



INDUSTRIALES
ETSII | UPM

G. de Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI) Especialidad **MECÁNICA** **2018**





Ideas

- Especialidad “con gran solera”
- Especialidad =
 - conjunto asignaturas + trabajo fin de grado (departamentos, grupos de investigación)
- Especialidad: condiciona sólo parcialmente línea formativa
- Empleo:
 - capacidad (personal) >
 - titulación (G.I.T.I.) >
 - centro (ETSII-UPM) >
 - especialidad (máquinas)



Formación

■ **Conceptos fundamentales**

- mecánica, fabricación, fluidos, ...
- en base a transformaciones: tecnológicas, empresariales, profesionales, sociales, ...

■ **Tecnologías aplicadas**

- automoción, ferrocarriles, bienes de equipo, bienes de consumo, materiales, estructuras, ...

■ **Capacidades**

- métodos, instalaciones, procesos, ...
- diseño, análisis, evaluación, mantenimiento, ...

G.I.T.I. (esp. Mecánica)



INDUSTRIALES
ETSII | UPM



NO SÓLO ES ESTO...



Elasticidad y Resistencia de Materiales

Grupo de Ingeniería
Gráfica y Simulación

Grupo de
Fabricación

División de
Ingeniería de Máquinas

Grupo de
Transportes

Grupo de
Acústica

Estructuras

Construcciones
Industriales





ciclos formativos

PRIMER CURSO
SEMESTRE 1
Cálculo I
Álgebra
Física General I
Química I
Dibujo Industrial I
SEMESTRE 2
Cálculo II
Fundamentos de Programación
Física General II
Química II
Dibujo Industrial II

SEGUNDO CURSO
SEMESTRE 3
Electrotencia I
Termodinámica I
Ingeniería del Medio Ambiente
Estadística
Ecuaciones Diferenciales
Electromagnetismo
SEMESTRE 4
Máquinas Eléctricas
Termodinámica II
Dinámica de Sistemas
Diseño de Experimentos y Modelos de Regresión
La Empresa y su Entorno
Mecánica
Ampliación de Cálculo

TERCER CURSO
SEMESTRE 5
Ciencia de Materiales I
Resistencia de Materiales I
Mecánica de Fluidos I
Fundamentos de Electrónica
Organización de Sist. Productivos
Fundamentos de Automática
Transferencia de Calor
SEMESTRE 6
Ampliación de Resistencia
Mecánica de Fluidos II
Fabricación
Teoría de Máquinas y Mecanismos
Matemáticas de la Especialidad
Ciencia de Materiales II
ESPECIALIDAD (Ver siguiente tabla)

CUARTO CURSO
SEMESTRE 7
Proyectos
Tecnología de Materiales
ESPECIALIDAD (Ver siguiente tabla)
SEMESTRE 8
English for professional and academic communication
Competencias
Trabajo Fin de Grado
ESPECIALIDAD (Ver siguiente tabla)

ESPECIALIDAD



cic

PRIMER CURSO		3º Curso		CUARTO CURSO	
SEMESTRE 1		5º Semestre		SEMESTRE 7	
Cálculo I	55000022	Ciencia de Materiales I	4.5	Común	Proyectos
Álgebra	55000024	Mecánica de Fluidos I	4.5	Común	
Física General	55000025	Fundamentos de Electrónica	4.5	Común	Tecnología de Materiales
Química I	55000026	Fundamentos de Automática	3	Común	
Dibujo Industrial	55000027	Resistencia de Materiales	4.5	Común	ESPECIALIDAD (Ver siguiente tabla)
	55000028	Organización de Sistemas Productivos	4.5	Común	
	55000030	Transferencia de Calor	4.5	Común	
		6º Semestre			
	55000031	Ciencia de Materiales II	4.5	Común	
	55000032	Teoría de Máquinas y Mecanismos	4.5	Común	
	55000033	Fabricación	4.5	Común	
	55000034	Mecánica de Fluidos II	3	Común	
	55000035	Ampliación de Resistencia de Materiales	3	Común	
	55000054	Matemáticas de la Especialidad Ingeniería Mecánica	4.5	Especialidad	
	55000401	Automatización de la Fabricación y Robotica	6	Especialidad	
		4º Curso			
		7º Semestre			
	55000037	Proyectos	4.5	Común	
	55000038	Tecnología de Materiales	4.5	Común	
	55000042	Competencias en Francés I	3		
	55000044	Competencias en Alemán I	3		
	55000402	Teoría de Vehículos	4.5	Especialidad	
	55000403	Diseño de Máquinas	6	Especialidad	
	55000404	Simulación de Sistemas Mecánicos	4.5	Especialidad	
	55000940	Trabajo Fin de Grado (Especialidad Ingeniería Mecánica)	12		English for professional and academic communication
		8º Semestre			
	55000039	English for Professional and Academic Communication	6	Común	Competencias
	55000043	Competencias en Francés II	3		Trabajo Fin de Grado
	55000045	Competencias en Alemán II	3		
	55000405	Motores Térmicos	4.5	Especialidad	ESPECIALIDAD (Ver siguiente tabla)
	55000406	Estructuras	4.5	Especialidad	
	Elegir una entre:				
	55000407	Diseño de los Sistemas de Fabricación	6	Especialidad	
	55000408	Ferrocarriles	6	Especialidad	
	55000409	Diseño de Máquinas II	6	Especialidad	



Otras universidades ventajas esp. MECÁNICA

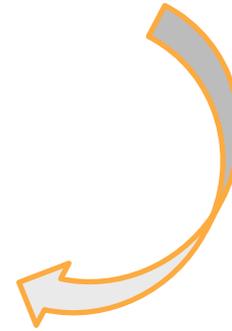
Becas Erasmus

Becas Seneca

Doble titulación

...

*actualmente la que más convenios
tiene con otras universidades ...*





INDUSTRIALES
ETSII | UPM

Master ...



MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

PERFIL I - GITI

20 h/sem		SEMESTRE 1		30 ECTS	20 h/sem		SEMESTRE 2		30 ECTS
4	CO	INGENIA		6	4	CO	INGENIA		6
2	GE	Dirección Financiera		3	2	GE	Redes de Suministro		3
2	GE	Recursos Humanos y Organización del Trabajo		3	2	GE	Dirección Integrada de Proyectos		3
2	IN	Complejos Industriales		3	2	IN	Seguridad y Calidad Industrial		3
2	TI	Ingeniería Térmica		3	2	IN	Ingeniería del Transporte		3
2	IN	Cálculo y Diseño de Estructuras		3	2	TI	Tecnología Eléctrica		3
2	TI	Fuentes de Energía		3	2	TI	Máquinas Hidráulicas y Eólicas		3
2	TI	Automatización y Control		3	2	TI	Diseño de Sistemas Electrónicos		3
2	TI	Sistemas Integrados de Fabricación		3	2	TI	Procesos Químicos		3
16 h/sem		SEMESTRE 3		30 ECTS	16 h/sem		SEMESTRE 4		30 ECTS
	TF	Trabajo Fin de Máster		6		TF	TFM		6
6	CC	Configuración Curricular		9	6	CC	Configuración Curricular		9
2	ES	Especialidad		3	2	ES	Especialidad		3
2	ES	Especialidad		3	2	ES	Especialidad		3
2	ES	Especialidad		3	2	ES	Especialidad		3
2	IN	Diseño de Instalaciones		3	2	GE	Dirección Estratégica y de la Innovación		3
2	TI	Cálculo de Máquinas		3	2	TI	Máquinas y Motores Térmicos		3



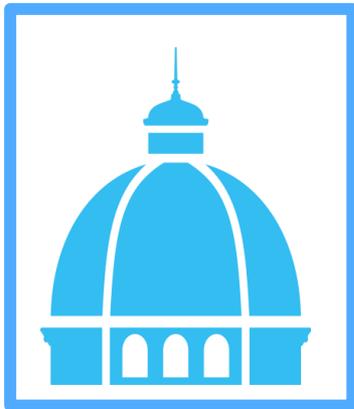
ECTS	TEMÁTICA ASIGNATURA	UNIDAD DOCENTE / DEPTO
3	Ingeniería Acústica	Acústica
4,5	Elasticidad, Plasticidad y Rotura	Mec. Estructural
4,5	Vibraciones	ITINERARIO MÁQUINAS
3	Diseño y Fabricación de Plásticos	
3	Mantenimiento y Seguridad Industrial	
4,5	Automóviles	ITINERARIO TRANSPORTES
3	Manutención y Transporte	
3	Vehículos Híbridos	
4,5	Diseño de Sistemas Electromecánicos	ITINERARIO FABRICACIÓN
3	Diseño y Fabricación de Plásticos	
3	Mantenimiento Productivo	
18		



Máster en Ingeniería Industrial

Asignaturas Industriales Ingeniería

Desde el punto de vista académico:

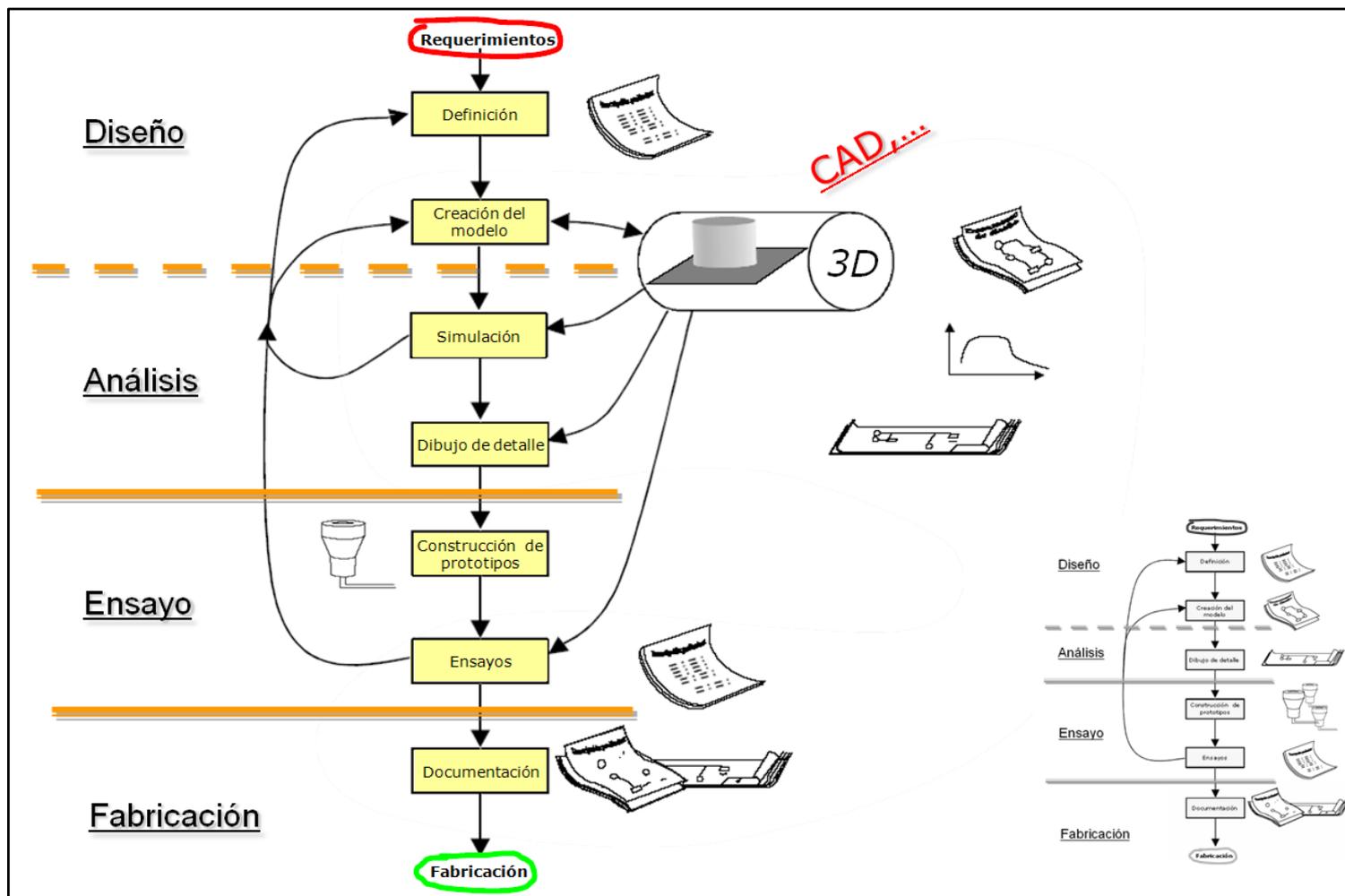


- 300 a 350 horas de trabajo del alumno
- 120 horas son presenciales:
 - 30 de lección de profesor
 - 60 de trabajo práctico en presencia del profesor
 - 30 de seminarios:
 - Ética, comprensión del impacto, etc.
 - Técnicas de comunicación, de trabajo en equipo, de creatividad

Referentes internacionales: programa CDIO, MIT, Stanford

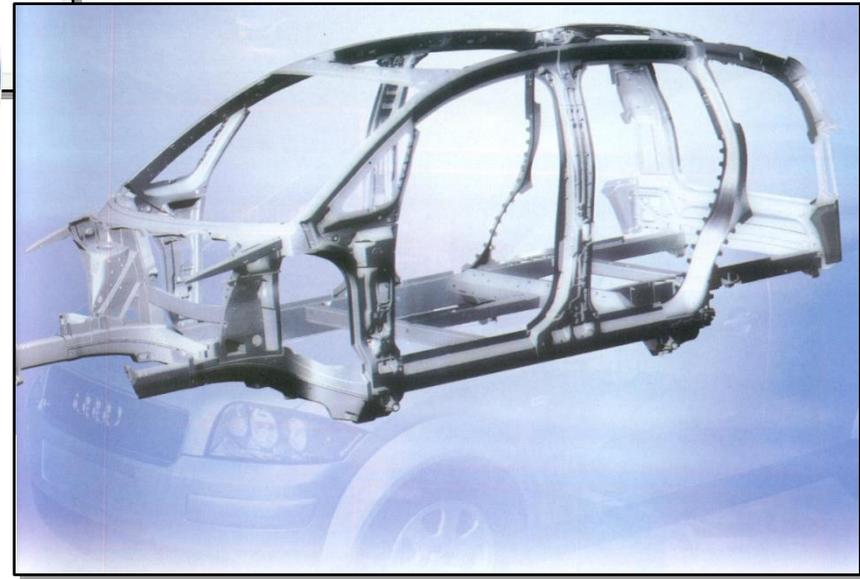
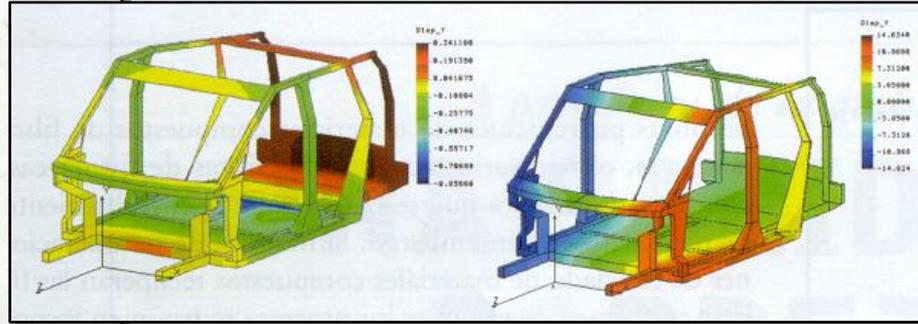
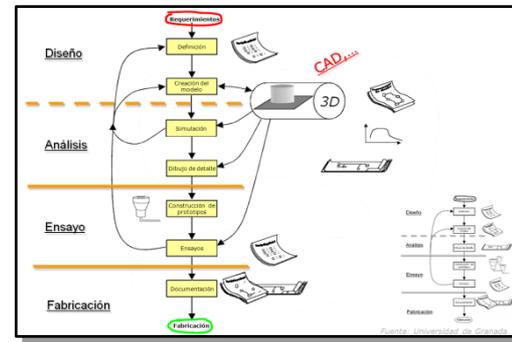
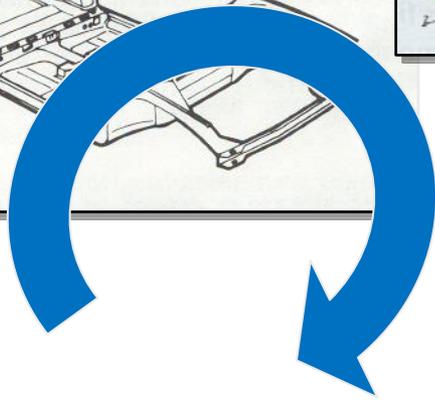
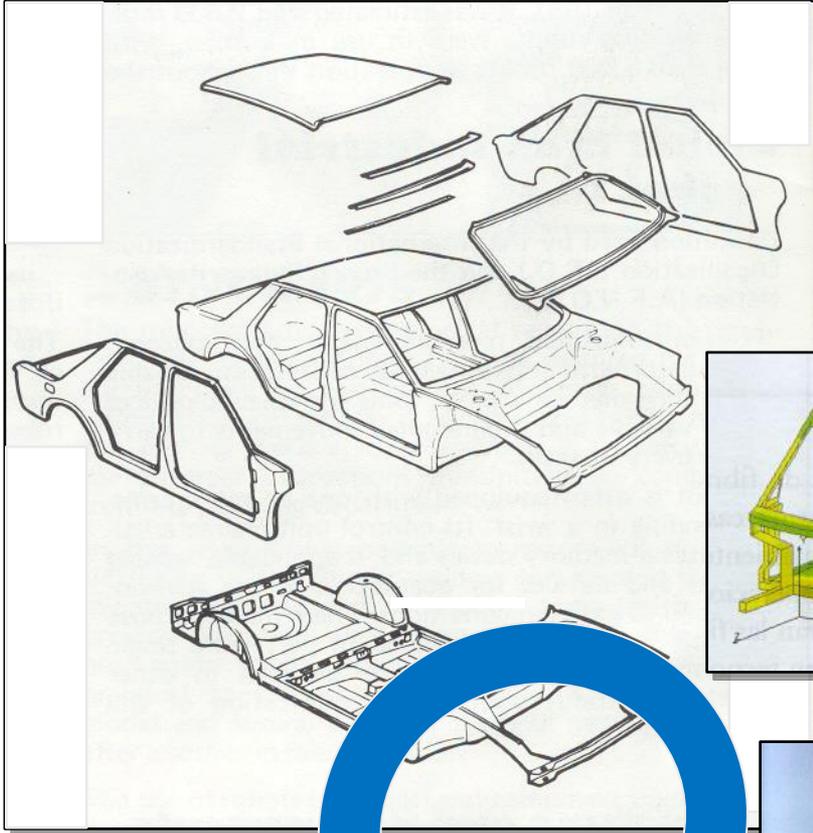


Ciclo del producto



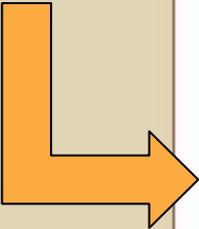


INDUSTRIALES
ETSII | UPM



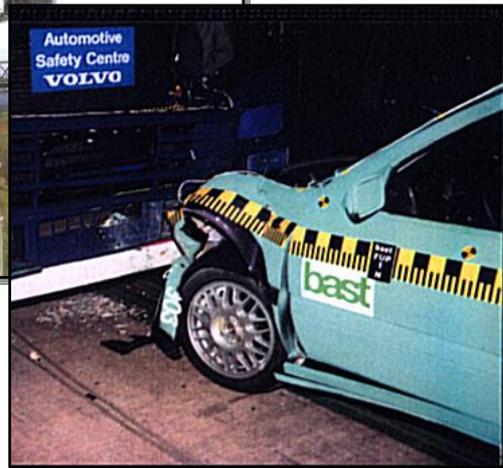
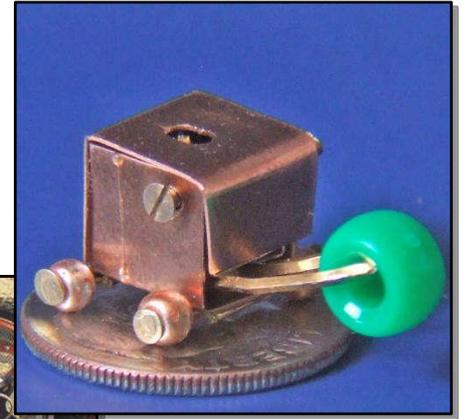


En cualquier parte de la industria hay máquinas ... !!!

<p>Maquinaria</p> <ul style="list-style-type: none">• Medicina y Salud• Química• Servicios• Servicios para la Tercera Edad• Textil-Moda• Transporte• Turismo y Ocio <p>> CONTACTO</p> <p>> RECIBE UN EJEMPLAR</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Agrícola• Agua conducción• Artes Gráficas• Automoción• Automatismos• Bombas Bombeo Filtración• Calderas• Campanas de Extracción - Ventilación• Cartón Industria Papelera• Centrifuga - Enológica - Vinicola• Cisternas Semi-Remolques Transporte• Climatización• Consultores y Auditores• Construcción• Elevación Carga y Descarga• Energía Generadores• Envase Embalaje	<ul style="list-style-type: none">• Equipos Médicos• Fluidos Gases Medio Ambiente• General• Máquinas Herramientas Especiales• Hostelería• Industria del Plástico• Industria Téxtil Calzado• Industrial Metal Siderurgia• Ingeniería Automatización Sistema de Control• Limpieza• Maquinaria General• Maquinas Recreativas• Química Petroquímica Farmaceutica• Robotica y Suministros• Transportes - Transmisiones - Hidráulica
--	--	--

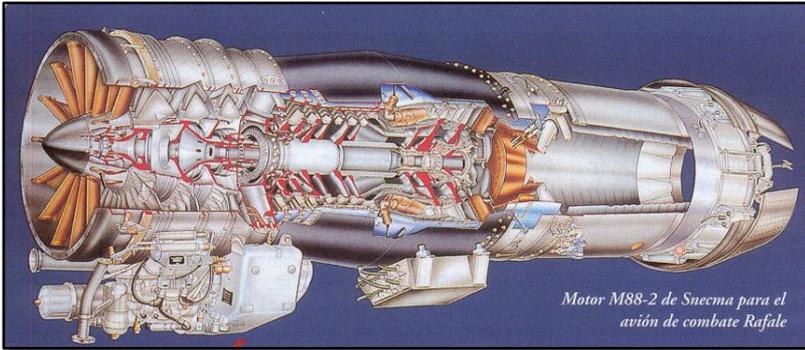
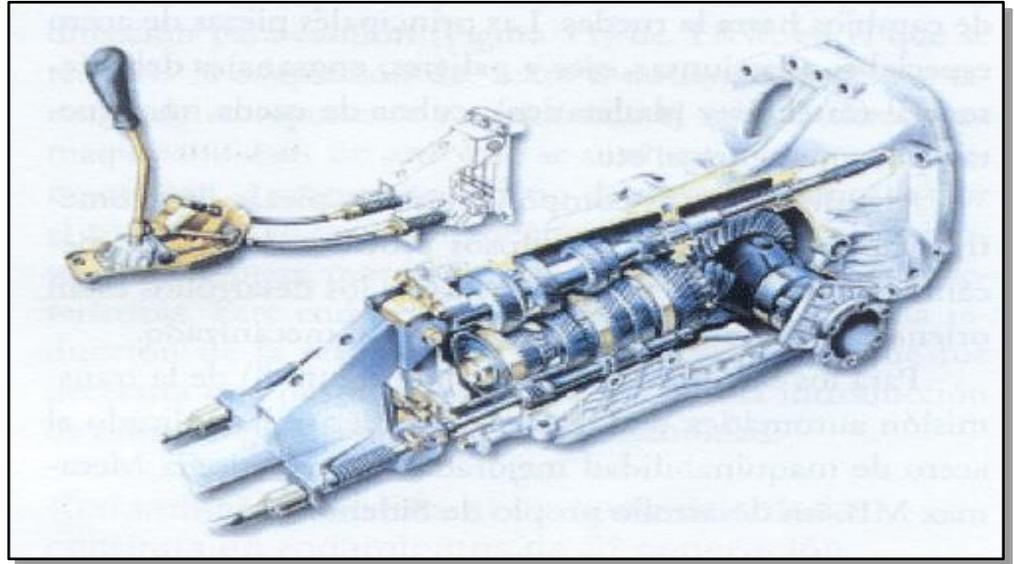
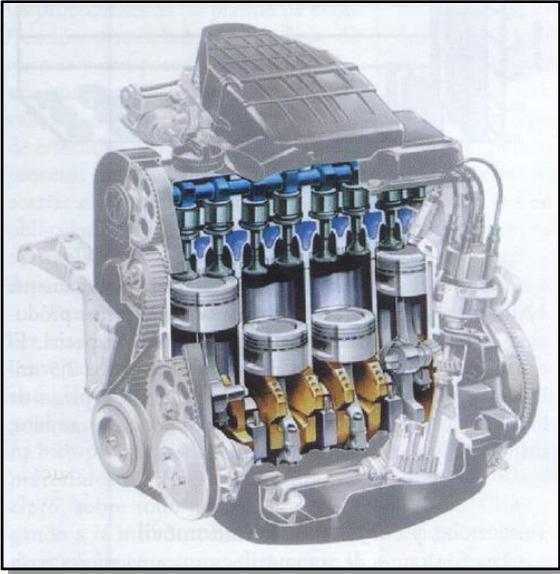


INDUSTRIALES
ETSII | UPM

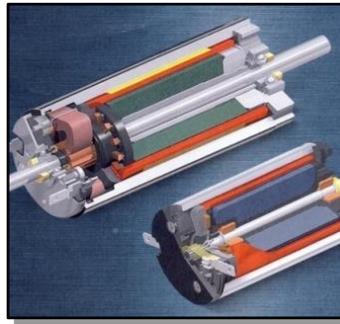
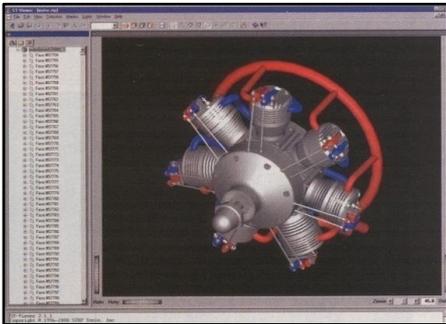




INDUSTRIALES
ETSII | UPM



Motor M88-2 de Snecma para el avión de combate Rafale



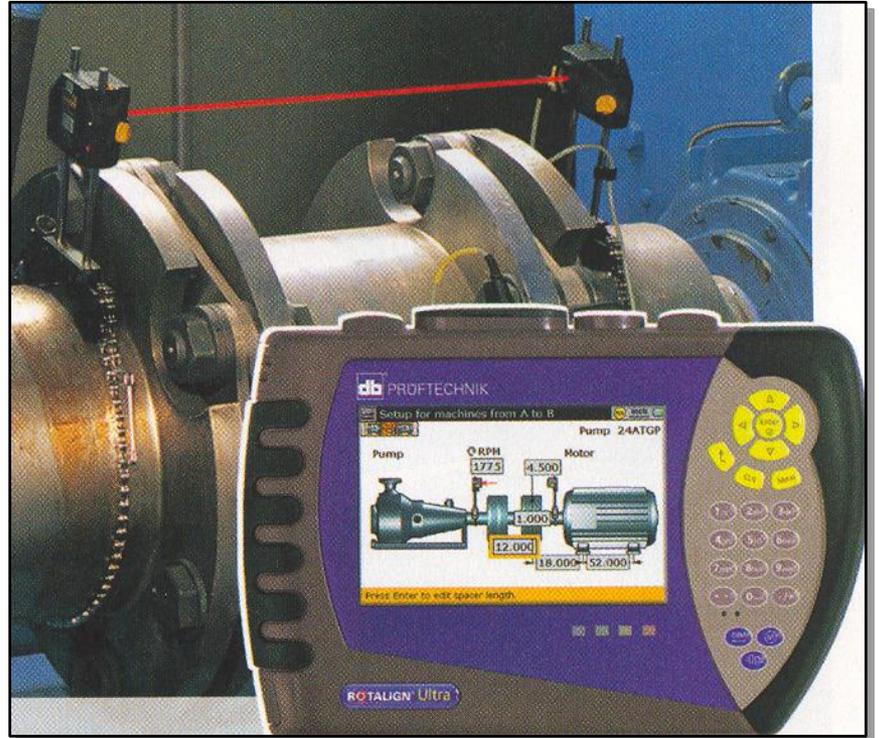
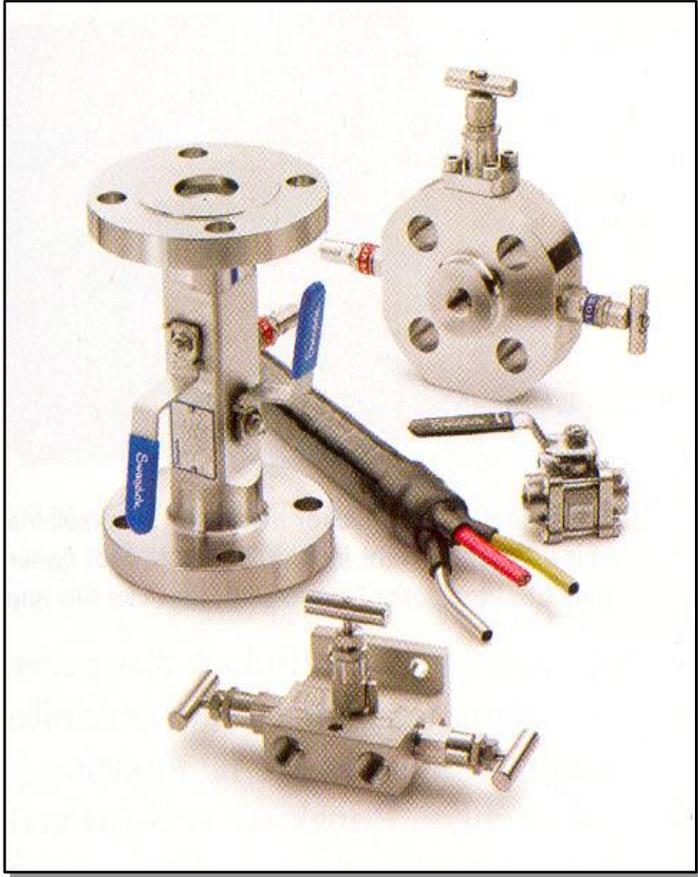


INDUSTRIALES
ETSII | UPM



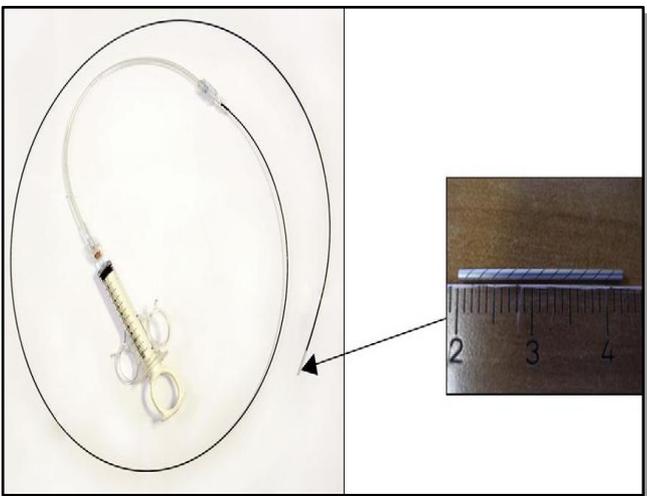
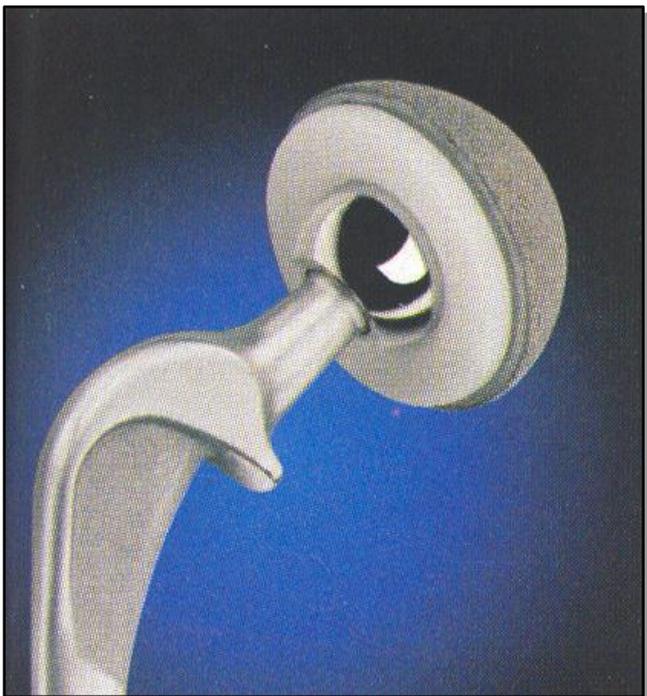


INDUSTRIALES
ETSII | UPM



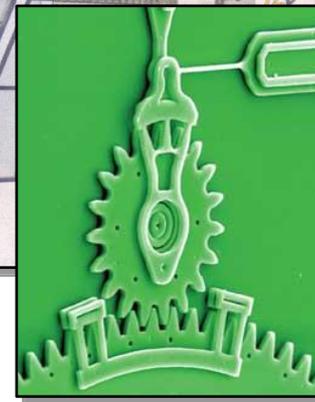
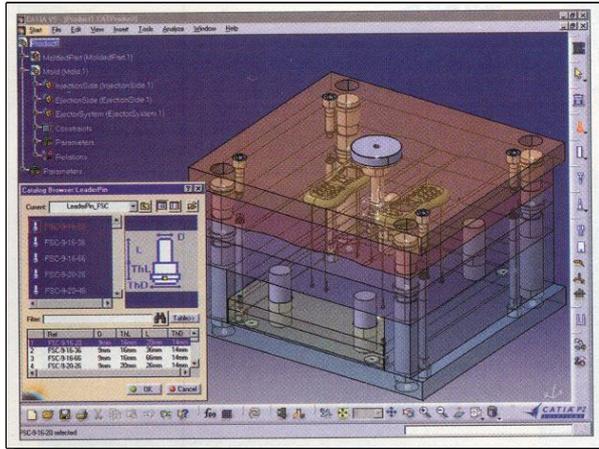


INDUSTRIALES
ETSII | UPM





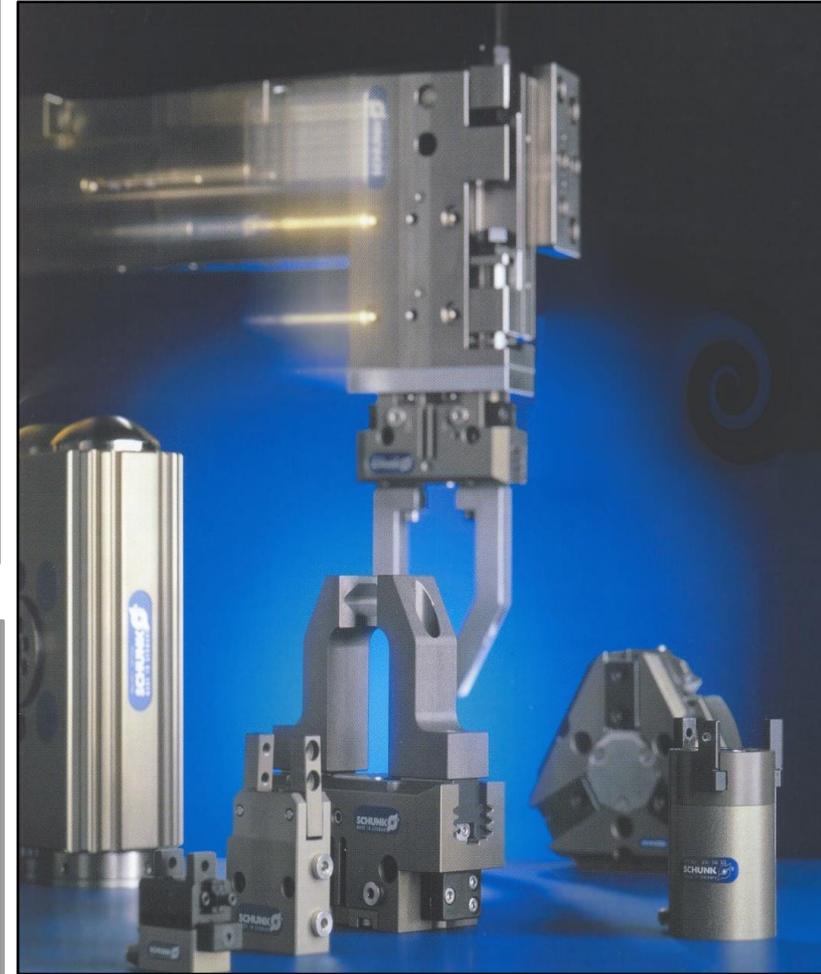
Proc. fabricación (htas., utillajes)





INDUSTRIALES
ETSII | UPM

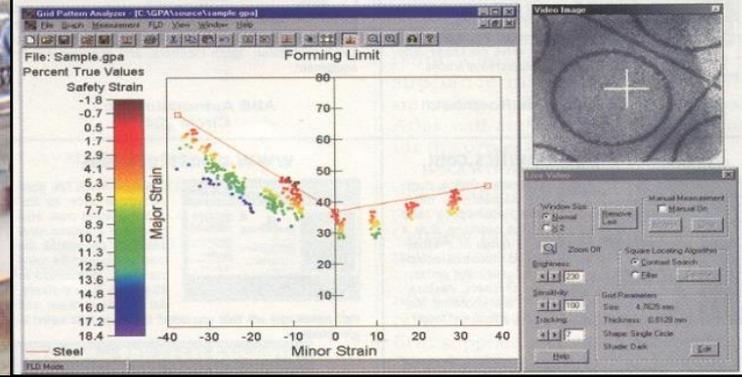
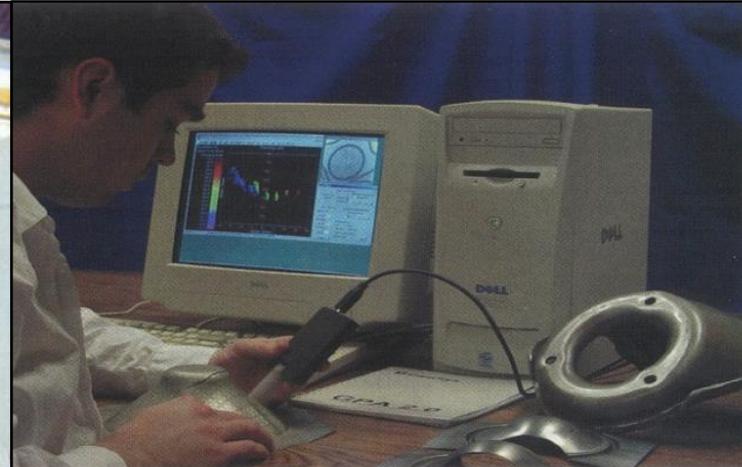
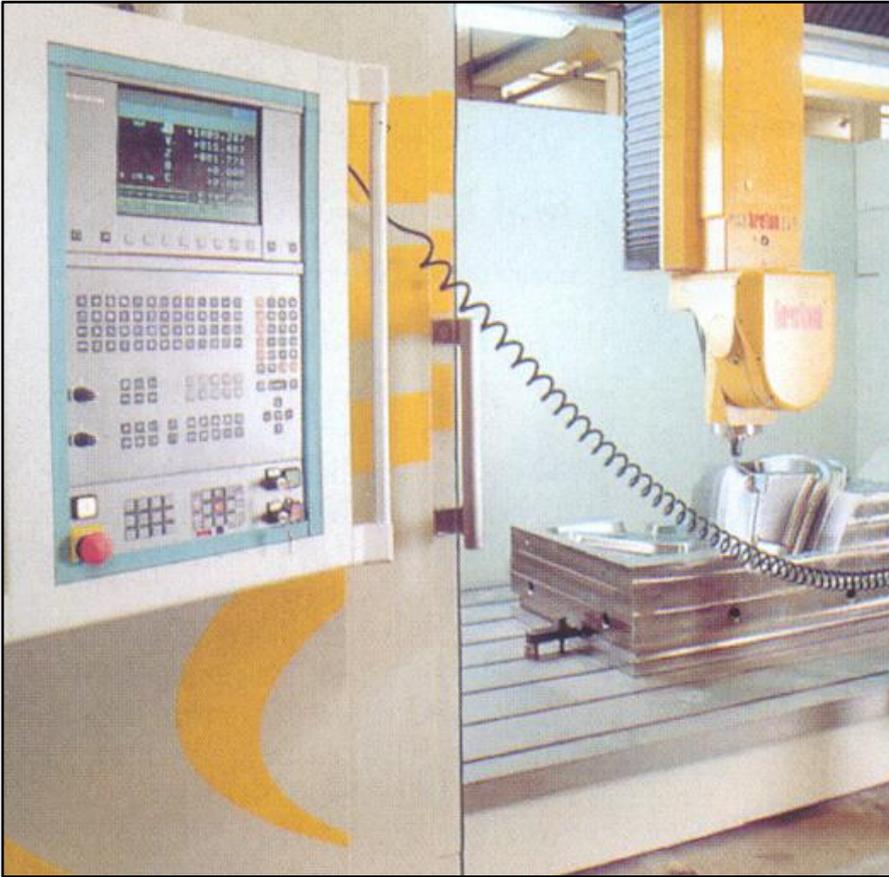
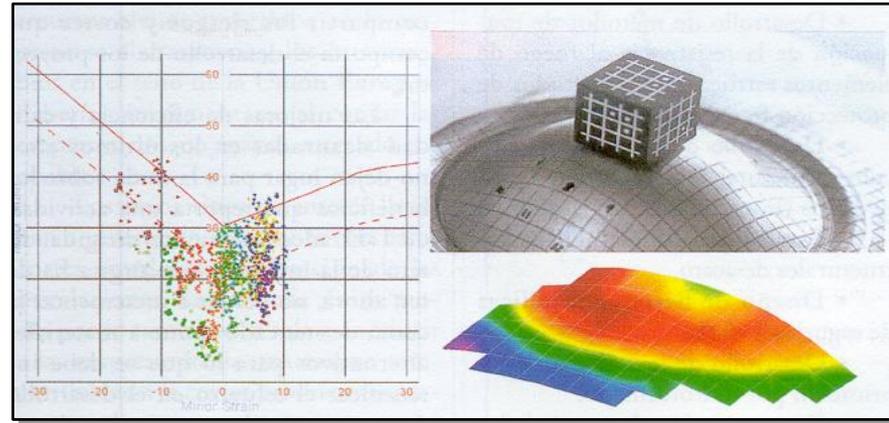
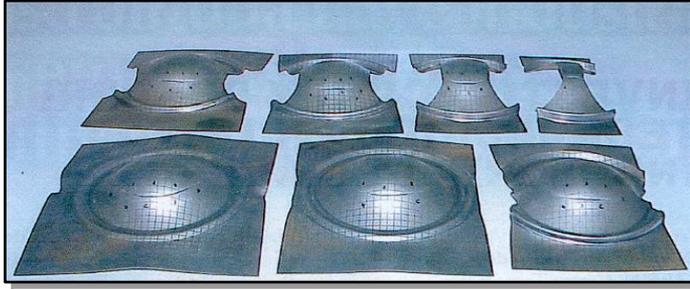
Automatización y robótica





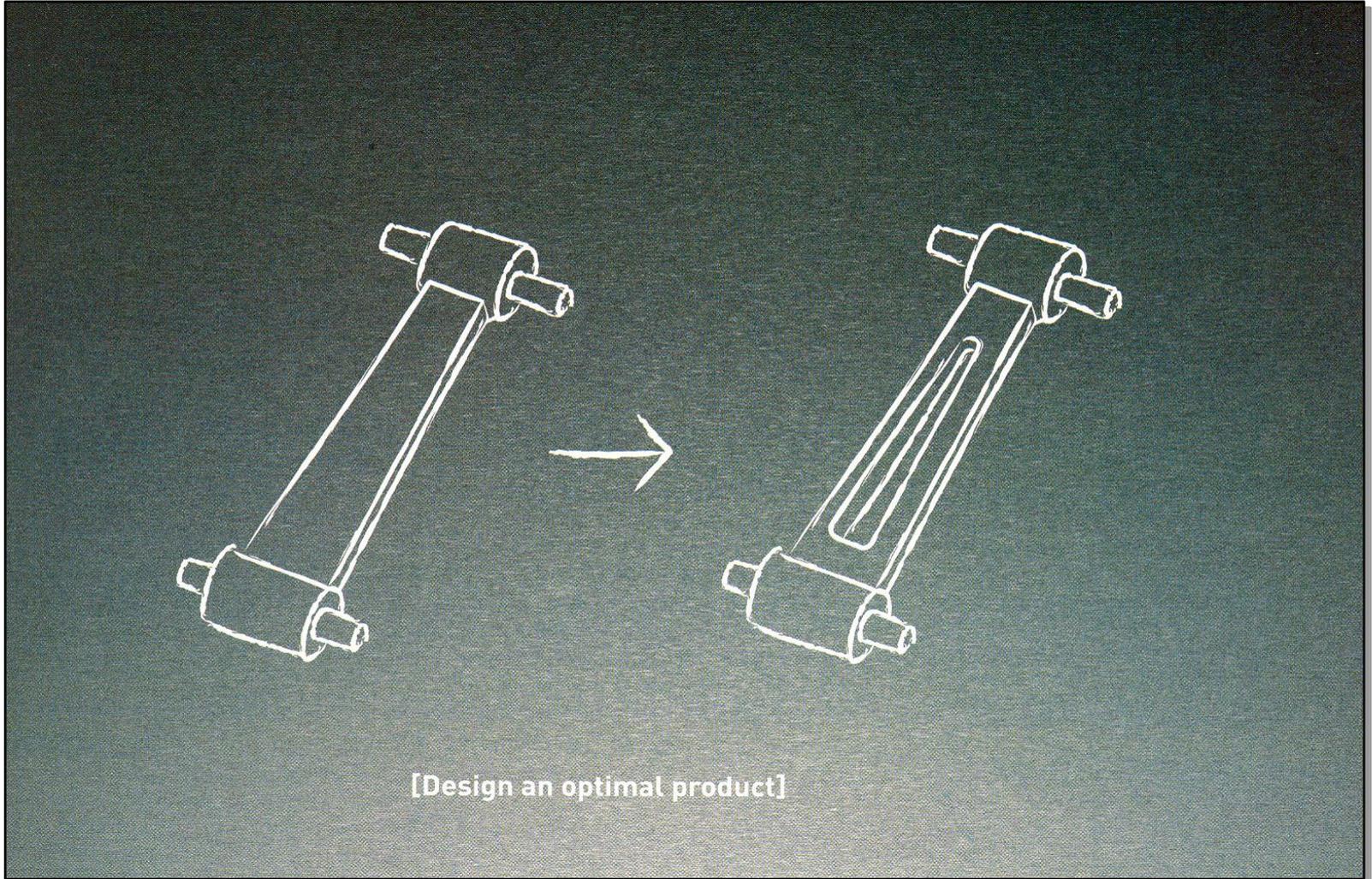
INDUSTRIALES
ETSII | UPM

Ingeniería

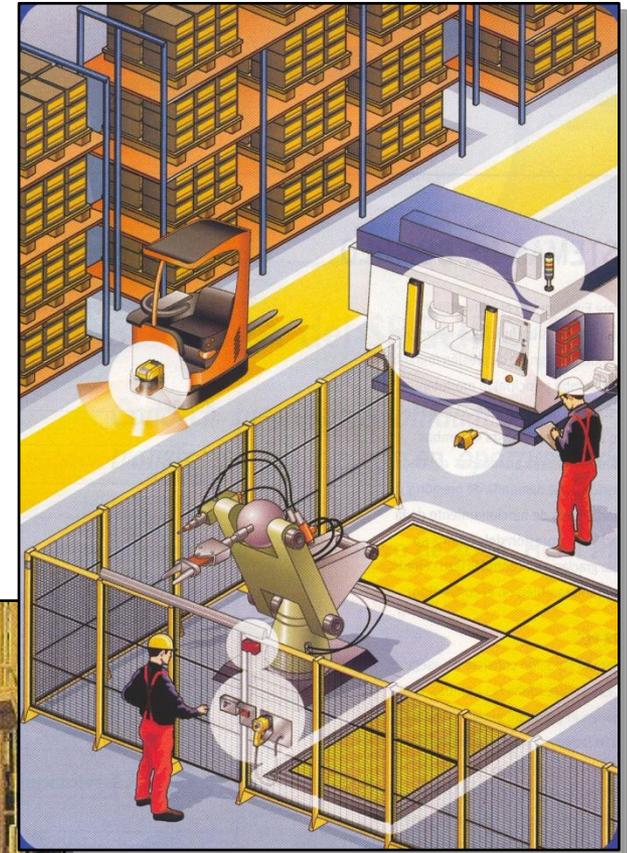




Mejora y optimización

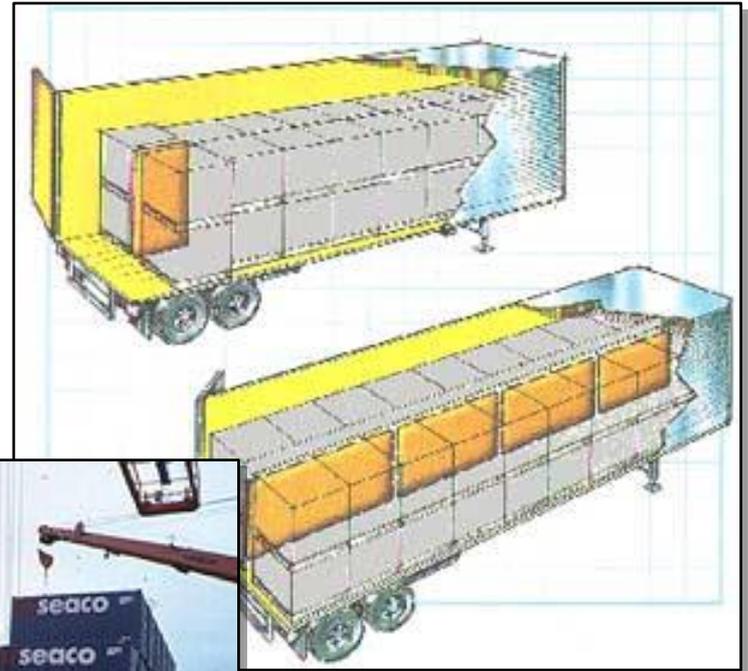


Ingeniería de planta, manutención, logística, ...





Sistemas de transporte





Plantas industriales





Producto final





INDUSTRIALES
ETSII | UPM





Retos 2020

- Integración
- Colaboración en todas las operaciones
 - Transformación información en conocimiento
- Reducción residuos e impacto ambiental
 - Reconfiguración s/necesidades oportunidades
 - Desarrollo innovador de productos y procesos

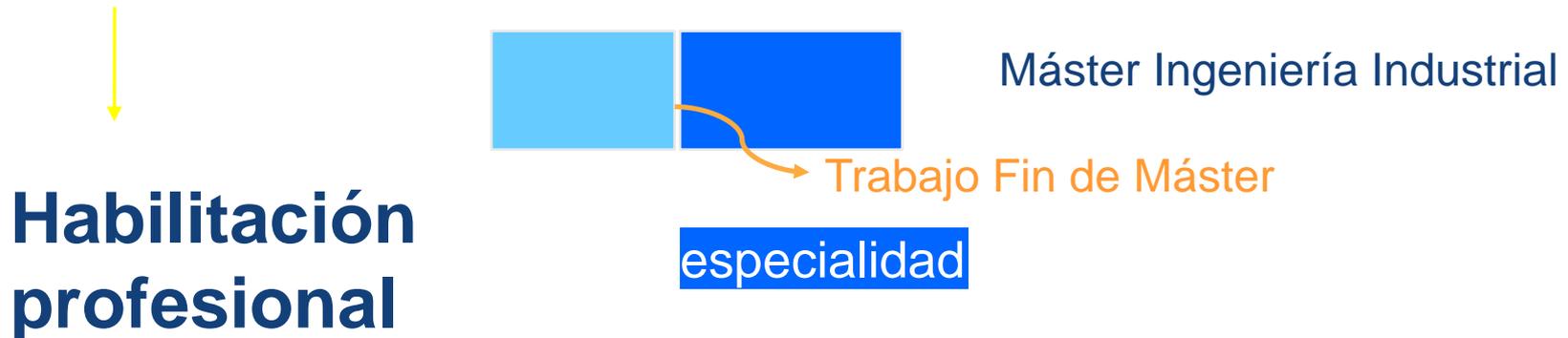


Ciclos formativos

Grado: Tecnologías Industriales R.D. 55/2005 + EEES



Posgrado: Master R.D. 56/2005, O.C.E.-C.M. 671/2007





Ciclos formativos

Grado: Tecnologías Industriales R.D. 55/2005 + EEES



Posgrado: Master R.D. 56/2005, O.C.E.-C.M. 671/2007



Doctorado R.D. 56/2005

Doctor
Tesis Doctoral

