

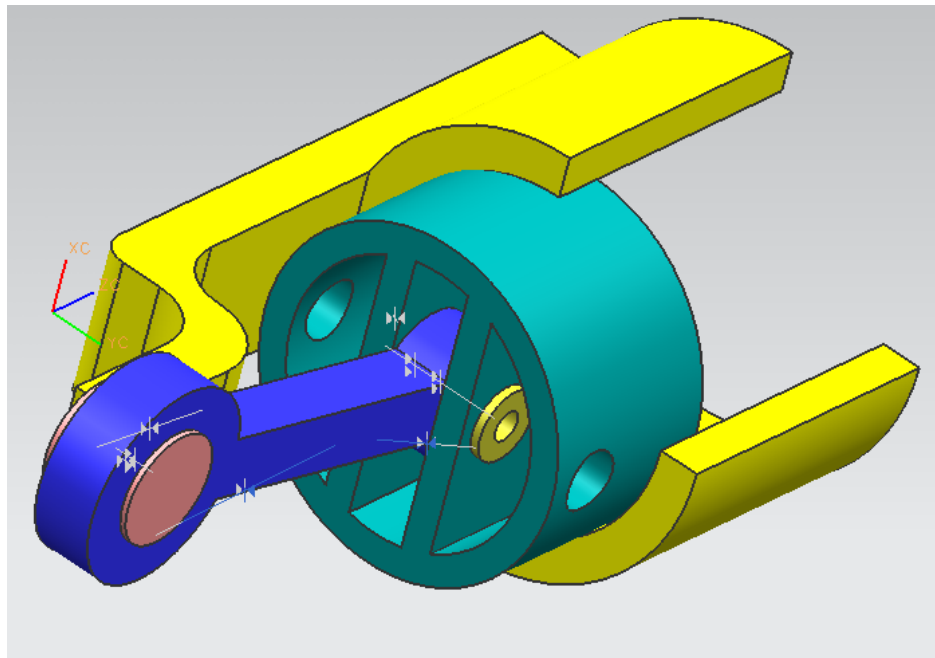


**FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6**

DATOS GENERALES:

<b>CAMPO:</b>	DISEÑO MECANICO
<b>CURSO:</b>	DISEÑO Y MANUFACTURA ASISTIDOS POR COMPUTADORA
<b>PRACTICA No. :</b>	0006
<b>NOMBRE DE LA PRACTICA:</b>	ENSAMBLE 2

## PRACTICA 6: MECANISMO BIELA-MANIVELA





**FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6**

## INTRODUCCIÓN

Esta práctica te mostrará las principales funciones del módulo de ensamble de UG-NX6, con el fin de entender el principio y utilización de cada una de ellas. Algunas de las funciones asociadas a las restricciones de ensamble como **Touch**, **Align**, **Infer center/Axis**, y **Center** se utilizarán en esta práctica.

## DESARROLLO

Selecciona un nuevo documento con *New* con *Assembly*: ASSY01

Te aparecerá la ventana de la figura 1.

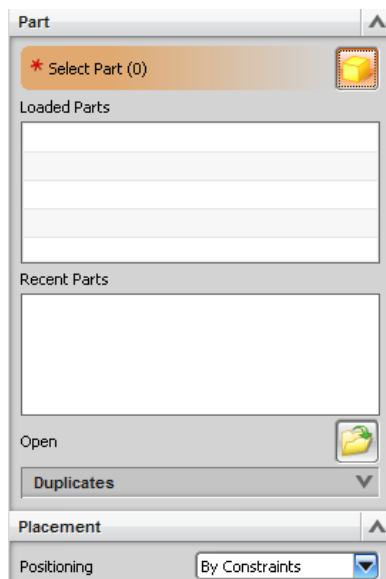


Figura 1. Ventana de importación de piezas para ensamble.

Selecciona *Open* y da la ubicación de la carpeta donde se encuentran los archivos de las piezas que conformaran el ensamble:

Selecciona nuevamente *Add Component* → *Open* → *Support*

**OK**  
**OK**

Aparecerá lo siguiente (Fig. 2):

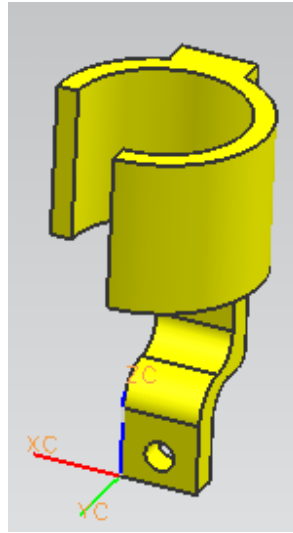


Figura 2. Support.

Selecciona el icono de **Add Component** e importa el archivo con el nombre de **Crank**, aparecerá lo siguiente (Fig. 3):

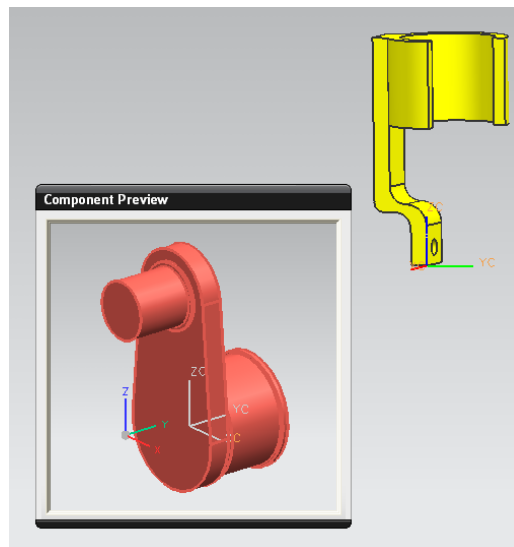


Figura 3. Importación de Crank

En la sección de **Positioning**, selecciona **By Constraints**

**Apply**



**FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6**

Aparecerá la siguiente ventana (Fig. 4):

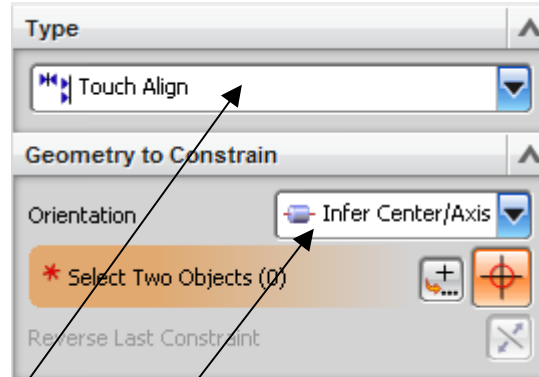


Figura 4. Ventana de tipo de restricciones de ensamble.

Selecciona:  
Type: Touch Align  
Orientation : Infer Center/Axis

Selecciona la sección del eje longitudinal del **Crank** en el extremo que se indica:

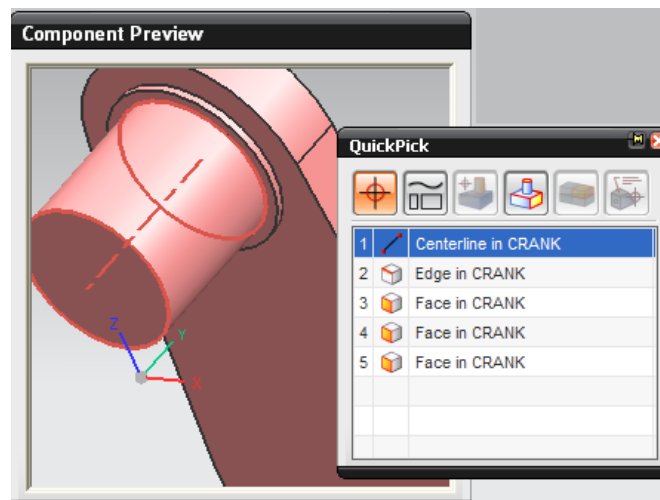


Figura 5. Selección del eje longitudinal del Crank.

Ahora selecciona la parte del soporte que se indica en la figura 6:



FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

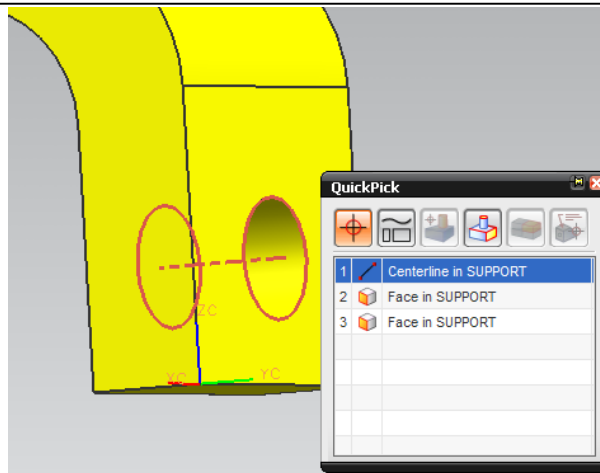
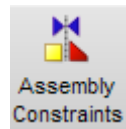


Figura 6. Selección del soporte ensamblado con el Crank.

**OK**

**Cancel**



Selecciona el icono **Assembly Constrains**, seleccionando la opción de **touch**. Posteriormente, selecciona la cara del componente **Support** (Fig.7):

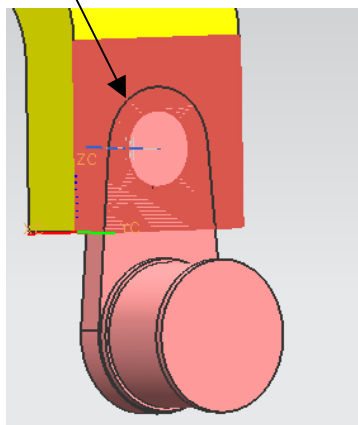


Figura 7. Selección de la primer cara.

Finalmente selecciona la cara indicada del componente **Crank** (Fig.8):

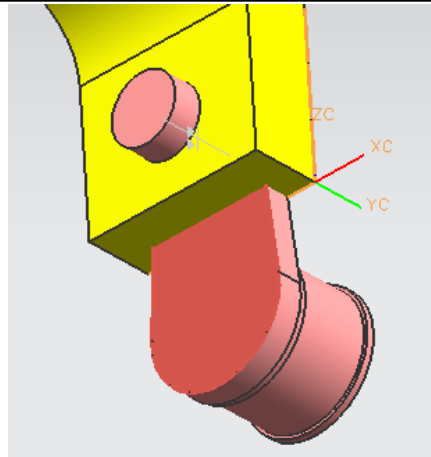


Figura 8. Selección de la segunda cara.

OK

Y se obtiene lo siguiente (Fig.9):

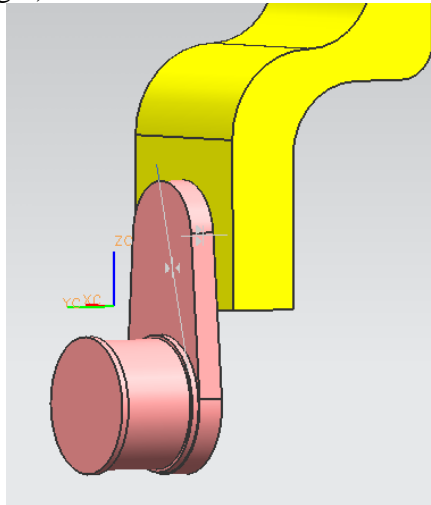


Figura 9. Ensamble Soporte-Crak.

## 2. Ensamble de *Crank-Biela03*.

Selecciona el icono *Add Componente*, para importar la pieza nombrada **Biela03** (Fig.10):



FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

OK

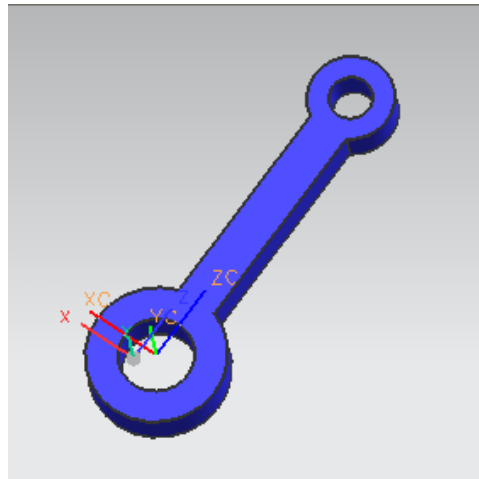


Figura 10. Biela03.

Apply

Aparecerá la siguiente ventana, indicando los parámetros correspondientes (Fig.11):

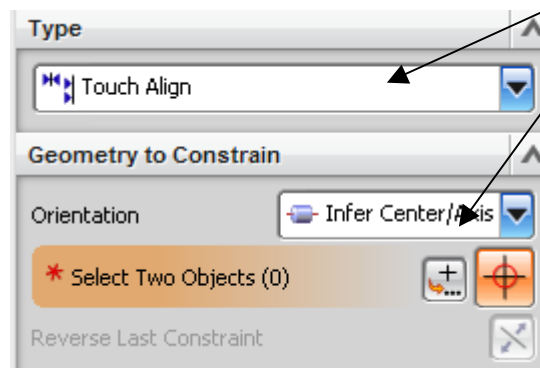


Figura 11. Ventana de constrains.

selecciona la cara de la **biela03** como se indica en la figura12:



FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

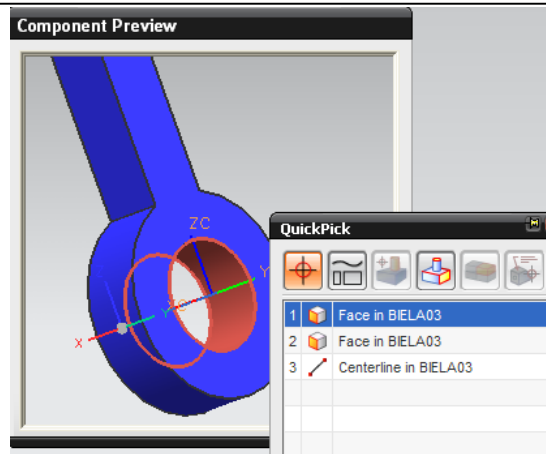


Figura 12. Selección de la centro de la Biela03.

Ahora selecciona el área del **Crank** donde se ensamblara la **biela03** (Fig.13):

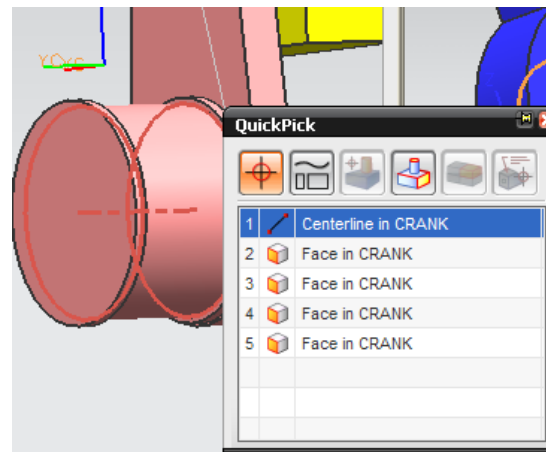


Figura 13. Selección de la superficie en Crank.

**OK**

Selecciona *Assembly Constrains* —————> *Touch*

Ahora selecciona la cara de la **biela03** como se indica a continuación (Fig.14)::





FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

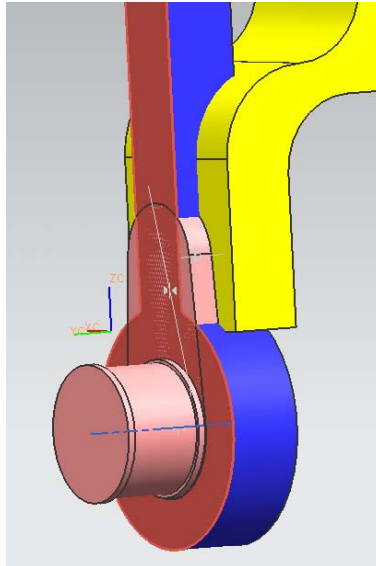


Figura 14. Selección de la cara de la biela03.

Finalmente selecciona la cara del **Crank** que se indica en la figura 15.

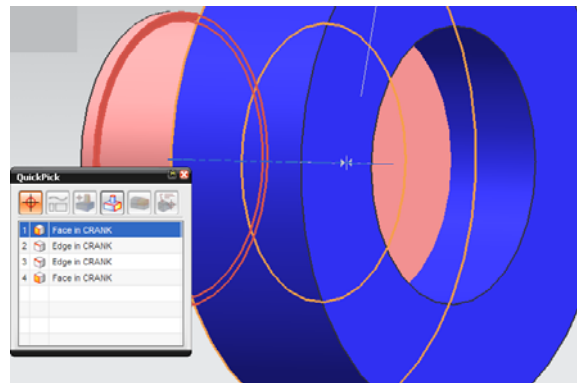


Figura 15. selección de la cara del Crank.

y obtendrás la siguiente configuración (Fig. 16):



FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

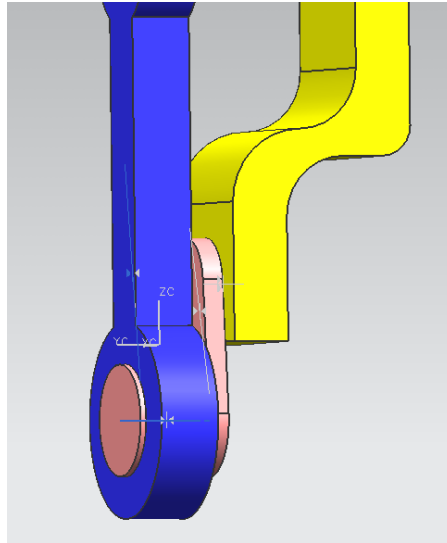


Figura 16. Ensamble Crank-Biela03.

OK

### 3. Ensamble de **Biela03-Pistón**.

Selecciona el icono *Add Componente*, para importar la pieza nombrada: **Pistón**

OK

Apply

Aparecerá la siguiente ventana (Fig. 17), indicando los parámetros correspondientes:

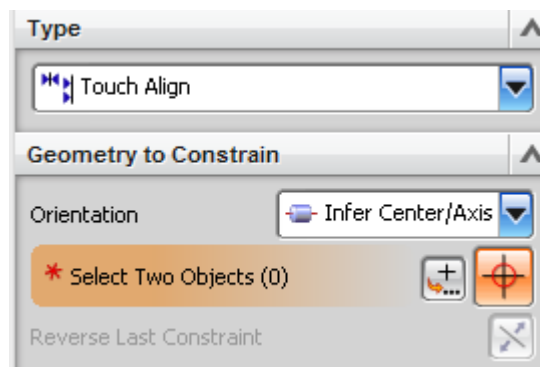


Figura 17. Ventana de tipo de restricciones de ensamble

Selecciona la cara del **Pistón** como se muestra en la figura 18:

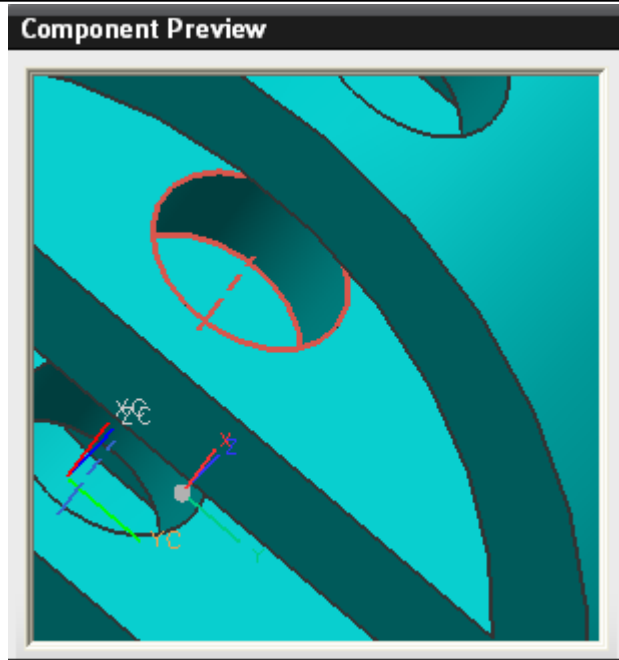


Figura 18. Selección del eje del pistón.

Ahora selecciona el área de la **biela03** donde se ensamblará el **Pistón** (Fig. 19):

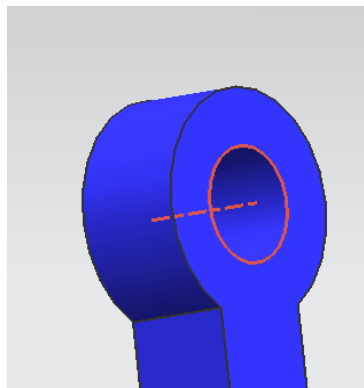
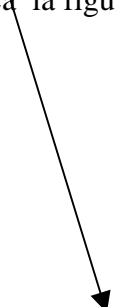


Figura 19. Selección del eje de la biela.

*OK*

Selecciona *Assembly Constrains* → *Touch*

Ahora selecciona la cara de la biela que se indica la figura 20:



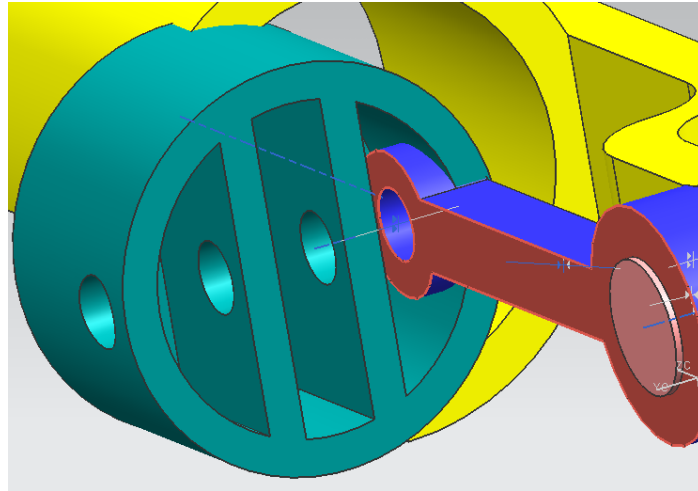


Figura 20. Selección de la cara de la biela.

Ahora selecciona la pared del **Pistón** (Fig.21):

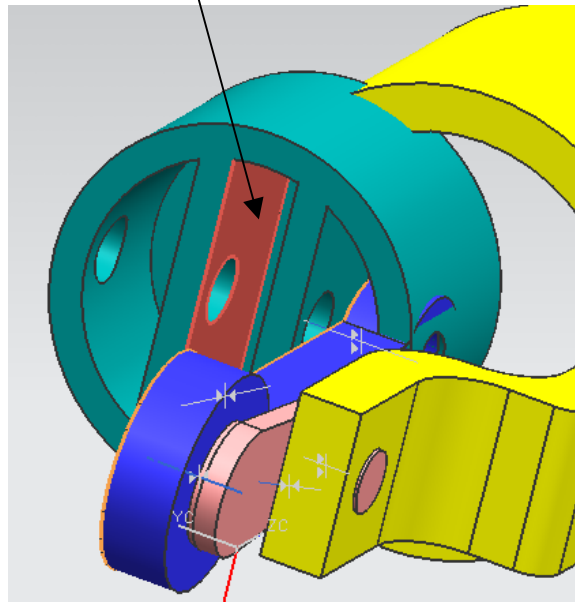


Figura 21. Selección de la cara del pistón.

*OK*

Se obtendrá el siguiente ensamblado (Fig.22)::



FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

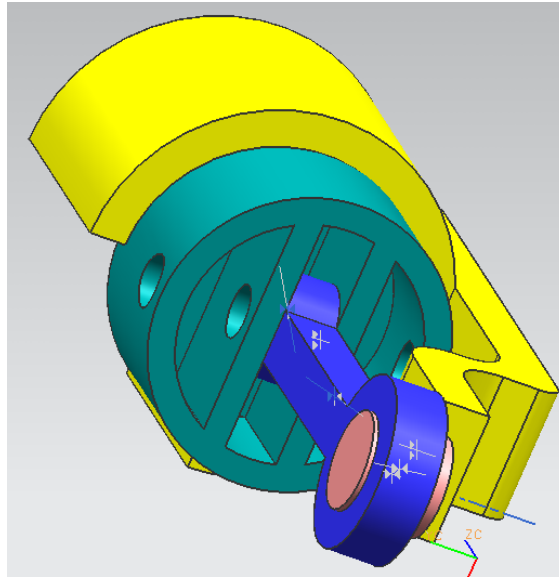


Figura 22. Ensamble Pistón – Biela.

#### 4. Ensamble de **Pistón-Muñón**.

Se recomienda que se oculte la pieza nombrada como **biela03**, con el fin de tener una mejor visibilidad a la hora de ensamblar el **Muñón** con el **Pistón**. Selecciona la **Biela03** y con botón derecho del ratón selecciona **Hide** como se indica en la figura 23:-

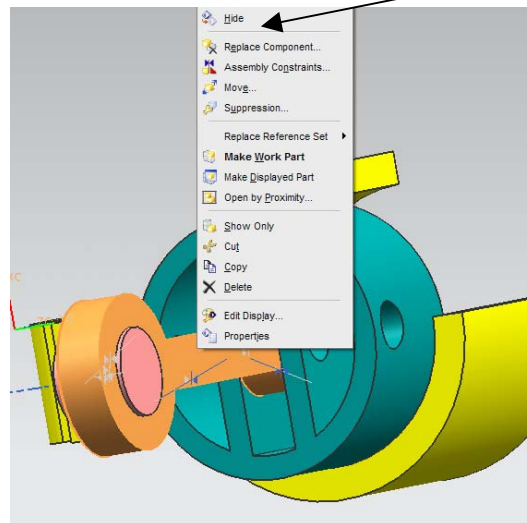


Figura 23. Hide.

Obtendrás lo siguiente (Fig.24):



FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

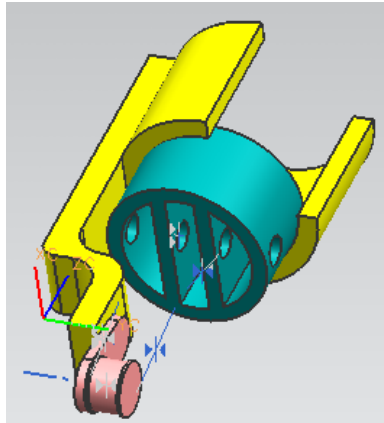


Figura 24..Biela oculta.

Selecciona el icono *Add Component*, para llamar la pieza nombrada como **Muñón**.

Selecciona el eje longitudinal del **Muñón** como ese indica en la figura 25:

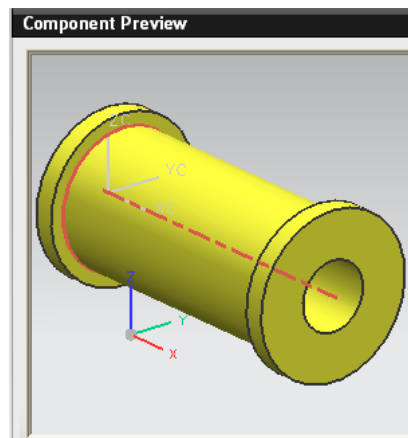
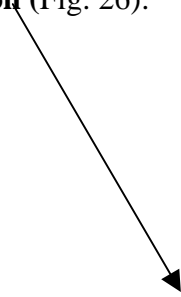


Figura 25. Selección del eje.

Ahora selecciona el sector circular del **Pistón** (Fig. 26):





FACULTAD DE INGENIERIA  
LIMAC  
UNIGRAPHICS NX6

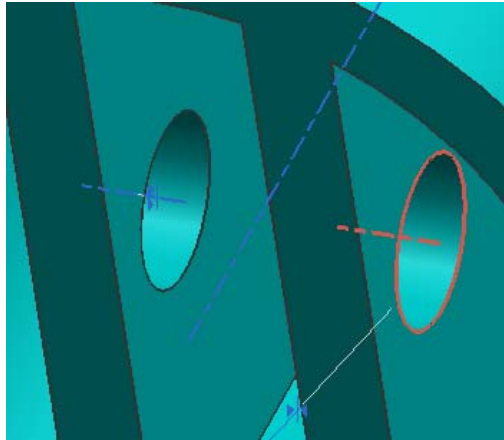


Figura 26. Selección del eje del pistón.

**OK**

Se alinearé de la siguiente manera (Fig. 27):

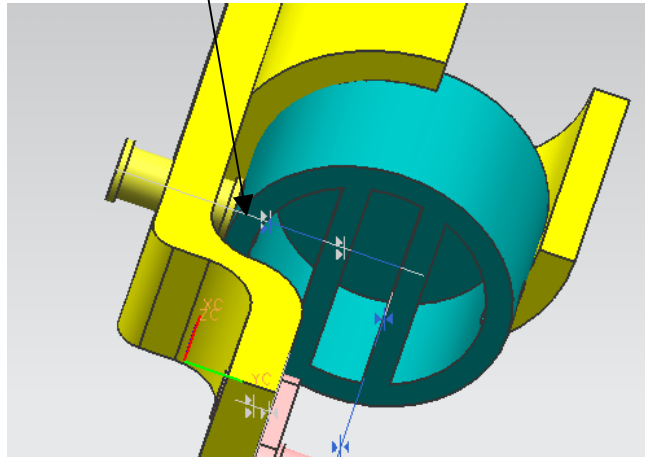


Figura 27. Ensamble.

Por lo tanto es necesario ensamblar una cara del **Pistón** con una cara del **Muñón** como se indica a continuación:

Selecciona *Assembly Constrains* → *Touch*.

Selecciona la cara indicada del **Muñón** (Fig. 28):



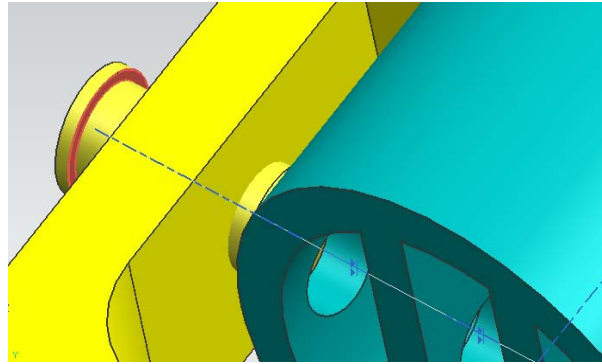


Figura 28. Selección de la cara del Muñón.

Ahora selecciona la cara indicada del **Pistón** (Fig. 29):

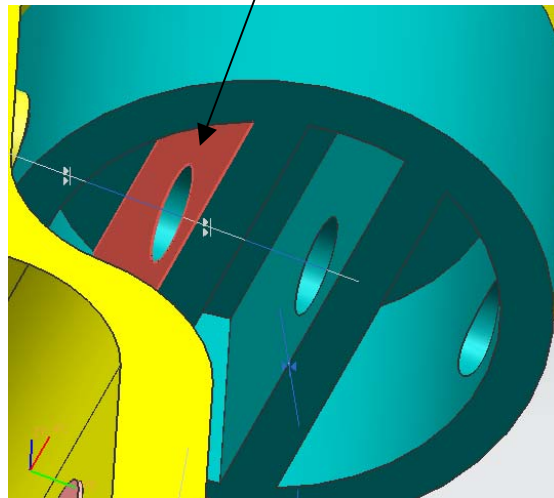


Figura 29. Selección de la cara del pistón.

Se obtendrá lo siguiente (Fig. 30):

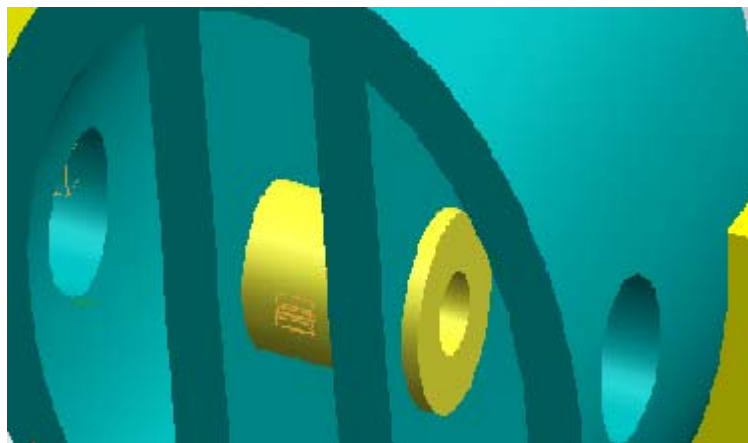


Figura 30. Ensamble Pistón-Muñón.





*OK*

Una vez terminado el ensamble, muestra la pieza que habías ocultado, nombrada **biela03** (Fig. 31):

Show → Biela03 → OK

Se obtiene lo siguiente:

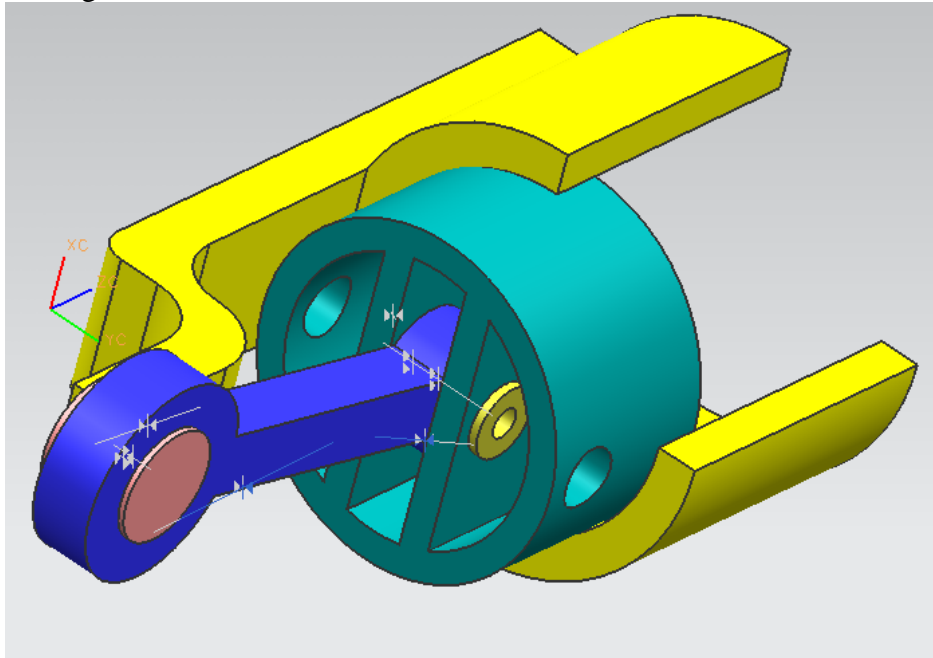


Figura 31. Ensamble final.

Fin de la práctica