

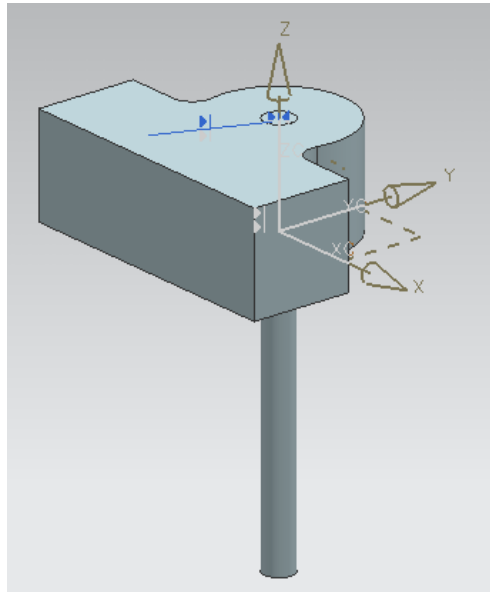


**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

DATOS GENERALES:

CAMPO:	DISEÑO MECANICO
CURSO:	DISEÑO Y MANUFACTURA ASISTIDOS POR COMPUTADORA
PRACTICA No. :	0003
NOMBRE DE LA PRACTICA:	ENSAMBLE

PRACTICA 3: ENSAMBLE BASICO



NOTA: ESTE DOCUMENTO CONSTA DE 19 HOJAS

NOMBRE Y FIRMA		
	REVISO	ELABORO



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

Descripción.

En la siguiente práctica se mostrará la secuencia para realizar el ensamble de dos piezas/partes, utilizando la opción **Assembly Constraints**. Así también se mostrará el desarrollo de los modelos CAD de un SOPORTE y un EJE, elementos utilizados en el ensamble.

Al realizar los modelos CAD se utilizarán funciones básicas de UGS-NX6 para el modelado de piezas. Se utilizarán diferentes opciones para la creación de un *Sketch* de trabajo; se utilizarán los comandos **Circle**, **Profile**, **Transform**, **Fillet** para modificar los perfiles y finalmente se generarán los sólidos utilizando los comandos **Extrude** y **Revolve**.

Objetivo.

Mostrar al usuario de UGS-NX6 las funciones básicas de *Assembly Constraints*, para realizar un modelo CAD.

Desarrollo.

I. Creación del primer componente.

1. Abrir un nuevo documento.

Se inicia generando la pieza llamada soporte.

<File> <Open...>

Nombre del archivo: **soporte**

[OK]

2. Creación de un Sketch.

<Start> <Sketch...>

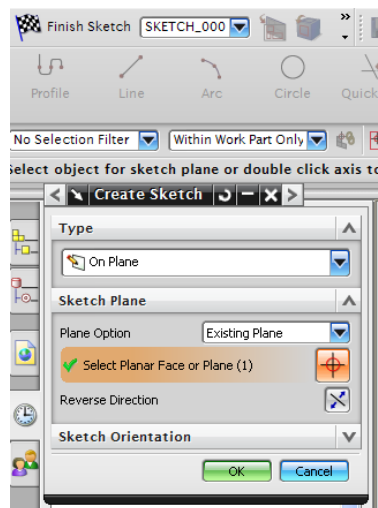


Figura.- 1 Ventana de edición de Sketch.



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

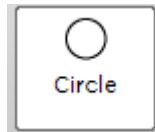
Selecciona [**OK**], acepta el plano XY como plano de trabajo para generar el *sketch*.

3. Dibujo de perfiles.

Dibuja un círculo seleccionando

<**Circle**>

o el ícono



En la opción **Input Mode**, selecciona el punto

XC=0

YC=0

[**OK**]

El valor diámetro será de: **Diameter=70**

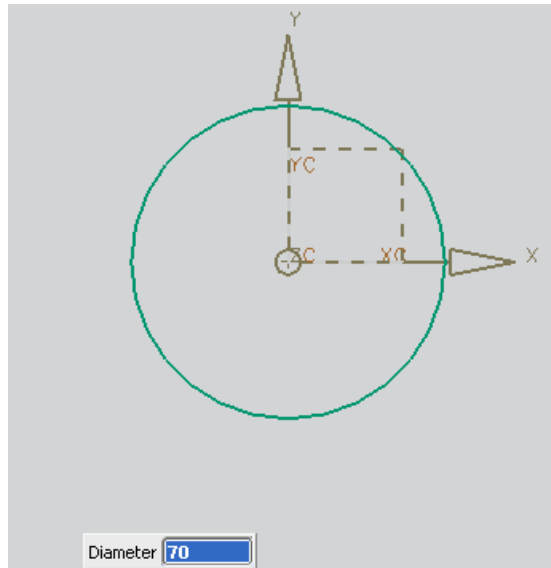
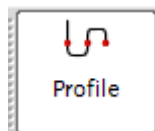


Figura.- 2 Círculo generado.

Seleccionar el ícono **Profile**:



Introducir los siguientes puntos en el formato **input mode**:

Punto	XC	YC
1	70	0



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

	Length	Angle
2	140	180

La línea generada se muestra en la figura 3.

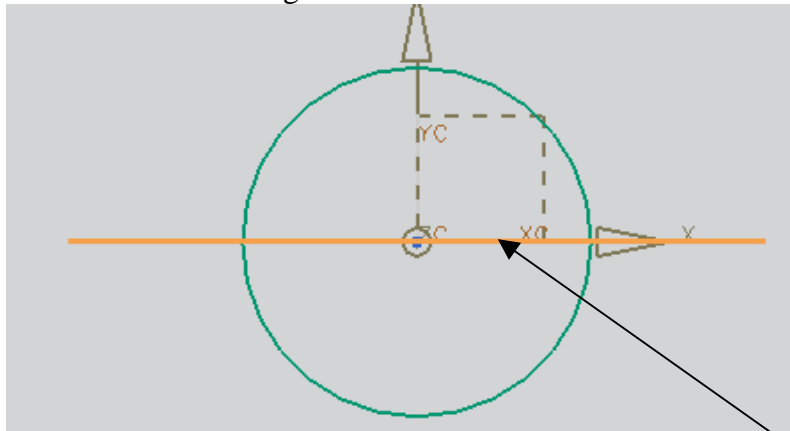


Figura.- 3

A continuación la línea será trasladada a partir del origine a un punto relativo a este.
Selecciona la línea naranja y selecciona del menú superior

<Edit>

<Move Object>

Selecciona en la sección **Transform <manipulator>**

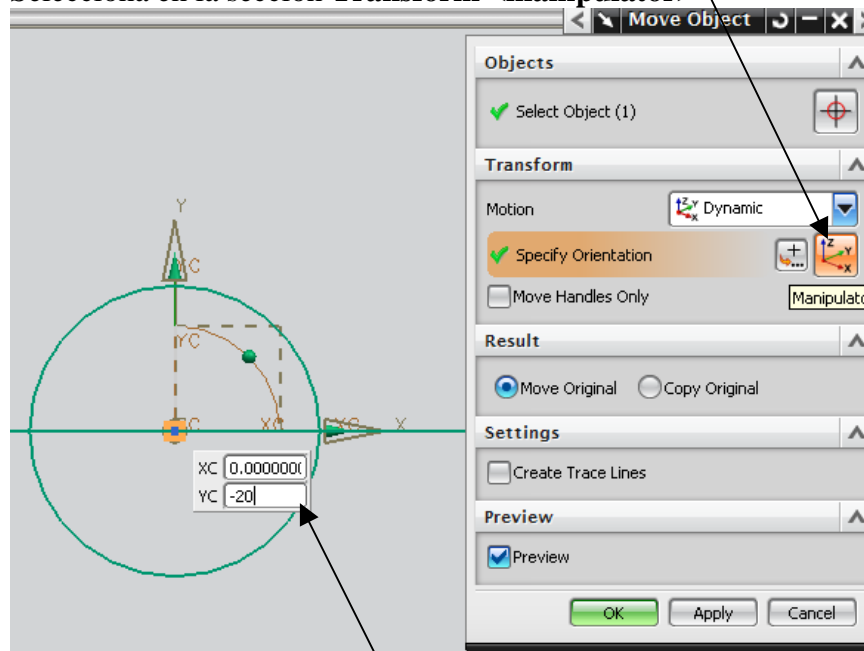


Figura.- 4 Venta para mover y/o copiar objetos.

introducir los siguientes valores



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

selecciona [OK]

Selecciona el ícono *Profile* y dibujar el siguiente contorno.

Punto	XC	YC
1	-70	-20
	Length	Angle
2	50	270
3	140	0
4	50	90

Selecciona <esc> <esc>

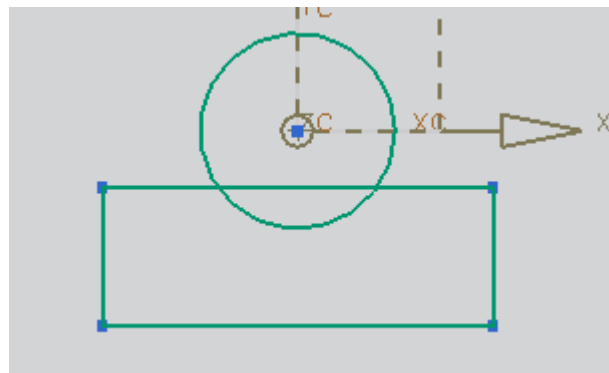


Figura.- 5 Perfil generado.

4.- Dibujo de filetes

Da clic en el ícono <Fillet>

Introduce el valor del radio, **Radius=10** y selecciona las curvas que se muestran

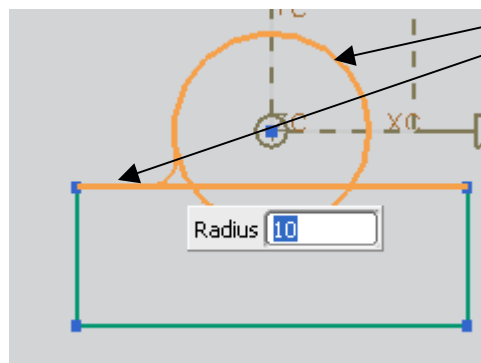


Figura.- 6

selecciona [OK]



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

Selecciona el ícono **Line**, posteriormente selecciona el punto de inicio

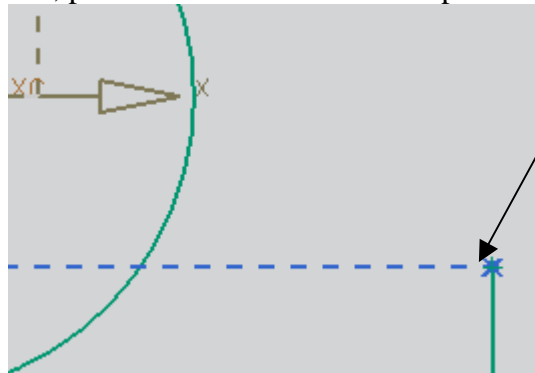


Figura.- 7

Selecciona el segundo punto de la línea **Length =24 Angle=180**.

Seleccionar Fillet y seleccionar las siguientes líneas, en el orden que se muestra.

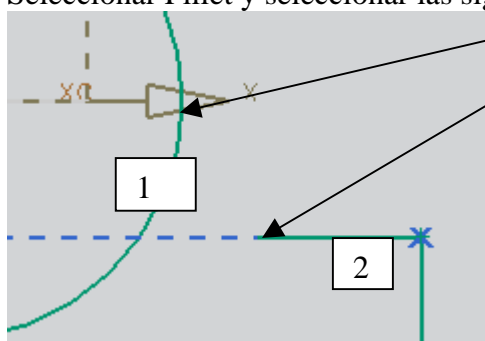


Figura.- 8

El valor del radio es **10**.

Selecciona <OK> <Esc>.

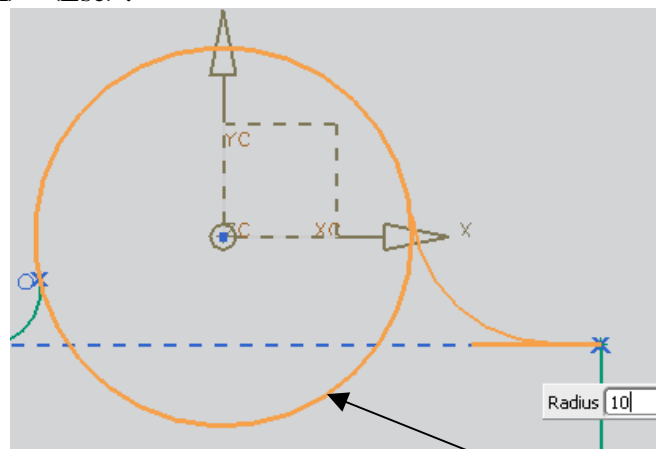


Figura.- 9

Selecciona el ícono **Quick Trim** y cortar el siguiente sector circular.



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

En la figura 10 se muestra el resultado del comando anterior.

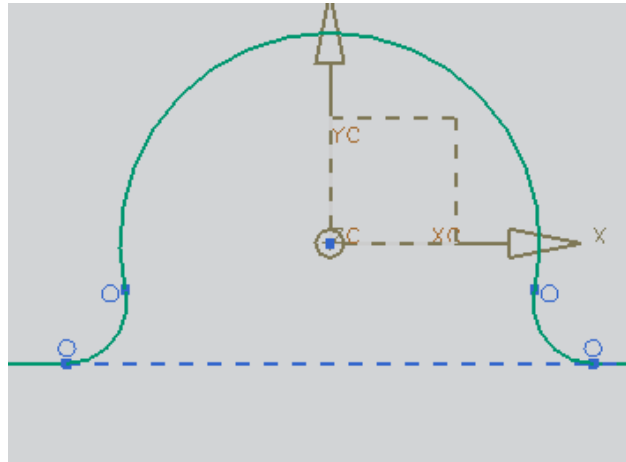


Figura.- 10

Selecciona el ícono **Circle** y genera un círculo con centro **XC=0, YC=0**, y **diameter=15**

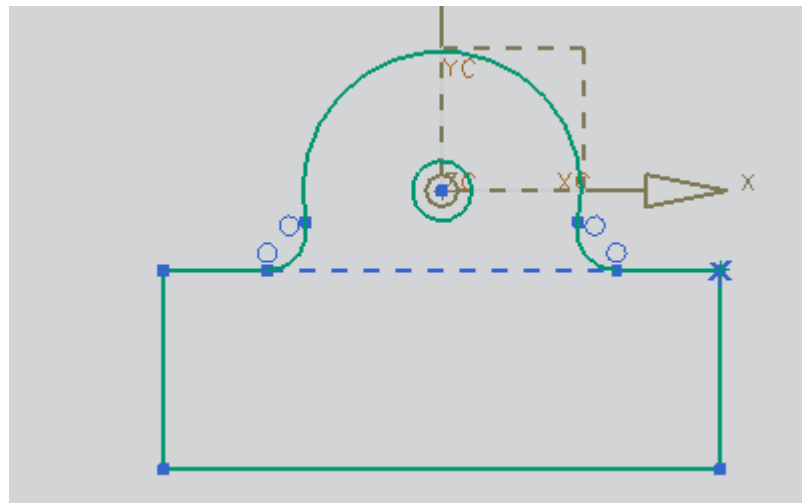


Figura.- 11

Selecciona **<Finish sketch>**

5. Generación de sólidos

Selecciona **Extrude** y utiliza los valores que se muestran en la figura12.



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

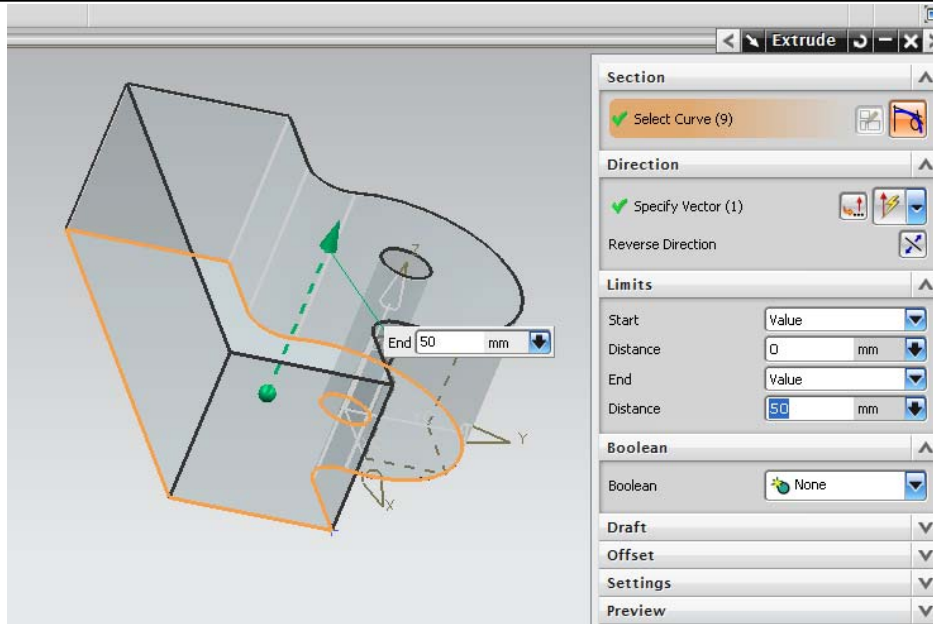


Figura.- 12 Primer sólido.

Selecciona <OK>
<SAVE>
<close>

II. Creación del segundo componente.

1. Creación de un archivo nuevo:
<File> <Open.>
Nombre del archivo: eje
[OK]
2. Creación de un Sketch.
<Start> <Sketch...>

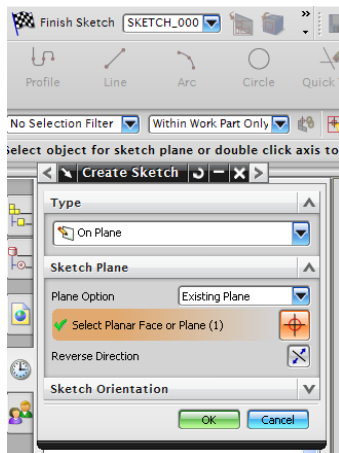


Figura.- 13



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

En la ventana **Create Sketch** en la opción **Plane Option** selecciona **Create Plane**, aparecen las opciones de la figura 14, ahora selecciona el ícono de eje **Y** para crear el plano de trabajo.

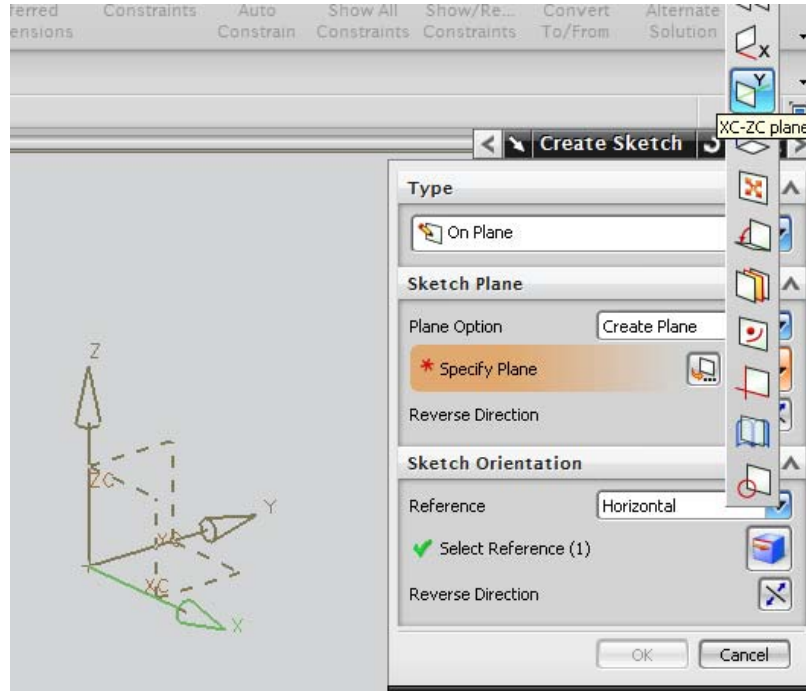


Figura.- 14

<OK>

Seleccionar el ícono **Profile**:



Introduce los siguientes puntos en el formato **Input Mode**.

Punto	XC	YC
1	0	0
	Length	Angle
2	200	90

Obteniendo lo que se muestra en la figura 15.



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

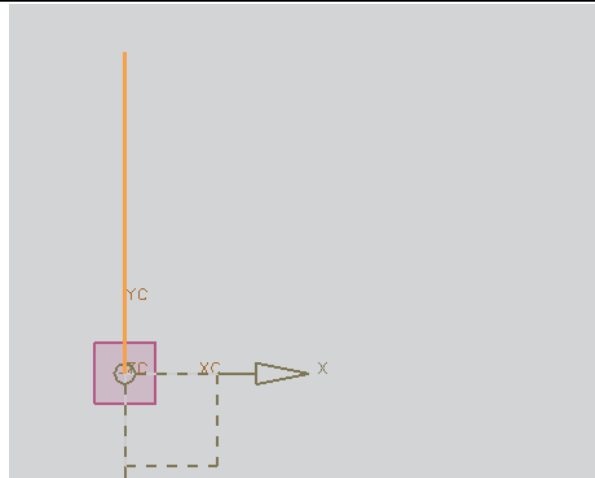


Figura.- 15

selecciona **Finish Sketch**

3-. Generación de sólidos de revolución.

Selecciona el ícono **Revolve**:

Selecciona la curva que se muestra en la figura 16.

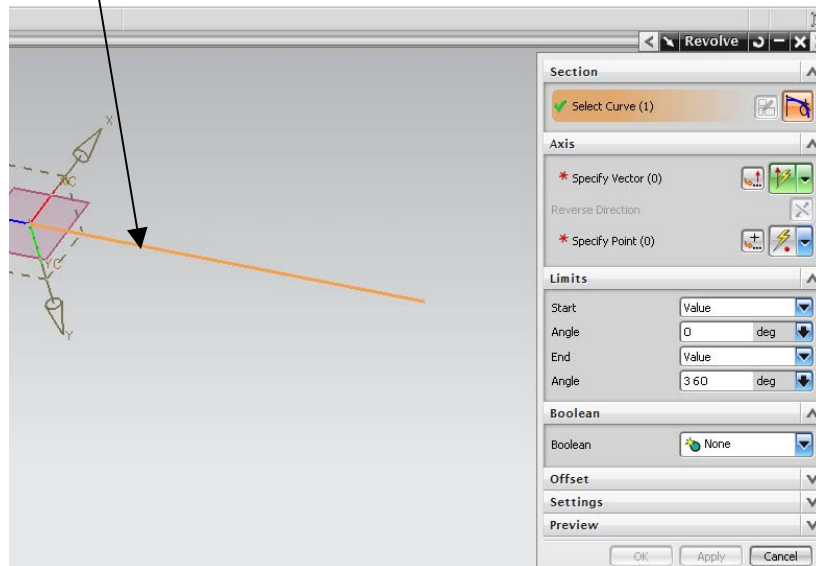


Figura.- 16

Especifica el vector “Z” con la dirección que se indica en la figura 17.



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

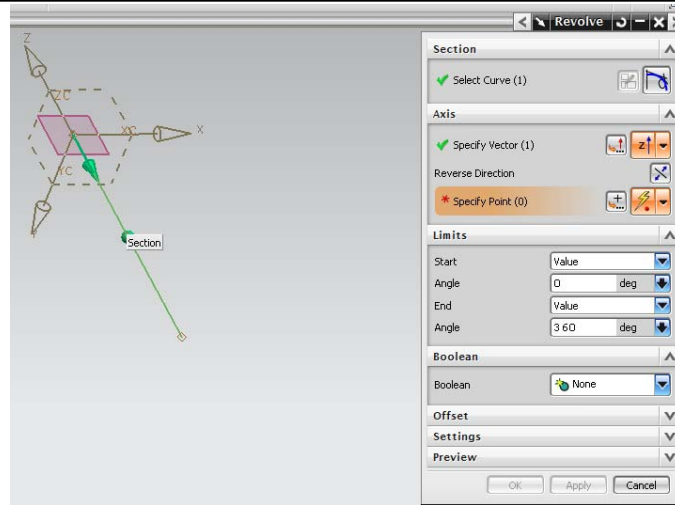


Figura.- 17

Especifica el Punto y seleccionar **Point Constructor** y utiliza los siguientes valores

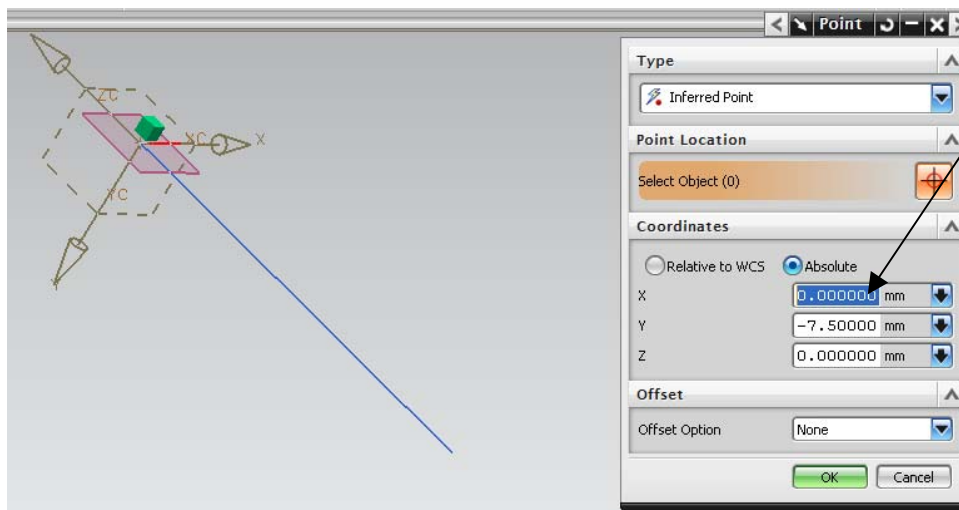


Figura.- 18

selecciona <OK>
<OK>.

El resultado se muestra en la figura 19.



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

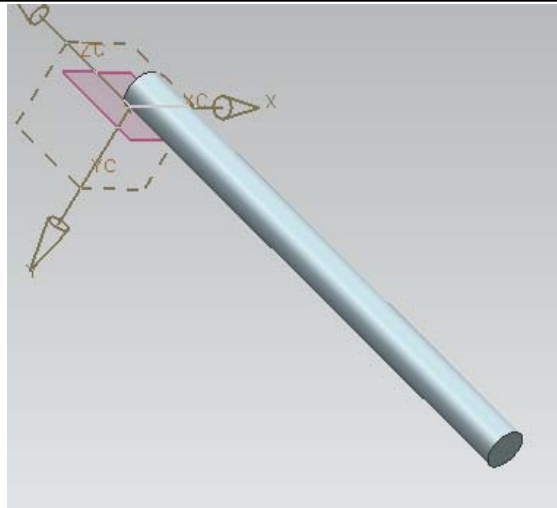


Figura.- 19 Eje finalizado.

Selecciona <Save> <Close>

III: Construcción de ensamble básico.

1. Creación de un archivo Nuevo

<File> <Open.>

Nombre del archivo: **ensamble1**

<OK>

El software NX6 contiene entre otras aplicaciones, el módulo de Ensamble de partes (Fig.20), que al activarlo, se muestra una barra de herramientas (Fig.21).

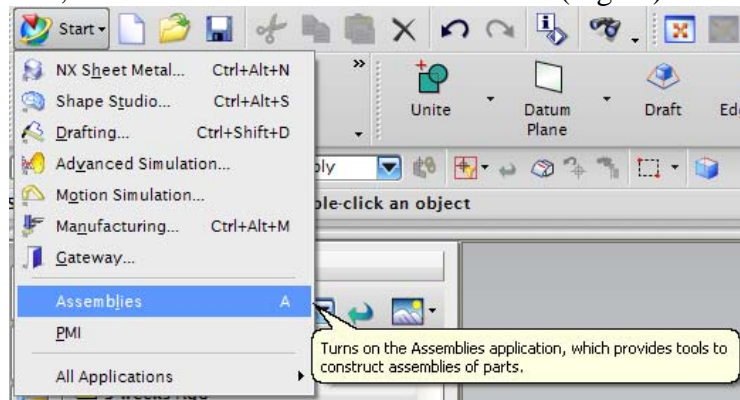


Figura.- 20

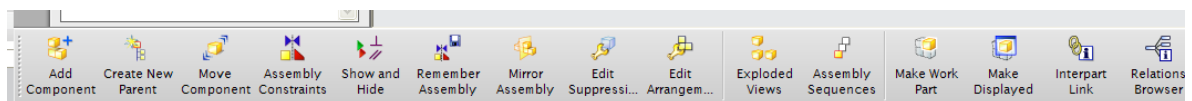


Figura.- 21 Herramientas para ensamble



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

2. Agregar componente sólido para iniciar el ensamble.

Selecciona el ícono <Add Component>, el sistema muestra la pantalla de la figura 22.

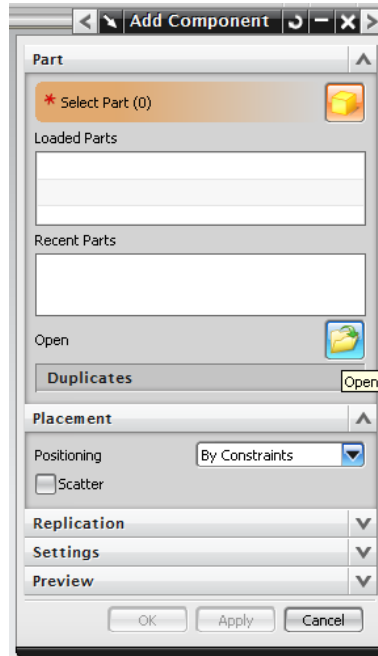


Figura.- 22

Seleccionar **Open** y seleccionar la pieza SOPORTE anteriormente creada.

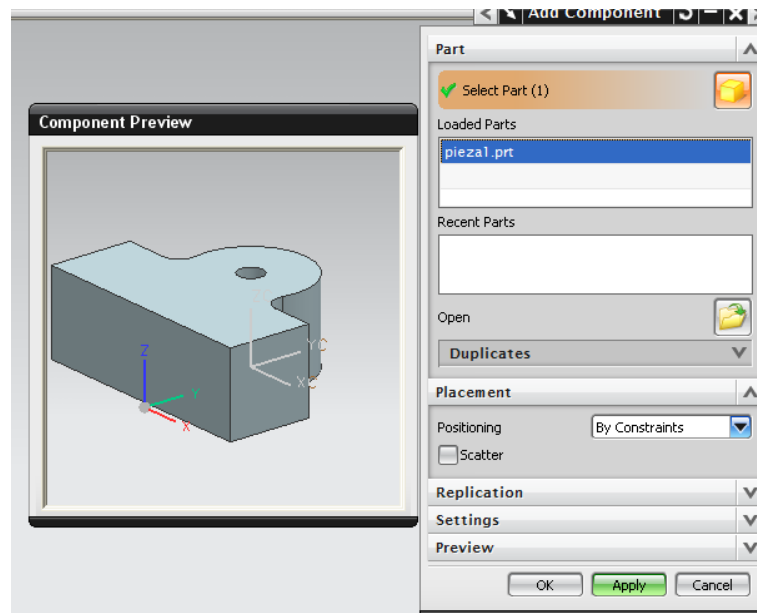


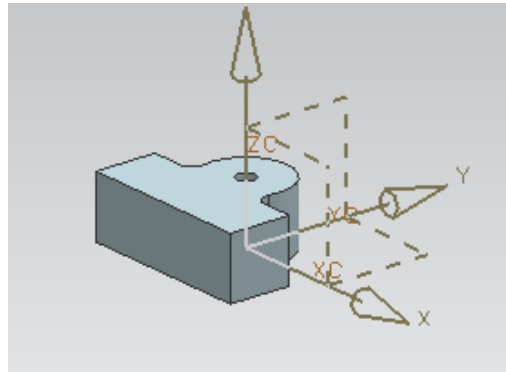
Figura.- 23



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

selecciona <OK> y < OK >

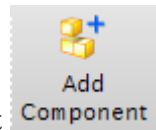
El sólido se posiciona en el origen donde fue creado inicialmente.



El SOPORTE ya está en el espacio de ensamblaje, y normalmente es la pieza base a partir de la cual se crea el ensamblaje.

3. Ensamble de una nueva parte

Ahora se agregará la parte EJE.



Selecciona el ícono **Add Component**

Seleccionar la pieza EJE, como se muestra en la figura 24.

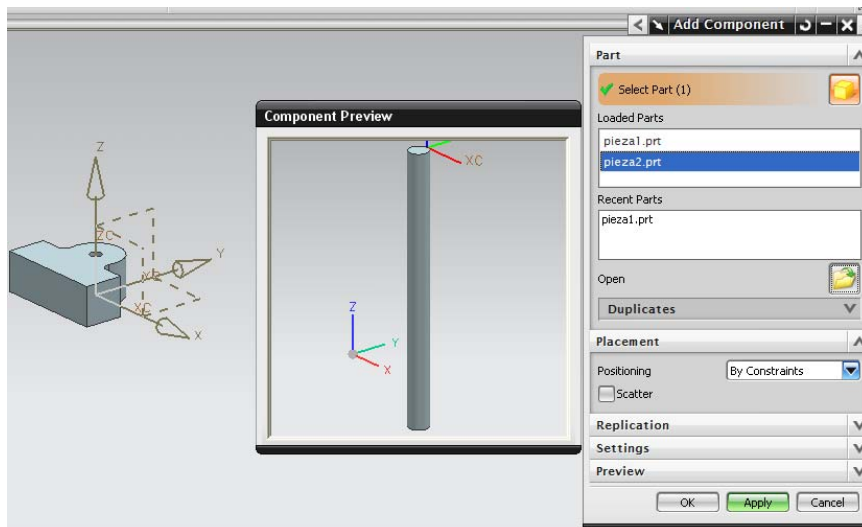


Figura.- 24



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

Selecciona <OK>

Se muestra la ventana **Assembly Constrains** de la figura 25.
De esta ventana selecciona la opción **Align** y seleccionar la siguiente cara

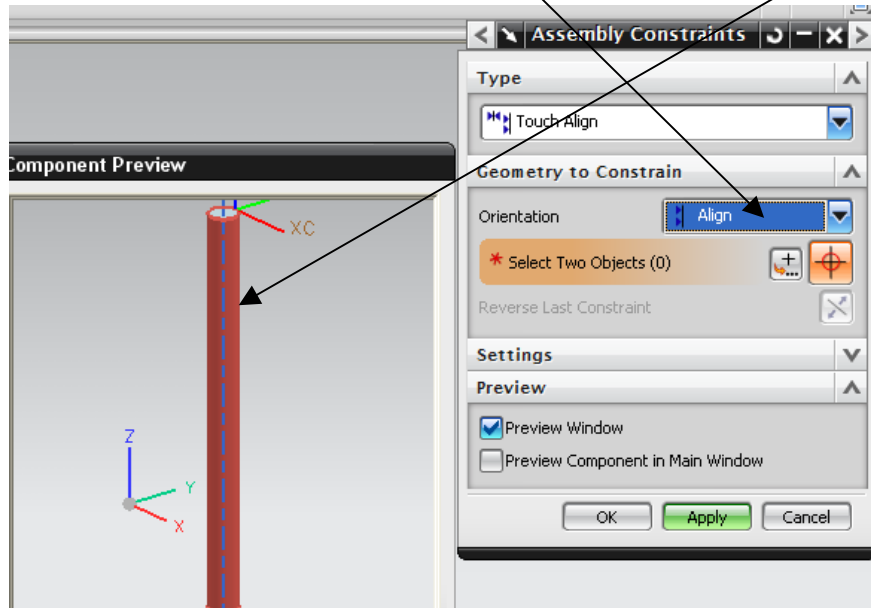


Figura.- 25

Selecciona <OK>

Ahora seleccionar la siguiente cara del SOPORTE con la cual se va alinear el EJE.

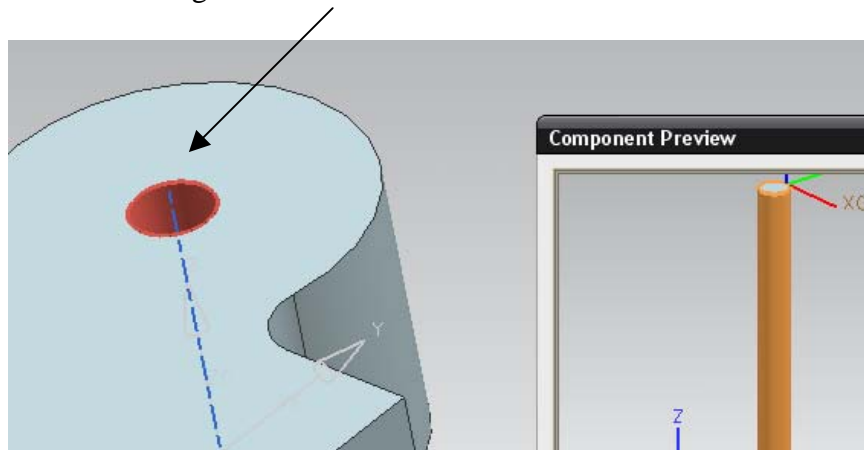


Figura.- 26

Selecciona <OK>

El resultado se muestra en la figura 27.



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

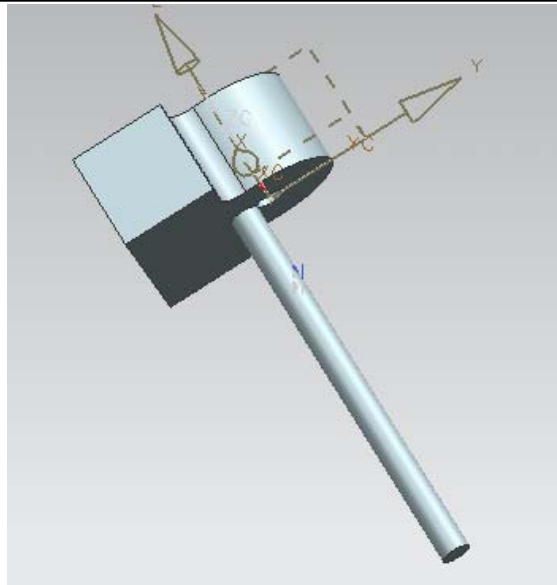
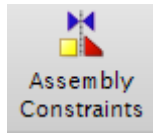


Figura.- 27

4. Reposición de los elementos ensamblados

La EJE no esta en la posición correcta, así que selecciona el icono **Assembly**



Constraints, para realizar una nueva alineación

Selecciona el EJE y en la opción de orientación selecciona **Infer Center/Axis**.

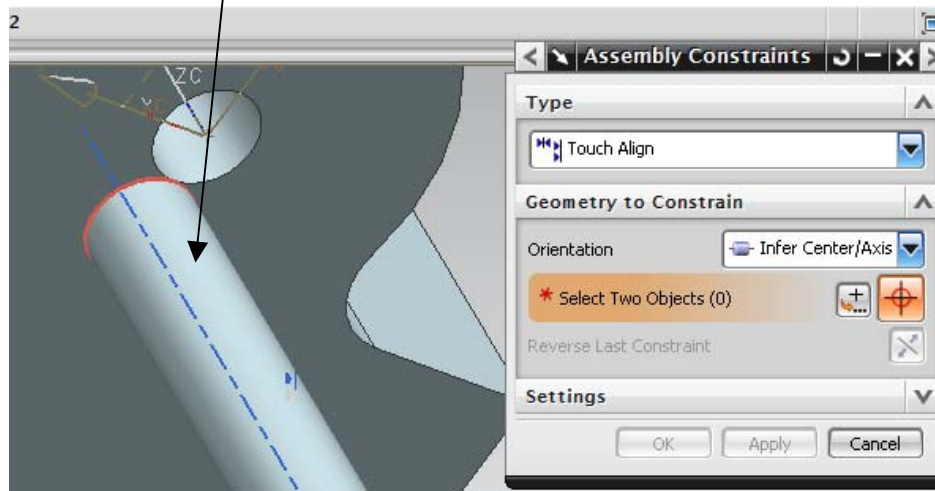


Figura.- 28



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

Selecciona ahora la cara del Soporte como se muestra en la figura 29.

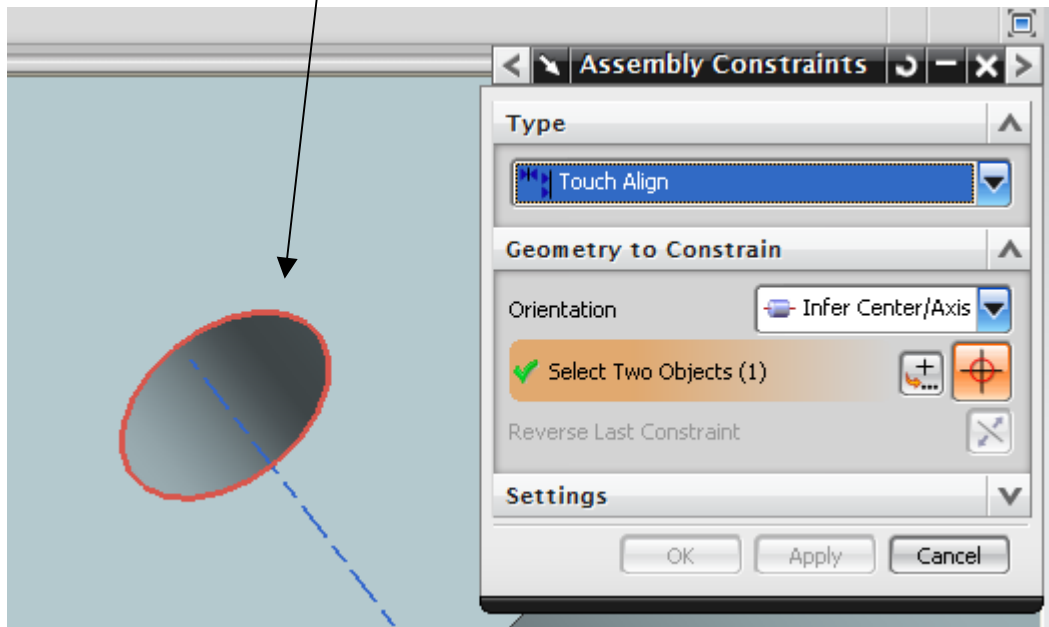


Figura.- 29

Selecciona <**Apply**>

Ahora el EJE quedó alineada con el barreno del SOPORTE.

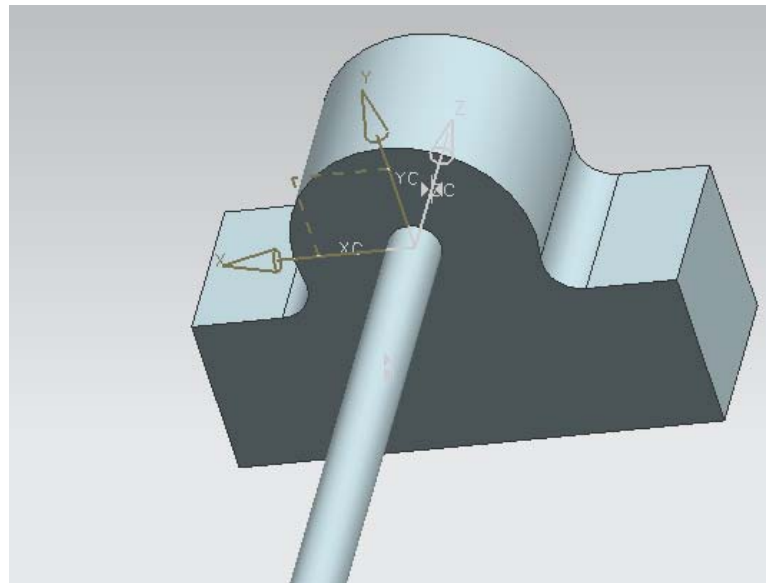


Figura.- 30



FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

5. Posición final

Seleccionar la cara de la **pieza2** y en la opción **Orientation** seleccionar

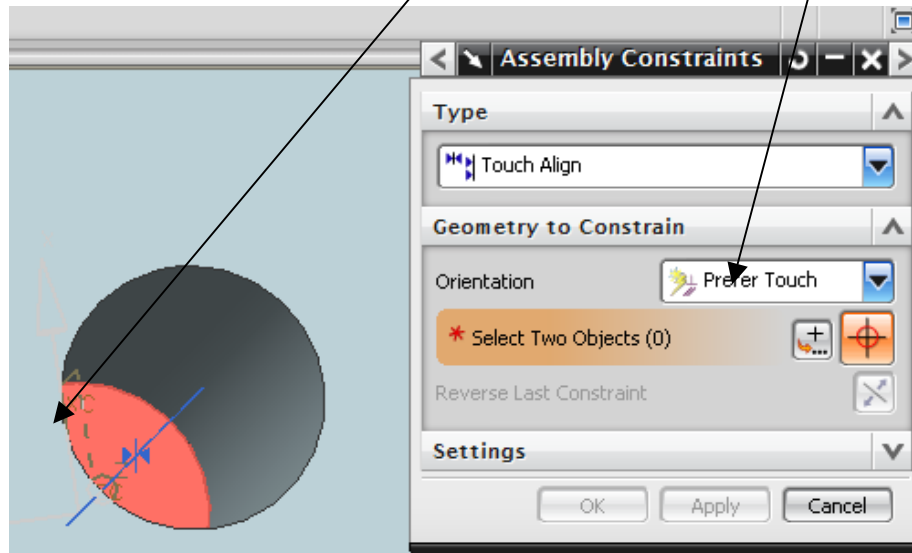


Figura.- 31

Selecciona la cara del SOPORTE que se muestra en la figura 32.

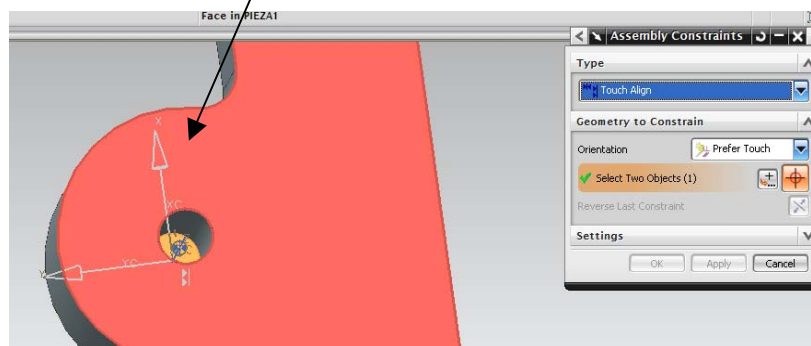


Figura.- 32

Selecciona <OK>

Finalmente el ensamble está finalizado.



**FACULTAD DE INGENIERIA
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6**

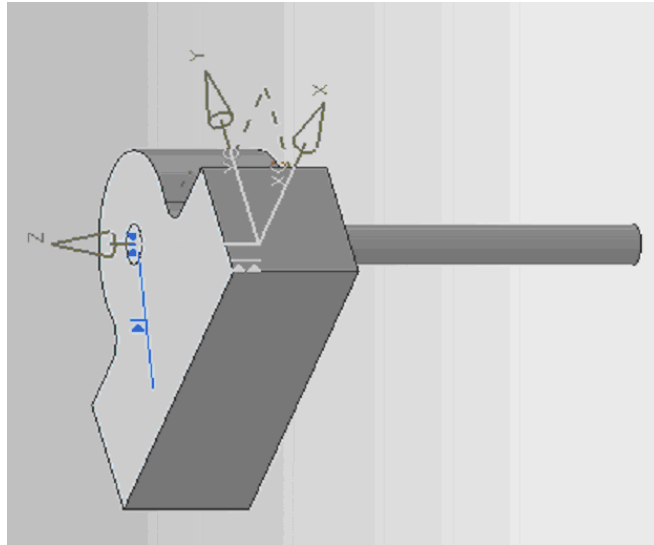


Figura.- 33 ENSAMBLE FINAL.