

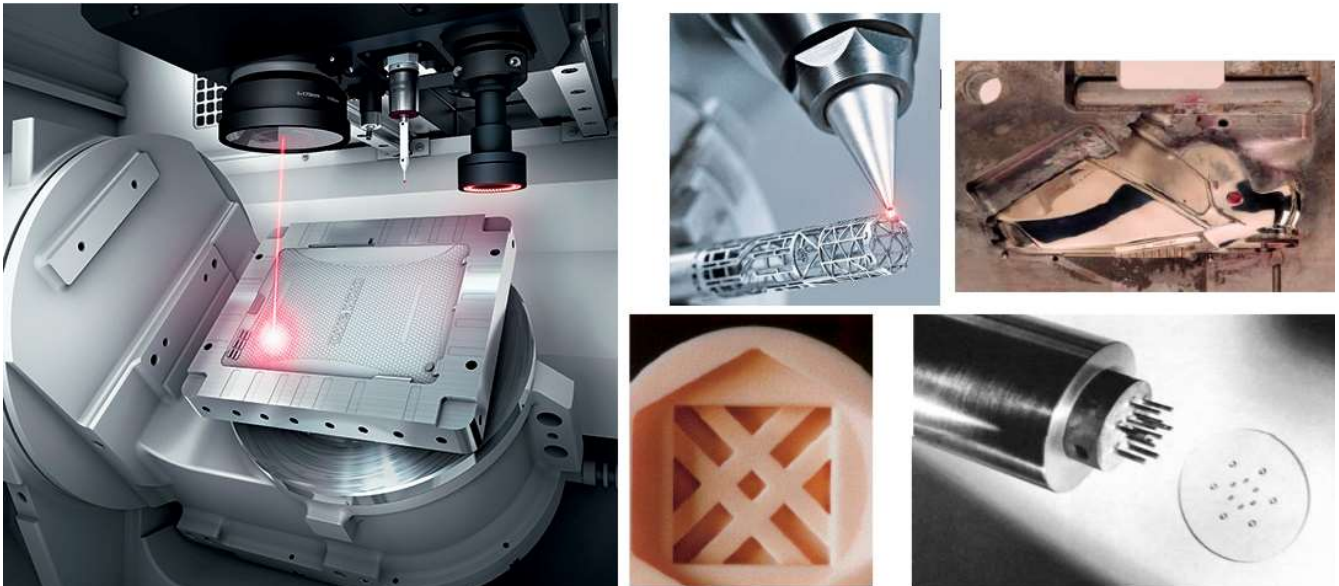
Actividad: Tema 8 - Procesos de Manufactura II

Mecanizados No Convencionales.

¿Por qué surgen?

Dentro de los motivos por los cuales se aplican estas tecnologías podemos encontrar:

- Maquinado de metales con propiedades especiales a los que no se aplican métodos convencionales por su tenacidad y su alta resistencia.
- Geometrías complejas, que no se obtienen por maquinado convencional.
- Evitar daños externos en la zona del maquinado por tensiones originadas por el arranque de viruta, etc.



Mecanizados Especiales.



Este tipo de mecanizado utiliza la combinación de otras tecnologías además de la mecánica y no se recurre a la utilización de una herramienta de corte.

Con este tipo de procedimientos se da respuesta a necesidades como el mecanizado de materiales duros y frágiles como también a piezas de formas complejas.

Podemos realizar una clasificación de este tipo de procesos según qué tipo de energía utilizan para su ejecución.

Energía	Proceso
Mecánica	Corte por chorro de agua, Ultrasonido
Eléctrica	Mecanizado electroquímico
Térmica	Electroerosión, Haz de electrones, Rayo Láser, Oxicorte
Química	Mecanizado químico

Considerando el rendimiento de estos procesos en relación con los tradicionales podemos decir que siguiente:

- Son procesos de baja velocidad de remoción de material en relación al consumo de energía.
- Existe grandes variaciones en la capacidad de control dimensional y acabado superficial (algunos proporcionan gran precisión y buenos acabados)
- Algunos sobre todo los térmicos, causan considerables daños metalúrgicos en las superficies.

La siguiente presentación te mostrara cuales son los procesos especiales de mecanizado que vamos a estudiar.

<https://prezi.com/view/feTVpj5gn9Gv96yljawl/>

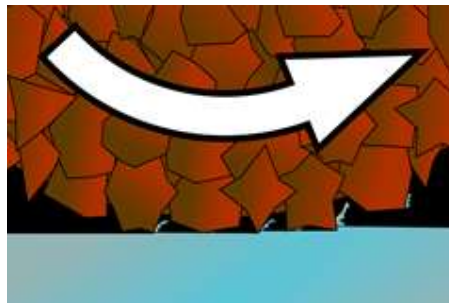


Mecanizado con Abrasivos.

Mecanizado de piezas por abrasión

El **mecanizado por abrasión** consiste en la remoción de material por acción de partículas abrasivas duras que por lo general están aglomeradas formando una muela (piedra).

Como observaras en la figura cada partícula extrae una porción muy pequeña de material.



Podemos decir que un abrasivo es partícula dura, pequeña y no metálica, tienen formas irregulares y aristas agudas. Los mismos pueden utilizarse de la siguiente manera:

Abrasivos aglomerados

- Piedras o muelas de esmeril
- Dientes o segmentos
- Lijas y telas esmeriles

Abrasivos desagregados

- Arenas, partículas cerámicas, polvos

Dentro de los tipos de abrasivos podemos encontrar:

Naturales		Sintéticos	
Convencionales	<u>Superabrasivos</u>	Convencionales	<u>Superabrasivos</u>
esmeril , corindón (alúmina), cuarzo , sílice , granate	diamante natural	oxido de aluminio, carburo de silicio	nitruro de boro cúbico, diamante sintético



Descripción de la imagen

¿Qué características deben tener este tipo de materiales?

Los mismos deben poseer las siguientes características:

- Deben tener forma irregular de modo de presentar bordes cortantes.
- Elevada dureza

- Resistencia al impacto.
- Resistencia a la fricción
- Friables: facilidad con que los granos se parten en partículas más pequeñas la cuales también poseen bordes afilados.



Dentro de las aplicaciones en el mecanizado según su estado, podemos encontrar:

Des aglomerado:

Son utilizados en casos de limpieza y pulido de superficies como también en la eliminación de rebabas. Como ejemplo podemos citar la operación de arenado donde se proyecta arena suspendida en una corriente de aire sobre una superficie generando una limpieza superficial de la misma

https://www.youtube.com/watch?v=8H6ipsHn-ic&feature=emb_logo



Aglomerados:

Cuando se requieren acabados finos, o los materiales a maquinar son demasiado duros o frágiles. Podríamos citar el caso del rectificado de un cigüeñal, donde se necesita una precisión elevada en sus dimensiones y el material del mismo posee una dureza elevada.

https://www.youtube.com/watch?v=LZrpHpWNXTs&feature=emb_logo



A continuación, podrás ver un pequeño resumen de los datos estructurales, comerciales y aplicaciones de los abrasivos aglomerados.

https://www.youtube.com/watch?v=I2fDukrwCEE&feature=emb_logo

