



Facultad de Ingeniería
División de Ingeniería Mecánica e Industrial

Temas Selectos de Materiales y Manufactura

"Nuevos Materiales, Nuevos Procesos"

Martes y Jueves de 11.00 a 13.00 horas

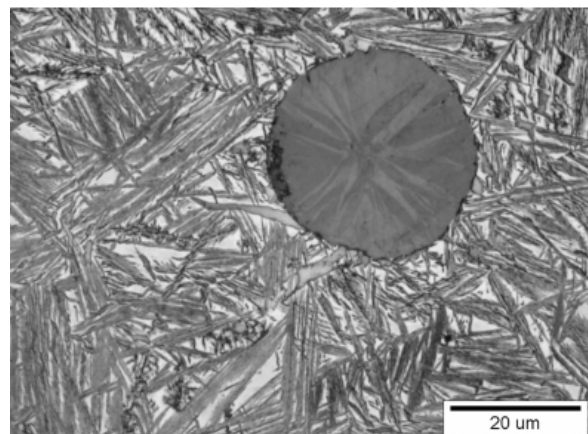
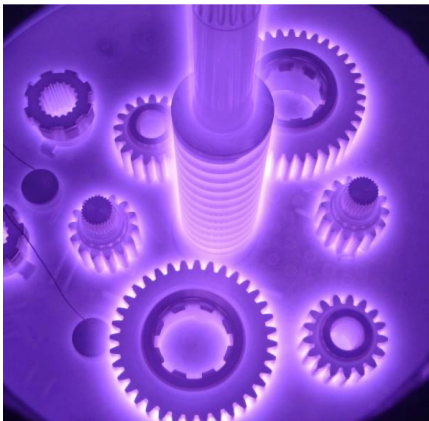
Profesor: Arturo Barba Pingarrón

Objetivo: Que los alumnos puedan obtener un panorama de algunos de los avances más recientes y relevantes que están ocurriendo en el campo de los materiales y sus formas de procesamiento, con el propósito de que puedan actualizar y complementar su formación en los campos de Materiales y Manufactura y puedan, asimismo, vislumbrar la aplicación de los conceptos aprendidos en las asignaturas previas.

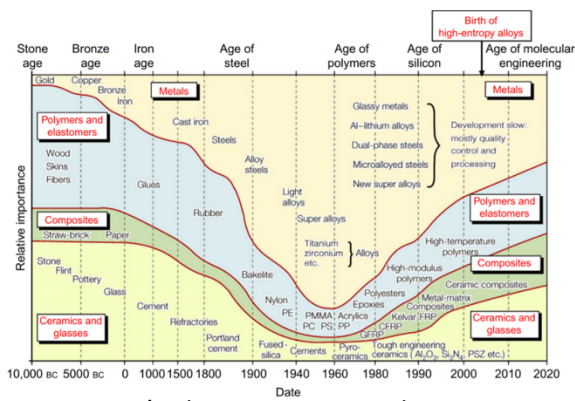
Índice Temático:

1. Introducción al Curso.
2. Recordatorio Materiales y Procesos Convencionales.
3. Avances en Técnicas de Caracterización de Materiales.
SEM, TEM, MFA, DRX, Micro y Nanoidentación
4. Nuevos Aceros: Microaleados, Doble Fase, TRIP, IF, BH
5. Fundición Nodular Austemperizada
6. Avances en Aleaciones de Ti y Mg
7. Materiales Superplásticos y su Conformado
8. Materiales con Memoria de Forma
9. Solidificación Rápida y Metales Amorfo
10. Aleaciones de Alta Entropía
11. Procesos de Deformación Plástica Severa
12. Procesos de Conformado Alternativo
13. Aleado Mecánico y Mecanosíntesis
14. Tecnologías de Manufactura Aditiva

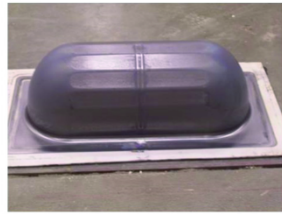
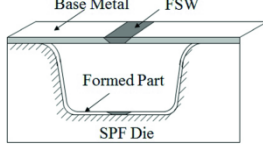
imágenes



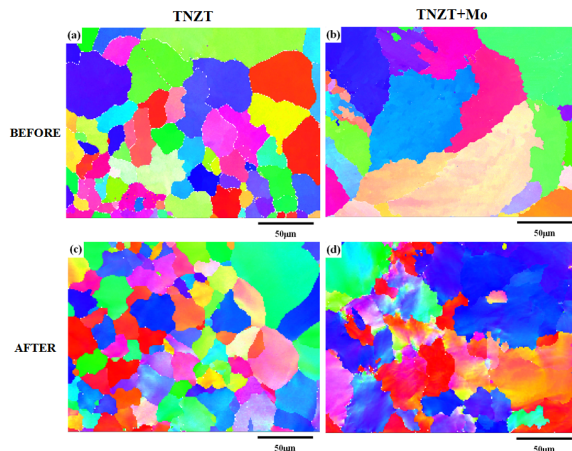
Nitruración Iónica de engranes



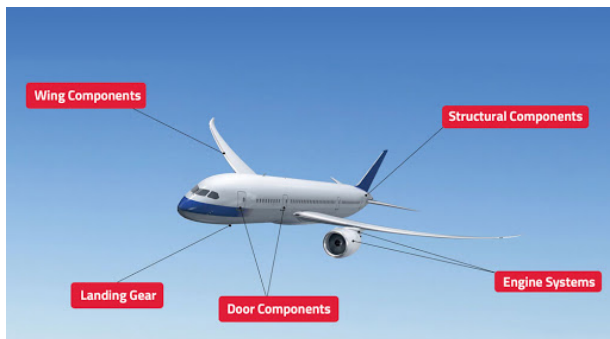
Aparición de nuevos Materiales



Procesos de conformado superplástico

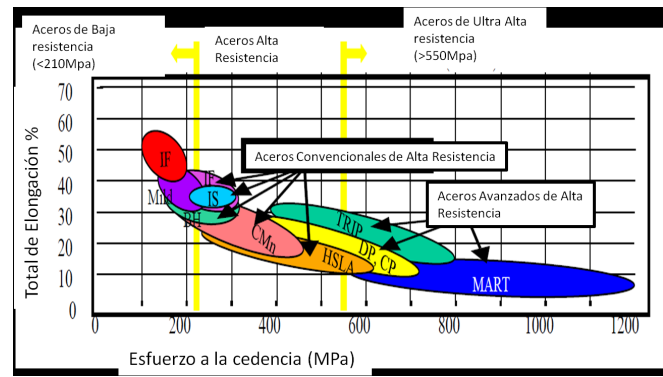


Aleaciones de alta entropía

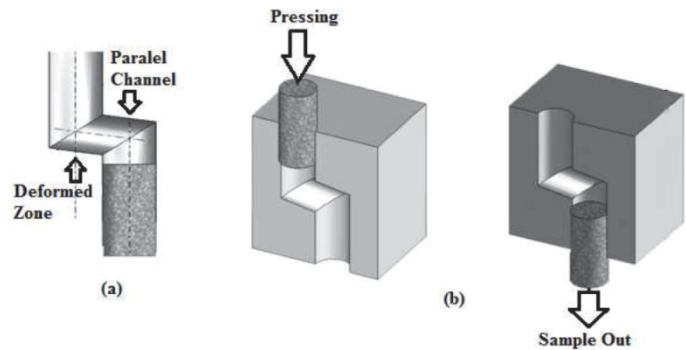


Algunas aplicaciones de las aleaciones de titanio

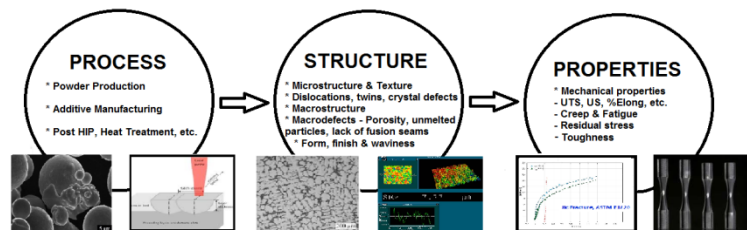
Microestructura de fundición nodular austemperizada



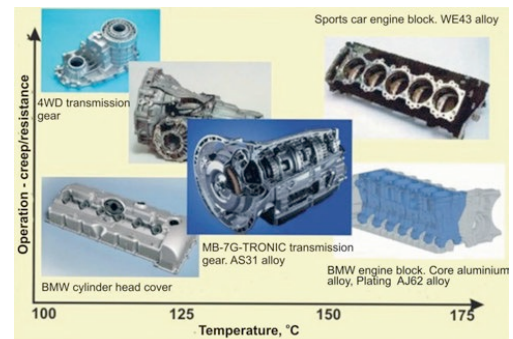
Desarrollo de nuevos aceros automotrices



Proceso de severa deformación plástica



Características de materiales producidos por manufactura aditiva



Aplicaciones automotrices de aleaciones de magnesio



Ejemplos de aplicación de vidrios metálicos

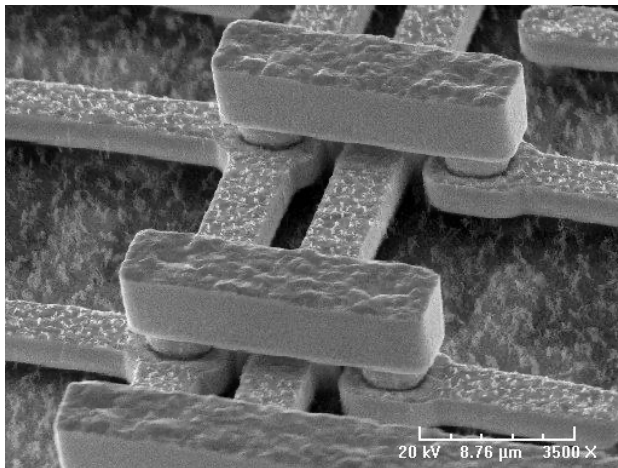
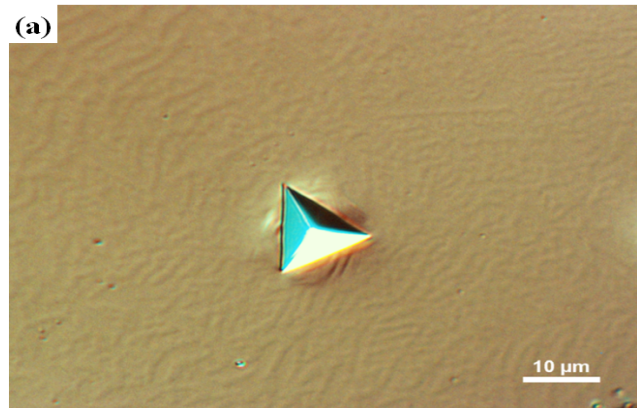
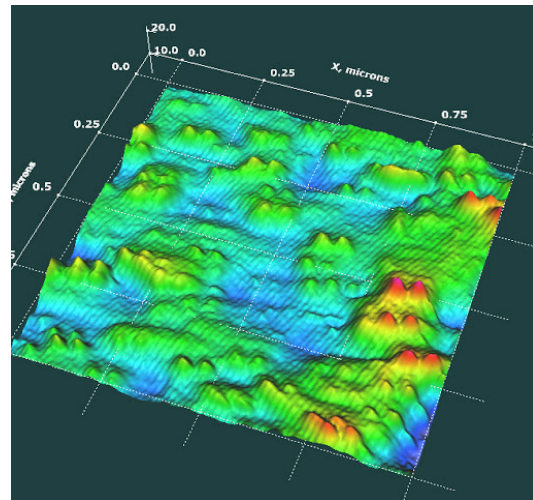


Imagen de microscopía electrónica de barrido



Huella de una nanoidentación



Muestra de imagen de microscopía de fuerza atómica