

Diseño de conjuntos



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

•Descripción

↳ *Esta prueba es una presentación de Assembly Design.*

•Mensaje

↳ *Assembly Design es una herramienta potente y fácil de usar. Los fundamentos básicos sobre la estructura del producto, restricciones y el movimiento de conjuntos y piezas pueden aprenderse rápidamente.*

•Duración

↳ *30 minutos*

•Productos utilizados

↳ *Assembly Design (ASM), Part Design (PDG)*

Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

Principales pasos de la prueba:

•Paso 1

↪ *Agregar una pieza a un conjunto*

•Paso 2

↪ *Crear restricciones fijas entre la pieza nueva y las otras*

•Paso 3

↪ *Después de insertar el tweeter, repita la operación para el woofer*

•Paso 4

↪ *Crear agujeros en la caja para agregar tornillos*

•Paso 5

↪ *Agregar tornillos de un catálogo*

•Paso 6

↪ *Modificar el tamaño de la caja y comprobar la asociatividad*

Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

•Inicie CATIA

☞ *Sugerencia: CATIA se cargará más rápidamente si ya lo ha abierto y cerrado en la sesión actual*

•Trabajaremos en el producto que aparece al iniciar CATIA

☞ *CATIA se inicia en el área de trabajo Product Structure con **Product1** seleccionado en el árbol*

☞ *Seleccione Start + Assembly Design para acceder a las herramientas de conjuntos*

☞ *Aquí podemos cambiar el nombre del producto*

☞ *Haga clic en el nombre "Product1" en el árbol de especificaciones*

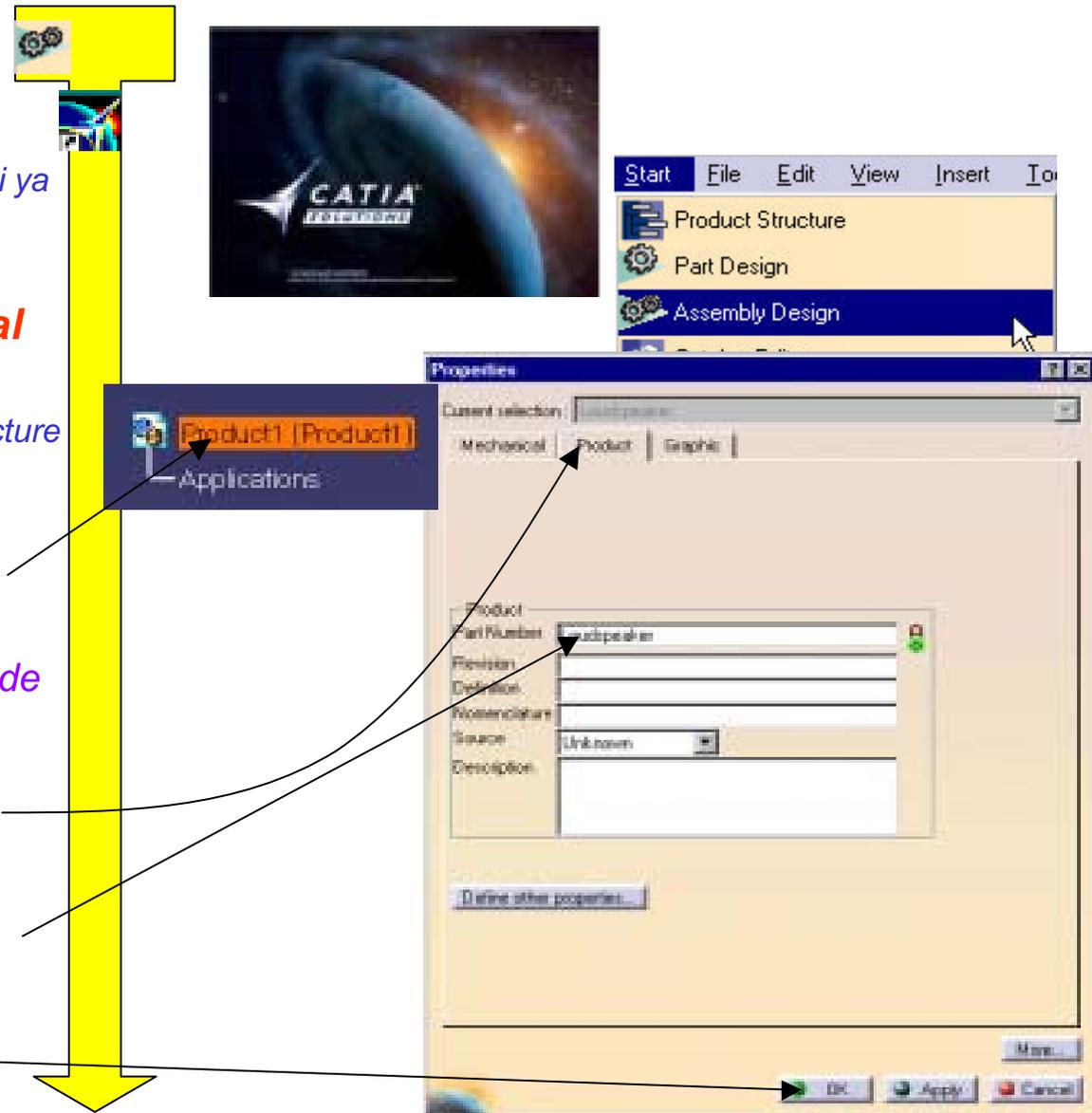
☞ *Haga clic con el BR3 en Properties para visualizar el cuadro de diálogo Properties*

☞ *Seleccione la ficha Product*

☞ *Haga doble clic en el campo Part Number*

☞ *Escriba Altavoz en lugar de Product1*

☞ *Haga clic en OK*



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

•Apertura de una pieza existente

↳Apertura de Two_Way_Box.CATPart

↳Haga clic en File + Open en la barra de menús

↳CATIA también da soporte a las teclas de acceso rápido estándar de Windows, como <CTRL>+O para abrir y <CTRL>+N para nuevo

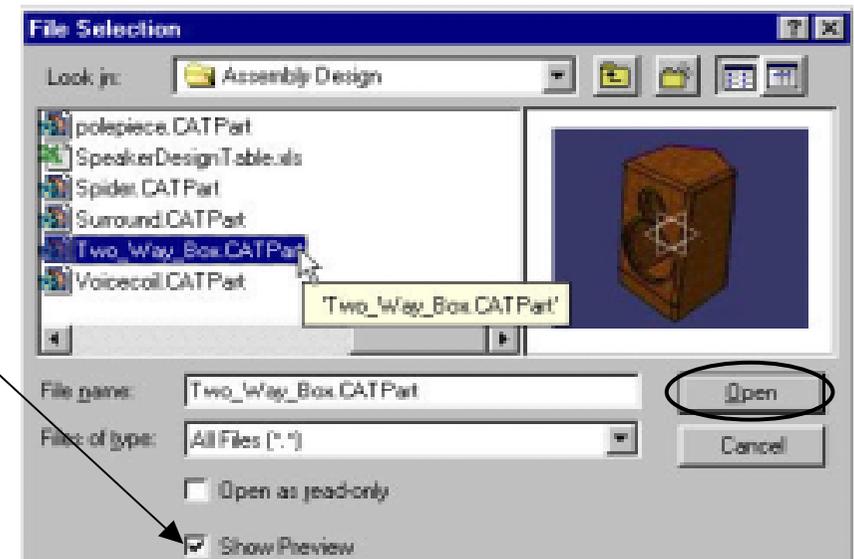
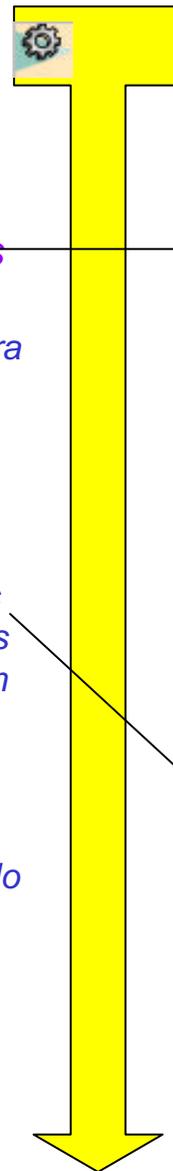
↳Seleccione Show Preview para obtener una vista preliminar de una pieza o conjunto

↳Puede obtener una vista preliminar de los modelos antes de abrirlos. Observe que la vista preliminar es muy rápida. Se debe a que sólo se lee la imagen en el metaarchivo NT

↳Seleccione Two_Way_Box.CATPart en el directorio ...\Data\Assembly Design\

↳La ruta depende del lugar donde se hayan instalado los datos

↳Haga clic en Open



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

• Personalización de una tecla de acceso rápido

↪ Puede utilizar el menú desplegable **Window-Tile Vertically** para llevar a cabo esta acción; pero si dedica unos segundos, verá qué fácil es crear una tecla de acceso rápido

↪ Haga clic con el BR3 en cualquier icono y elija **Customize** en el menú contextual

↪ También puede utilizar **Tools + Customize** en la barra de menús

↪ Seleccione la ficha **Commands**

↪ Seleccione **Window** en la parte izquierda de la ventana

↪ Seleccione **Tile Vertically** en la parte derecha de la ventana

↪ Haga clic en el botón **Show Properties**

↪ Escriba **F4** en **Accelerator**

↪ Haga clic en **Close**

↪ Puede comprobar el resultado de la personalización

↪ Pulse **F4** para colocar las ventanas en mosaico vertical

Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

•Operación de arrastrar y soltar la pieza en el producto

↳ Insertará la pieza en el conjunto

↳ Seleccione la parte lateral o la parte frontal de la caja y arrástrela hasta la parte superior del árbol de la ventana de conjunto (mantenga pulsado el BR1)

↳ Verá un signo '+' en el cursor, tal como se muestra en esta imagen

↳ También puede seleccionar **Two_Way_Box** en la parte superior del árbol y arrastrarlo hasta **Altavoz** en la parte superior del árbol del conjunto

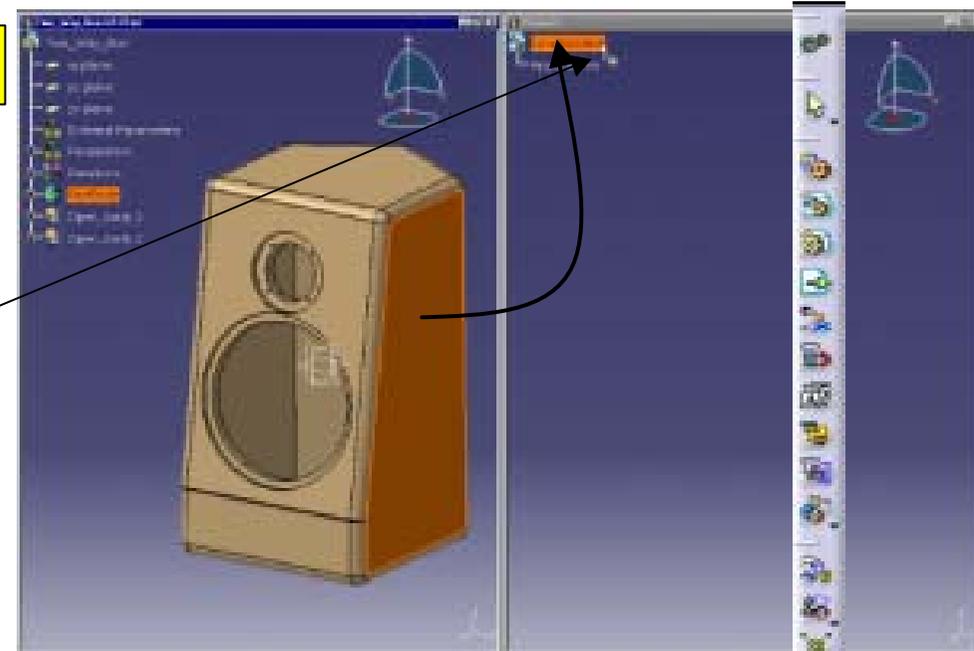
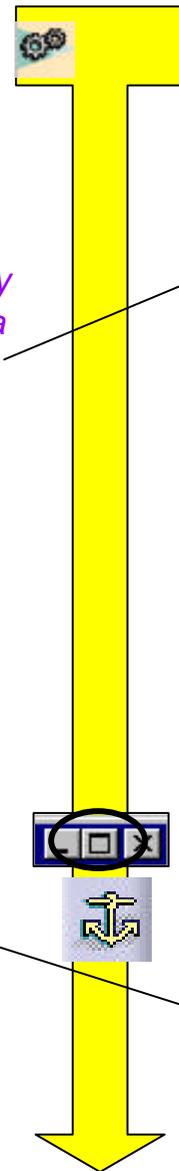
↳ Ahora prosiga con la inserción y restricción de las otras piezas en la ventana del conjunto

↳ **Maximice** la ventana del conjunto

↳ Seleccione el icono **Fix Component**

↳ **Two_Way_Box.CATPart** ya está seleccionado

↳ Haga clic en el signo '+' de la línea Constraint para visualizar las restricciones que ha creado



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

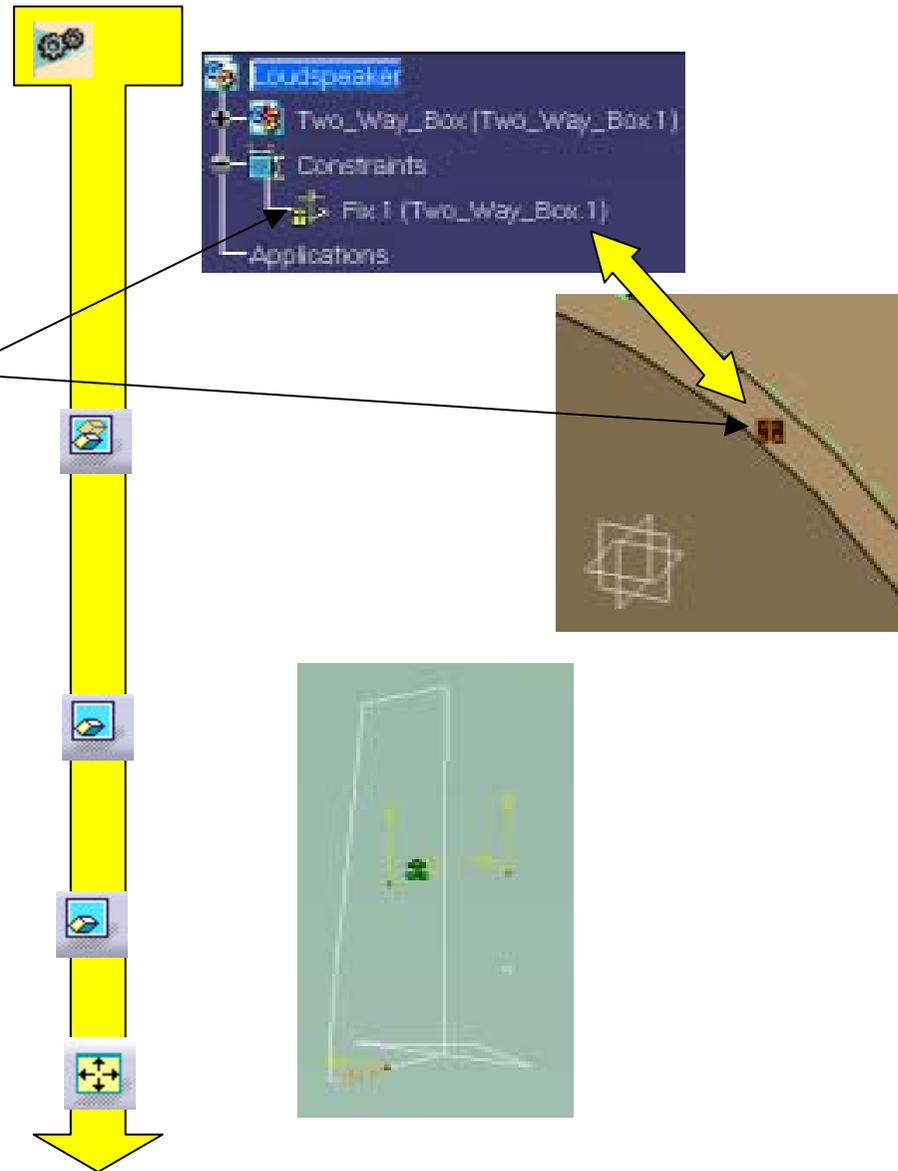
Ahora verá que puede utilizar 2 niveles en la vista 3D: la vista Show y la vista No Show. Esta última se utiliza para almacenar los elementos innecesarios.

- ☞ Seleccione el ancla en la vista 3D o la línea **Fix.1 (Two_Way_Box.1)** del árbol
- ☞ Haga clic en el icono **Hide/Show** de la barra de herramientas inferior para ocultar la visualización de la restricción

☞ Ocultaremos temporalmente esta restricción. Observe que la restricción aparece atenuada en el árbol y oculta en la vista de geometría

- ☞ Haga clic en el icono **Swap visible space**
 - ☞ Muestra el nivel No Show
 - ☞ Debería ver la restricción y la geometría utilizadas para crear la caja
 - ☞ Haga clic en **Swap visible space** de nuevo para volver a la vista **Show**

☞ Seleccione **Fit All In**



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

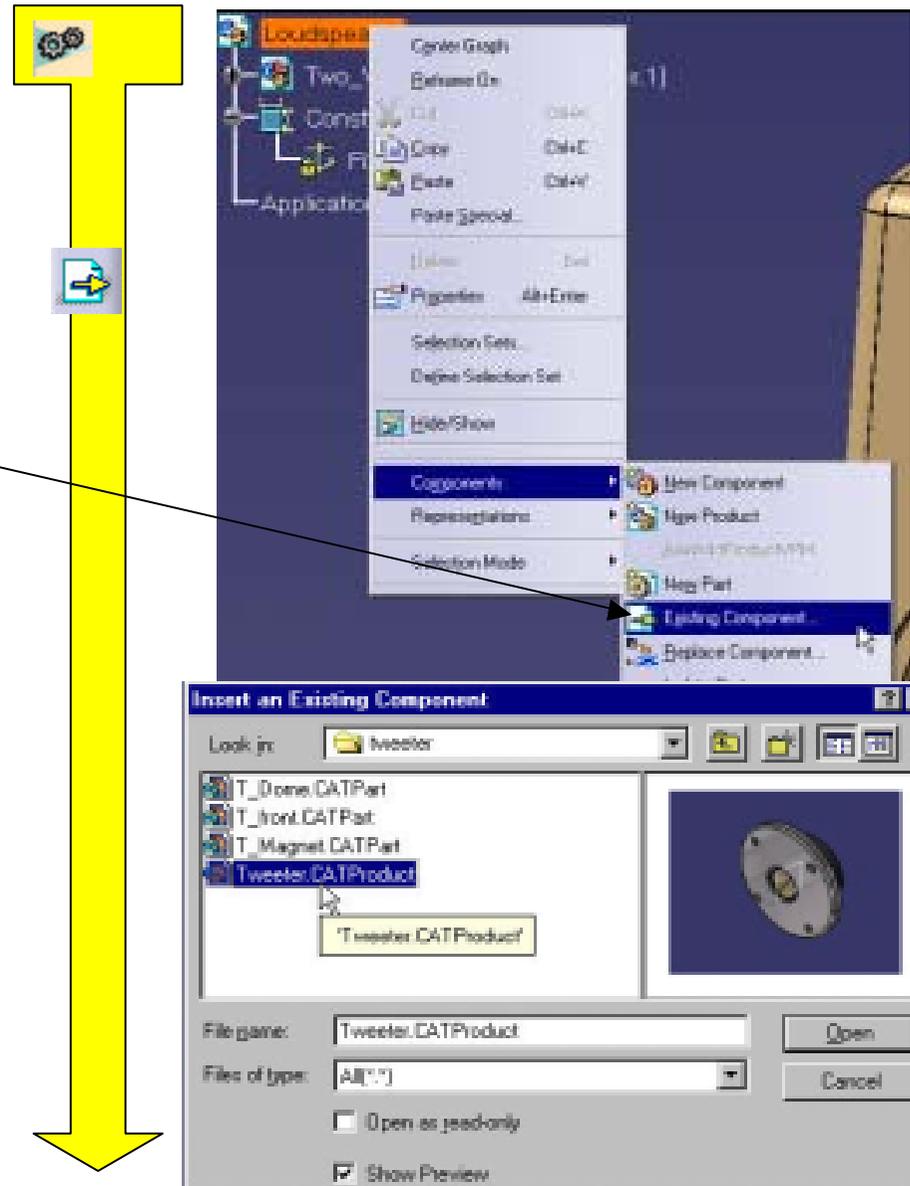
•Adición del tweeter al altavoz

➤ Ahora se encuentra en el área de trabajo derecha y puede insertar el tweeter

➤ Haga clic con el BR3 en Altavoz en la parte superior del árbol

➤ En el menú contextual, elija **Components + Existing Component...**

➤ En la ventana **Insert an Existing Component**, abra ...\\Data\\Assembly Design\\tweeter\\tweeter.CATProduct



•Cómo mover el tweeter

↳ Puede colocar una pieza de forma aproximada mediante el compás

↳ Coloque el cursor del ratón en el punto rojo del compás

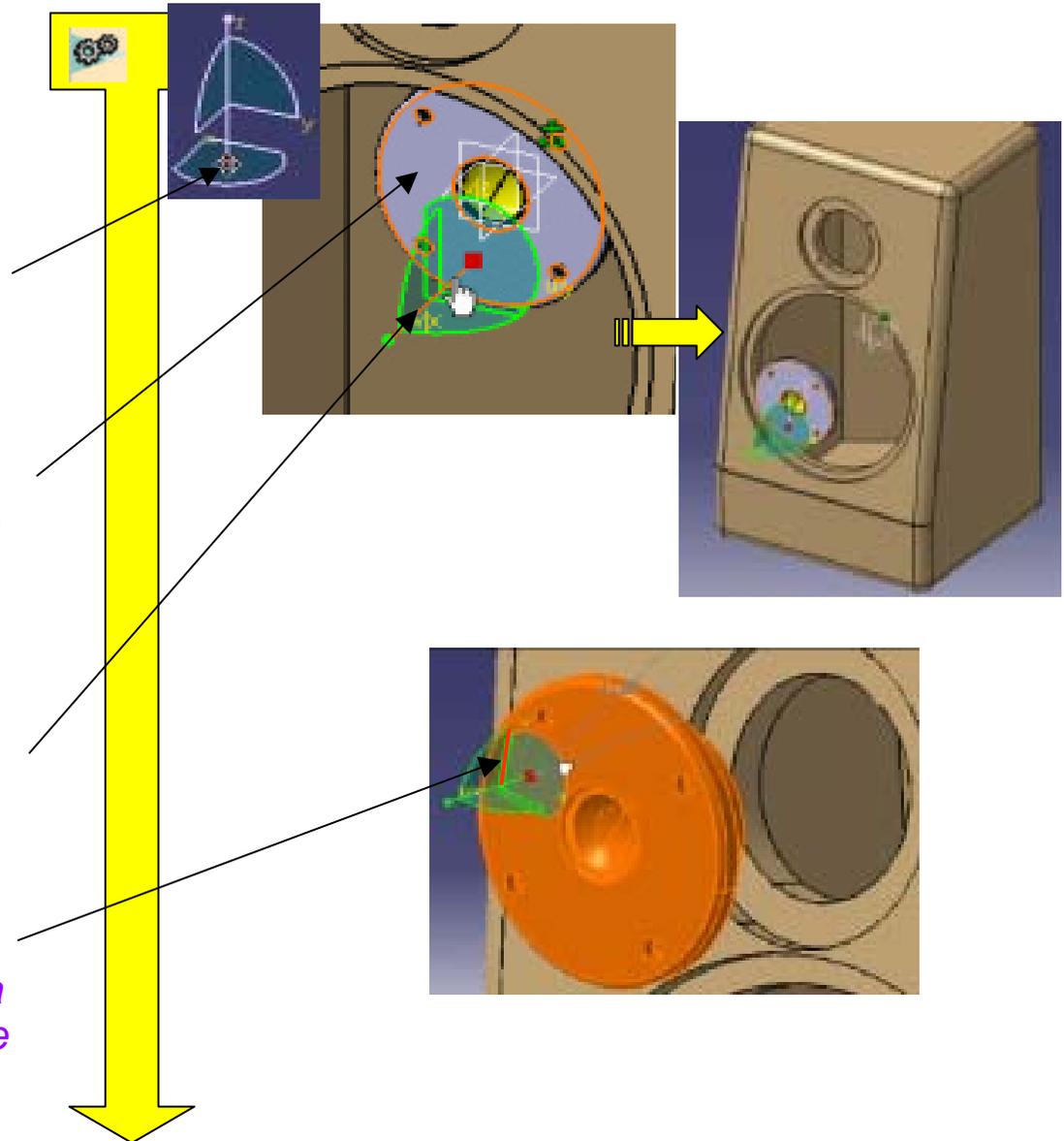
↳ Cuando el cursor se convierta en una cruz, mantenga pulsado el BR1

↳ Arrastre el compás hasta la parte frontal del subconjunto de tweeter y suelte el BR1

↳ El compás tomará un color verde brillante para indicar que puede mover la pieza

↳ Coloque el cursor del ratón en el eje vertical y, cuando aparezca el color naranja, pulse el BR1 y arrastre el tweeter fuera de la caja

↳ Mediante el otro eje del compás, repita la operación para colocar el tweeter, como se muestra en la ilustración



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

•Cómo mover el tweeter

↳ También puede girar una pieza...

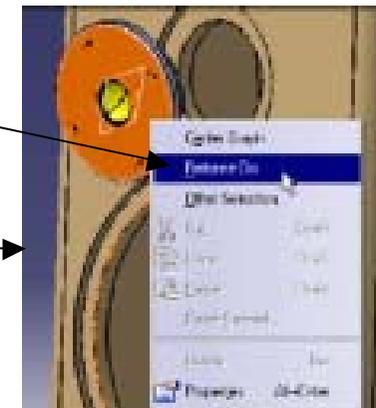
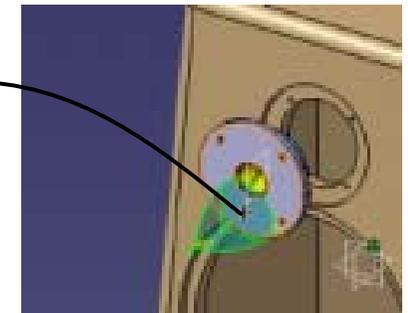
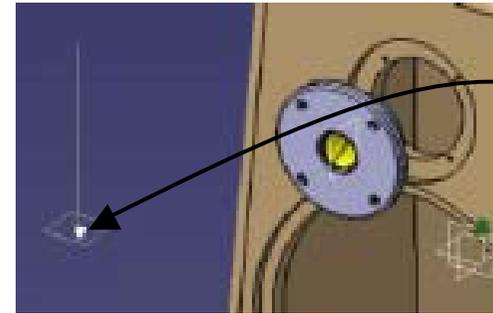
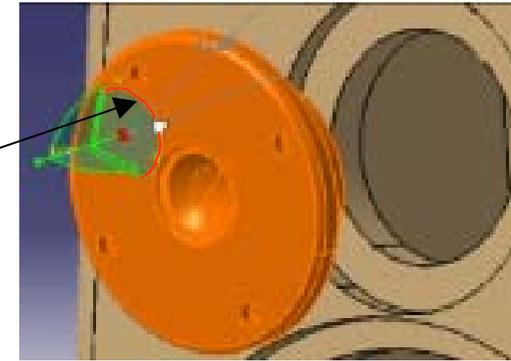
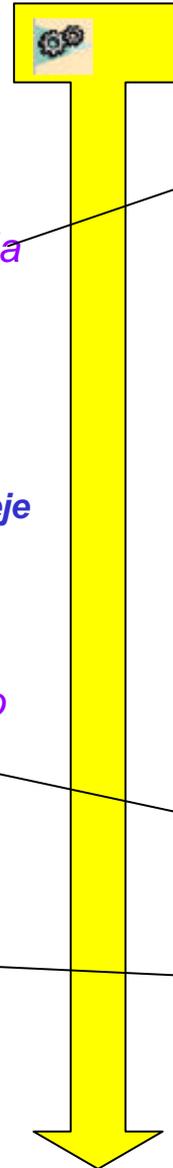
↳ Seleccione aquí para girar el tweeter ~30° en la dirección de las agujas del reloj sobre el eje x

↳ Arrastre el punto rojo del compás y aléjelo del tweeter manteniendo pulsado el BR1 y la tecla Mayús

↳ La tecla Mayús restablece el compás (sube en el eje z)

↳ Haga clic con el BR3 en la superficie del tweeter. Seleccione **Reframe On** para ampliarlo

↳ Haga clic fuera de la geometría para deseleccionar la superficie del tweeter



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

• Creación de restricciones de coincidencia

➤ Ahora fijará algunas restricciones del conjunto

☞ Seleccione el icono **Coincidence Constraint**

☞ Seleccione estas 2 superficies cilíndricas (ambas caras internas de los agujeros)

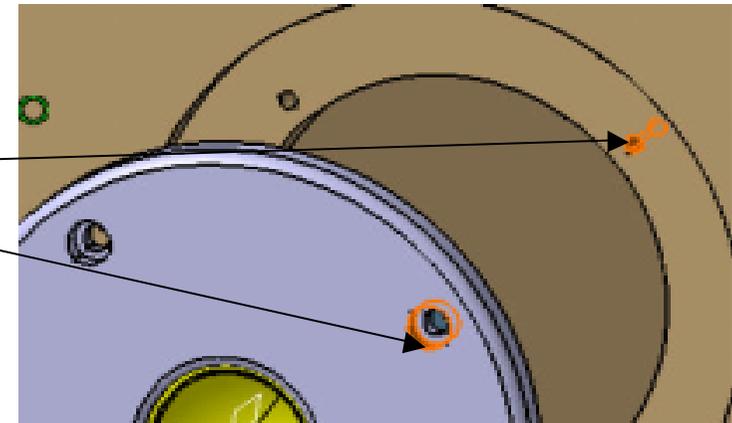
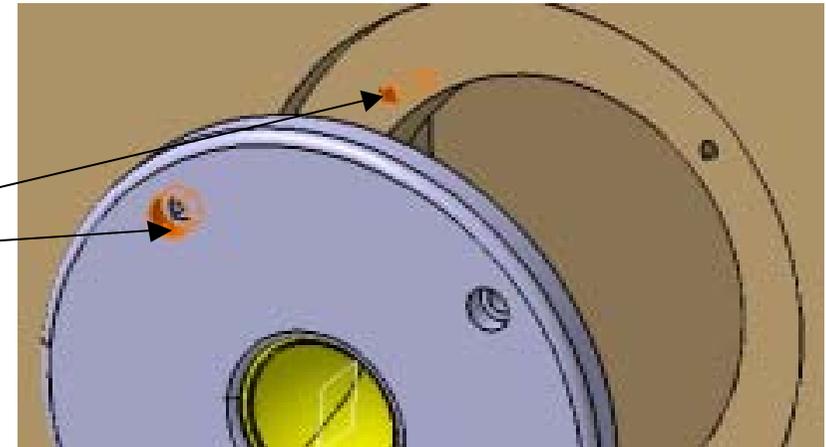
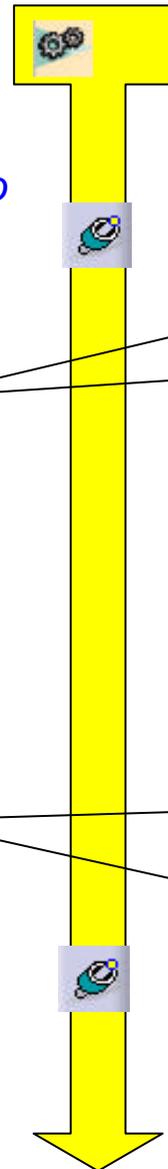
☞ **NO DUDE EN AMPLIAR CON EL ZOOM** estas dos caras para asegurarse de que las ha seleccionado (consulte el ejemplo de la Introducción si desea obtener más información sobre el zoom)

☞ El tweeter encajará en su lugar

☞ Seleccione estas 2 superficies cilíndricas (ambas caras internas de los agujeros) mientras pulsa **<CTRL>**

☞ Seleccione **Coincidence Constraint** de nuevo

☞ El tweeter girará para situarse en su lugar

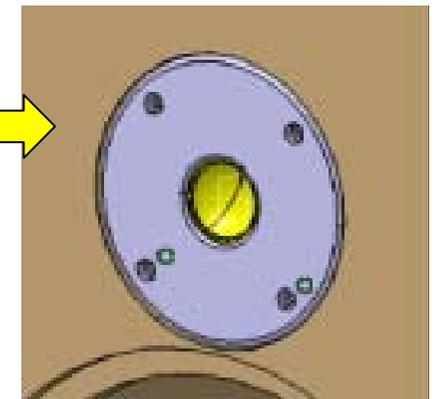
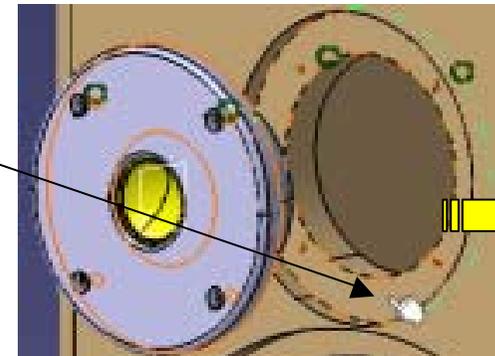
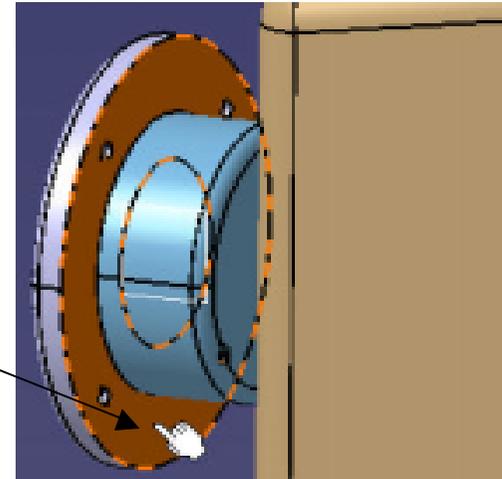
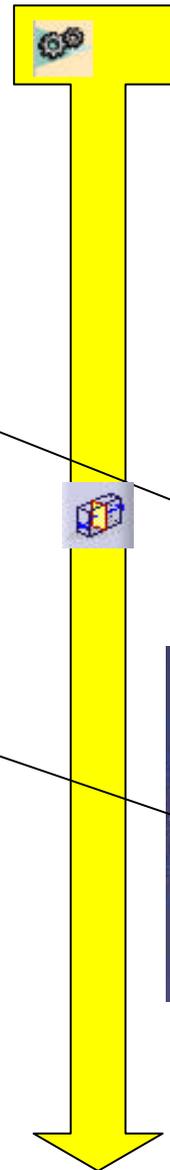


• Creación de restricciones de contacto

➤ Ahora que ya ha creado algunas restricciones de coincidencia, debe crear una restricción de contacto para acabar de montar el tweeter en la caja

- Seleccione esta cara del tweeter
- Haga clic en el icono **Contact Constraint**

- Seleccione esta cara de la caja
- El tweeter se encajará en su lugar

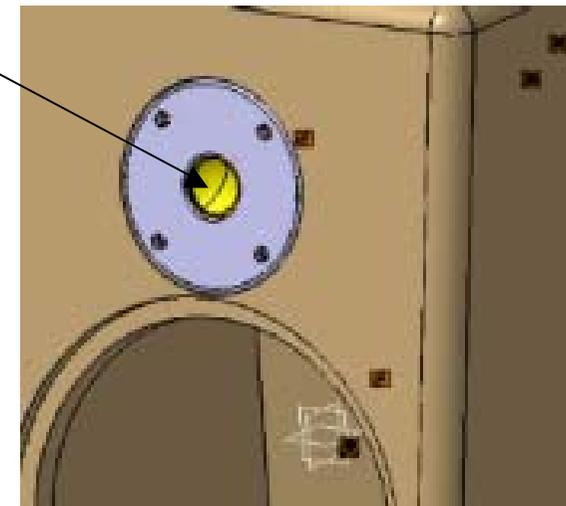
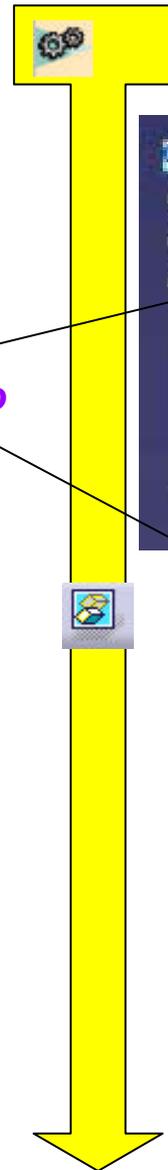


•Ocultación de restricciones y planos

↳ Como antes, puede clarificar la imagen trasladando las nuevas restricciones al nivel No Show

↳ Manteniendo pulsada la tecla **<CTRL>** seleccione **Constraints** en el árbol y este plano en la geometría

↳ Seleccione el icono **Hide/Show**



Start TeamPDM File Edit View Insert Tools Window Help

•Modificación de una pieza

↪ Ahora utilizará ambas vistas: la vista *Assembly context* y la vista *Part context*. Debe modificar la cota entre los dos agujeros porque están demasiado cerca

↪ Pulse la tecla **F4** para colocar las ventanas en mosaico vertical

↪ En la ventana **Part**, haga doble clic en la cara interior del agujero del tweeter

↪ Haga doble clic en el valor de dimensión **223**

↪ Modifíquelo de **223mm a 240mm** y pulse **<Intro>**

↪ Seleccione **OK** en el cuadro de diálogo **Hole Definition**

↪ Haga clic dentro de la ventana del conjunto

☞ Observe que el tweeter se mueve automáticamente para ajustarse a la nueva posición del taladro. Se trata de un ejemplo de asociatividad en el conjunto

↪ Maximice la ventana del conjunto

↪ Aleje la imagen con el zoom para ver el altavoz completo

