

TECNOLOGÍA

Soluciones e

**IMPLEMENTACIÓN**





**TRANSFORMACIÓN**  
**POR**

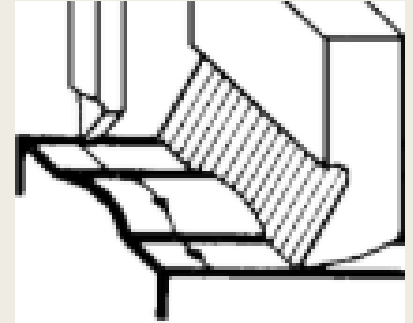
**ARRANQUE DE**  
**VIRUTA**

# Medios de transformación.

- Situaciones de uso
- Materiales e insumos necesarios
- Parámetros a tener en cuenta
- Ventajas y desventajas

## No giratoria

- Brochado
- Cepillado
- Limado
- Mortaja



## Giratoria

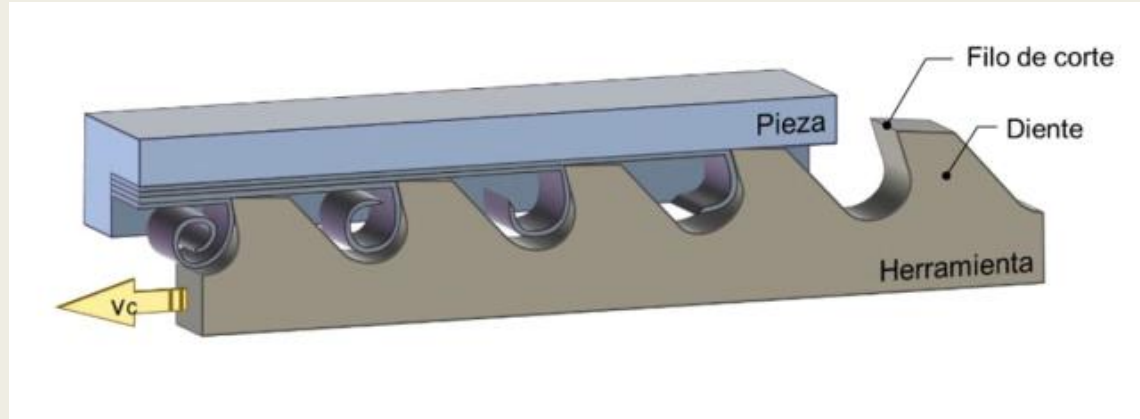
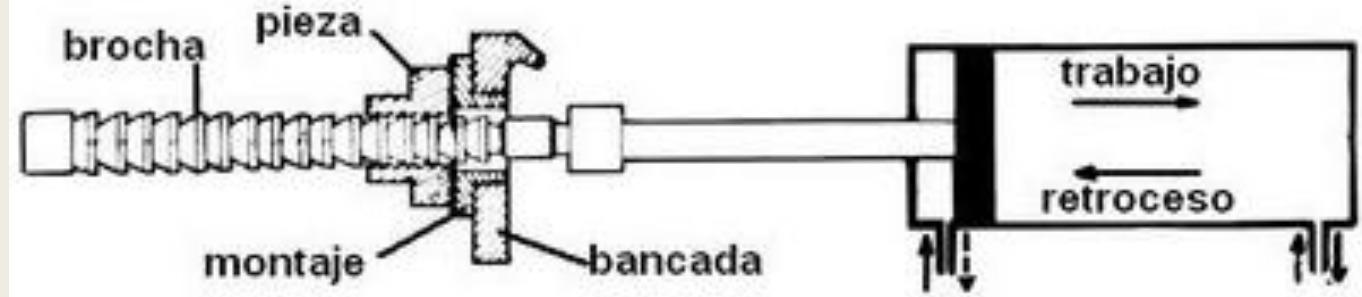
- Alesado
- Amolado
- Rectificado
- Aserrado



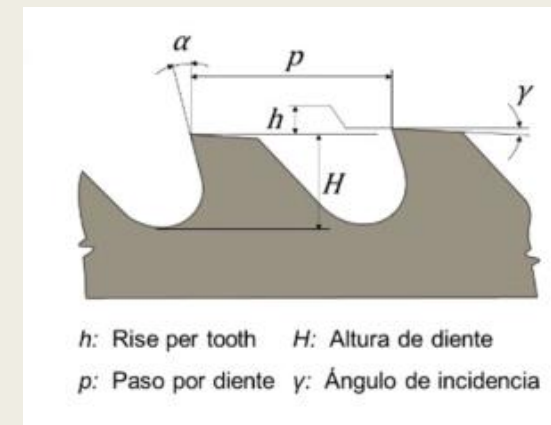
# Brochado

Pasar una herramienta **recta** de filos múltiples (brocha) sobre la superficie a tallar en la pieza, ya sea exterior o interior, para darle forma.

- Altura Diente
- Elevación x Diente
- Paso x Diente
- Ángulo incidencia

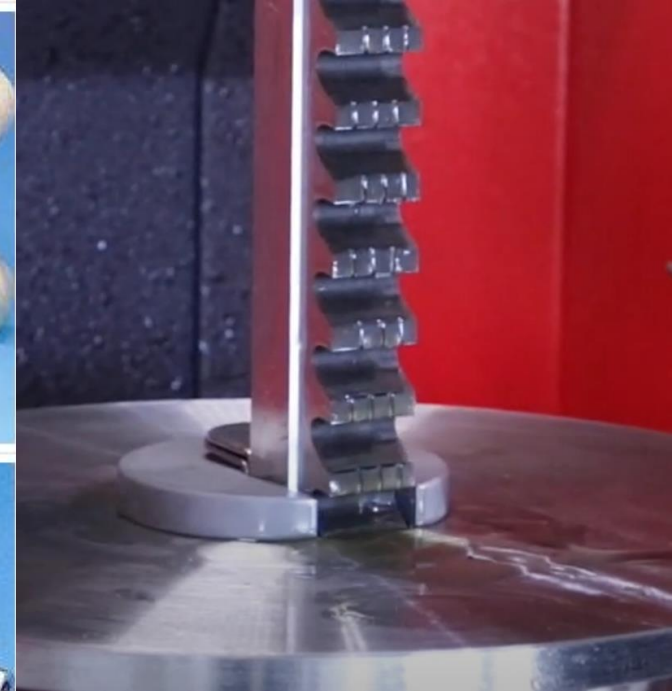
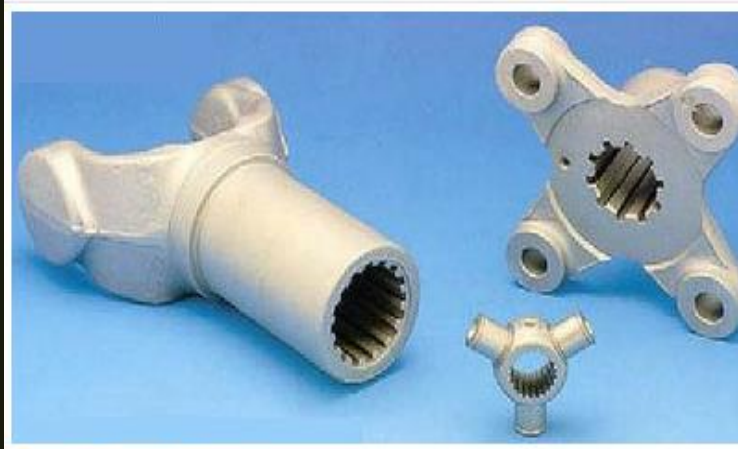
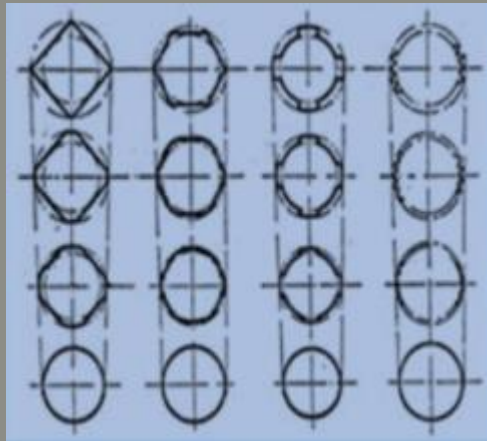


Fácil creación de agujeros, perfiles rectos y consistentes. Herramental económico.



# Brochado

Diversos tipos de perforación obtenibles

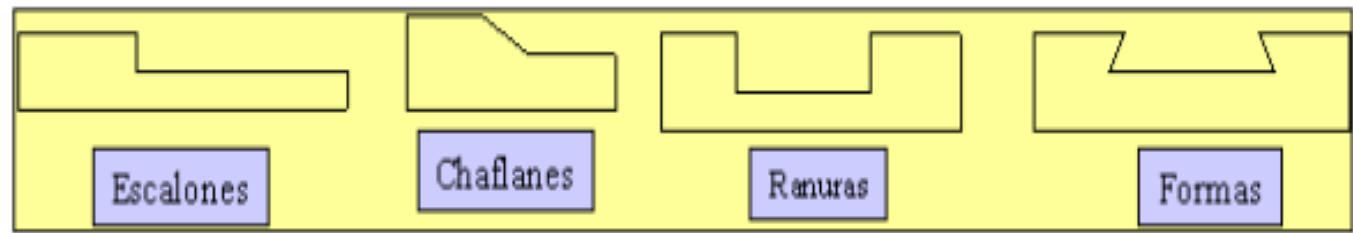


No se recomienda para metales considerados duros

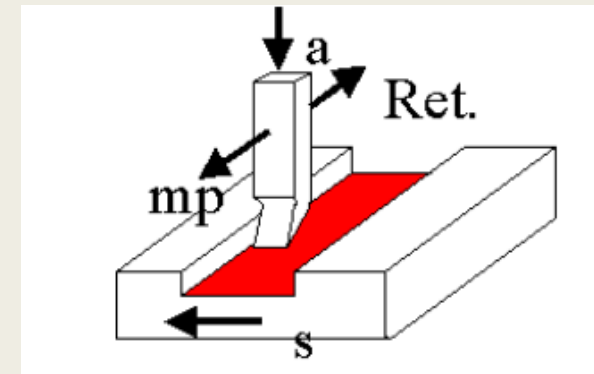
# Cepillado

Pasar una herramienta de filo simple sobre la superficie a tallar en la pieza mediante movimientos cortos, ya sea exterior o interior,

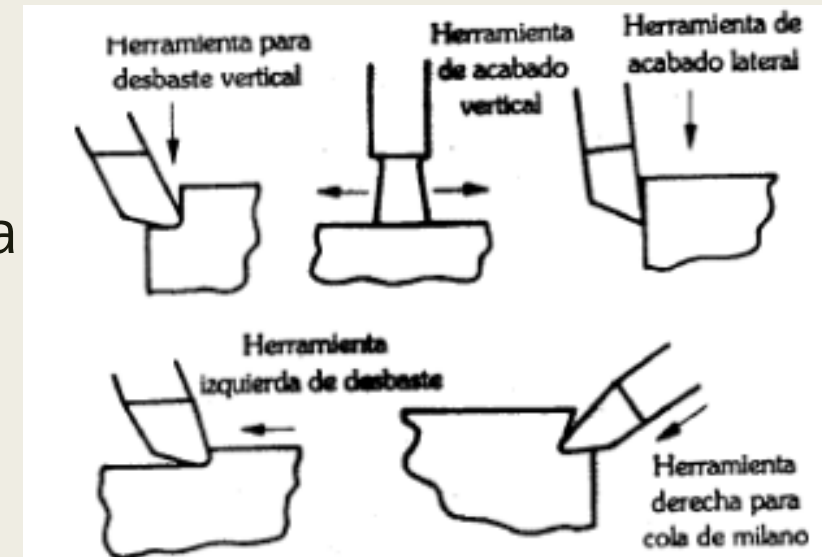
- Movimiento principal
- Avance
- Retroceso
- Penetración



- Rápido y efectivo en cambios de trabajo
- Bajo costo
- Fácil implementación



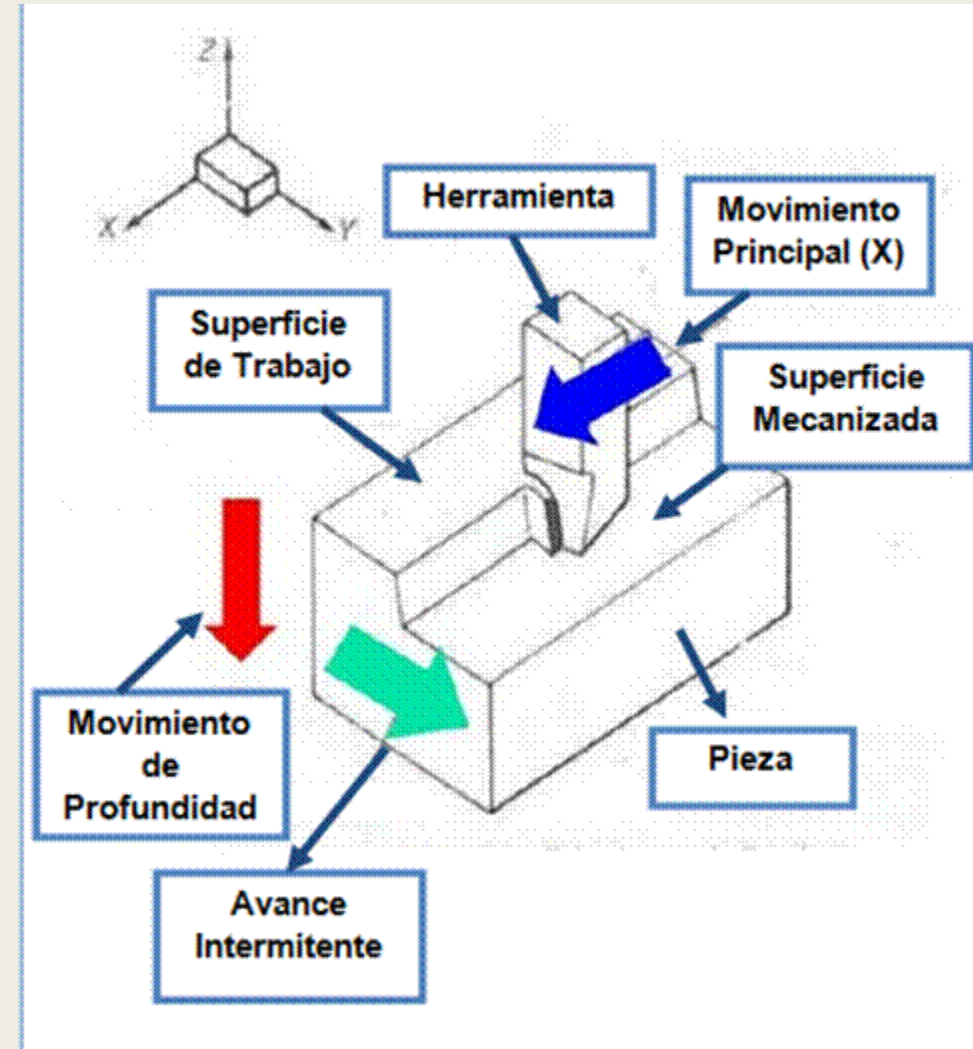
Cuenta con una capacidad limitada al remover el material.



# Limado

Mecanizado con movimiento de traslación (Similar al cepillado) removiendo material de manera paralela.


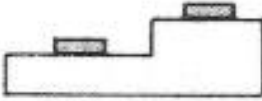



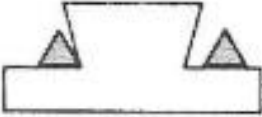

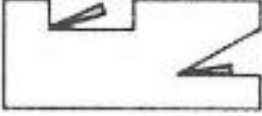





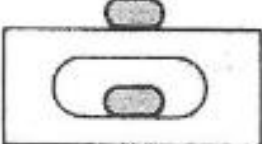
- Movimiento principal
- Avance
- Retroceso
- Penetración



# Limado

Arranque de metal mediante herramienta con pequeños filos usada manualmente.

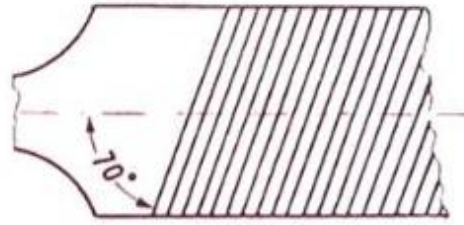
- Geometría de la lima
- Tipo de filo
- Movimiento a realiza
- Superficie obtenida

Forma		Aplicación	
	Plana	Limado de cara planas	
	Cuadrada	Pequeñas superficies de ranuras chaveteros, agujeros, etc.	
	Triangular	Limado de superficies que forman ángulos mayores de $60^\circ$ . Superficies planas, etc.	
	De cuchillo	Acabado de esquinas y ángulos menores de $60^\circ$	
	Redonda	Limado de agujeros redondos, superficies cóncavas	
	De media caña	Limado de superficies planas y cóncavas, para ángulos de menos de $60^\circ$ , agujeros, etc.	
	De cantos redondos	Superficies planas, agujeros con superficies planas y cóncavas	

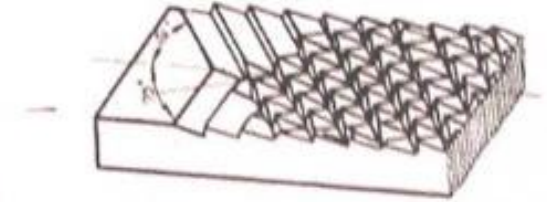
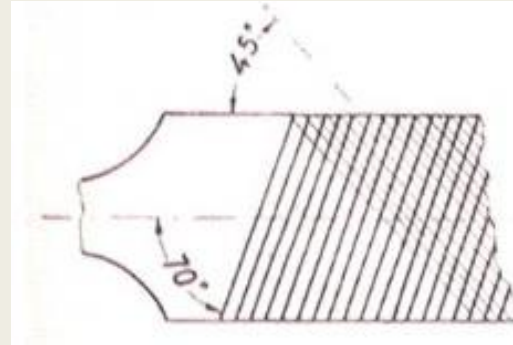


# Limado

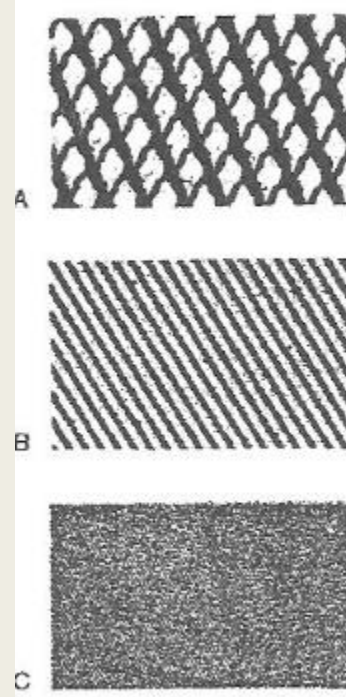
Generalmente utilizado como post procesamiento para afinar los lugares donde el mecanizado no pudo resolver.



Picado simple o doble.



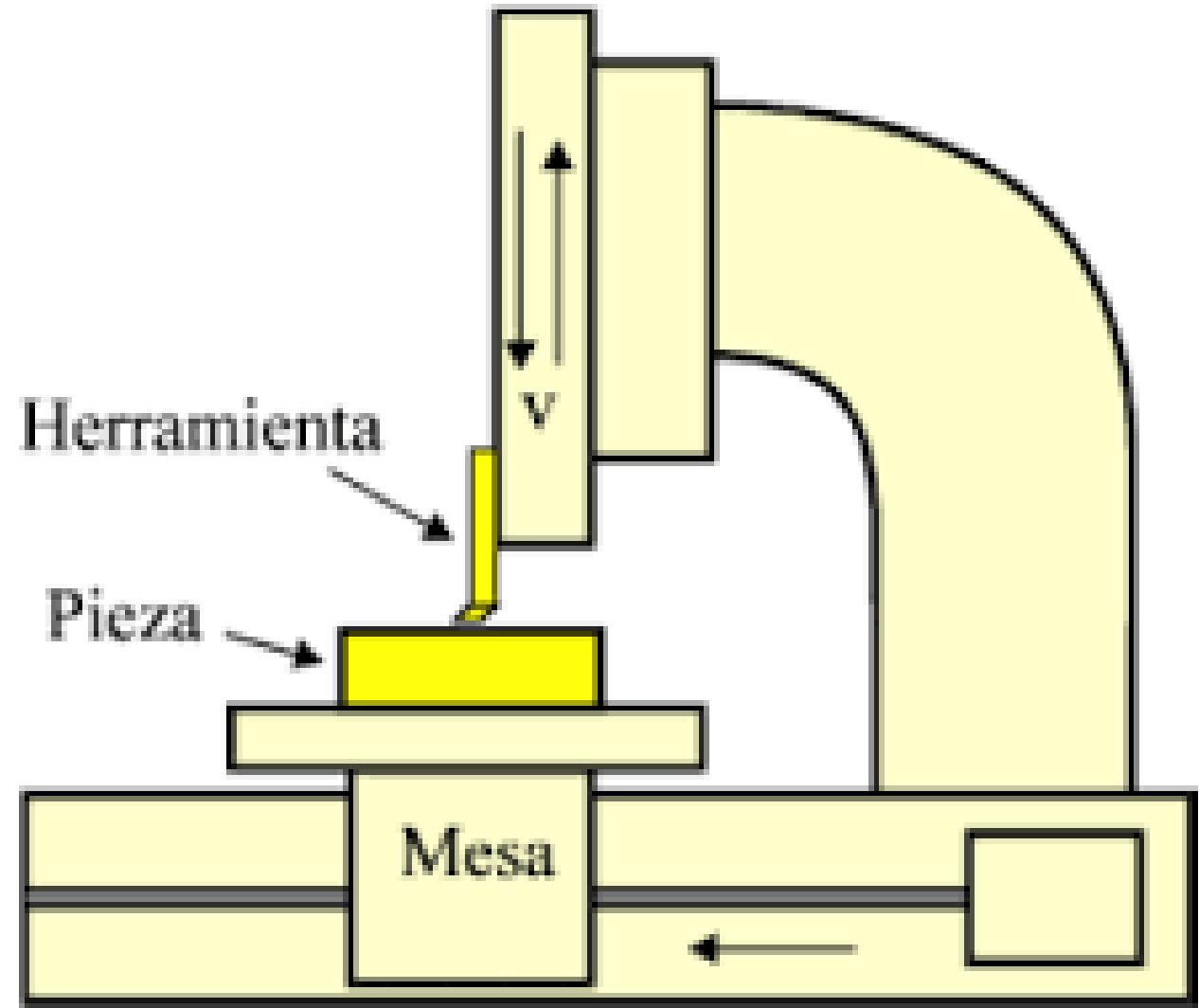
- Basto
- Entrefino
- Fino



# Mortaja

Arranque de metal mediante herramienta de **movimiento vertical**, similar a la limadora.

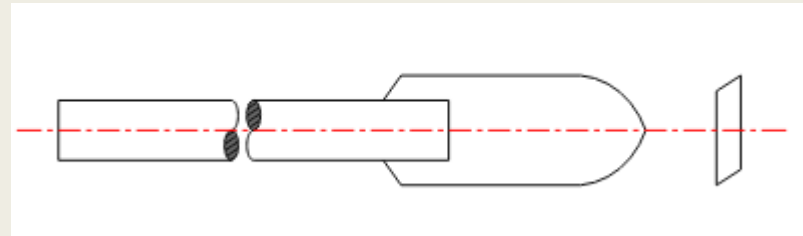
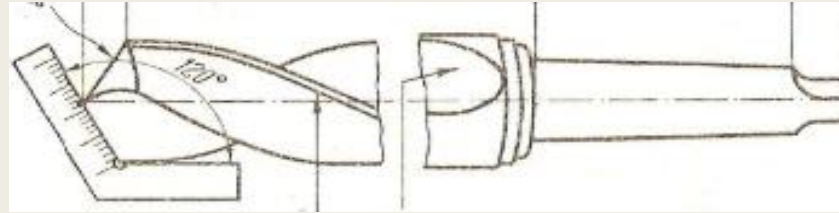
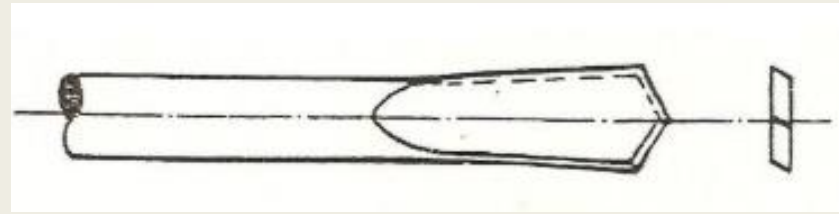
- Movimiento principal
- Avance
- Retroceso
- Penetración



# Taladrado

Operación primaria para obtener agujeros en piezas.

Herramienta de corte con 2 filos, desplazada ortogonalmente a la pieza.



## Brocas:

- Planas
- Helicoidales
- Especiales

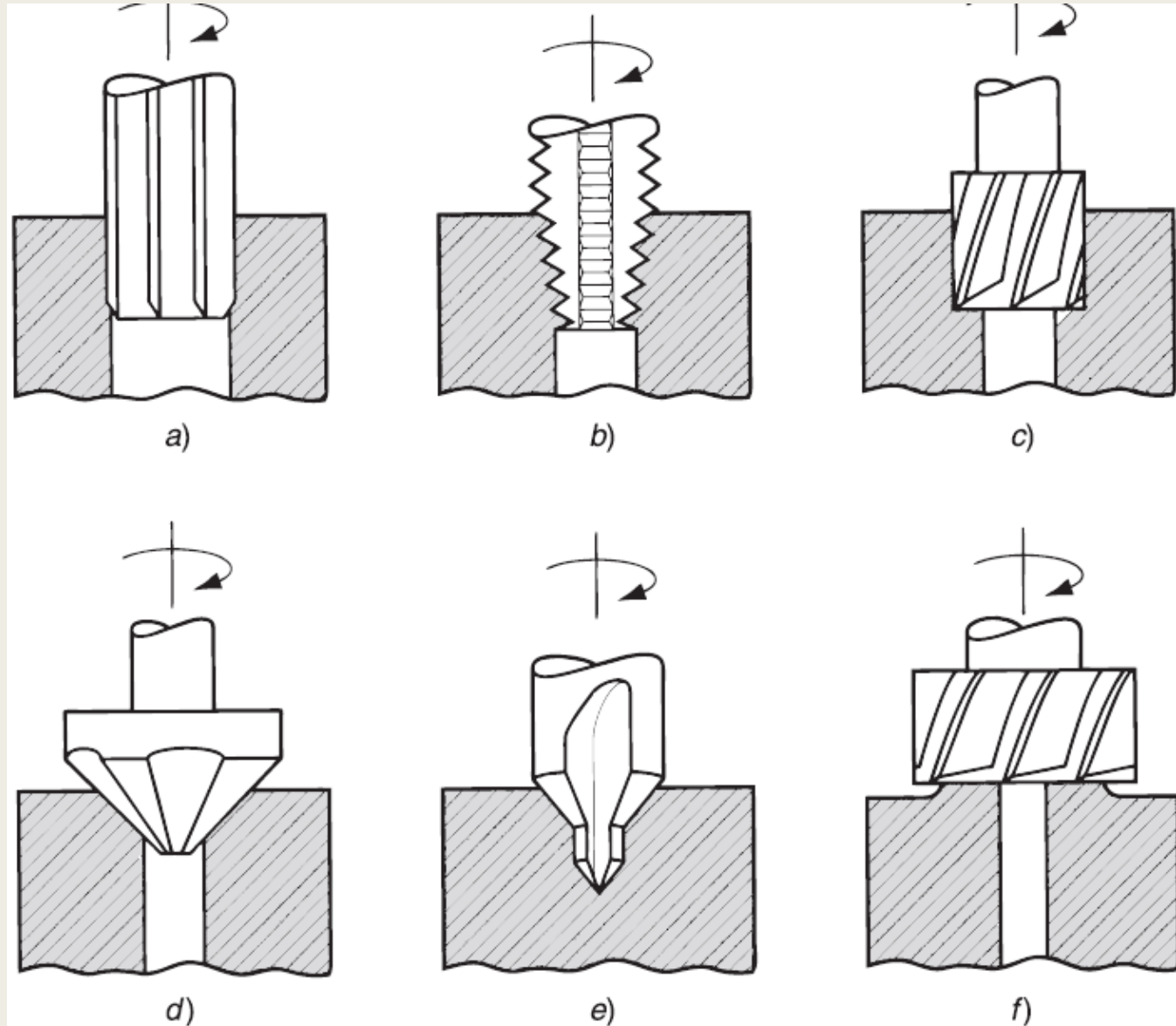
## Lubricantes

<i>Material a mecanizar</i>	<i>Lubricante recomendado</i>
Aceros duros	Kerosene, aceite de trementina, agua jabonosa
Fundición maleable	Agua jabonosa
Aluminio y aleaciones	Agua jabonosa y kerosene
Bronce y latón	Sin lubricante, en seco
Mármol	Agua fría
Fundición gris	En seco o con aire comprimido
Plásticos	En seco o con aire comprimido

# Taladrado

- a) Escariado
- b) Roscado interno
- c) Contrataladro
- d) Avellanado
- e) Centrado
- f) Refrentado

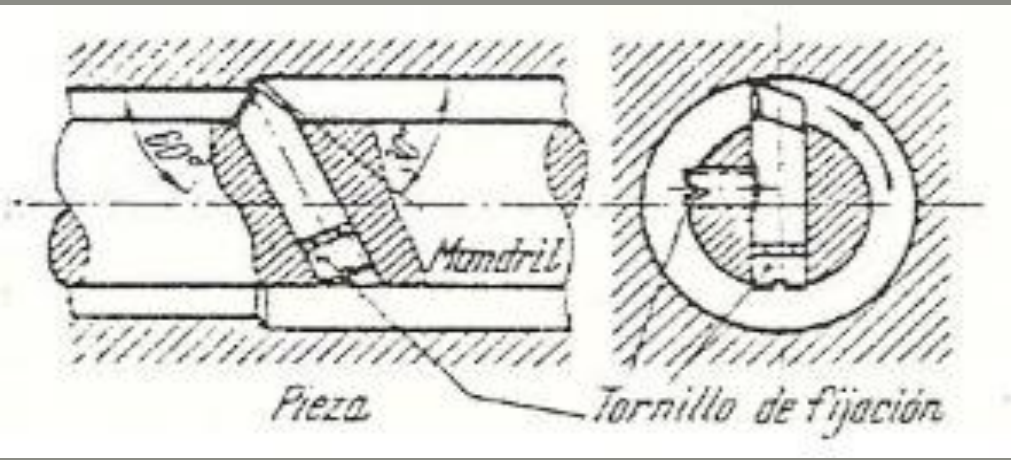
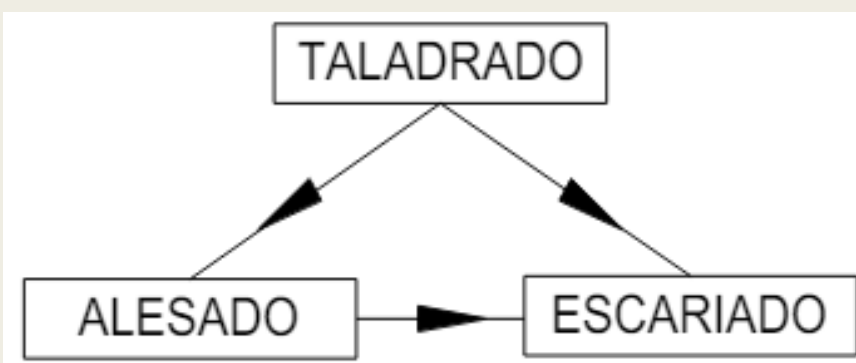
## Operaciones secundarias



# Alesado

Operación complementaria al taladrado.

Ensancha agujeros ya hechos mediante el uso de una herramienta perpendicular al perfil cilíndrico

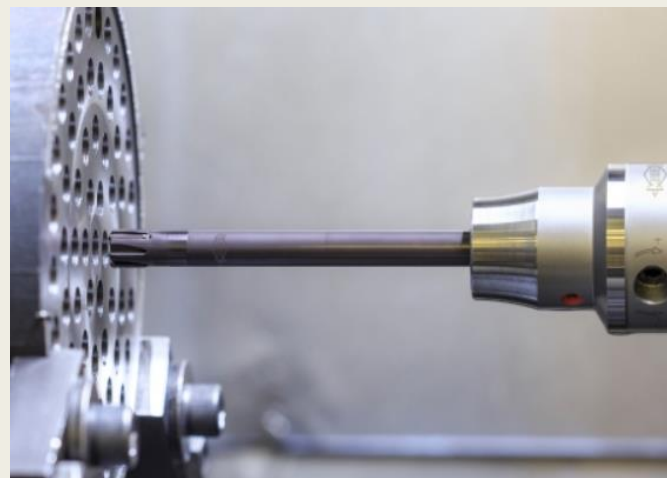


# Escariado

Rectifica y lleva a una medida exacta las dimensiones del agujero.

Utiliza herramientas de filos múltiples la cual logra un corte sin rayaduras, dando mejor terminación.

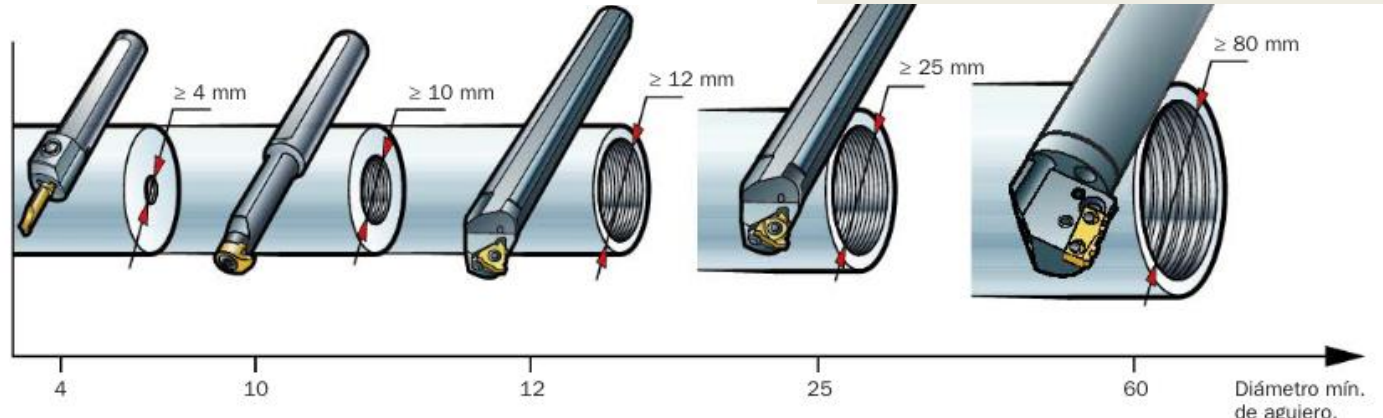
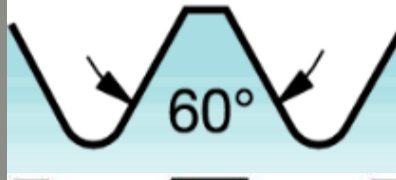
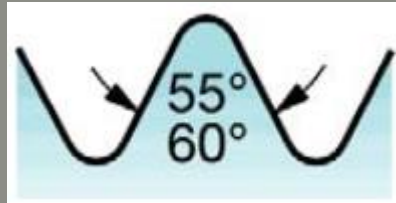
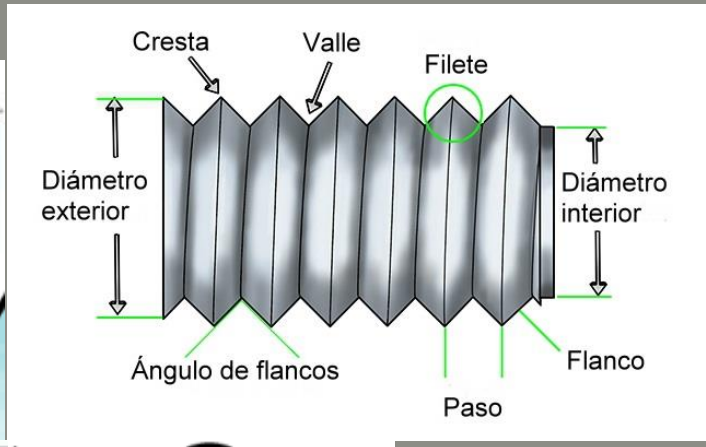
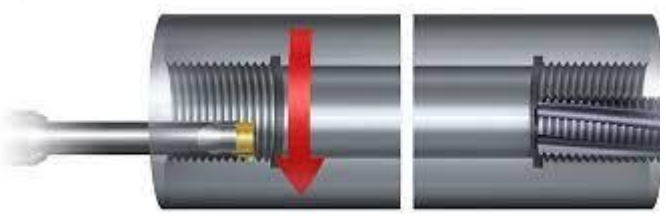
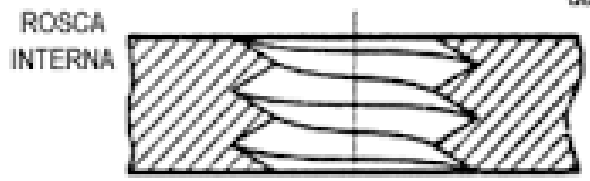
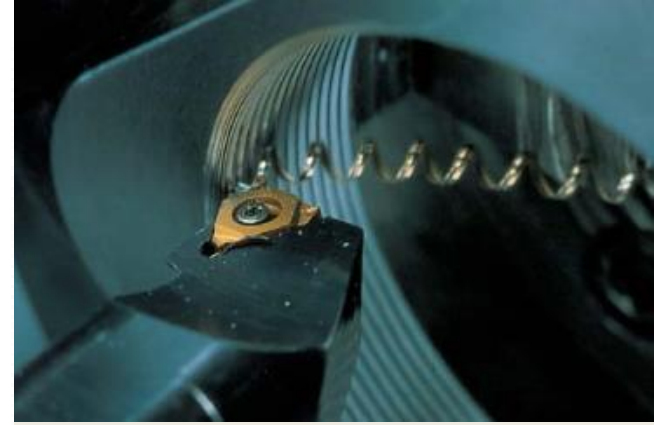
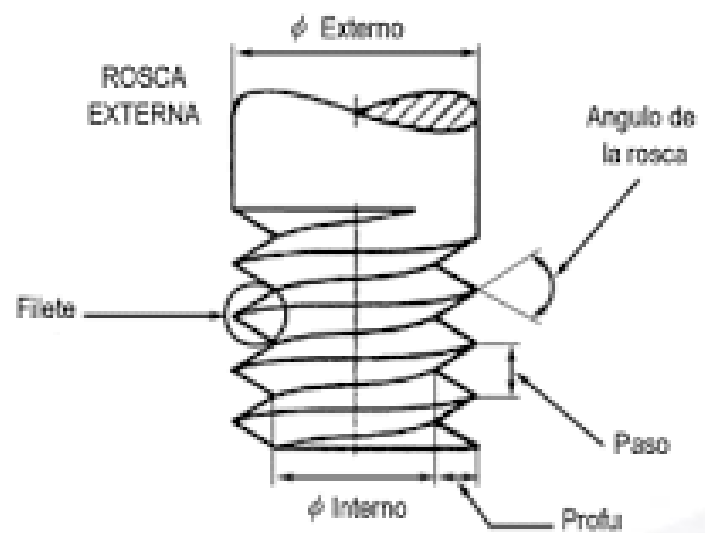
Herramientas de filos fijos o ajustables y Cónicos o cilíndricos



0,1 a 0,2 mm de profundidad de corte a una velocidad baja.

# Roscado interno

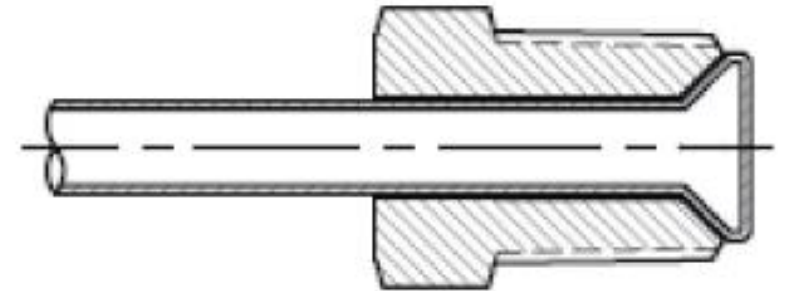
Generación de corte helicoidal con profundidad y ángulo específico el cual permite anclar otra pieza con geometría complementaria mediante giros.



# Abocardado

Ensanche mecánico de la boca en un agujero, logrando una punta cónica para facilitar su conexión.

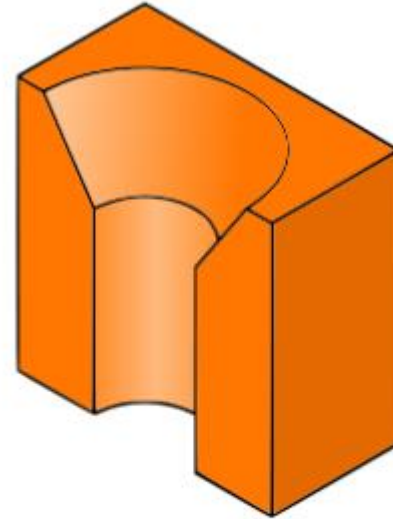
Utiliza 2 piezas, una matriz la cual dará sostén al tubo y un macho que empujara el material.





# Avellanado

Ensanche de la boca en un agujero mediante arranque de viruta. Utilizado para lograr conexiones mediante tornillos sin que estos sobresalgan.

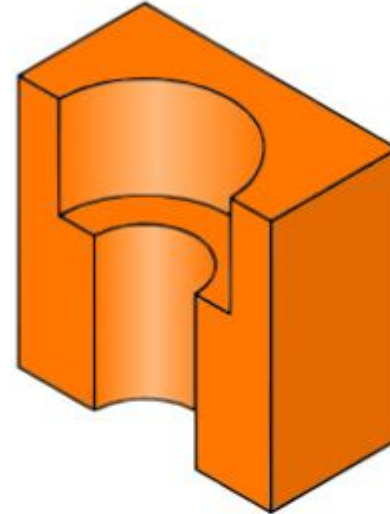
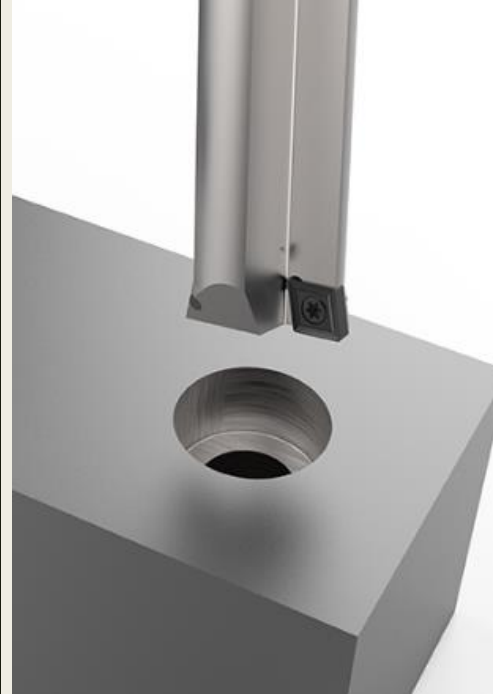


Avellanado  
(tornillos de cabeza cónica)

# Contrataladro

Ensanche mecánico de la boca en un agujero, logrando un ensanche del mismo en su extremo.

También es utilizado para homogenizar el corte hecho por la broca, quitando asperezas, rababas o virutas.



Contrataladro  
(tornillos de cabeza cilíndrica)