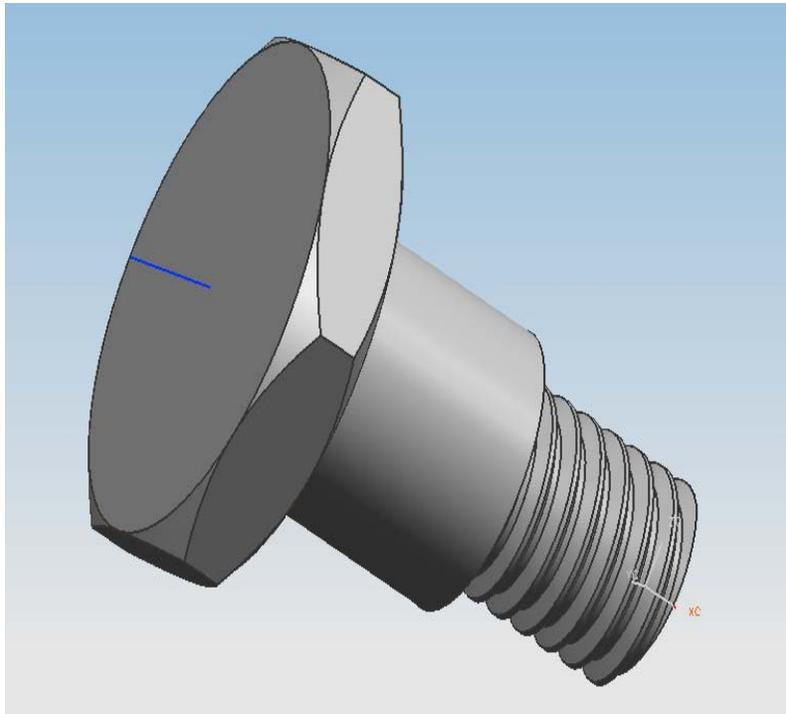




DATOS GENERALES:

CAMPO:	DISEÑO MECANICO
CURSO:	DISEÑO Y MANUFACTURA ASISTIDOS POR COMPUTADORA
PRACTICA No. :	0010
NOMBRE DE LA PRACTICA:	PLANOS DE FABRICACIÓN

PRACTICA 10: GENERACIÓN DE PLANOS



NOTA: ESTE DOCUMENTO CONSTA DE **15** HOJAS

NOMBRE Y FIRMA		
	REVISO	ELABORO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

Descripción

En la presente práctica se presentarán las funciones básicas del módulo de *Drafting*, a partir de una pieza en existencia. Se elaborará un plano en formato A4 según la norma ISO, utilizando las diferentes vistas, cortes y detalles.

Objetivo

Realizar el plano de fabricación de un tornillo, utilizando las funciones básicas del módulo de *Drafting* en UG NX-6.

Desarrollo

1. Abrir la pieza FEM1

Selecciona el módulo *Drafting*.

Start → *Drafting*

2. Selección de formato.



Selecciona el icono *New Sheet* y aparece la ventana de la figura 1.

Selecciona el tipo de sistema de acotamiento, en este caso el sistema americano (Fig. 1).

Projection → *3rd Angle Projection*.

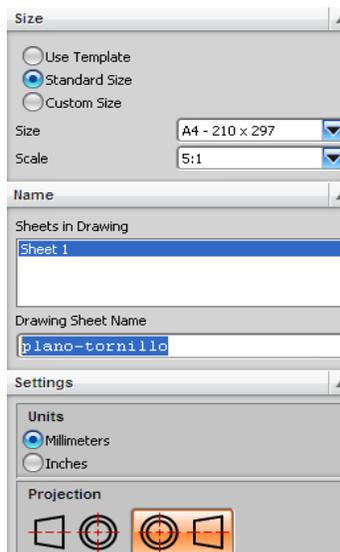


Figura 1. Configuración de hoja de trabajo.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

Es importante mencionar que el formato que se utilizará es A4 y se tienen dos opciones: Se pueden utilizar los formatos que ofrece Unigraphics ó en su defecto, se puede hacer un formato personalizado. Para la opción uno, en la ventana de la figura 1, en la sección de **Size**, selecciona **use template** y aparecerá la siguiente ventana, donde escogerás el formato de preferencia, en este caso **A4 - no views** :

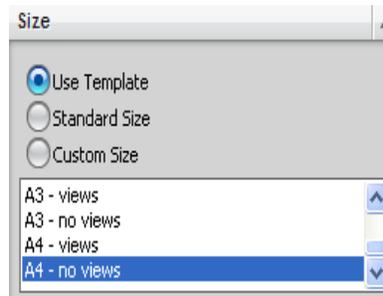


Figura 2. Configuración para la hoja que ofrece el sistema.

Para la segunda opción, en la sección de **Size**, selecciona **Standard Size** (Fig. 1), donde comienzas a trazar el formato personalizado con las funciones de **Curve**. Con botón derecho del ratón, se activa los iconos de **Curve**, como se muestra en la figura 3.

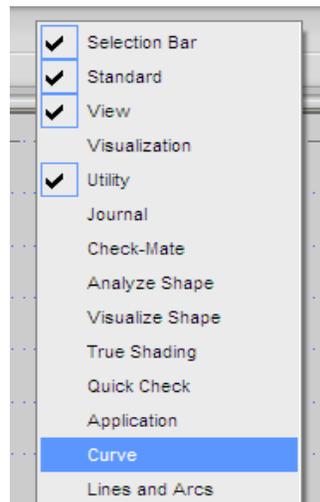


Figura 3. Curve se utiliza para personalizar la hoja de trabajo.

3. Selección de vistas.

Selecciona el icono **Base View**, donde podrás seleccionar las opciones de vista y la escala de trabajo, cuidando que el icono **Specify Location** se encuentre activado para poder colocar la pieza en el lugar de tu preferencia. En este caso, en la sección **ModelView** en **Model View to Use** selecciona **Right** y en la sección **Scale**, asigna una escala de 5:1 (Fig. 4).

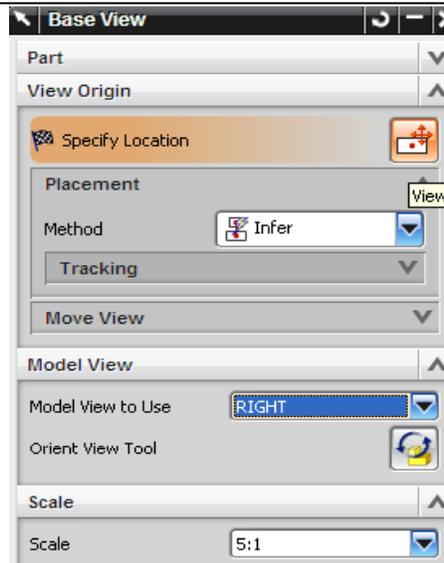


Figura 4. Opciones de vistas y escala.

Se obtendrá la figura que se muestra en la figura 5.

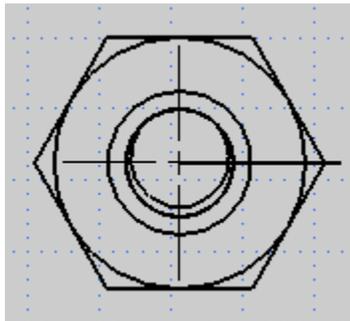


Figura 5. Opción de vista Right.

4. Corte.

Para hacer un corte en la pieza, se realiza lo siguiente:

En el menú principal, selecciona la pestaña **Insert** → **View** → **Section View** ó



selecciona el icono **Section View** y coloca el cursor en la línea de eje de simetría de la vista frontal del tornillo como se muestra la figura 6.

El corte en este caso, servirá para acotar la vista frontal de la pieza (figura 7).

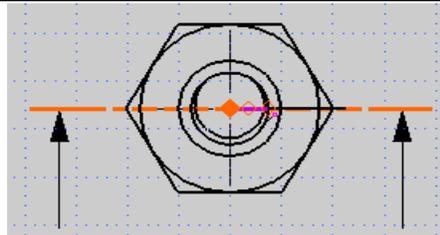


Figura 6. Corte en el eje de simetría.

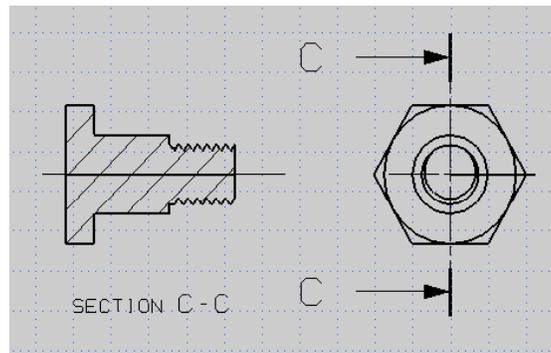


Figura 7. Corte transversal.

5. Generar isométrico.

Genera la vista en isométrico, seleccionando el icono **Base View** → **TFR-ISO** y aparece lo siguiente (Fig. 8):

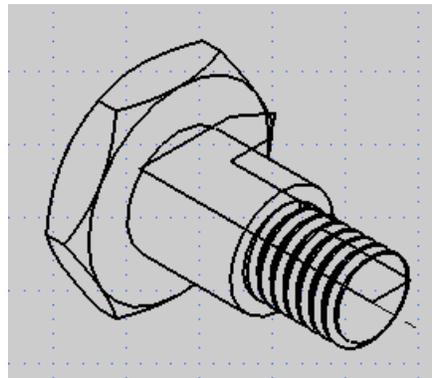


Figura 8. Isométrico.

6. Detalles:

Para hacer un detalle de la rosca, selecciona:



En el menú principal, selecciona la pestaña *Insert* → *View* → *Detail View* y aparece la ventana de la figura 9, donde seleccionarás el punto de inicio (Fig,10), posteriormente, el área que deseas que abarque el detalle (Fig,11).

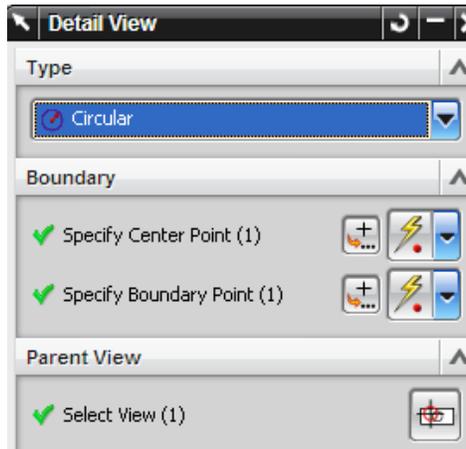


Figura 9. Ventana Detail View.

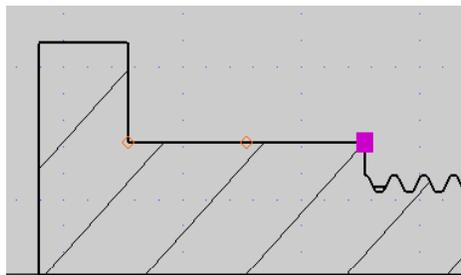


Figura 10. Punto del centro del círculo

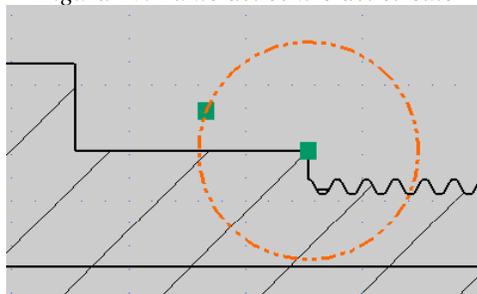


Figura 11, Limite del detalle.

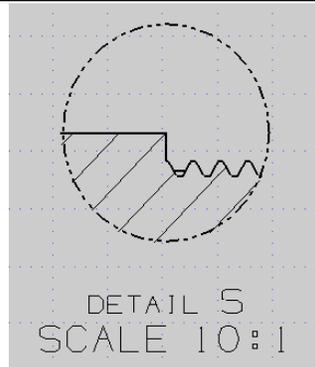


Figura 12. Vista de detalle en rosca.

Da doble clic sobre la circunferencia que delimita el detalle de rosca.

Aparecerá la ventana **View Style** (Fig. 13), selecciona la pestaña **General** y cambia la escala a 25, con el fin de tener una mejor visibilidad en el detalle.

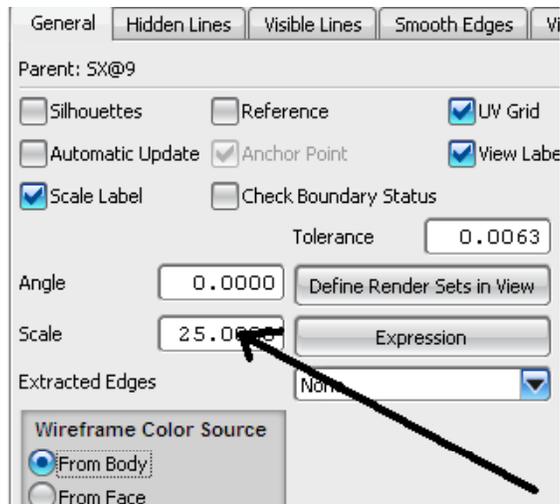


Figura 13. Cambio de escala de detalle de rosca.

A continuación da doble clic al letrero de detalle, aparecerá la ventana **View Label Style**, activa la sección **View Label** y en **Prefix** escribe el nombre del detalle: "Detalle de rosca".

Posteriormente activa las sección **View Scale** y en **Prefix** escribe: "Scale", finalmente introduce los parámetros que se muestran en la ventana de la figura 14.

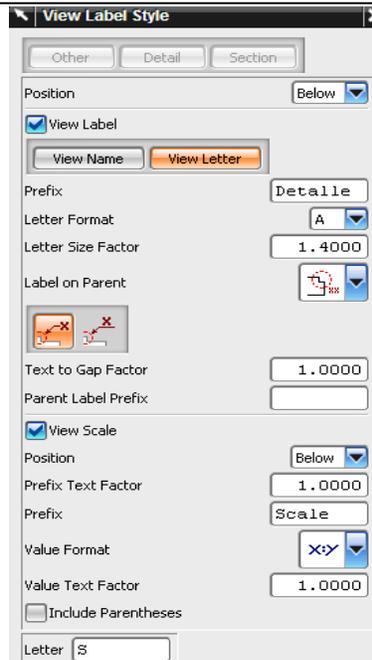


Figura 14. Nombramiento de detalle.

Selecciona **OK**

7. Acotación

Antes de dimensionar, debes ocultar las fronteras en cada una de las opciones de vista. En el menú principal, selecciona la pestaña **Preferentes** → **Drafting**.

Aparecerá la ventana de diálogo de la figura 15, en la pestaña de **View** en la sección **Borders** desactiva **Display Borders**, como se muestra en la figura 15.

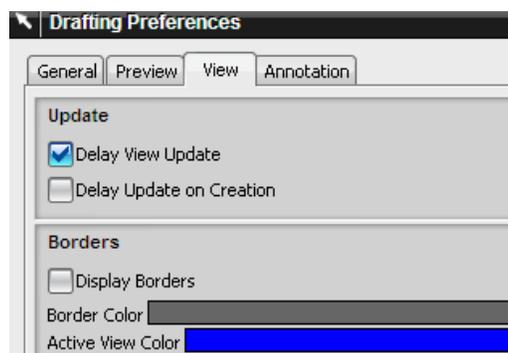


Figura 15. Ventana de Drafting Preferentes para ocultar fronteras de vista.

Selecciona **OK**.

Aparecerán las piezas sin frontera (Fig. 16).

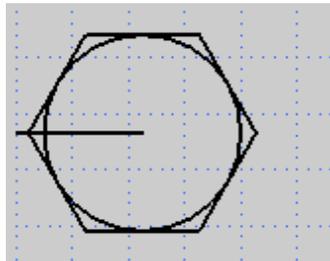


Figura 16. Vista sin frontera.

Ahora se acotará la pieza. En el menú principal, selecciona la pestaña **Insert** → **Dimension** → **Inferred** y aparece la ventana siguiente (Fig.17):

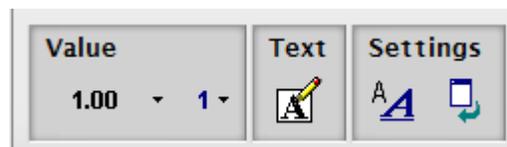


Figura 17. Iconos para acotar.

Donde:



→ Modifica las características de líneas, flechas, valores, tamaño de letra, tolerancias entre otros.



→ Permite escoger el número de dígitos a la derecha del punto decimal de una acotación.



→ Editor de texto para cualquier anotación del contenido.



→ Describe una serie de opciones para la caracterización de cotas y tolerancias:

Selecciona **Dimension Style** y se abre una ventana donde seleccionarás la pestaña **Dimensions** (Fig. 18). Asigna los parámetros que se muestran en la figura 18.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
LIMAC
UNIGRAPHICS NX6

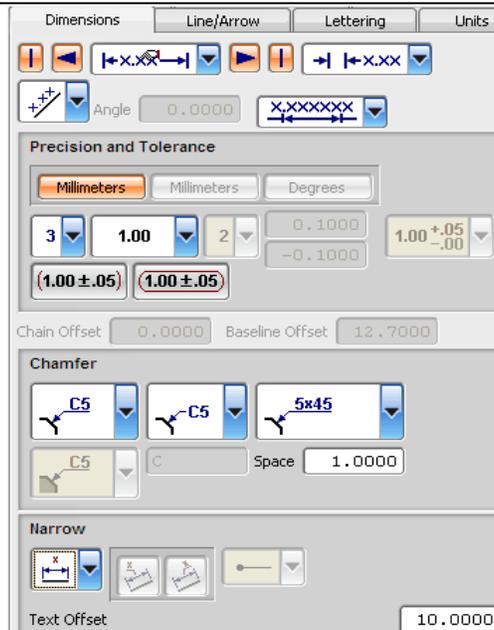


Figura 18. Opciones de dimensiones.

En la pestaña **lettering**, en la sección de **Character size**, asigna un tamaño de carácter de 2, como se indica en la figura 19.

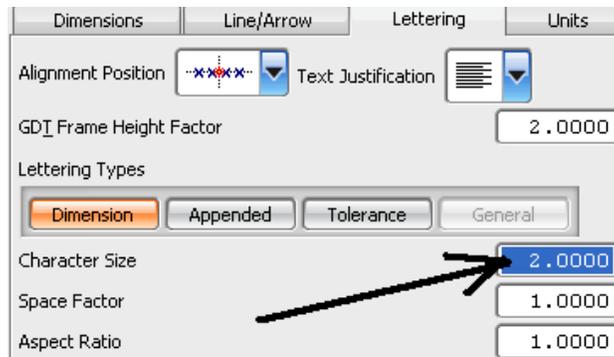


Figura 19. Tamaño de carácter

En la pestaña **Radial**, se encuentran los símbolos para dimensionar los radios y diámetros..

Selecciona los parámetros de la figura 20.

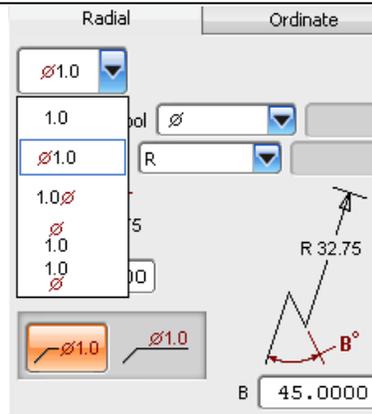


Figura 20. Acotamiento radial.

Selecciona **OK**

a) Acotamiento del cuerpo.

En el menú principal, selecciona la pestaña **Insert** → **Dimension** → **Horizontal**.
Obtén las dimensiones mostradas en la figura 21.

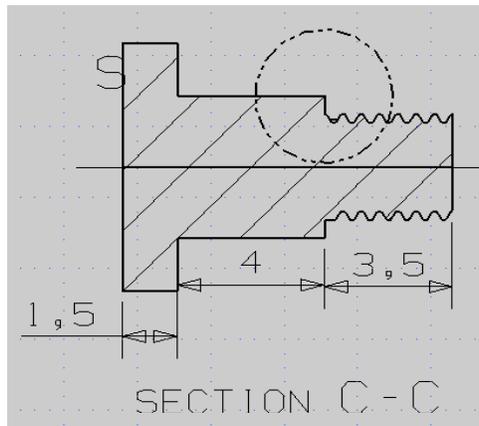


Figura 21. Acotamiento de cuerpo.

Ahora selecciona la opción vertical, es decir, **Insert** → **Dimension** → **Vertical**.
Obtén las dimensiones mostradas en la figura 22.

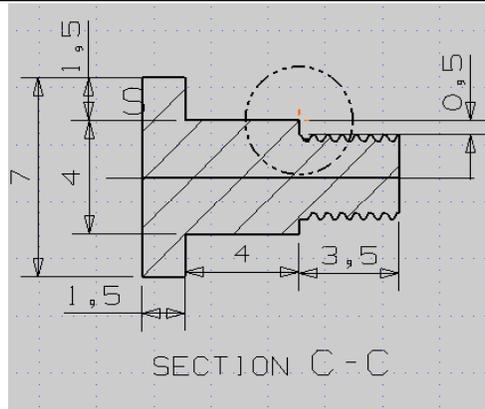


Figura 22. Acotamiento de cuerpo.

b) Acotamiento de la cabeza.

En el menú principal, selecciona la pestaña **Insert** → **Dimension** → **Parallel**, como se muestra en la figura 23.

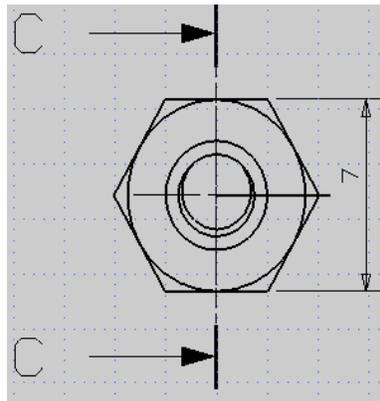


Figura 23. Acotamiento de cabeza.

c) Acotamiento del detalle de rosca.

Para acotar los radios nominales de rosca, del menú principal selecciona: **Insert** → **Dimension** → **Vertical**, como se indica en la figura 24.

Para acotar el paso del menú principal selecciona: **Insert** → **Dimension** → **Horizontal**, como se indica en la figura 24.

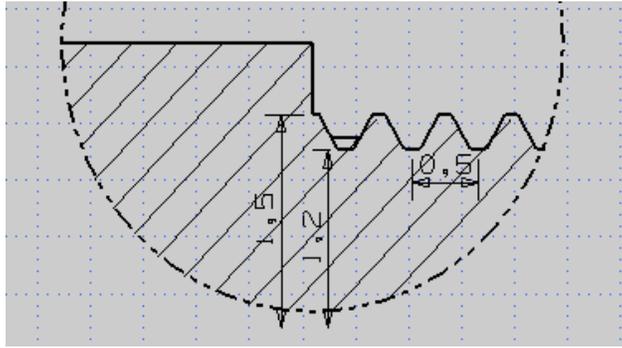


Figura 24. Acotamiento de los radios de rosca y detalles.

Para acotar el ángulo, selecciona **Dimension** → **Angular** y aparece la ventana 25.



Figura 25. Acotamiento angular.

De la ventana de la figura 25, selecciona **Line Method** → **Two Points**.

Selecciona la primera línea con doble clic, como se indica en la figura 25.

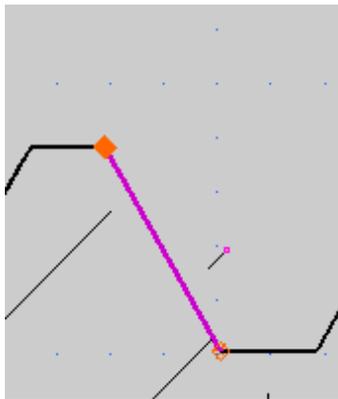


Figura 25. Selección de líneas para acotar ángulo (paso 1).

Ahora selecciona el punto inicial y posteriormente el punto final hacia donde se encuentra dirigido el vector, como se indica en la figura 26.

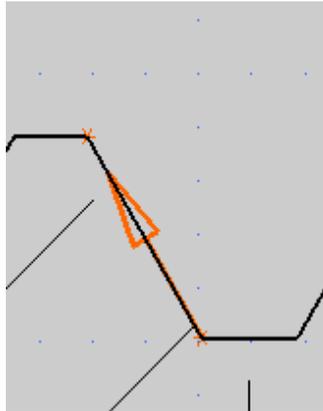


Figura 26. Selección de líneas para acotar ángulo (paso 2).

Finalmente, selecciona la segunda línea con el mismo proceso que en la anterior, como se indica en la figura 27.

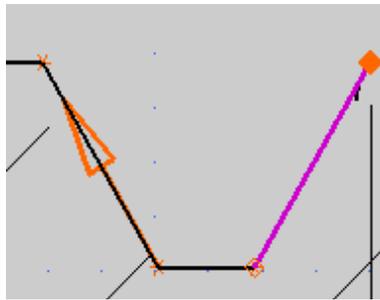


Figura 27. Selección de líneas para acotar ángulo (paso 3).

Finalmente acota el ángulo de la figura 28.

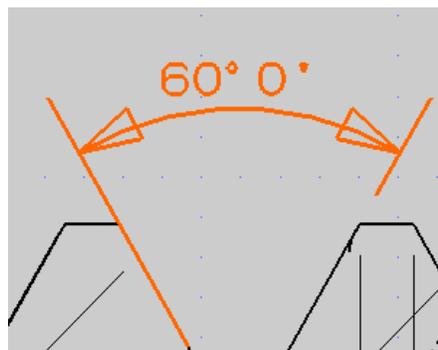


Figura 28. Ángulo

El acotamiento del detalle de rosca debe quedar como en la figura 29.

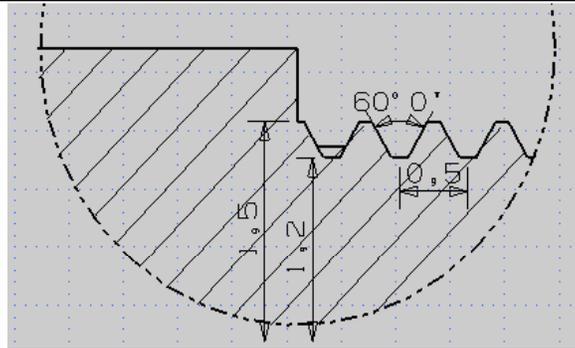
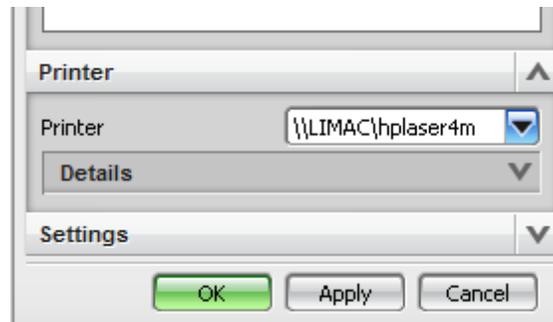


Figura 29. Acotamiento del detalle.

8. Imprimir plano.

Del menú principal selecciona: **File** → **Print**.

Selecciona tu hoja de trabajo y la impresora **Hplaser4**, como se indica a continuación.



Selecciona **OK**

9. **Fin de la práctica.**