

2.5

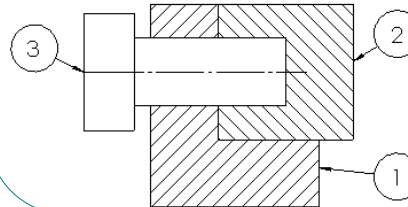
ENSAMBLAJES EN EXPLOSIÓN

Introducción

Los ensamblajes pueden tener diferentes **funciones**, pero sus objetivos más comunes son:

1 Mostrar el modo en que se **juntan** los componentes (o “piezas”) que forman el ensamblaje

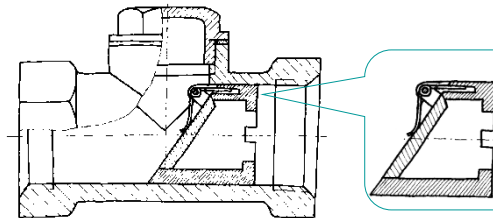
En los ensamblajes virtuales, tanto el propio ensamblaje como el árbol del ensamblaje cumplen esa función
Las marcas de piezas y la lista de componentes se usan para ese propósito en los dibujos de ensamblaje



MARCA	DENOMINACIÓN	CANTIDAD
1	Base	1
2	Bloque deslizante	1
3	Tornillo	1

2 Describir su **funcionalidad**

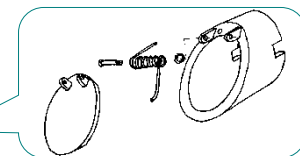
Se organizan en subensamblajes para cumplir este propósito



3 Ilustrar el **montaje** del ensamblaje



Para mostrar el montaje de los ensamblajes se han usado tradicionalmente **la colocación en explosión**



Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

Edición

Conclusiones

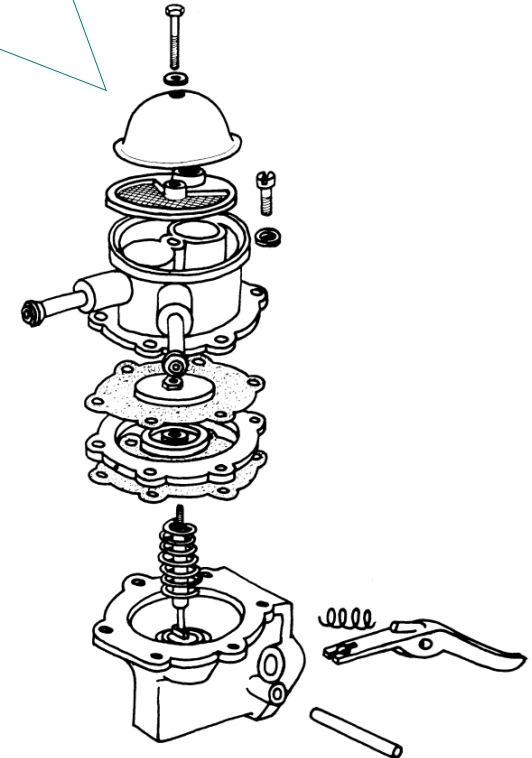
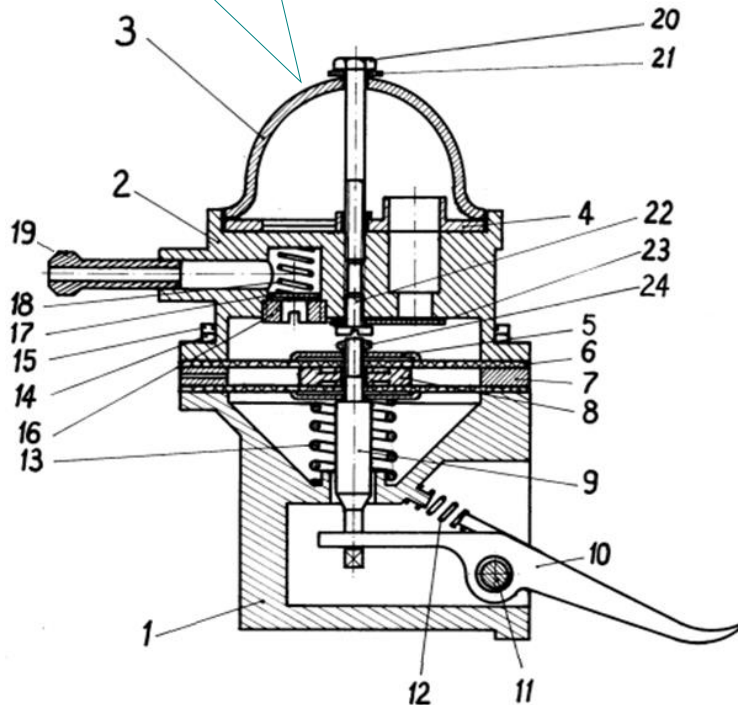
Introducción



Este ejemplo muestra una bomba de combustible de un motor de combustión interna, a través de dos tipos de dibujos (motivados por dos propósitos distintos)

Montado, destaca el modo en la que las piezas que forman el ensamblaje se juntan y funcionan

Explosión, muestra en ensamblaje con sus componentes separados arbitrariamente, de forma que “sugieren” las posiciones que tendrían poco antes de montarse (o poco después de desmontarse)



Introducción



Las aplicaciones CAD 3D permiten obtener **ensamblajes en explosión**

Introducción

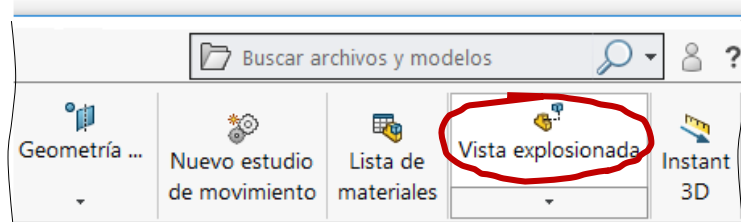
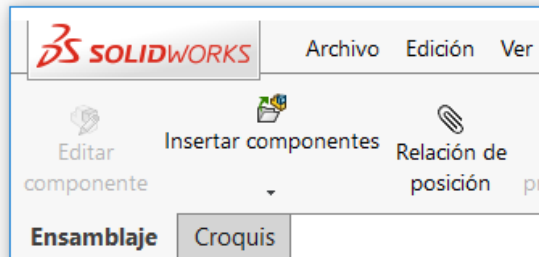
Explosión

Colocación

Secuencia

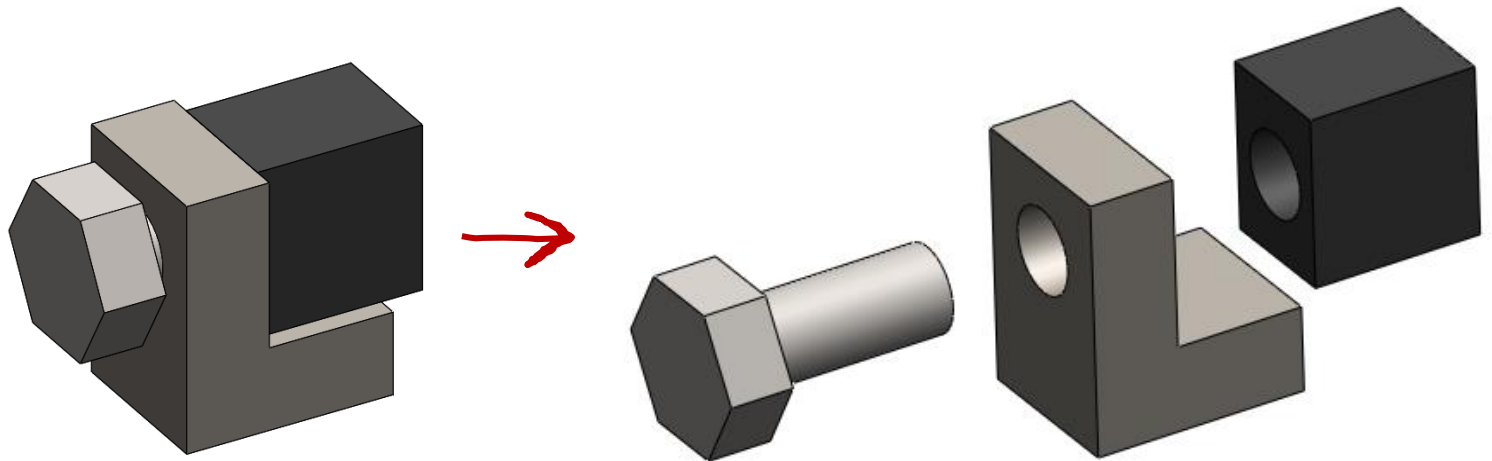
Edición

Conclusiones



Vista explosionada

Separa los componentes en una vista explosionada.



Explosión

Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

Edición

Conclusiones

Las herramientas de explosionar ensamblajes suelen controlar las siguientes tareas:

- √ Seleccionar la **colocación** de cada componente
- √ Seleccionar la **secuencia**, o el orden en el cual se coloca cada componente en su localización

Esta capacidad se vuelve más importante si la herramienta puede producir **animaciones** de la explosión

- √ **Editar** el ensamblaje explotado, manipulando el árbol de la explosión



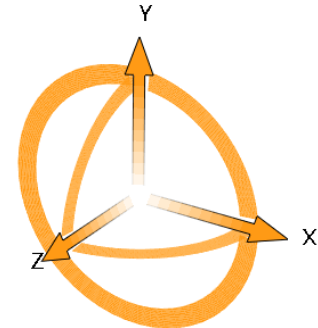
Se puede asimilar el proceso de crear una explosión al de **definir una escena**, en la que los componentes son los actores, y se determina cómo se colocan y en qué orden se desplazan

Explosión: colocación

Los ensamblajes en explosión se obtienen definiendo:

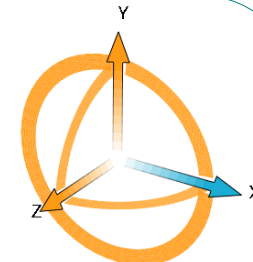
1 La **localización** de cada componente desplazado

Al seleccionar un componente se muestra su sistema de asas, para que pueda ser trasladado y rotado

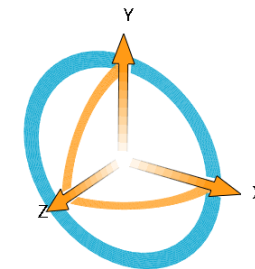


2 La secuencia seguida para desplazar los componentes

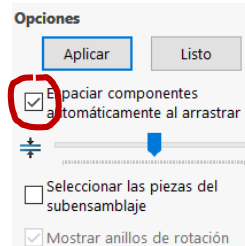
✓ Seleccione un eje asa y arrastre la pieza a lo largo del mismo



✓ Seleccione un anillo de rotación y gire la pieza alrededor del mismo



También hay ayudas para conseguir espaciados uniformes!



Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

Edición

Conclusiones

Explosión: secuencia

Los ensamblajes en explosión se obtienen definiendo:

1 La localización de cada componente desplazado

2 La **secuencia** seguida para desplazar los componentes

La secuencia implícita sigue el orden en el que se han colocado los componentes

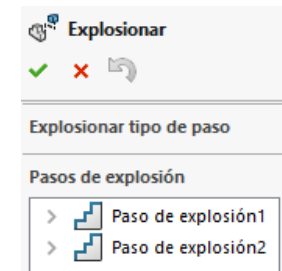
↳ Pero se guarda explícitamente en un **árbol de la explosión**:

✓ Cada movimiento se salva como un **paso de explosión**

Cada paso de explosión puede editarse

✓ El árbol de la explosión contiene la **secuencia** de pasos de explosión

En el modo *edición*, la secuencia de pasos de explosión puede reordenarse arrastrando los pasos para colocarlos en un orden diferente



Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

Edición

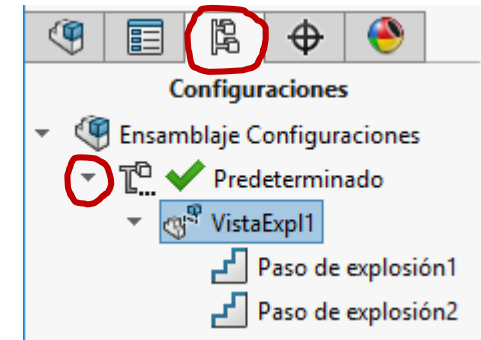
Conclusiones

Explosión: edición

En SolidWorks®, los ensamblajes en explosión se guardan como **configuraciones**

↳ Para **editar** un modelo en explosión:

- ✓ Seleccione la pestaña de *Configuraciones*
- ✓ Expanda la lista de configuraciones *Predeterminadas*
- ✓ Seleccione y edite la explosión deseada

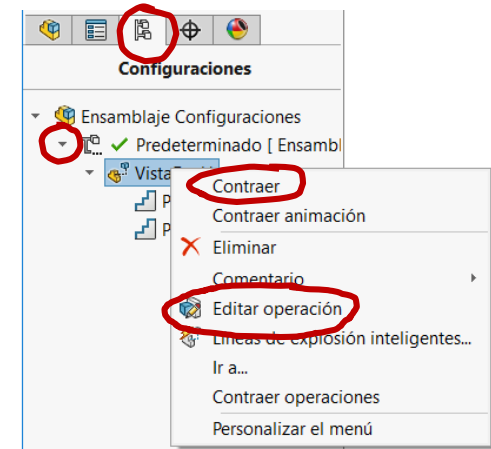


Las posibilidades básicas de edición incluyen ocultar/mostrar las explosiones:

- ✓ Puse el botón derecho sobre la explosión a editar, para mostrar su menú contextual
- ✓ Seleccione *Colapsar/Explotar*

Otras posibilidades de edición están disponibles en *Editar características*:

- ✓ Edite los pasos de explosión
- ✓ Reordene los pasos de explosión



Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

Edición

Conclusiones

Explosión: edición

Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

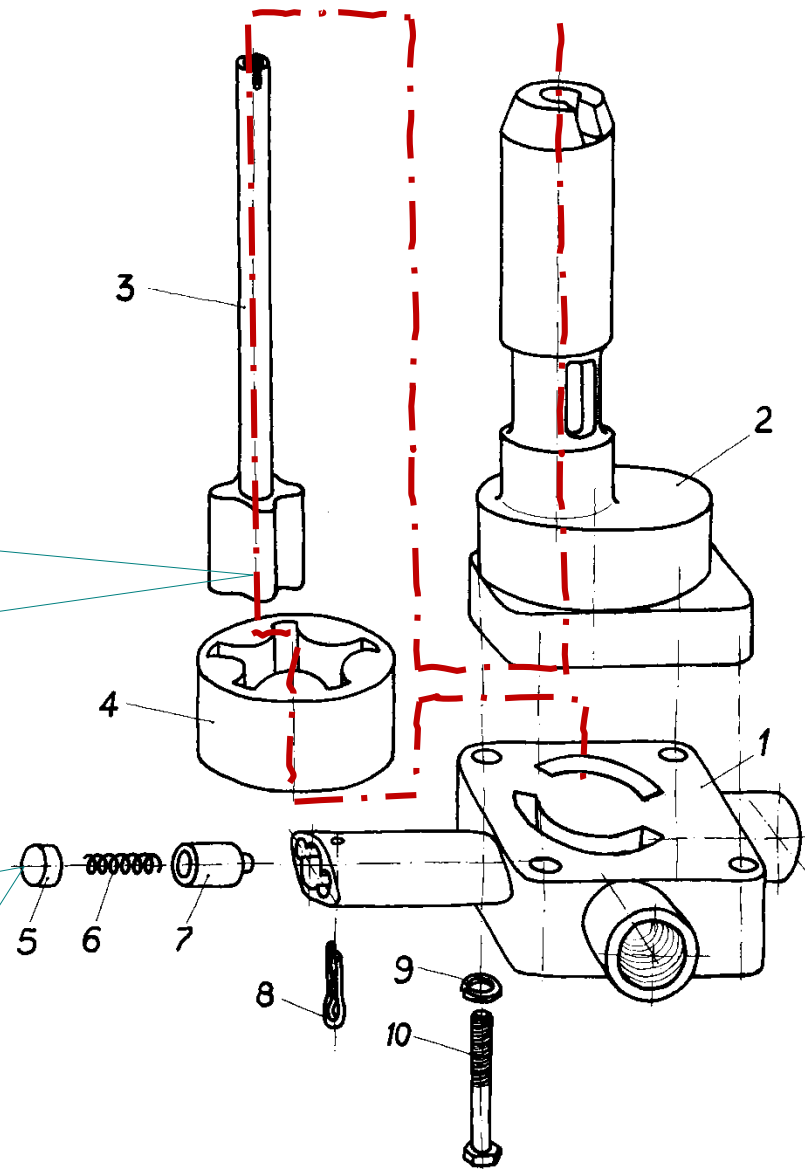
Edición

Conclusiones

Preste particular atención a las líneas de recorrido, que transmiten la **localización relativa** entre piezas relacionadas

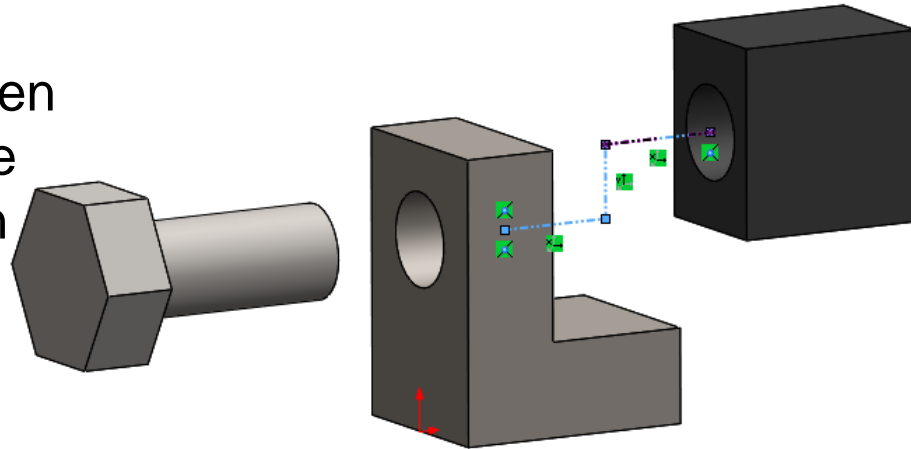
Se puede reforzar la visualización de la localización relativa mediante **líneas de explosión**

Por supuesto, el criterio de que las piezas deben orientarse en su posición de trabajo debe mantenerse siempre que sea posible



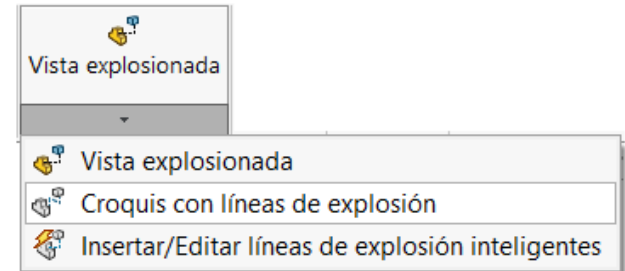
Explosión: edición

Las líneas de explosión se pueden dibujar después de definir la explosión



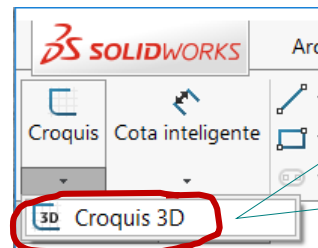
Para dibujar líneas de explosión:

- ✓ Seleccione *Croquis con líneas de explosión*
- ✓ Use las herramientas de dibujo para dibujar las líneas de croquis

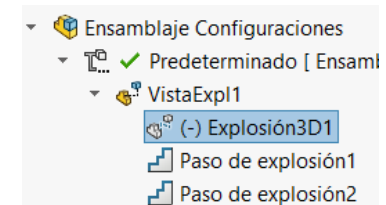


¡Mas información sobre Croquis 3D en el tema 2 del tomo 2!

- ✓ Cierre el croquis 3D



Después de cerrarlo, se añade automáticamente al árbol de la explosión:



Y se puede volver a editar

Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

Edición

Conclusiones

Explosión: edición

😊 Como alternativa a las herramientas genéricas de dibujos de croquis, puede usar herramientas creadas específicamente para dibujar líneas de explosión:

Introducción

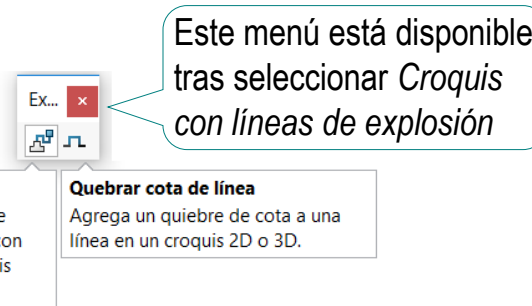
Explosión

Colocación

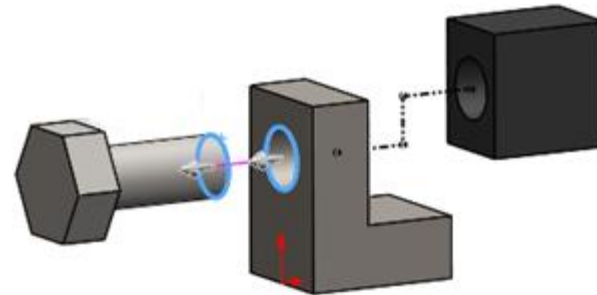
Secuencia

Edición

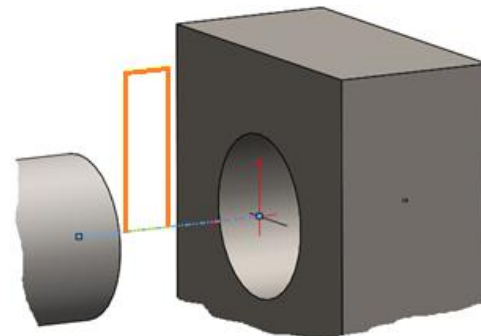
Conclusiones



√ **Línea de recorrido** traza automáticamente una línea de explosión que conecta dos componentes seleccionados por el usuario



√ **Quebrar** añade un quiebro en medio de una línea de recorrido preexistente



Conclusiones

Introducción

Explosión

Colocación

Secuencia

Edición

Conclusiones

- 1 Las colocaciones en explosión ilustran el montaje de los ensamblajes
- 2 Los ensambladores virtuales incluyen herramientas para crear ensamblajes en explosión

Los dibujos en explosión pueden obtenerse fácilmente a partir de los ensamblajes en explosión

- 3 Las piezas se arrastran desde su posición de ensamblaje para colocarlas en su “posición de explosión”
- 4 La secuencia de movimientos puede editarse para obtener animaciones de montaje o desmontaje

Se puede añadir geometría complementaria, como las líneas de trayecto de ensamblaje!



Más detalles sobre ensamblajes animados en la lección 5.2 del tomo 2

Para repasar

¡Cada aplicación CAD tiene sus propias peculiaridades para la gestión de mecanismos!

¡Hay que estudiar el manual de la aplicación que se quiere utilizar!



Ayuda de HTML

Mostrar Atrás Imprimir

Tutoriales de SOLIDWORKS: Getting Started

Empezar a trabajar	Técnicas básicas	Técnicas avanzadas
Herramientas de productividad	Evaluación de diseño	Preparación para la obtención de las
Ejemplos de Novedades	Todos los Tutoriales de SOLIDWORKS	Vaya a Tutoriales de SOLIDWORKS Simulation

Estos tutoriales explican la funcionalidad del software SOLIDWORKS en un formato de aprendizaje basado en ejemplos. Para ver detalles sobre convenciones tipográficas y cómo utilizar estos tutoriales, consulte [Convenciones](#).

Si todavía no está familiarizado con el software SOLIDWORKS, lea primero la lección **Empezar a trabajar**. Para ver ejemplos de Novedades de SOLIDWORKS para esta versión, consulte **Ejemplos de Novedades**. Los tutoriales restantes se pueden completar en cualquier orden.

Introducción a SOLIDWORKS



AutoCAD y SOLIDWORKS



Lección 1: Piezas



Lección 2: Ensamblajes

Tiempo: 45 minutos

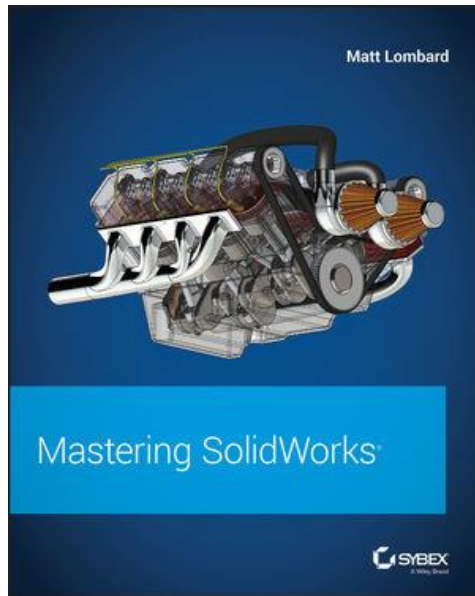


Construya un ensamblaje basado en la pieza creada en la Lección 1.

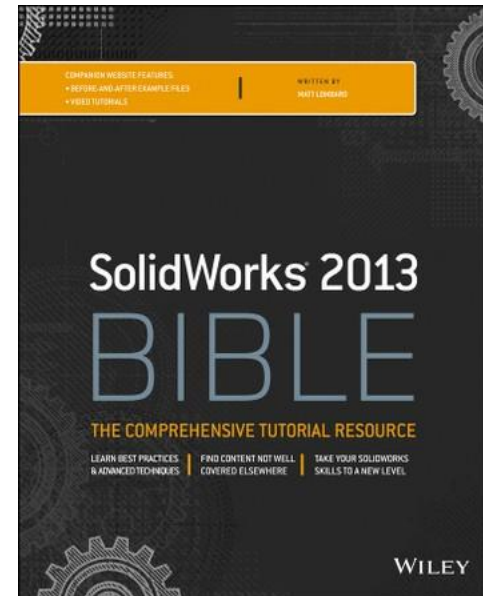
Lección 3: Dibujos



Para repasar

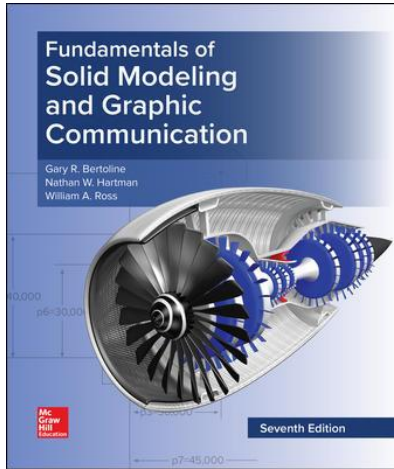


Chapter 30: Creating
Assembly Drawings

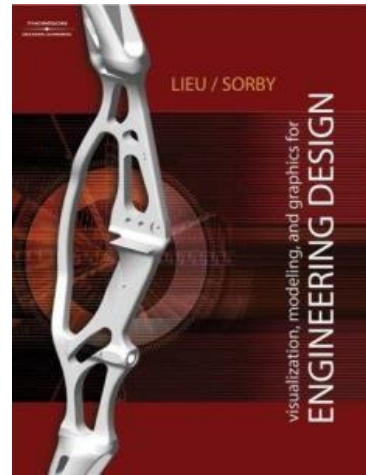


Chapter 30: Creating
Assembly Drawings

Para repasar



10.2.2: Assembly Drawings



Chapter 7: Assembly Modeling



5. Complessivi ed assiemi



Ibrahim Zeid
CAD/CAM Theory and Practice
McGraw-Hill, 1991

Chapter 14.
Mechanical Assembly