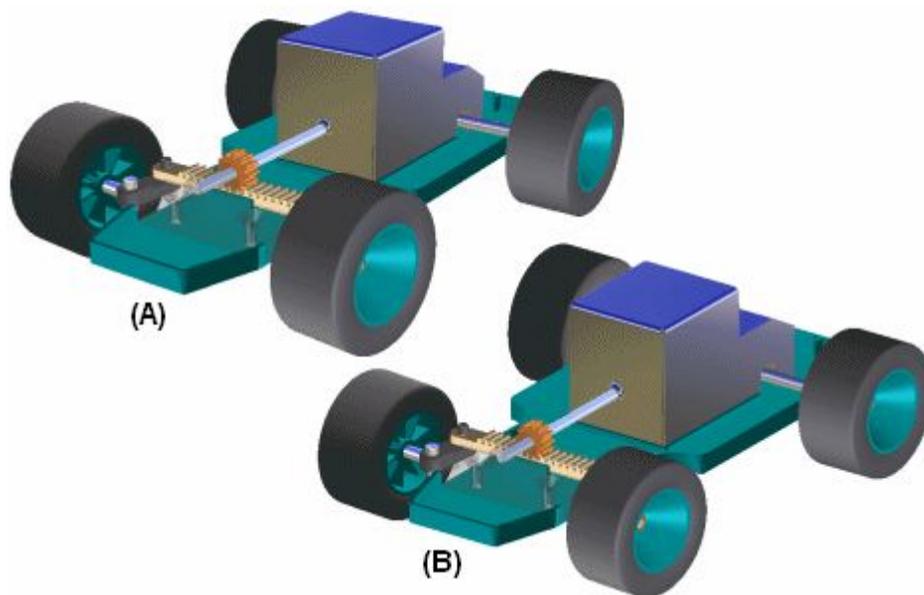


---

## Lección

# 5 *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.



---

## Lección

# 6



## *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.



---

## Lección

# 7



## *Comando Renderizar escena*

Renderiza la ventana activa.

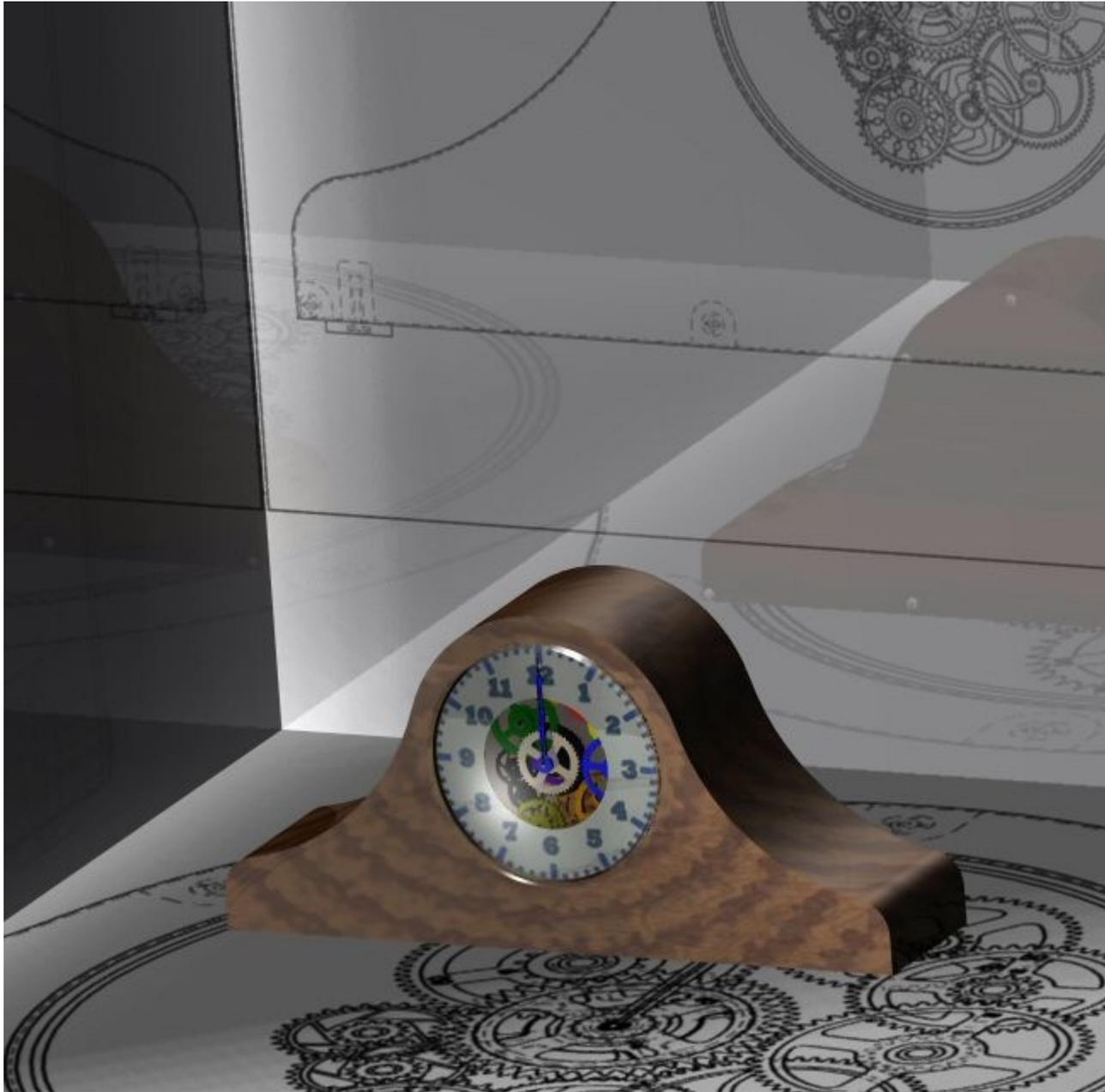
Según el tipo de licencia de Solid Edge que tenga, puede disponer de opciones de renderizado avanzadas en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación en el entorno Conjunto. Por ejemplo, si tiene una licencia de Solid Edge Classic la función de renderizado avanzado estará disponible. Si tiene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



---

Lección

8 *Actividad: Renderizar un conjunto*

**Activity: Renderizado**

Trabjará en el contexto de un conjunto llamado *render.asm*. En esta actividad, va a realizar 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 de conjunto &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.

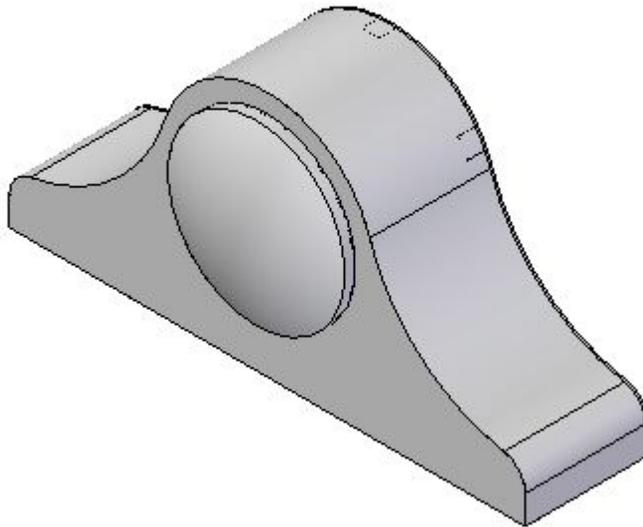
- Generar imágenes de calidad de presentación de un conjunto de Solid Edge usando las herramientas de renderizado en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación.

## Paso 1

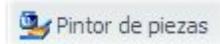
En los pasos siguientes, trabajará en el contexto de un documento de conjunto *render.asm*. Antes de entrar en la aplicación Explosionado - Renderizado - Animación, deberá asignar propiedades a algunas piezas y cambiar algunos parámetros de visualización dentro del entorno Solid Edge Conjunto. Estos 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.

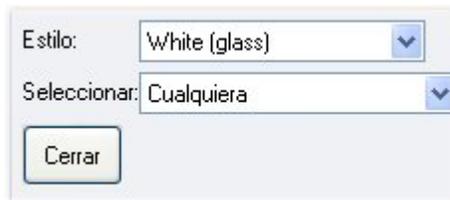
- Abra el conjunto *render.asm* y active todas las piezas del conjunto.



- ▶ 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.



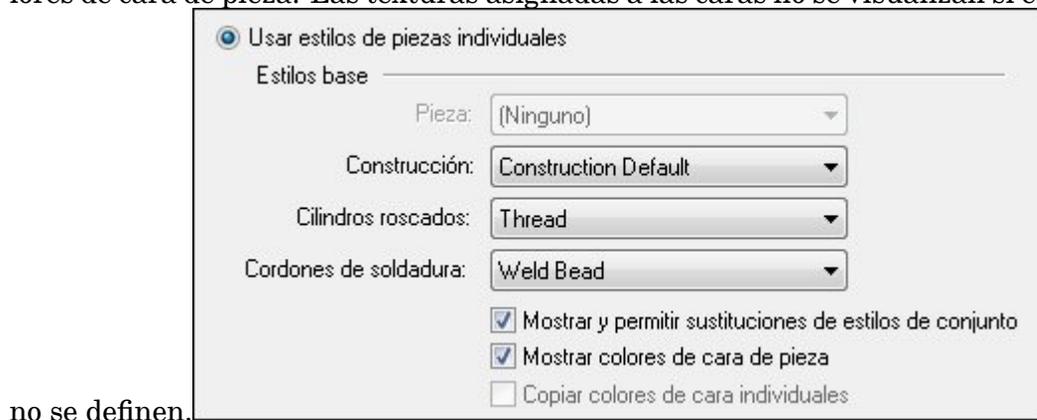
- ▶ En la ventana gráfica, seleccione la protrusión por revolución para establecer el estilo de cara.
- ▶ En la barra de comandos, haga clic en el botón Cerrar.
- ▶ En la cinta de opciones, pulse el botón Cerrar y volver para volver a *housing.asm*.
- ▶ En la cinta de opciones, pulse el botón Cerrar 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 la cinta de opciones, elija pestaña Ver® grupo Estilo® Administrador de colores. 

Compruebe que se utilicen estilos de pieza individuales y que se muestren los colores de cara de pieza. Las texturas asignadas a las caras no se visualizan si éstas



- ▶ 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® Sustituciones de vista  .
- ▶ Establezca el modo Renderizar en Sombrear con bordes superpuestos.
- ▶ Active Texturas y Reflexiones, y haga clic en Aceptar.
- ▶ Elija pestaña Ver® grupo Estilo® Estilos .

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

**Nota**

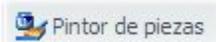
Cuando pulsa Intro, se crea el nuevo estilo Cara del reloj y se vuelve al menú Estilo de caras. Para hacer más cambios al estilo Cara del reloj, debe seleccionar Cara del reloj, después haga clic en Modificar.

- ▶ Haga clic en la pestaña Textura.
- ▶ Busque el archivo de textura *clockface.tif*, y haga clic en Abrir.
- ▶ 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.

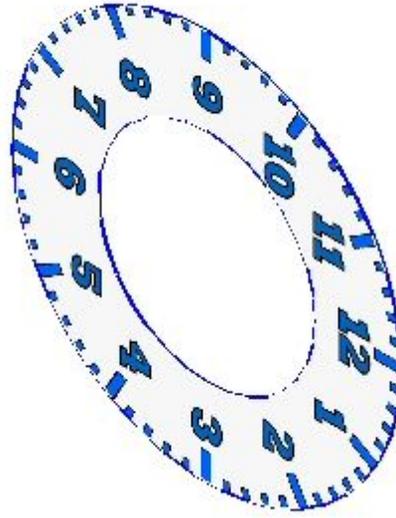
- ▶ En la cinta de opciones, elija pestaña Ver® grupo Estilo® Pintor de piezas



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



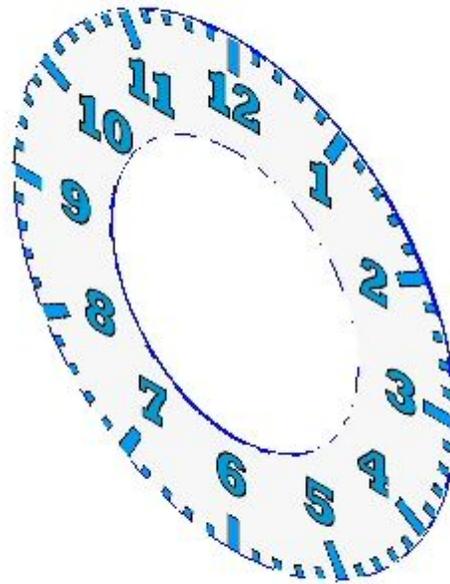
- ▶ Seleccione la cara delantera del reloj, después haga clic en el botón Cerrar en la barra de comandos.



**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



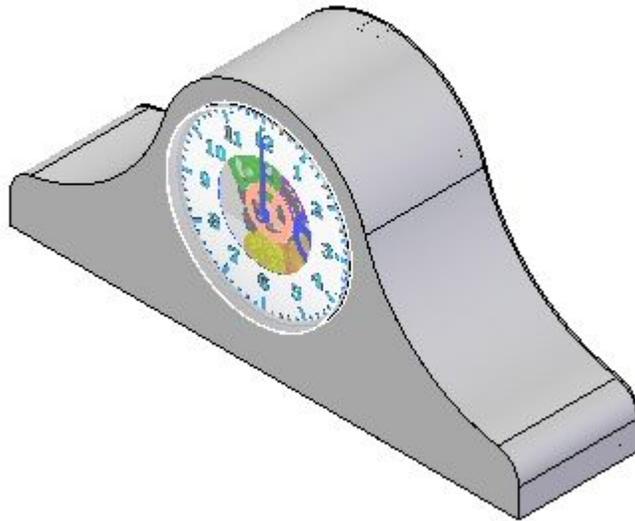
correcta.

- ▶ Haga clic en Aplicar, después pulse Aceptar. Haga clic en Cerrar para cerrar el cuadro de diálogo Estilo.

- ▶ Elija la pestaña Ver<sup>Ⓢ</sup> grupo Mostrar<sup>Ⓢ</sup> 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 aplicará ajustes para crear las imágenes renderizadas deseadas.

- ▶ Elija pestaña Herramientas® grupo Entorno® ERA .
- ▶ Elija pestaña Inicio® grupo Renderizar® Configuración de renderizado .
- ▶ En el cuadro de diálogo Configuración de renderizado, seleccione todas 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 Archivos predefinidos no se pueden cambiar, pero una vez usados, se puede renombrar y modificar la entrada en la pestaña Entidades de sesión.

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

#### Nota

Para usar una configuración en 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.

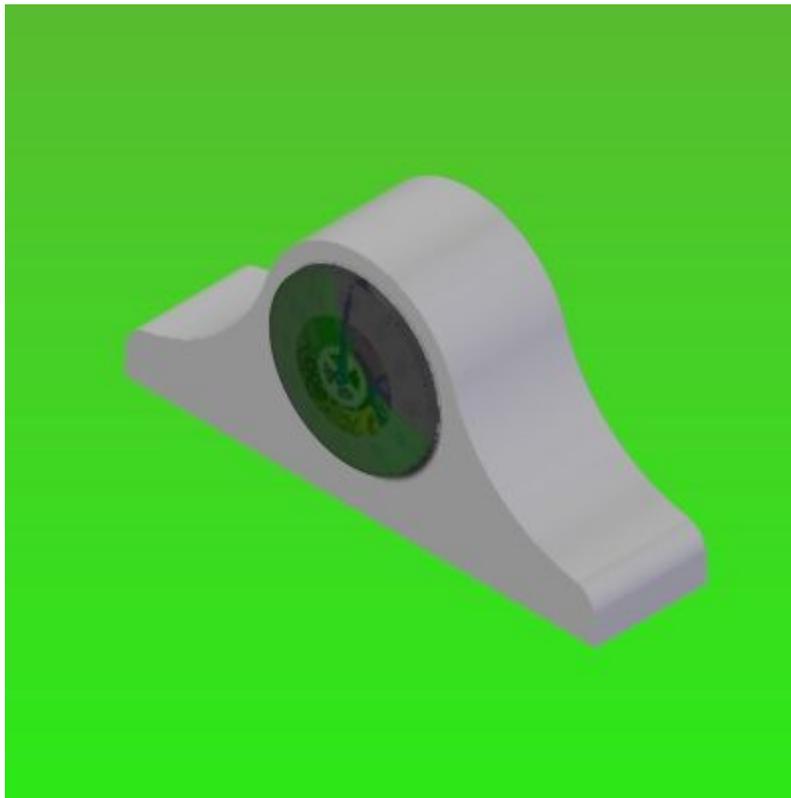
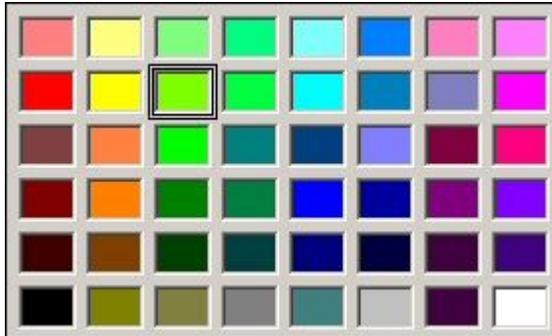
#### Nota

Como estableció las opciones de renderizado para que rendericen automáticamente ante un cambio de fondo, la escena se renderiza automáticamente. Cuando se desactiva este parámetro, debe renderizar manualmente la escena haciendo clic en el comando Escena.



- ▶ Para modificar el parámetro que acaba de definir, en PathFinder, haga clic en la pestaña Entidades de sesión .

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

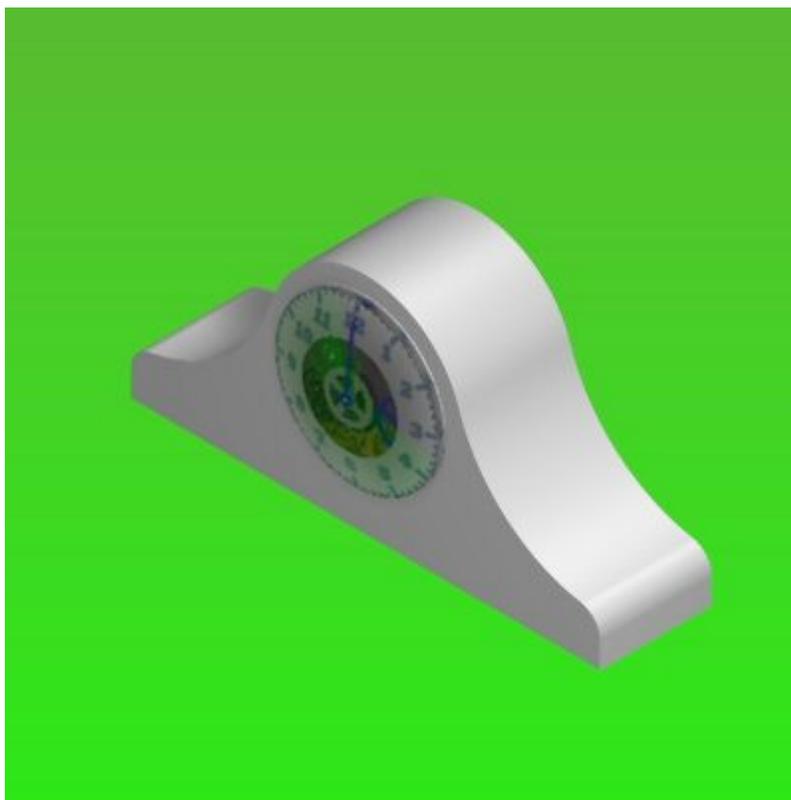


- ▶ En PathFinder, haga clic en la pestaña Archivos predefinidos.



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

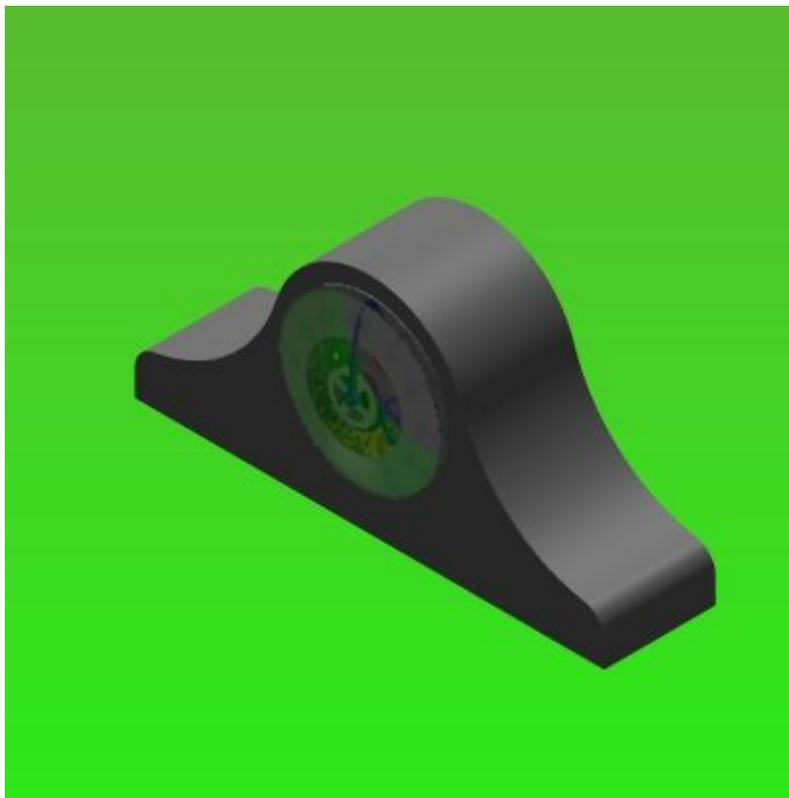
- ▶ Arrastre Estudios de luz® Alto contraste® Punto izquierdo con parte trasera a la escena renderizada.



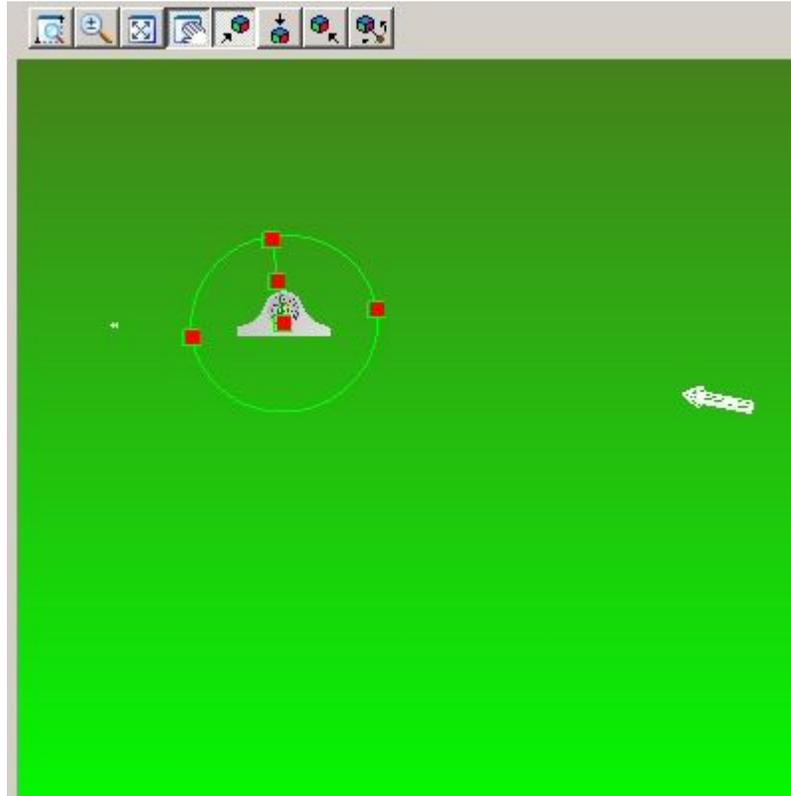
- ▶ Ahora modifique el parámetro que acaba de establecer. Haga clic en la pestaña Entidades de sesión en PathFinder.



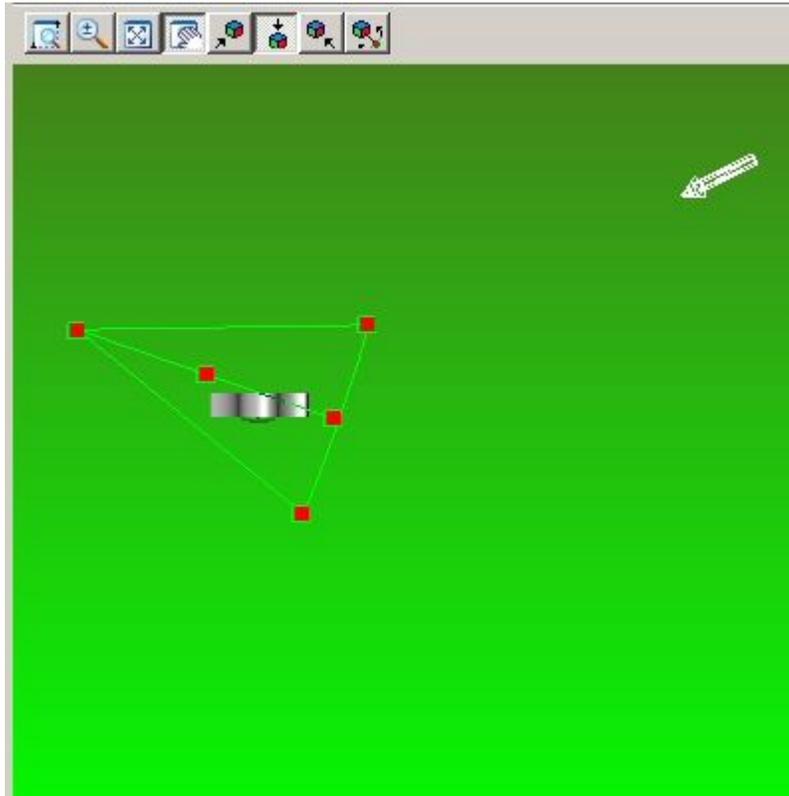
- ▶ Para ver el efecto del punto izquierdo en la escena renderizada, desactive el Punto izquierdo y haga clic en la pestaña Inicio@ grupo Renderizado@ comando Escena.



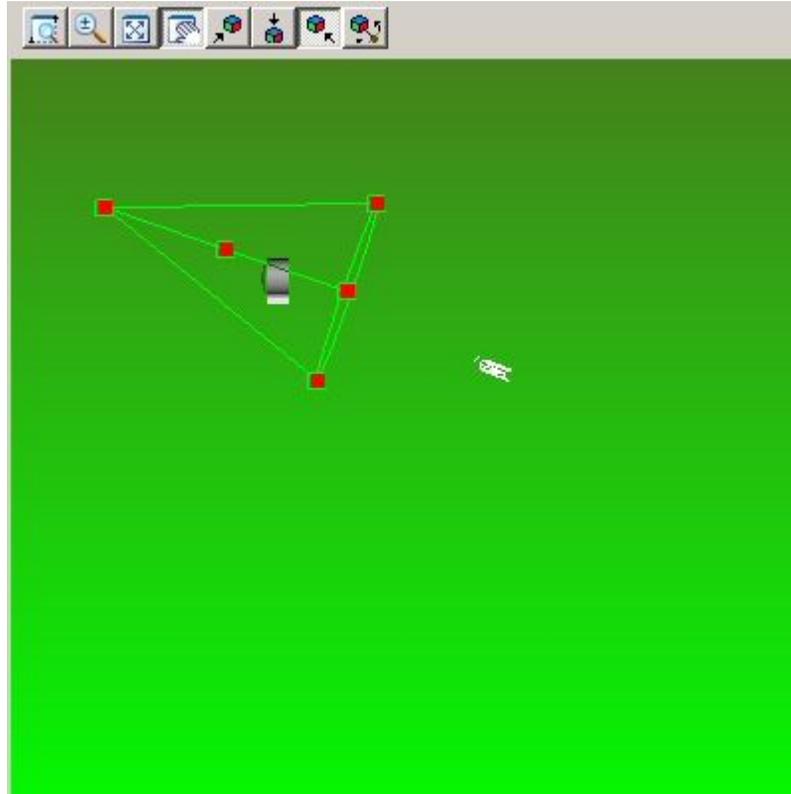
- ▶ Active nuevamente el Punto izquierdo, después haga clic en el comando Escena.
- ▶ Modifique la definición de Punto izquierdo. Pulse el botón derecho en Punto izquierdo y elija Editar definición.
- ▶ En el cuadro de diálogo Editor de luz, establezca el ángulo del cono en 40°.
- ▶ Haga clic en la pestaña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



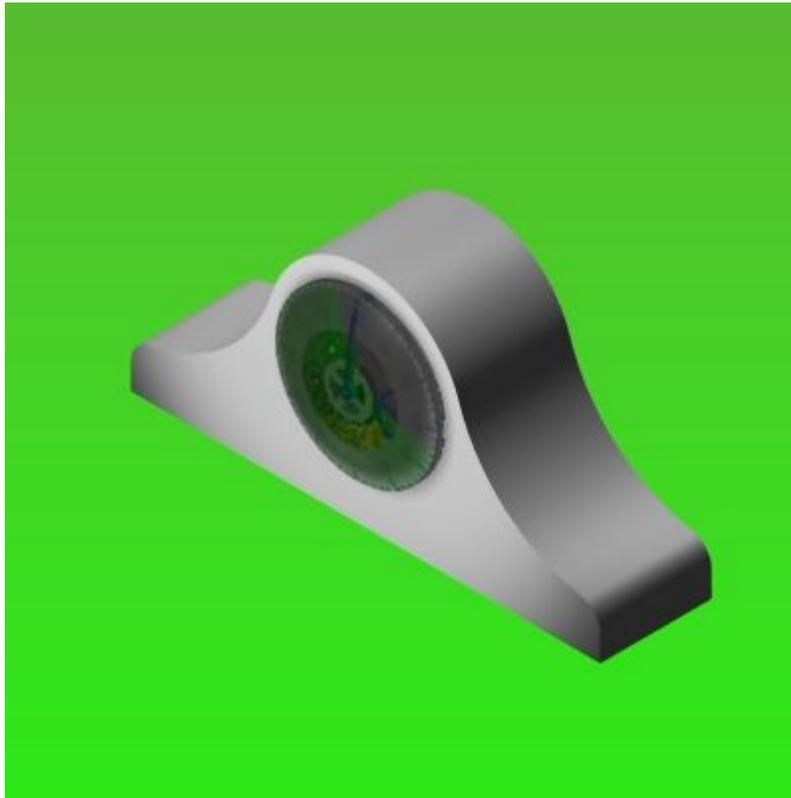
- ▶ Ahora seleccione el botón Planta y arrastre los controladores del cono a la posición aproximada mostrada.



- ▶ 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.



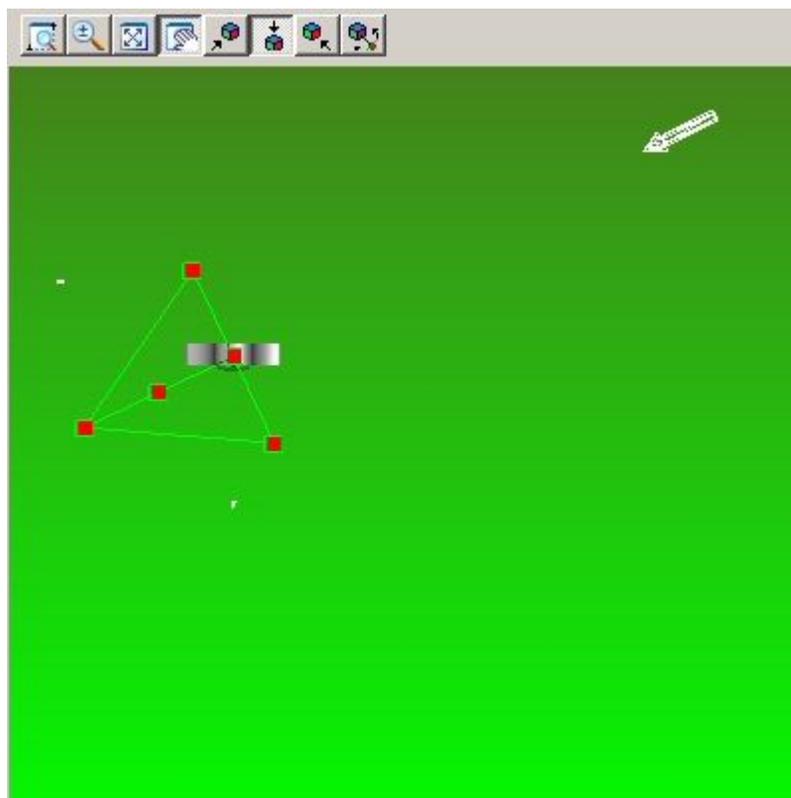
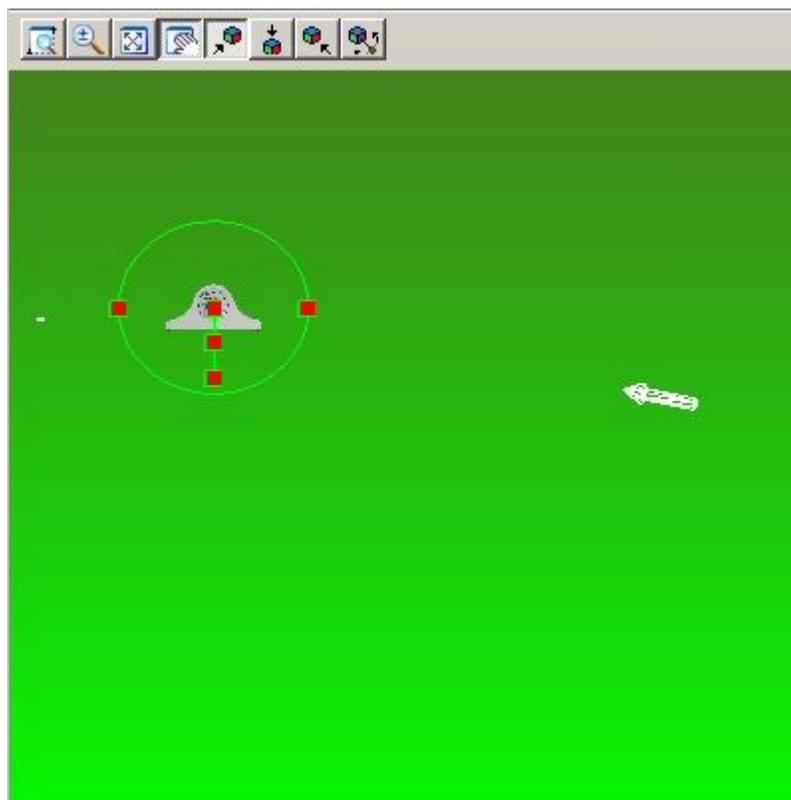
- ▶ Haga clic en Aceptar para salir del cuadro de diálogo Editor de luz, y vuelva a la escena renderizada.

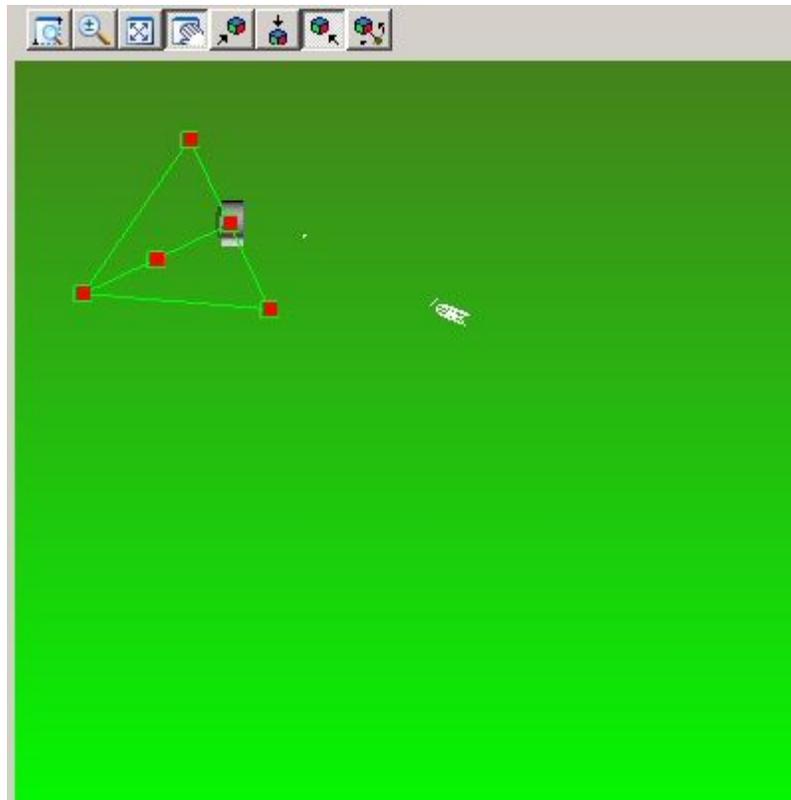


- ▶ Agregue una nueva fuente de luz. En PathFinder en la pestaña Entidades de la sesión, pulse el botón derecho en Estudio de iluminación y haga clic en Agregar.
- ▶ Pulse el botón derecho en Nueva luz puntual y elija Editar definición.

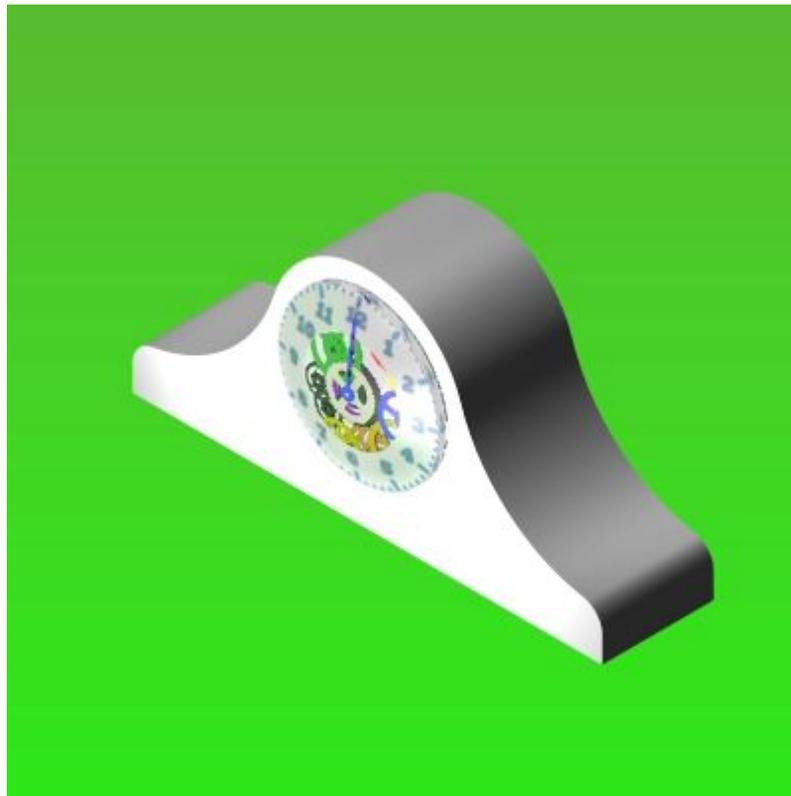


- ▶ En la pestaña Colocación, establezca el cono de visualización como se muestra para los botones planta, alzado y derecha.





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



### Paso 4

Ahora creará imágenes de calidad de presentación.

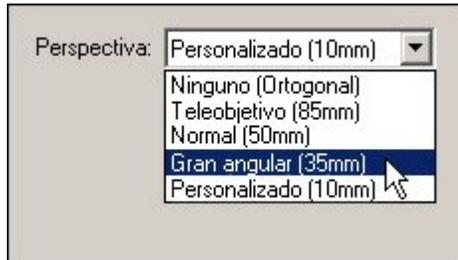
- ▶ En la pestaña Ver, grupo Estilo, elija el comando Perspectiva.



- ▶ En la pestaña Ver, grupo Estilo, elija el comando Sustituciones de vista.



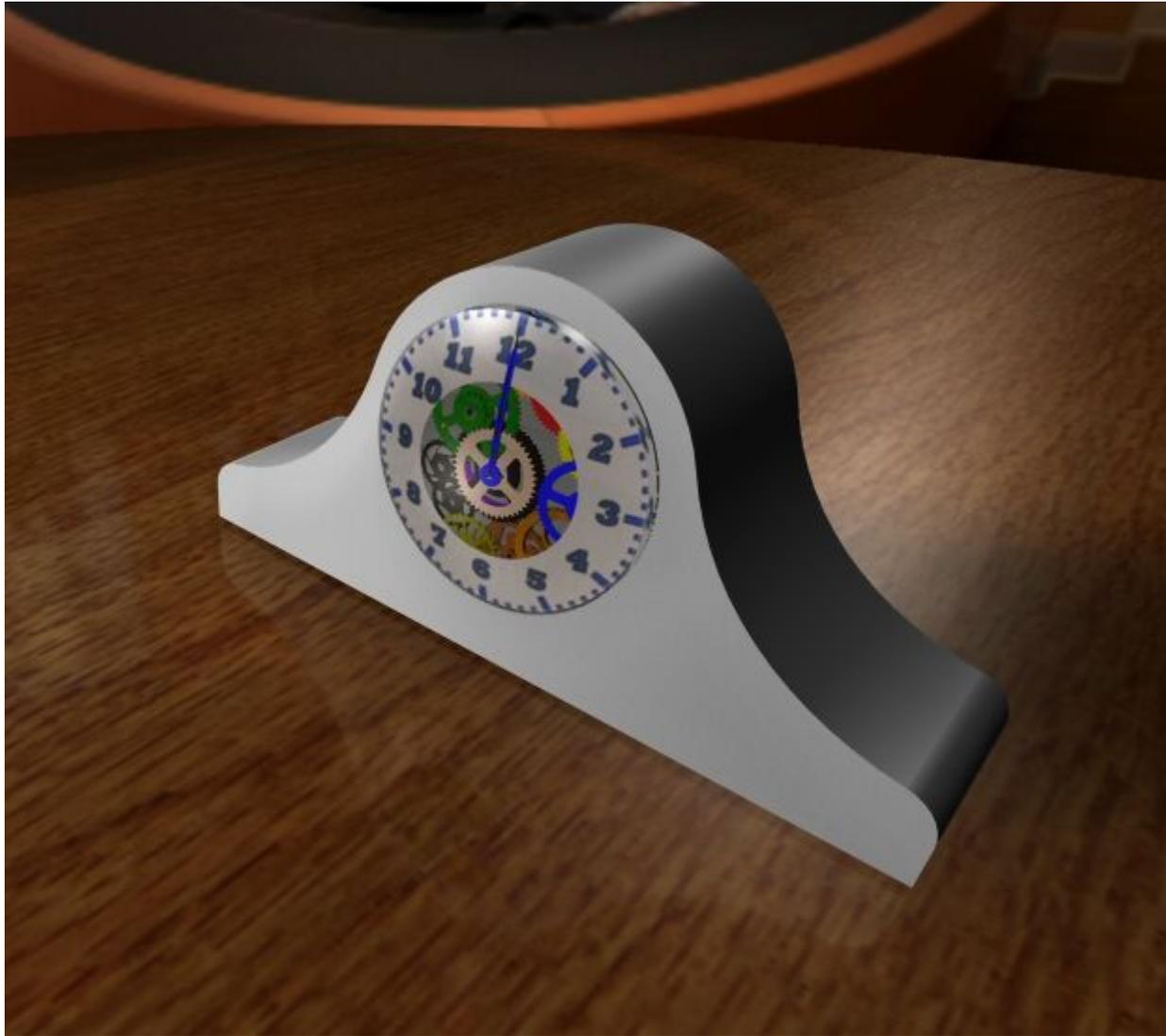
- ▶ En el cuadro de diálogo Sustituciones de vista, defina la perspectiva en Gran angular (35 mm).



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



- ▶ Arrastre Escenario® Fondos 3D® Interior — Vestíbulo a la escena renderizada.

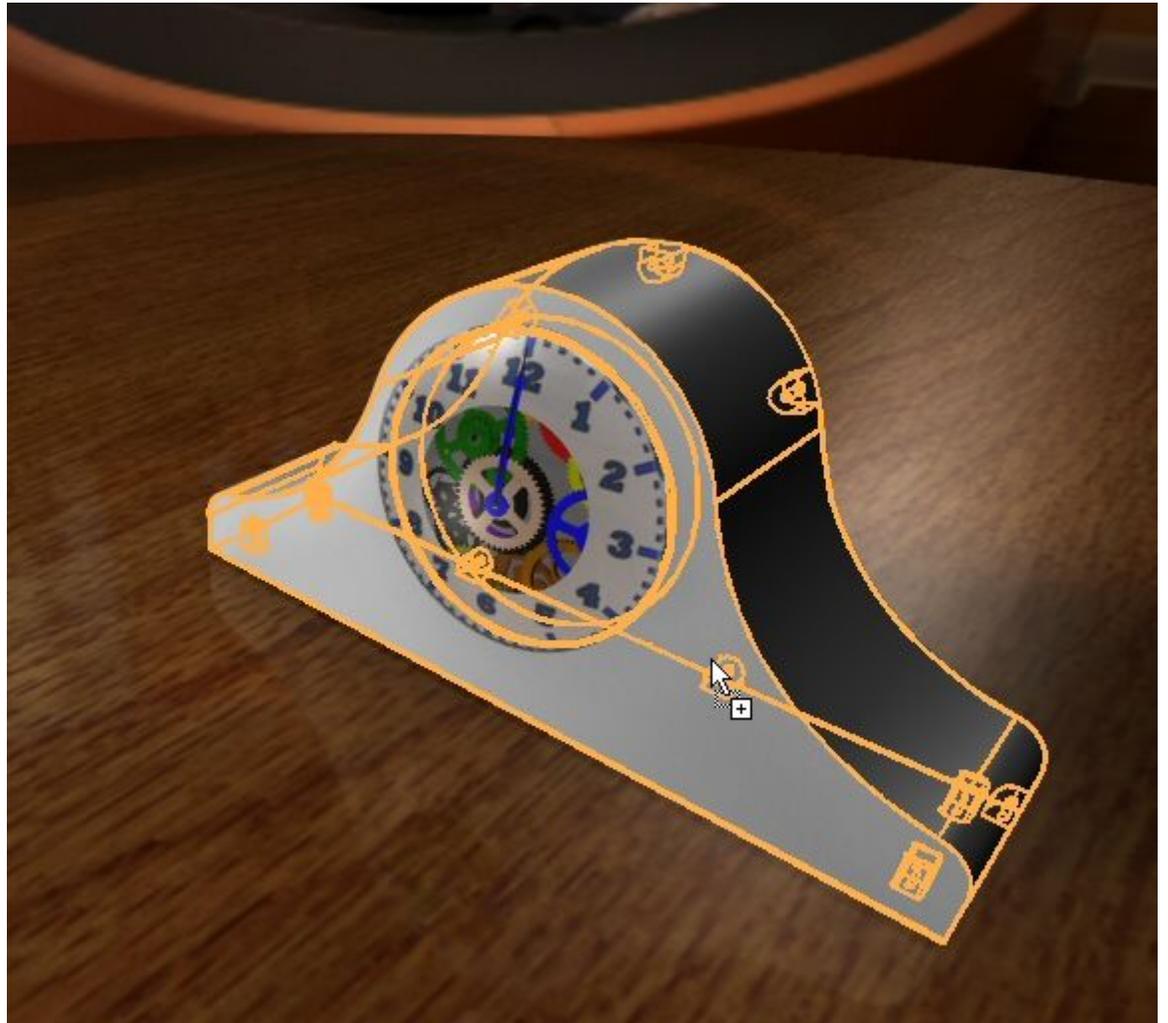


**Nota**

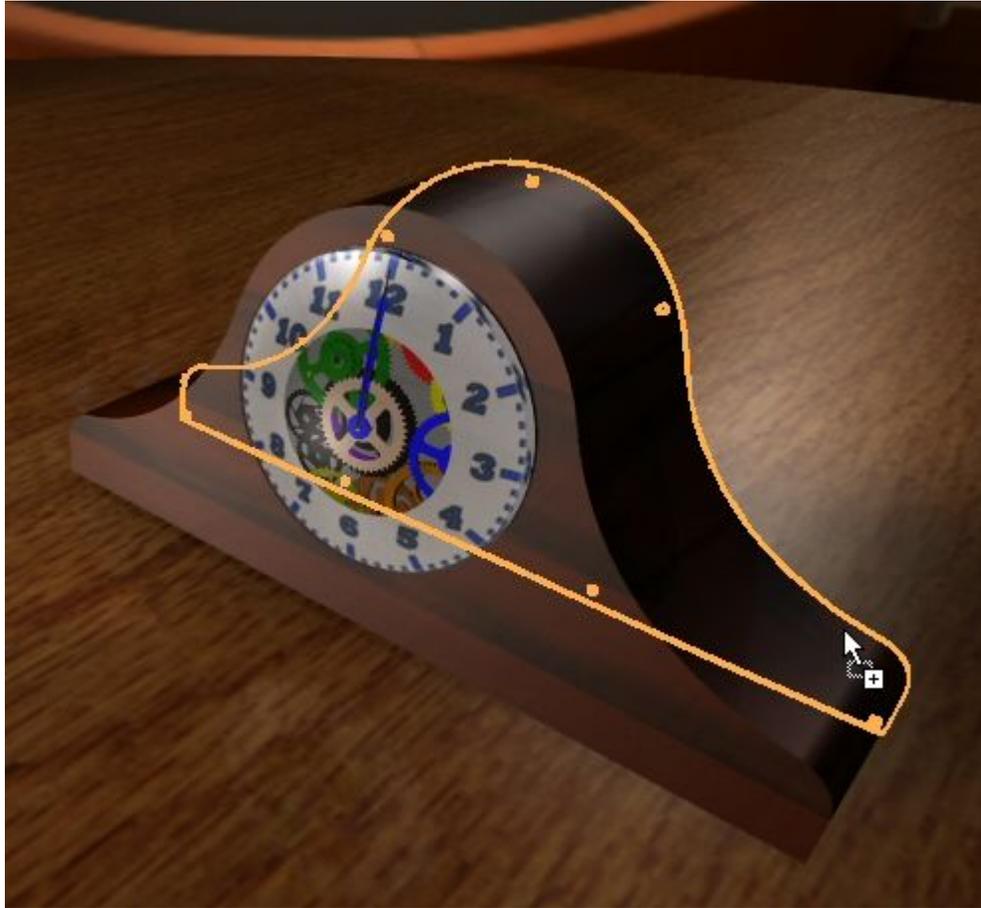
La escena está ahora en las entidades de sesión. Al editar la entidad de sesión, se puede sustituir diferentes imágenes digitales por las imágenes actuales.

- ▶ 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*.

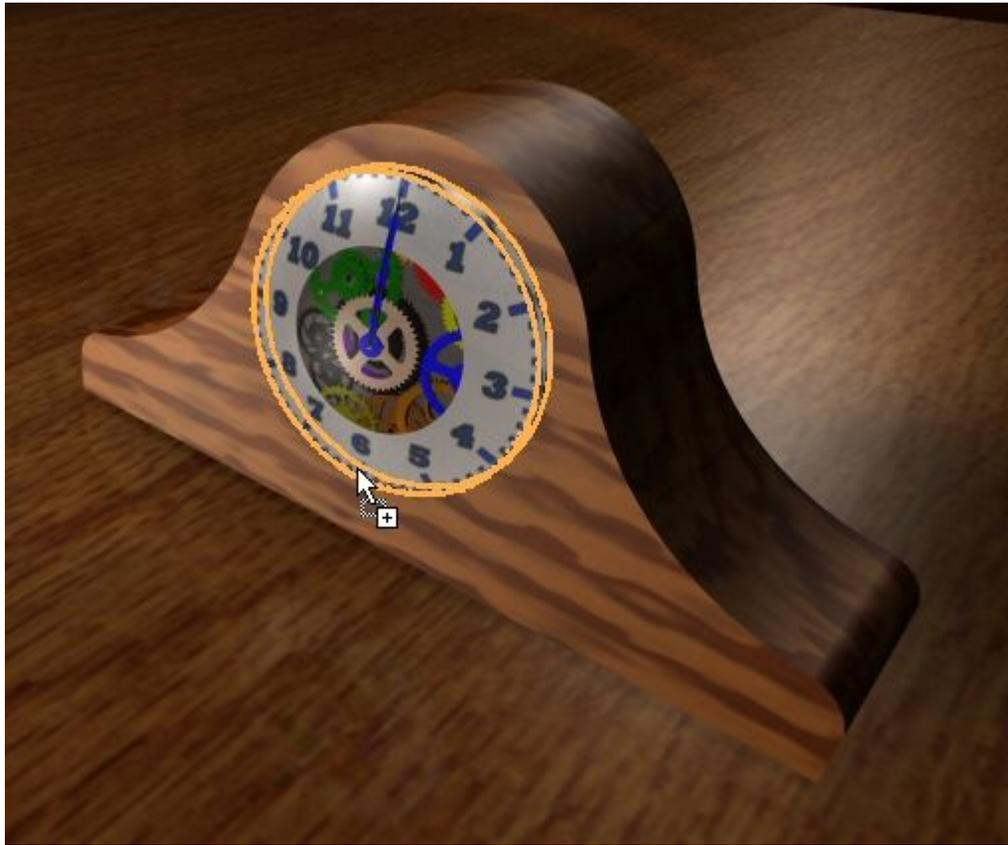


- ▶ Ahora asigne otra madera a las mismas dos piezas. Arrastre Materiales® Madera® Roble japonés® Robe japonés pulido a la pieza *case.par*.

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



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



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



- ▶ Modifique las propiedades en Roble japonés pulido y vuélvalo a aplicar 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 modifique los parámetros del vidrio para dejar que pase más luz. En la pestaña Entidades de sesión, pulse el botón derecho en el material Transparente (Vidrio) y después 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.



## Paso 5

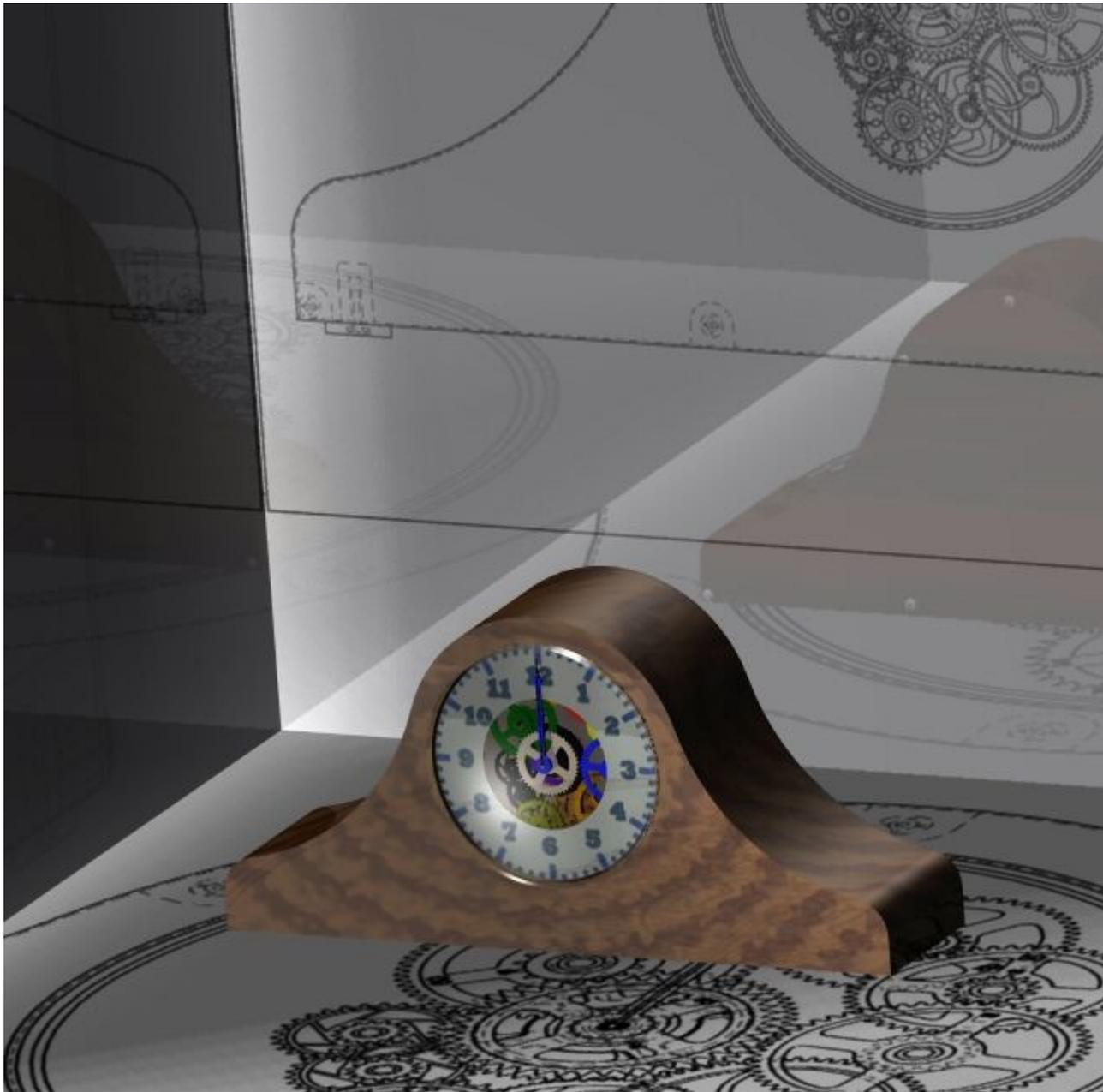
Ahora reemplazará el escenario con texturas creadas en el entorno Plano. Las texturas son imágenes en formato JPEG que se han asignado a las caras de piezas de la misma manera que los números colocados anteriormente en el reloj. Como ya sabe hacer esto, no hace falta que siga esos pasos. Para ver las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

- ▶ En la pestaña Ver, grupo Estilo, elija el comando Perspectiva. Esto desactiva la visualización de perspectiva.



- ▶ En PathFinder, haga clic en la pestaña Archivos predefinidos .
- ▶ Arrastre Paisaje@ Sin paisaje a la escena renderizada.
- ▶ Arrastre Fondos@ Sin fondos a la escena renderizada.
- ▶ Las piezas *wall1.par*, *wall2.par* y *wall3.par* están ocultas. Encuéntrelas en PathFinder de Conjunto y muéstrelas.

- ▶ Renderice la escena.



- ▶ Ahora guarde 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.

- ▶ Haga clic en 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.

---

## Lección

# 9 *Revisión de la lección*

Responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué hace que la pestaña Entidades de sesión aparezca en PathFinder?
2. ¿Cómo se aplica una textura a una cara?
3. ¿Cuál es la diferencia entre la pestaña Entidades de sesión y la pestaña Archivos predefinidos?
4. ¿Cómo se crea una imagen renderizada de calidad alta?



---

## Lección

# 10 *Resumen de la lección*

En esta lección 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.