

Procesos de Manufactura I

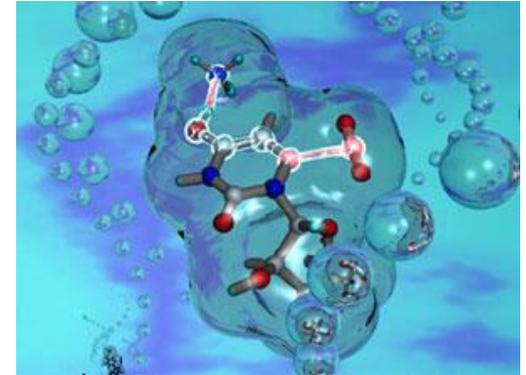




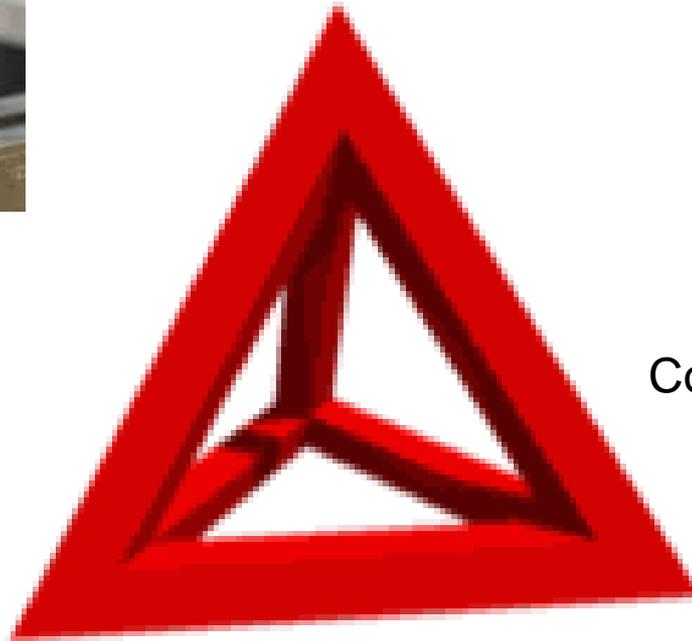
OBJETIVO DEL CURSO

- Introducir al alumno en el conocimiento de los métodos de transformación de los materiales, particularmente en aquellos procesos sin arranque de viruta.
- El alumno comprenderá las particularidades y aplicaciones de cada método, la maquinaria y herramientas utilizados, los efectos ambientales y las tendencias en los procesos de manufactura para el siglo XXI.
- Asimismo deberá comprender la responsabilidad técnica y social del Ingeniero de Manufactura y los aspectos de la administración y economía de la manufactura.

Propiedades



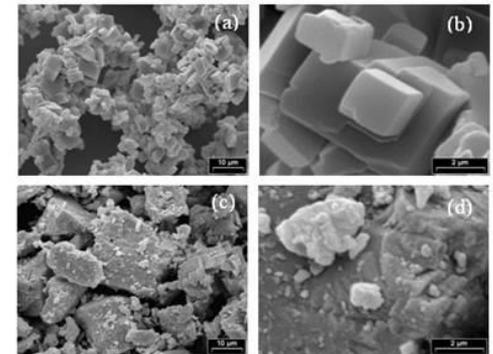
Composición



Procesamiento



Microestructura





Manufactura.

1. f. Obra hecha con auxilio de máquina.

Surge como una técnica con el florecimiento de la civilización romana, fundamentalmente por la producción en masa y la división del trabajo tanto en la producción de textiles, cerámica y vidrio, minería y metalurgia.

- Procesos de fabricación

Técnicas o métodos mediante los que el hombre ha podido transformar los materiales de su entorno en elementos útiles para su subsistencia (la producción de textiles, fármacos, metalmecánica, etc.).

■ Procesos de Manufactura

Se denomina de ésta forma a todo método de transformación y acabado empleado para los materiales metálicos, cerámicos y polímeros.

Lo anterior incluye cambios en la geometría del material, alteración de sus propiedades, operaciones de ensamble y también de acabado superficial.





Antecedentes

Ciencias de la Ingeniería

- Tecnología de materiales
- Mecánica de Sólidos

Procesos que involucran cambio de forma

1. Vaciado o colada
2. Conformado mecánico
3. Conformado de polímeros
4. A partir de polvos
5. Con arranque de viruta

Procesos de Manufactura I

Procesos para unir partes o materiales

Procesos para acabado de superficies

Procesos para modificar las props. de los materiales

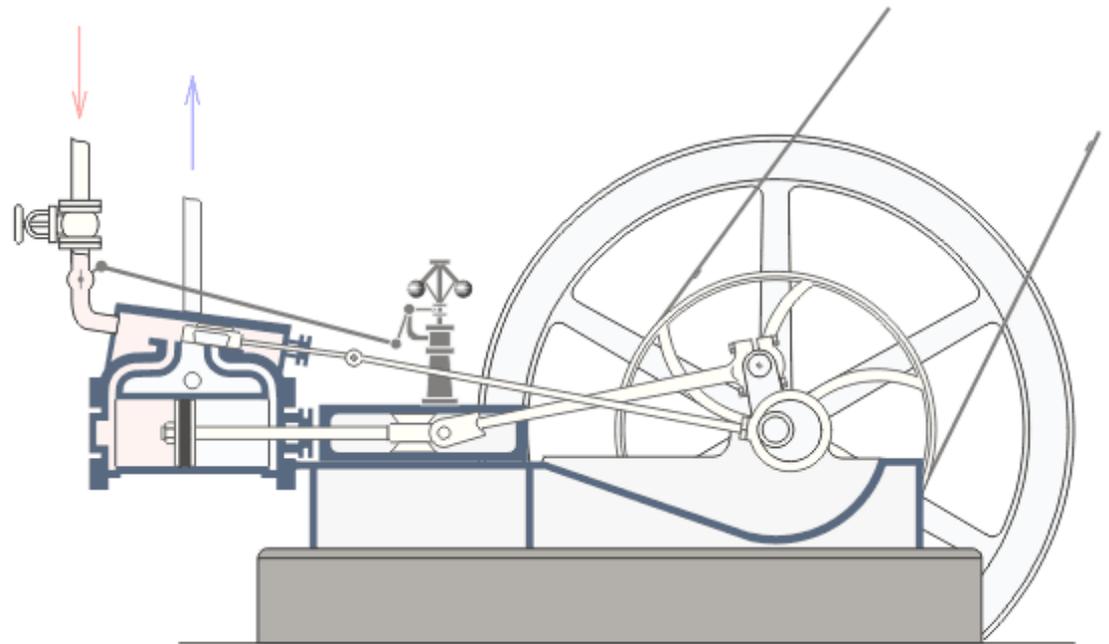
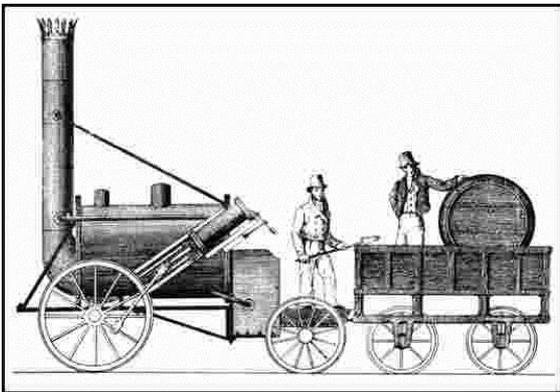


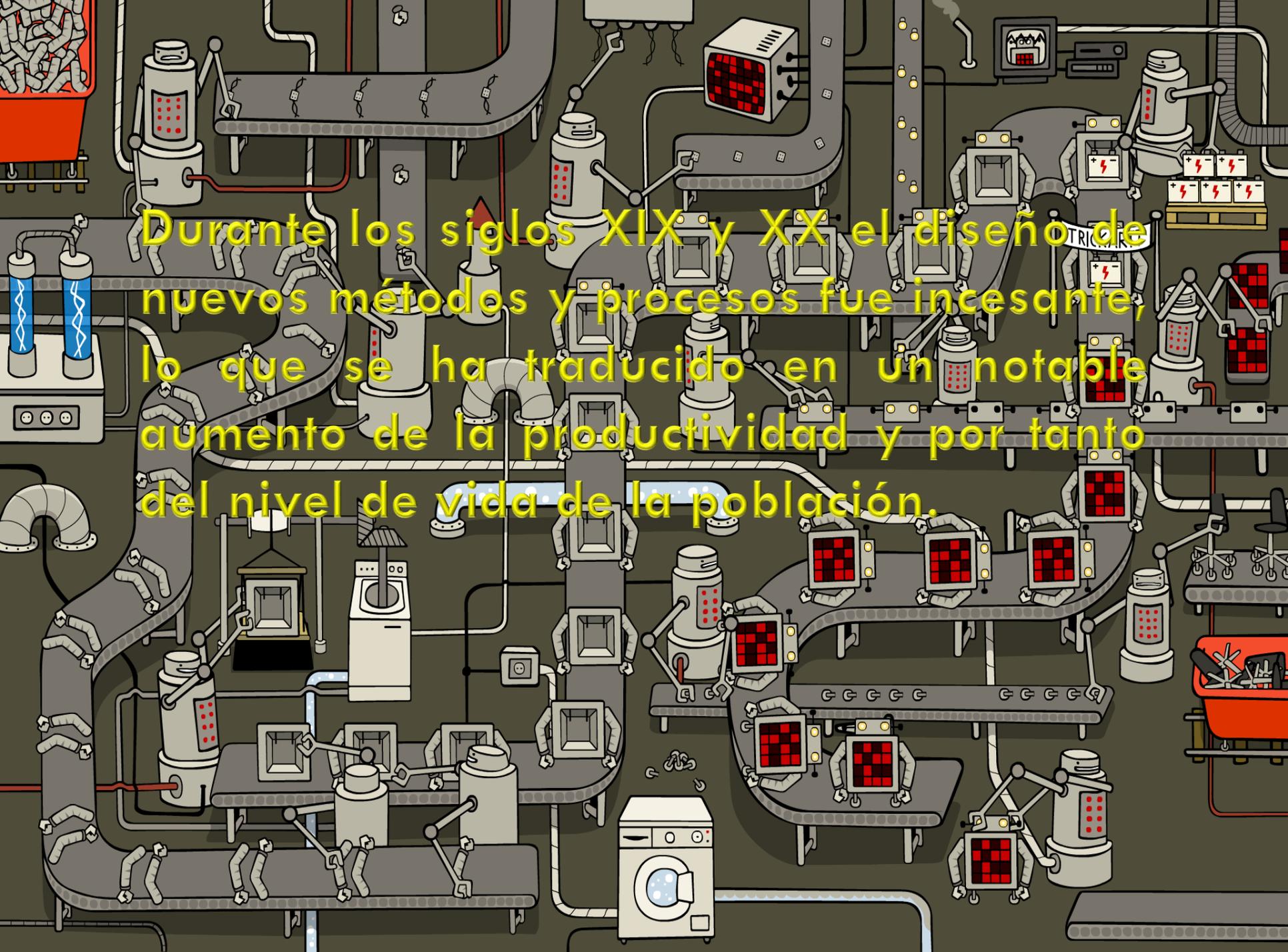
Procesos de
Manufactura

Procesos de Conformado

Procesos de Corte

Se considera que el concepto moderno de la manufactura surge alrededor de 1780 con la Revolución Industrial británica, expandiéndose a partir de entonces a toda la Europa Continental, luego a América del Norte y finalmente al resto del mundo.





Durante los siglos XIX y XX el diseño de nuevos métodos y procesos fue incesante, lo que se ha traducido en un notable aumento de la productividad y por tanto del nivel de vida de la población.

Dentro de este período destaca:

El concepto de manufactura intercambiable, desarrollado por Eli Whitney a mediados del siglo XIX,

El ensamble en línea puesto en práctica por H. Ford al inicio del siglo XX,

La introducción de la informática en la manufactura a través de los sistemas CAD/CAM, los cuales a la fecha han madurado generando una nueva revolución en las manufacturas.

En la actualidad los esfuerzos se orientan, más que a la producción en serie de un bien, a la producción personalizada



Por otra parte en los últimos años se ha dado particular importancia al reciclado, a la eliminación de subproductos contaminantes, a la minimización en el consumo de energía y de recursos (renovables y no renovables), a la generación de gases invernadero y en consecuencia a la búsqueda de la producción en armonía con la naturaleza.



Prueba Contundente del Calentamiento Global



**Siglo
XVIII**

1900

1950

1970

1980

1990

2006



CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN

1

PROCESOS DE MANUFACTURA PRIMARIOS

Métodos que permiten la refinación de los metales y su transformación de óxidos o compuestos en elementos metálicos

2

PROCESOS DE MANUFACTURA SECUNDARIOS

Se transforman las materias primas en elementos terminados y semiterminados, por sus características se pueden clasificar en:

PROCESOS SECUNDARIOS DE MANUFACTURA

PROCESOS QUE INVOLUCRAN CAMBIO DE FORMA

Procesos de fundición o colada

Procesos de conformado mecánico de metales

Procesos con arranque de viruta

PROCESOS PARA EL CONFORMADO DE POLÍMEROS.

PROCESAMIENTO A PARTIR DE POLVOS

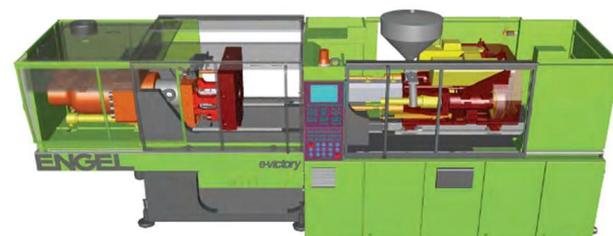
PROCESOS PARA ACABADO DE SUPERFICIES

PROCESOS DE UNIÓN O ENSAMBLE

PROCESOS DE MANUFACTURA DE VIDRIOS Y CERÁMICOS

PROCESOS DE MANUFACTURA PARA MATERIALES COMPUESTOS

PROCESOS DE ALTA ENERGÍA



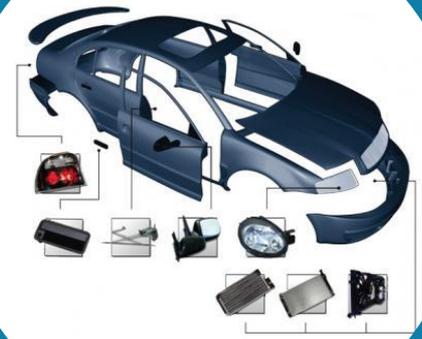
Unidad de cierre

Unidad de inyección



- Procesos de Manufactura

El objetivo primario de todo proceso será producir un componente de la forma y dimensiones deseadas, con los acabados y propiedades requeridos. Todo esto al menor costo.



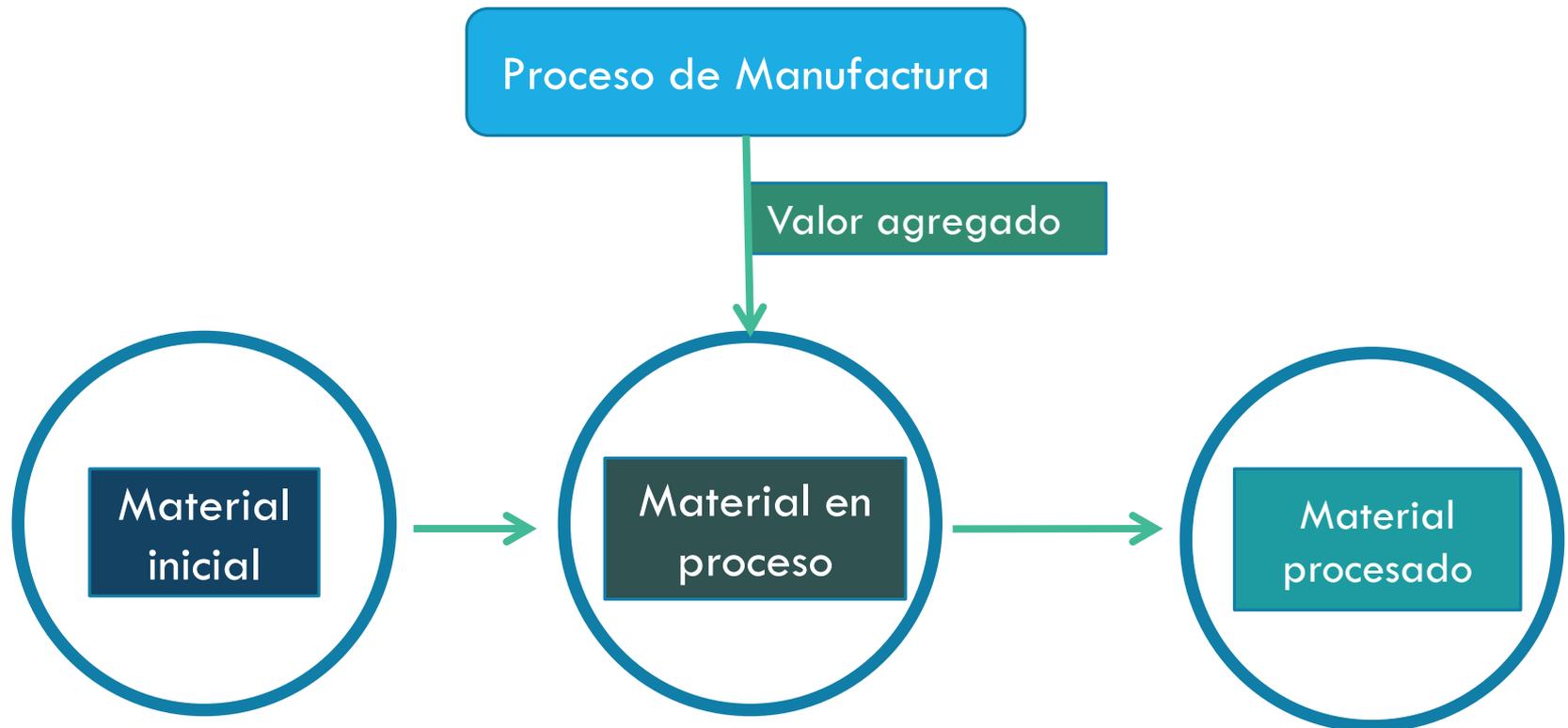


Punto de vista técnico

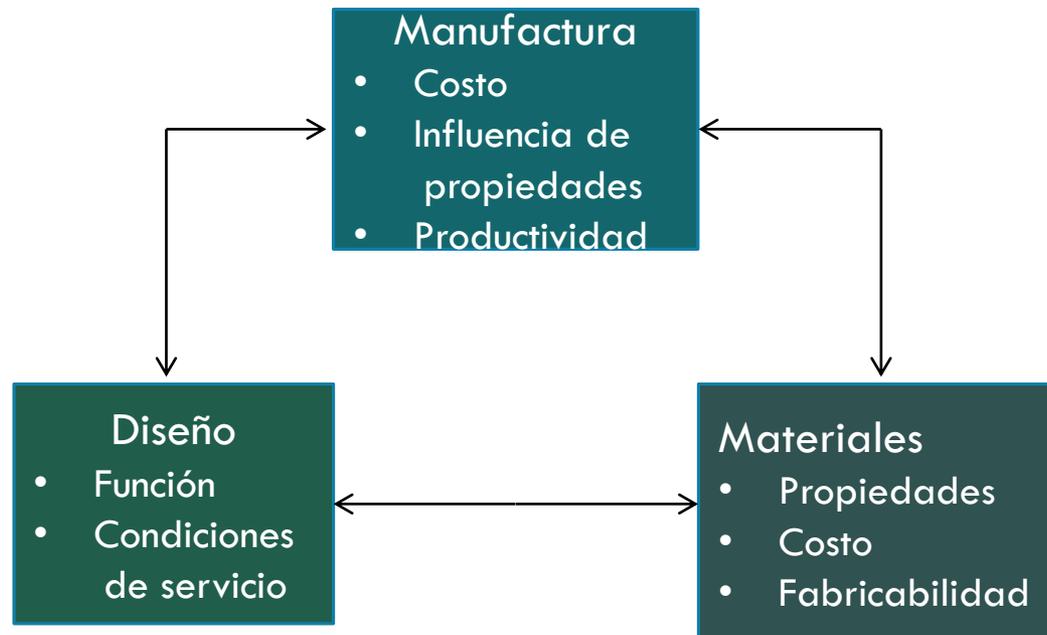




Punto de vista económico



▪ Relación entre Proceso, Material y Diseño





“Los productos diseñados, no sólo deben tener funcionalidad adecuada y ser de aspecto agradable, sino que también deben ser de un costo razonable y fáciles de manufacturar”.

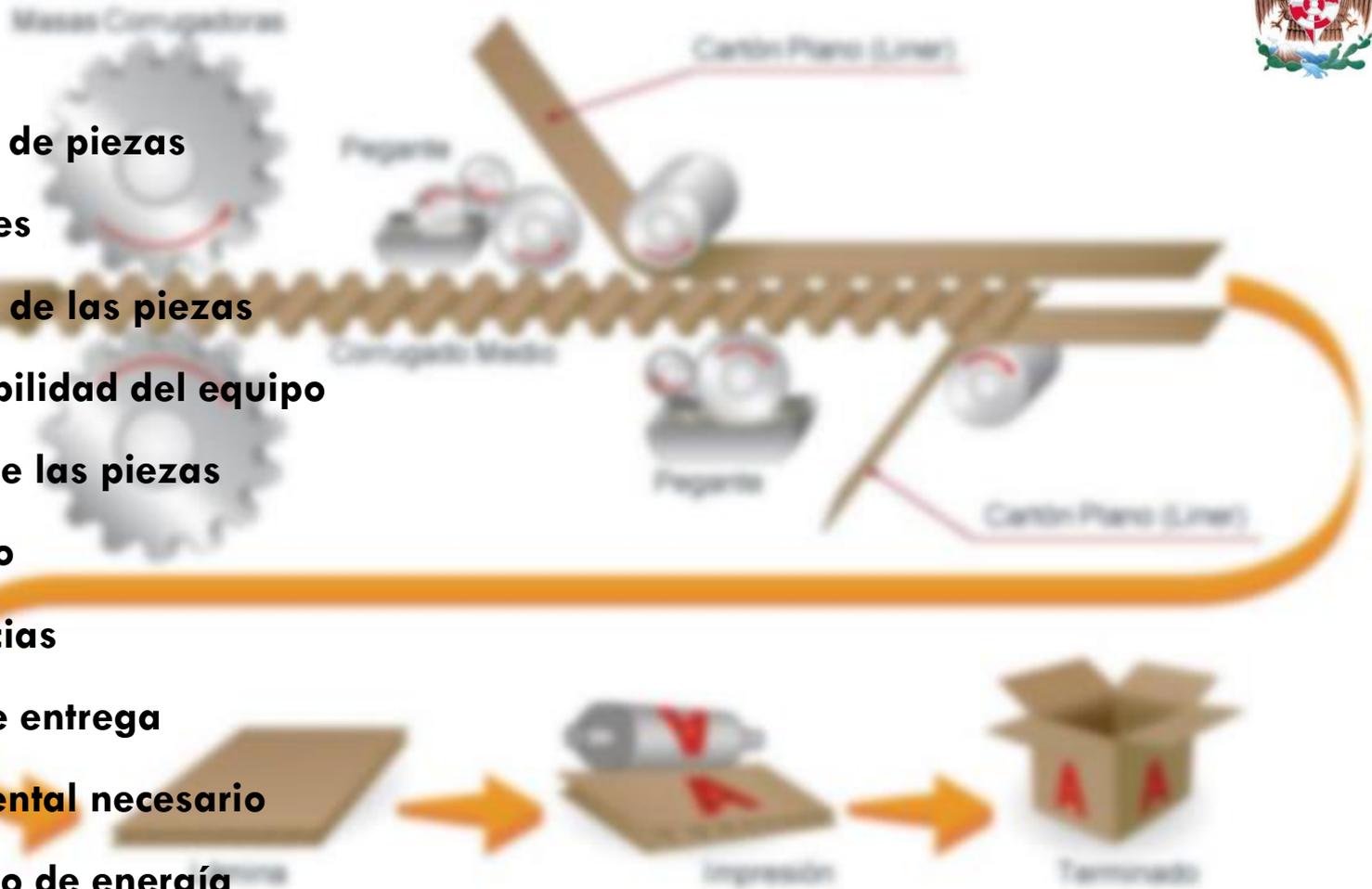
- Marcada y compleja interrelación entre diseño, manufactura y materiales
- Condiciones a cumplir: funcionalidad, resistencia, bajo peso, menor costo posible, fabricación en cantidad, así como acabado y precisión que se amerite.



•Factores que influyen en la selección de un proceso de manufactura



- **Número de piezas**
- **Espesores**
- **Tamaño de las piezas**
- **Disponibilidad del equipo**
- **Forma de las piezas**
- **Acabado**
- **Tolerancias**
- **Plazo de entrega**
- **Herramental necesario**
- **Consumo de energía**
- **Producción de efluentes**



- Procesos de Manufactura
¿Entonces dependen de los materiales a procesar?





Factores que influyen en la selección de un material

Función

Tamaño y tolerancias

Tratamiento térmico

Acabado

Calidad metalúrgica

Cantidad

Facilidad de producción

Disponibilidad

Reciclado

Toxicidad

Costo

	Nombre	Fecha	Inje					
Diseño	Jaime Martínez	13/02/08	Título	Tija Superior 25 mm				
Construcción	Carlos Tobías	13/02/08						
Aprobación			A3	Plano				
Materia	Aluminio, 6061-T6							
Tratamiento	Proyecto		Archivo	Tija superior 25mm.dft				
Nº Piezas			Escala	1:2	Peso	0 Kg	Hoja	2
Cotas en milímetros ángulos en grados tolerancias ± 0.2 y $\pm 0.5^\circ$								

