



## Procedimientos Técnicos

### 3° Año

Continuando con Tornería, en esta oportunidad veremos las herramientas principales que se utilizan para trabajar la pieza, mediante diferentes mecanizados.

#### HERRAMIENTAS DE CORTE

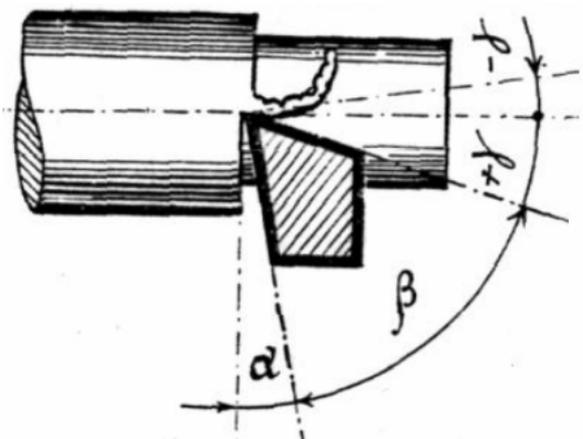
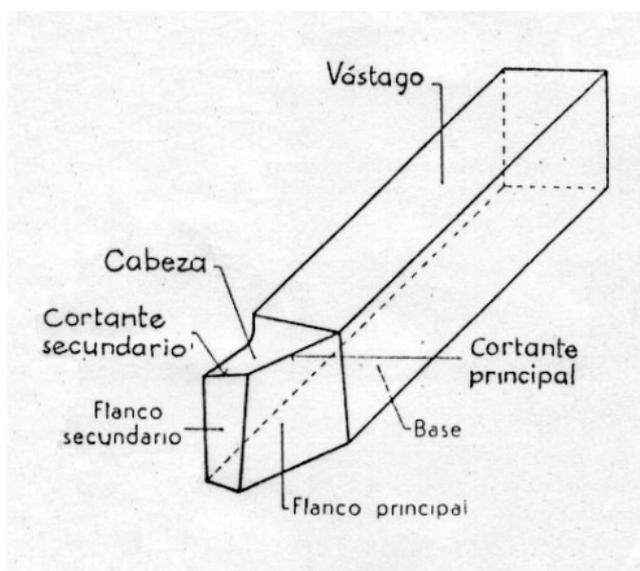
Para extraer las partes sobrantes de material, empleamos útiles o herramientas de corte.

Existe una amplia variedad de las mismas. En este estudio, observaremos los dos tipos más utilizados en la industria: las herramientas de corte integrales y los portainsertos.

Dentro de las primeras, encontramos las herramientas de corte fabricadas de acero aleado al cobalto, llamados aceros súper rápidos. Poseen entre un 4% y un 18% de Co en su composición, lo que le da una relativa dureza para trabajar materiales ferrosos y una importante resistencia a la temperatura.

Su punto débil es que cuando pierden su filo, se deben reafilar, perdiendo su perfil original y con la consecuente pérdida de tiempo de horas-hombre y horas-máquina.

En las siguientes ilustraciones, observamos las partes principales de una herramienta integral, como los distintos ángulos de incidencia ( $\alpha$ ), de filo ( $\beta$ ) y de ataque ( $\gamma$ ) de una herramienta.



En la actualidad, las herramientas integrales están cayendo en desuso y son reemplazadas por los insertos y portainsertos

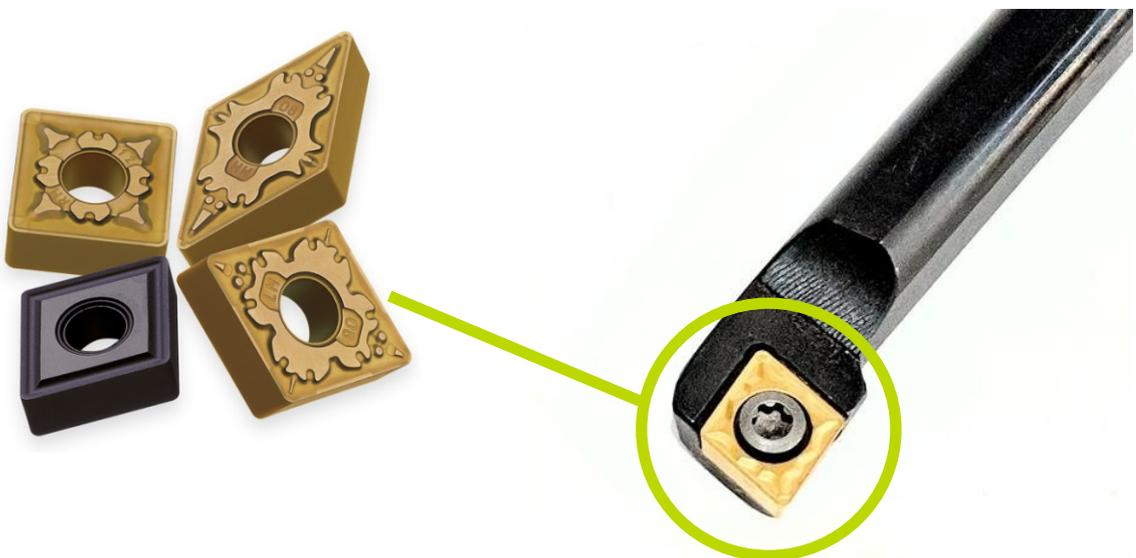
Veamos algunas definiciones:

## INSERTOS

Las plaquitas de corte que empleamos en el mecanizado de metales, están constituidas fundamentalmente por carburo de tungsteno y cobalto, incluyendo además carburo de titanio, de tántalo, de nobio, de cromo, de molibdeno y de vanadio. Algunas calidades incluyen carbonitruro de titanio y/o de níquel.

La forma, el tamaño y la calidad de la plaquita, están supeditados al material de la pieza y el tipo de mecanizado que voy a realizar.

Los mismos, cuenta en su cara superior con surcos llamados rompevirutas, con la finalidad de evitar la formación de virutas largas.



## PORTAINSERTOS

Este punto es de vital importancia, junto con la sujeción del porta en la máquina, ya que determinará la correcta estabilidad de la plaquita que está sometida a los esfuerzos del mecanizado.

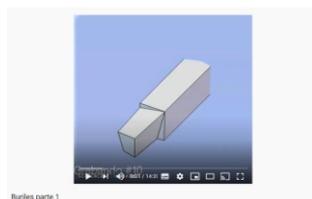
El tamaño y la forma del inserto, más el ángulo de posición definen el porta plaquitas o portainserto correspondiente.

Esta selección también debe garantizar que no entorpezca el libre flujo de virutas, la mayor versatilidad posible y el mínimo de mantenimiento.

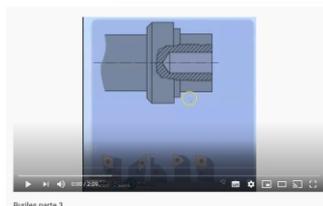
También es importante el tamaño del porta plaquitas. Generalmente, se selecciona el mayor tamaño posible, proporcionando la base más rígida para el filo y se evita el voladizo que provocaría vibraciones.



A continuación les dejo 2 links de unos videos donde se pueden observar las características de las herramientas.



<https://www.youtube.com/watch?v=kS8g2GVeJCY>



<https://www.youtube.com/watch?v=Spy1vnShoPE>

En esta oportunidad no deberán realizar ninguna tarea, ya que completaremos el contenido en la próxima entrega de material pedagógico, y cerraremos con un actividad que abarque todo el tema.

Profesores: Ariel Bonfils, Fernando Legarreta, Julián Zalazar