



## Procedimientos Técnicos

### 3° Año

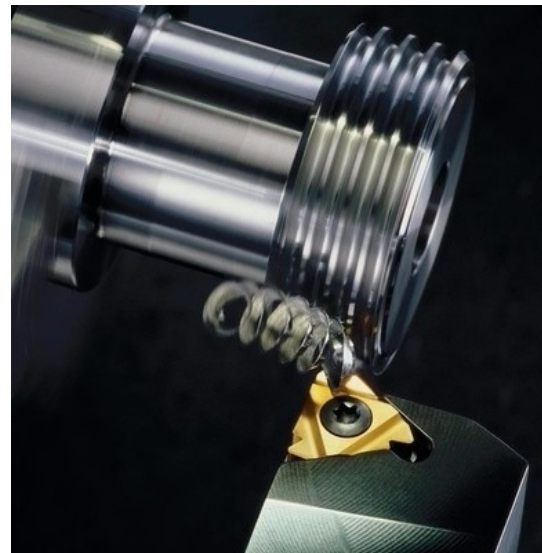
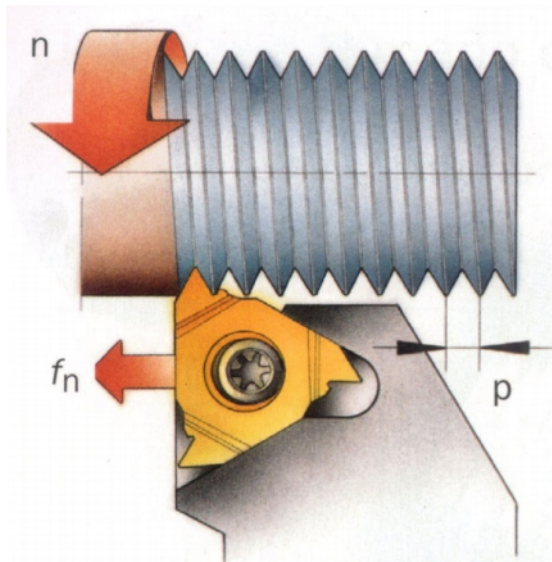
En esta última entrega de Material Pedagógico, continuaremos viendo los distintos tipos de mecanizados.

## Roscado

Es la operación mediante la cual con una herramienta de perfil especial, se talla la forma de un filete de rosca.

Para eso, mientras la pieza gira a una velocidad moderada, o un número de revoluciones por minuto determinada ( $n$ ), la herramienta avanza paralela a su eje labrando una hélice que después de alcanzar la profundidad del filete, se transformará en una rosca exterior.

En estos casos, el avance ( $f_n$ ) es igual al paso de la rosca ( $p$ ).



Si la rosca es de poca profundidad, la penetración de la herramienta de corte puede ser perpendicular al eje (Fig. 2 y 3), pero si la profundidad del filete es importante, se recomienda que la penetración sea proporcionada por el charriot, con un ángulo de ataque de la mitad del ángulo del filete, con uno o dos grados de más (Fig. 1 y 4). De esta forma, la punta de la herramienta, de perfil delicado, no se verá sometida a grandes esfuerzos de corte.

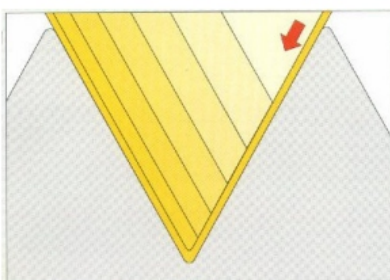


Fig. 1

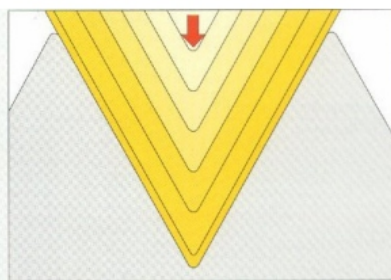


Fig. 2

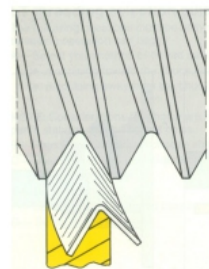


Fig. 3

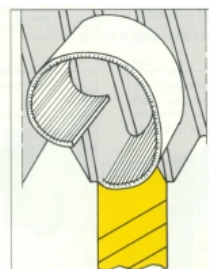
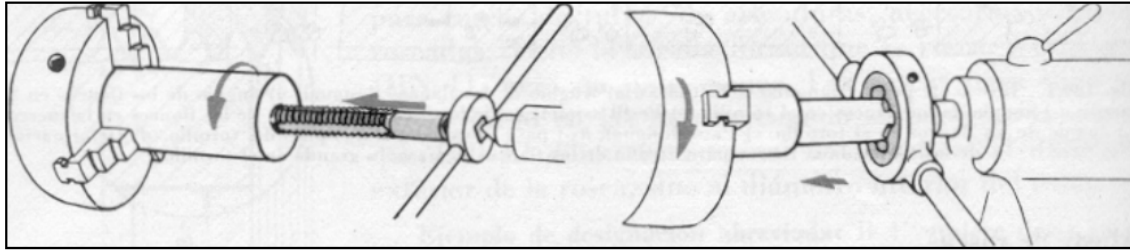


Fig. 4

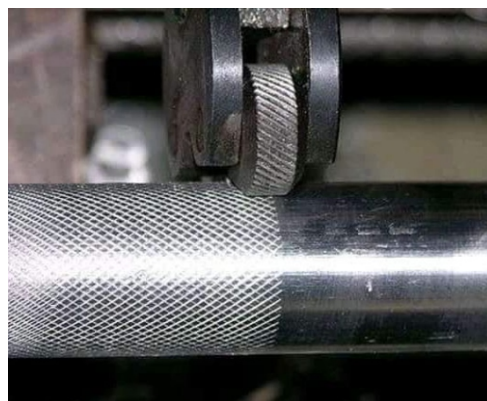
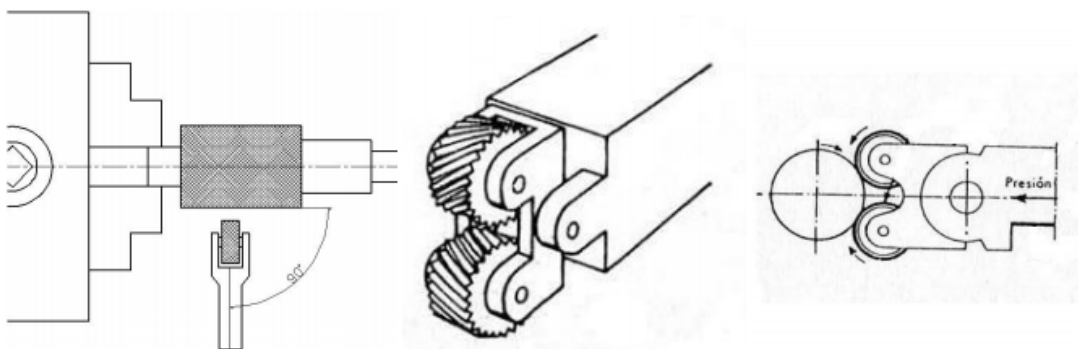
Otra manera de roscar en el torno, es mediante las herramientas convencionales como la terraja o el macho de roscar, montandolos entre la pieza y la contrapunta. En este caso, el plato debe girar a muy bajas revoluciones.



<https://www.youtube.com/watch?v=Rtllev-HQug>

## Moleteado

Es la única operación de mecanizado en el torno que no desprende viruta, ya que trabaja comprimiendo sobre la superficie lateral de la pieza, una o dos ruedas con un labrado especial. Esta herramienta, llamada molete, dibuja sobre el material, un grabado cuya finalidad es evitar el deslizamiento en superficie que requieran agarre.



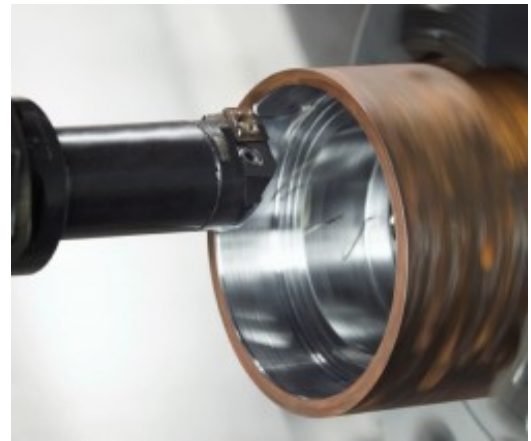
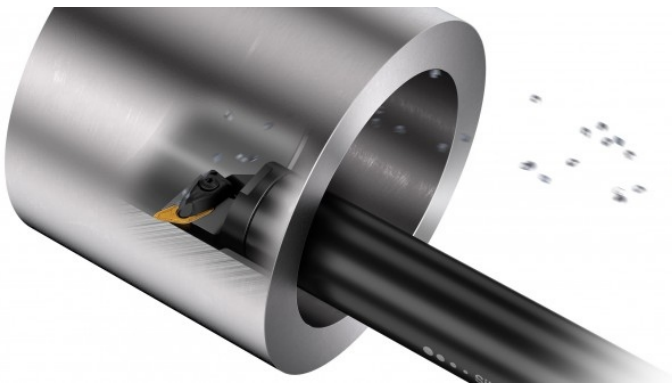


<https://www.youtube.com/watch?v=IH3pBT8v1n8>

## Tornado Interior

Todas las operaciones mencionadas para mecanizarlas en el exterior de la pieza (con excepción del moleteado), pueden realizarse en el interior de la pieza.

Previamente la pieza debe ser perforada para permitir el ingreso de la herramienta propiamente dicha para el torneado.



Las operaciones de torneado interior mecanizan el diámetro interior de la pieza. Los voladizos largos y la evacuación deficiente de la viruta son dos de los aspectos más problemáticos del torneado interior. Los voladizos largos pueden ocasionar problemas tanto de desviación como de vibraciones. Las vibraciones y una evacuación deficiente de la viruta pueden provocar roturas de la plaquita. Las dificultades de evacuación de la viruta también pueden hacer que el acabado superficial sea deficiente.

Las áreas de aplicación básicas para torneado interior son el torneado longitudinal y el torneado de perfiles.

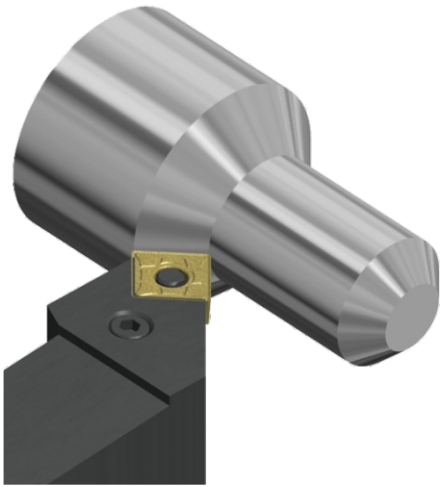


<https://www.youtube.com/watch?v=cZXTETToMds>



# Achaflanado

El achaflanado consiste en mecanizar un pequeño cono en la arista de la pieza. En el redondeo de aristas se mecaniza una arista dejando la forma redondeada de la herramienta, bien sea cóncava o convexa.



## Parámetros específicos de la operación

\* No existen parámetros o factores específicos de esta operación a tener en cuenta. Se trata de una operación auxiliar bastante simple.

## Aplicaciones

\* Los chaflanes más comunes son los de 45°, su uso está generalizado para matar aristas, facilitar el montaje de piezas de manera que un eje entre fácilmente en su alojamiento, igualmente en las roscas para que estas tomen con facilidad el hilo de la tuerca.

\* Los redondeos de arista se usan en desahogo cuando un eje tiene fuertes cambios de sección. Las partes redondeadas mejoran el comportamiento a fatiga de los árboles y ejes.

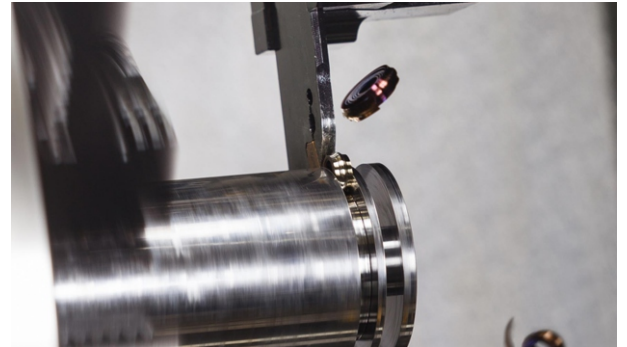
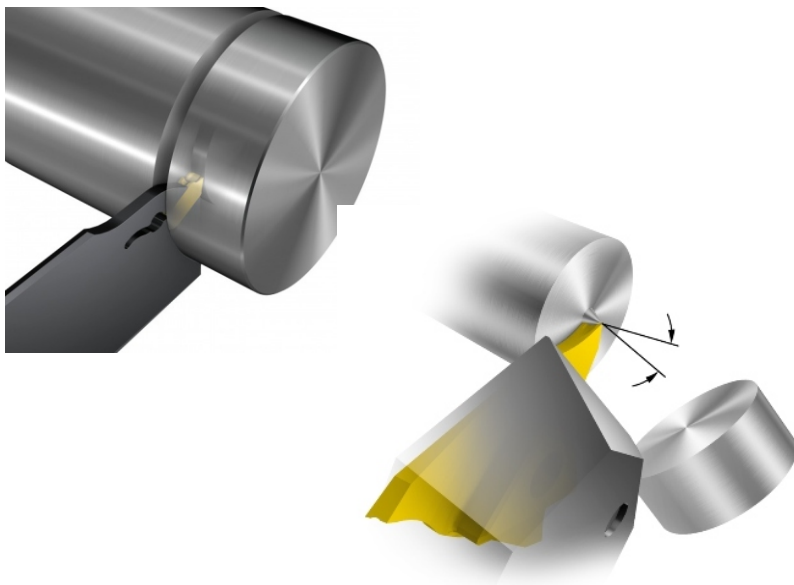


Achaflanado en Torno

<https://www.youtube.com/watch?v=kqZmRohbn5M>

# Trozado

Las operaciones de trozado se suelen realizar en máquinas con avance de barra, a menudo con producción en serie. Habitualmente, el trozado es solo una pequeña parte del tiempo total de mecanizado de la pieza y por ello no suele ser un área de enfoque para el ahorro de tiempo. Sin embargo, tras la secuencia de trozado, algunas piezas tienen características adicionales para mecanizar en el husillo secundario. Si las virutas envuelven la pieza, pueden impedir la sujeción de la pieza siguiente en el husillo secundario. En este caso, la máquina producirá piezas defectuosas o incluso se detendrá.



Las virutas enredadas alrededor de la pieza acabada pueden provocar problemas en las operaciones siguientes (tratamiento térmico, desbarbado, montajes, etc.) y dañar el acabado superficial. Como el trozado suele ser una de las últimas operaciones en la pieza, la seguridad tiene una gran importancia. Si la herramienta se rompe durante el trozado, la pieza suele desecharse. Esto puede resultar en tiempos muertos prolongados.

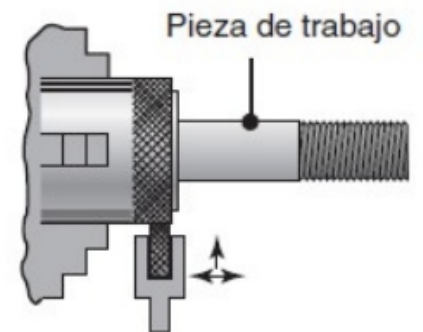
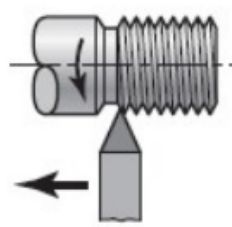
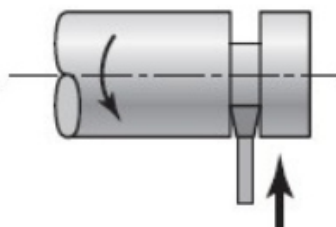
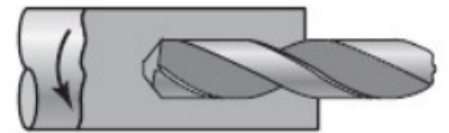
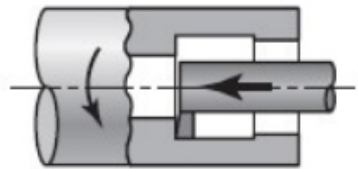
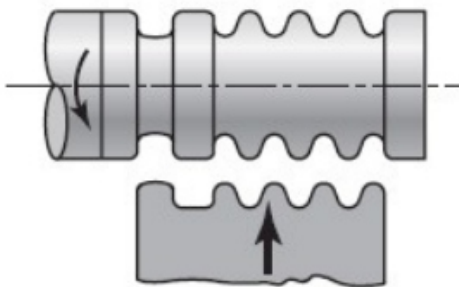
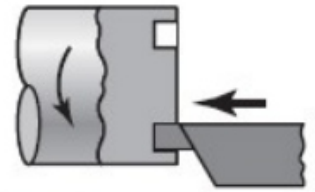
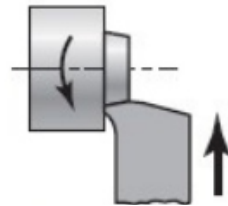
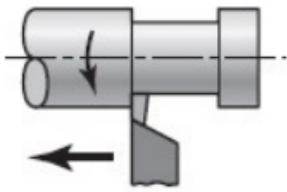
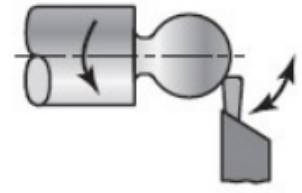
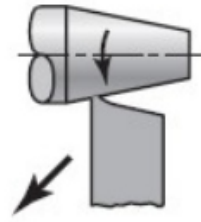
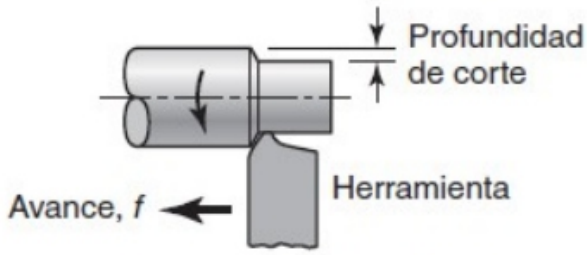


10. Torno - Trozado

<https://www.youtube.com/watch?v=QBPLYe55f1U>

## ACTIVIDAD

Colocar debajo de cada figura el nombre del mecanizado que corresponde.



Fecha limite de entrega: 30 de Noviembre

Profesores: Ariel Bonfils - Fernando Legarreta - Julián Zalazar