

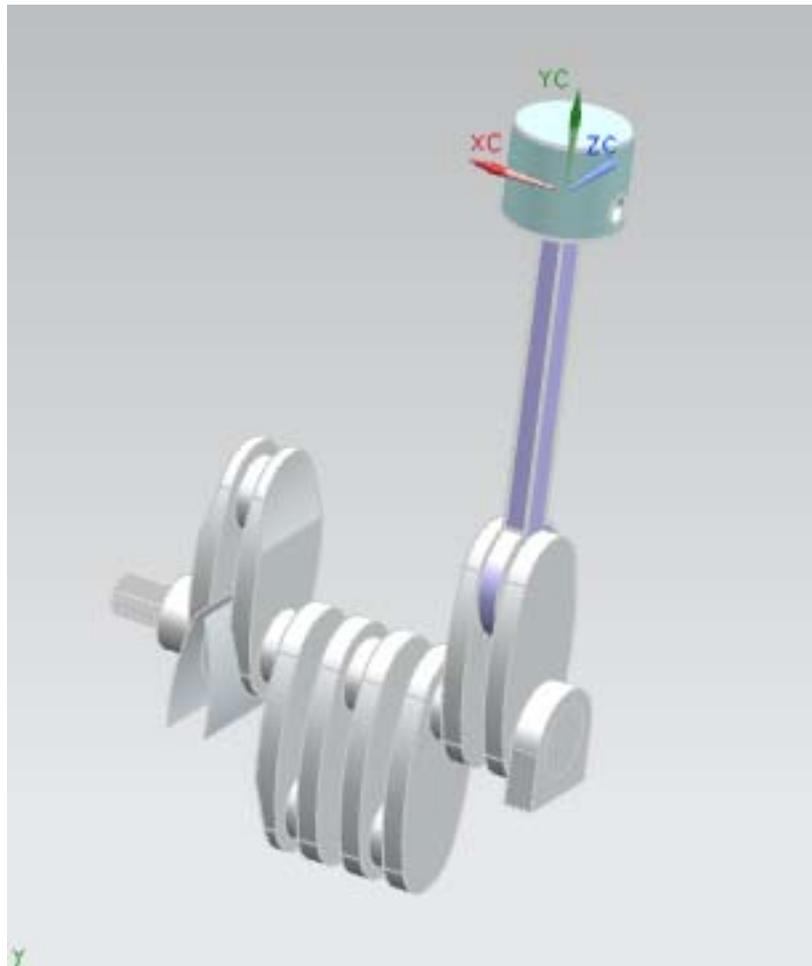


**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX7.5**

DATOS GENERALES:

CAMPO:	DISEÑO MECANICO
CURSO:	DISEÑO Y MANUFACTURA ASISTIDOS POR COMPUTADORA
PRACTICA No. :	003
NOMBRE DE LA PRACTICA:	ENSAMBLE PISTON

PRACTICA 3: ENSAMBLE



NOTA: ESTE DOCUMENTO CONSTA DE HOJAS		
NOMBRE		RDGC
	REVISO	ELABORO



FACULTAD DE INGENIERIA LIMAC UNIGRAPHICS NX7.5

DESCRIPCIÓN

En la presente práctica se utilizarán las funciones básicas de Assembly de UG NX7.5, con el fin de generar un ensamble de piezas móviles de un cigüeñal dentro de un motor.

OBJETIVO

Realizar el ensamble de modelos previamente generados, utilizando restricciones de ensamble.

DESARROLLO



1. De la pantalla de inicio, selecciona el ícono New para crear un nuevo documento.

Aparecerá una ventana con el mismo nombre y en la sección **Templates** elije la opción **Assembly**; teclaea el nombre “ensamble” y en **Folder** la ubicación de la carpeta donde lo deseas guardar (Figura 1)

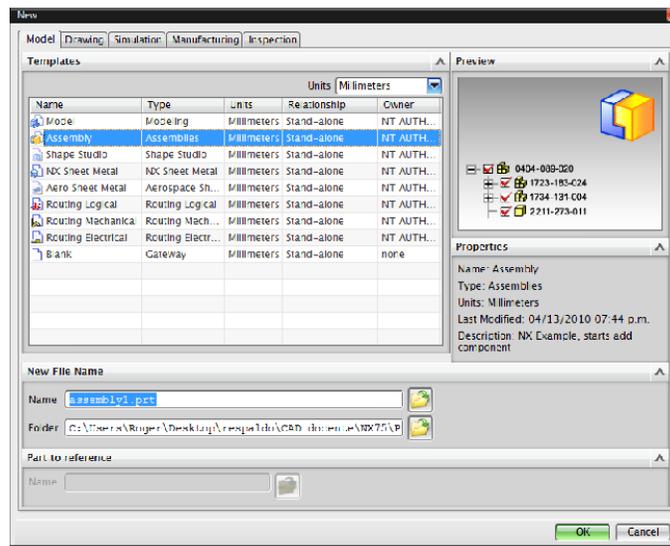


Figura 1

2. Insertar piezas a ensamblar

Aparecerá la ventana de la figura 2, en donde deberás elegir dentro de la sección **Placement** la opción **Select origin** para posicionar la primera pieza dentro del ensamble y después el ícono  para buscar la ruta donde guardaste los archivos correspondientes.

Escoge el archivo **base** e ingresa las coordenadas (0,0,0) para posicionarlo dentro del ensamble.

Selecciona OK.



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX7.5

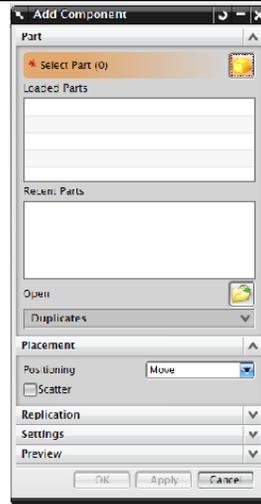


Figura 2

Nuevamente, dentro de la sección **Placement** elige **by Constraints** y busca el archivo **cigüeñal**. Se te pedirá elegir un par de entidades de ambos archivos y seleccionarás las circunferencias interna de la base y externa del cigüeñal para que se vea como en la figura 3.

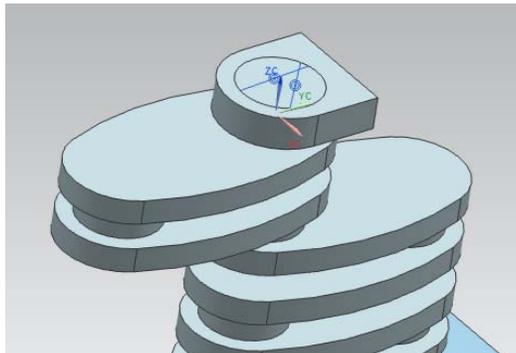


Figura 3

Realiza las mismas acciones descritas anteriormente y selecciona la pieza llamada **biela** adherida al ensamble por medio de restricciones (**by constraints**). Elige la restricción **Concentric** y las entidades circulares que se muestran en las figuras 4 y 5.

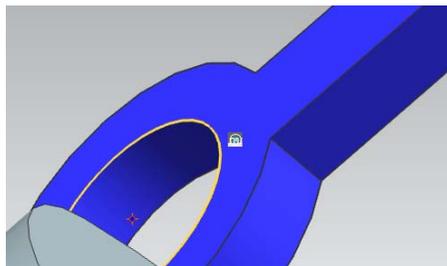


Figura 4

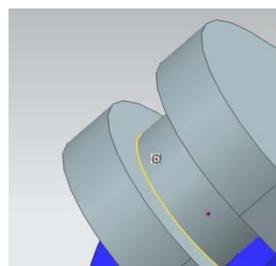


Figura 5



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX7.5

Obtendrás el ensamble de la figura 6.

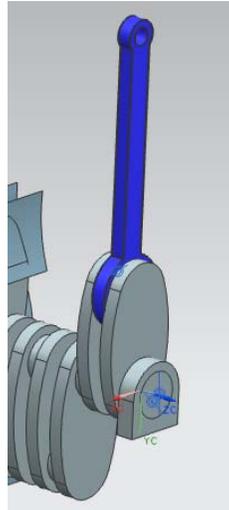


Figura 6

Como el anterior paso, realiza un ensamble del modelo llamado **munon**, ahora con la restricción **Touch align** con orientación **Align** (Figura 7) y selecciona las líneas de centros del **munon** y la **biela** (Figura 8 y 9). Después agrega la restricción **Distance** (Figura 10) de 10mm entre las áreas mostradas en las figuras 11 y 12.

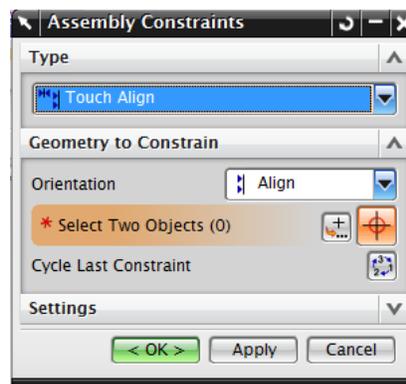


Figura 7

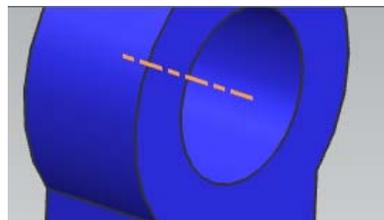


Figura 8

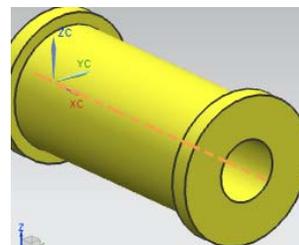


Figura 9



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX7.5

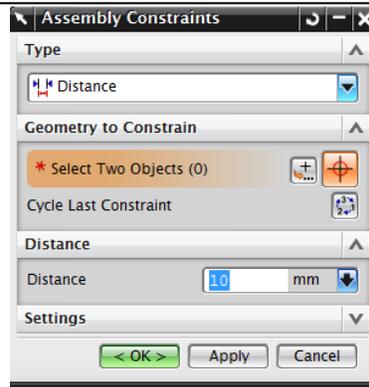


Figura 10

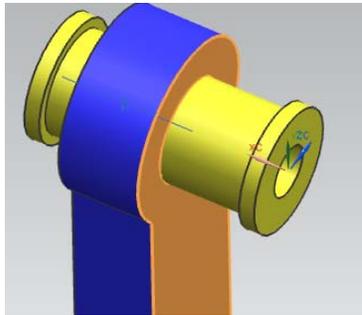


Figura 11

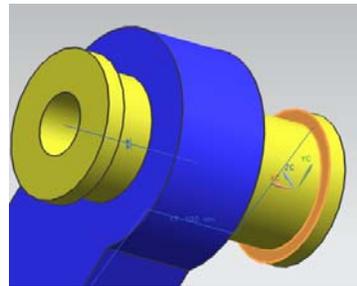


Figura 12

Selecciona OK.

El avance de ensamble que hasta el momento se tiene, se muestra en la figura 13.

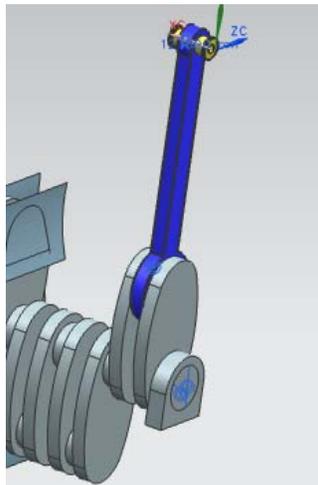


Figura 13

La última pieza que se ensamblará es el pistón. Para ello, seleccionamos nuevamente **Add component** elige **pistón** y selecciona **by constraints; Apply** (Figura 14). En la ventana de restricciones elige el tipo **Touch Align** y **Infer Center/Axis** en la orientación. Escoge los ejes de simetría del **munon** y el **pistón** (Figura 15).



FACULTAD DE INGENIERIA LIMAC UNIGRAPHICS NX7.5

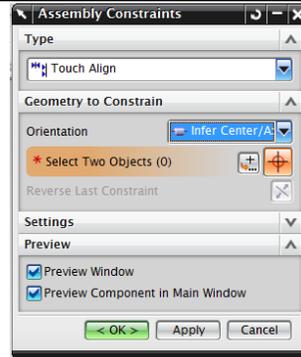


Figura 14

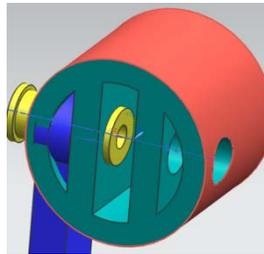


Figura 15

Para acomodar el pistón se usa la herramienta **move component** de Ensamble (Figura 16).

Assemblies/Component → **Position/Move** → **Component**.

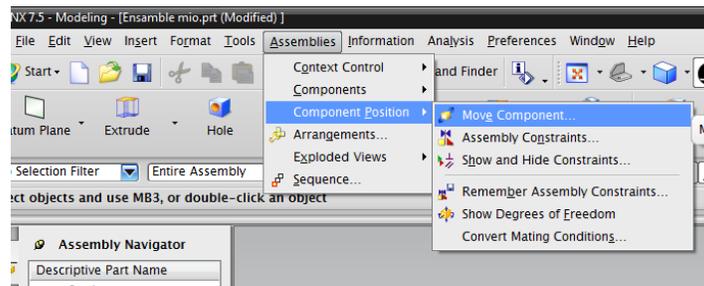


Figura 16

Elige en movimiento **Angle 90°** y selecciona al pistón (Figura 17).



FACULTAD DE INGENIERIA LIMAC UNIGRAPHICS NX7.5

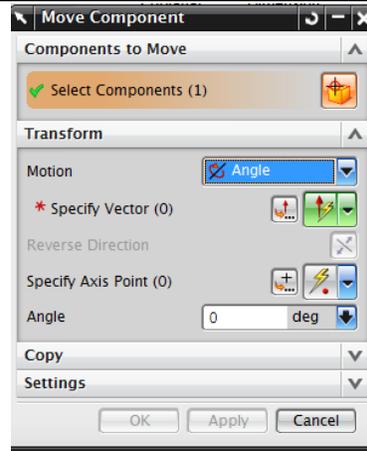


Figura 17

Selecciona al vector como el eje del **munon** (Figura 18).

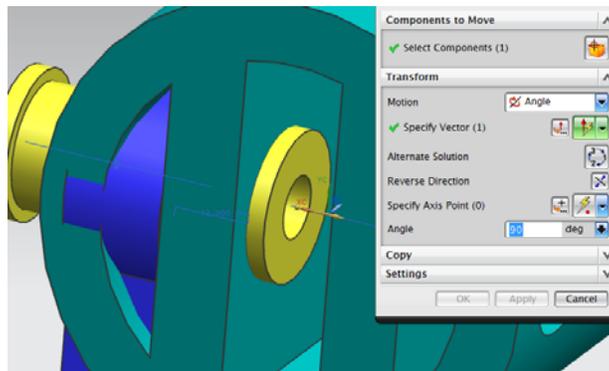


Figura 18

Para acomodar finalmente el pistón, se deben eliminar las restricciones entre el **munon** y el **pistón**; seleccionándolas y borrándolas manualmente (Figura 19).

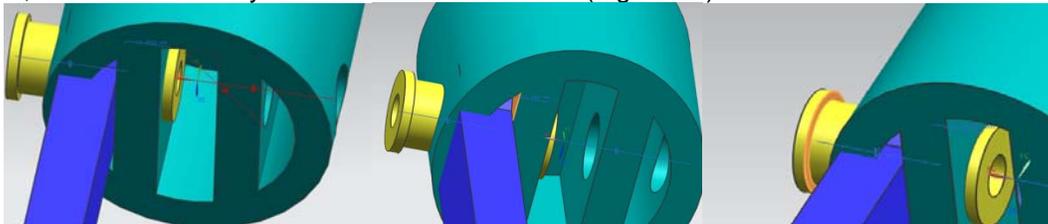


Figura 19

Figura 20

Figura 21

Por último, se aplica la restricción de distancia (Figura 20) entre una de las caras interiores del pistón y la cara interna del tope del **munon** (Figura 21).

El ensamble final que se obtendrá es lo referente a la figura 22.



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX7.5**

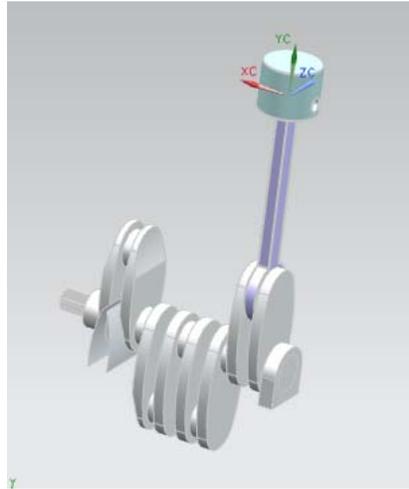


Figura 22

Para seguir practicando las herramientas se le recomienda al lector, ensamblar los cuatro arreglos de bielas y pistones.

3. Fin de la práctica.