

TECNOLOGÍA INDUSTRIAL 1º BAT

TEMA 2

DISEÑO Y MEJORA DE LOS PRODUCTOS

FASES DEL PROCESO PRODUCTIVO

- 1) Estudio de mercado
- 2) Desarrollo de productos
- 3) Planificación
- 4) Producción
- 5) Venta y reciclado

Fase 1: ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en buscar información con el objeto de

- MEJORAR un producto existente,
- LANZAR uno nuevo
- ABARATARLO.



Fase 2. DESARROLLO

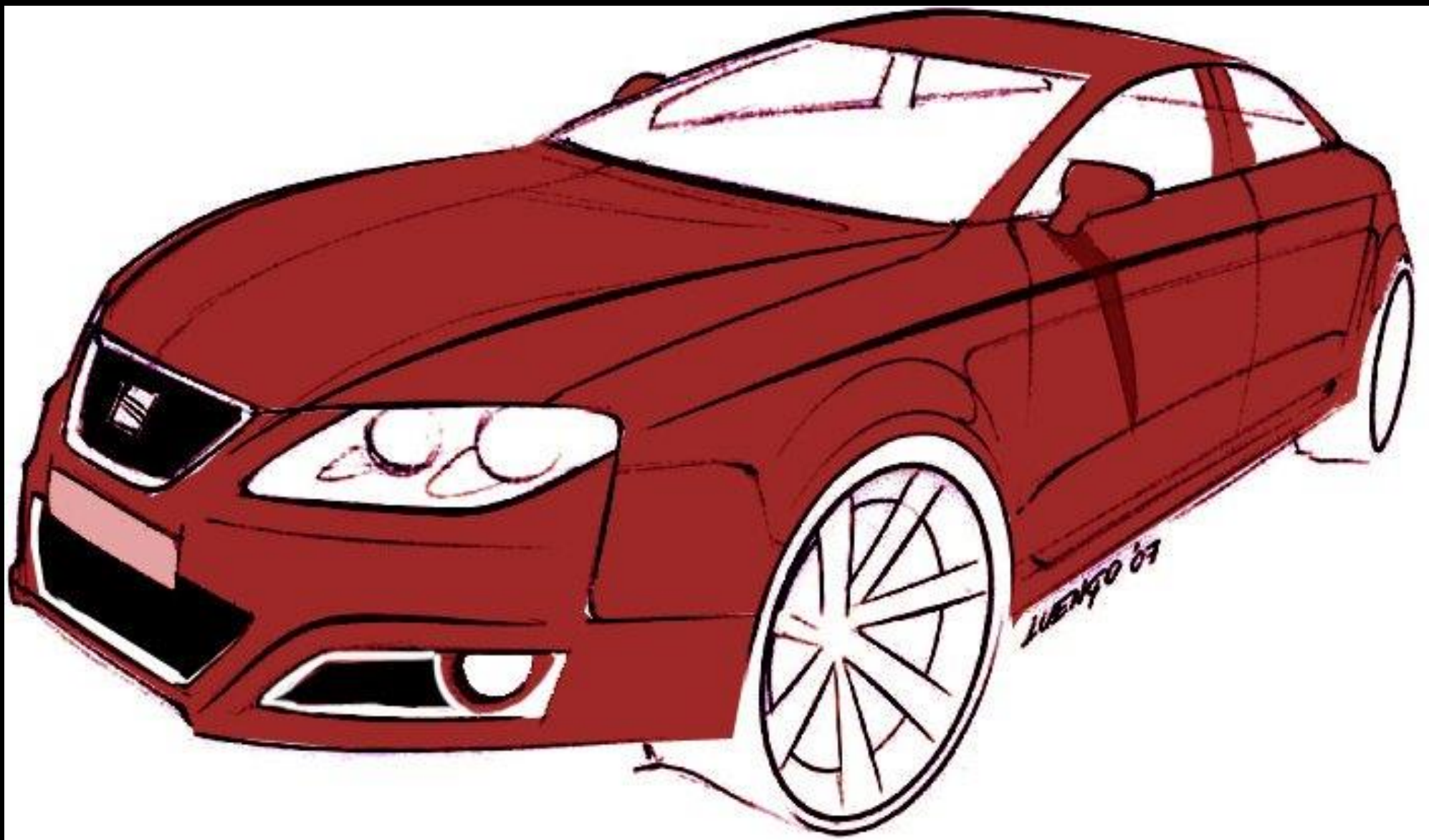
- Una vez obtenida la información estudiada anteriormente, es enviada al departamento de I+D+I (en la oficina técnica) para que desarrollen el producto en tres etapas:
 - **DISEÑO**
 - **FABRICACIÓN DE MAQUETAS**
 - **FABRICACIÓN DE PROTOTIPOS**

Diseño

- Consiste en definir las características del producto, como su **estética, partes funcionales, medidas y materiales**.
 - Se recurre a **BOCETOS, CROQUIS, PERSPECTIVAS...**
 - Se emplean, casi exclusivamente, programas de **CAD** (diseño asistido por ordenador o *Computer Aided Design*)

Existen condicionantes que restringen el aspecto final del producto:

- Proceso de fabricación
- Facilidad de montaje y desmontaje
- Ergonomía
- Estética agradable
- Resistencia
- Normalización

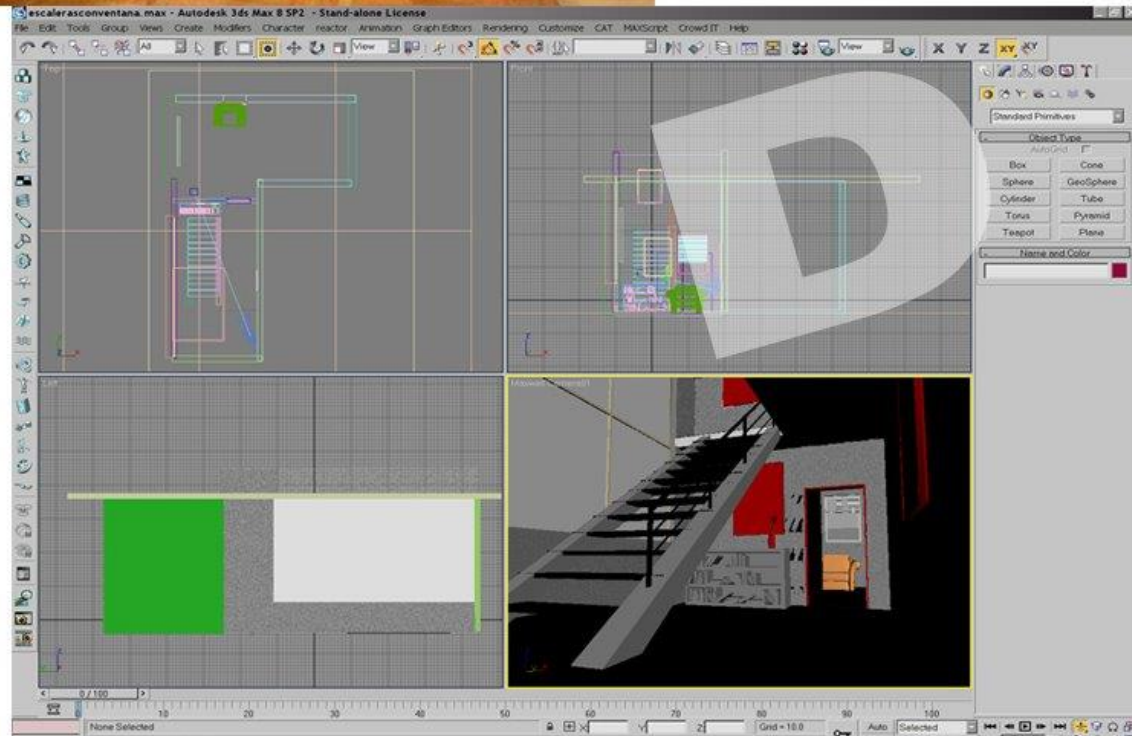


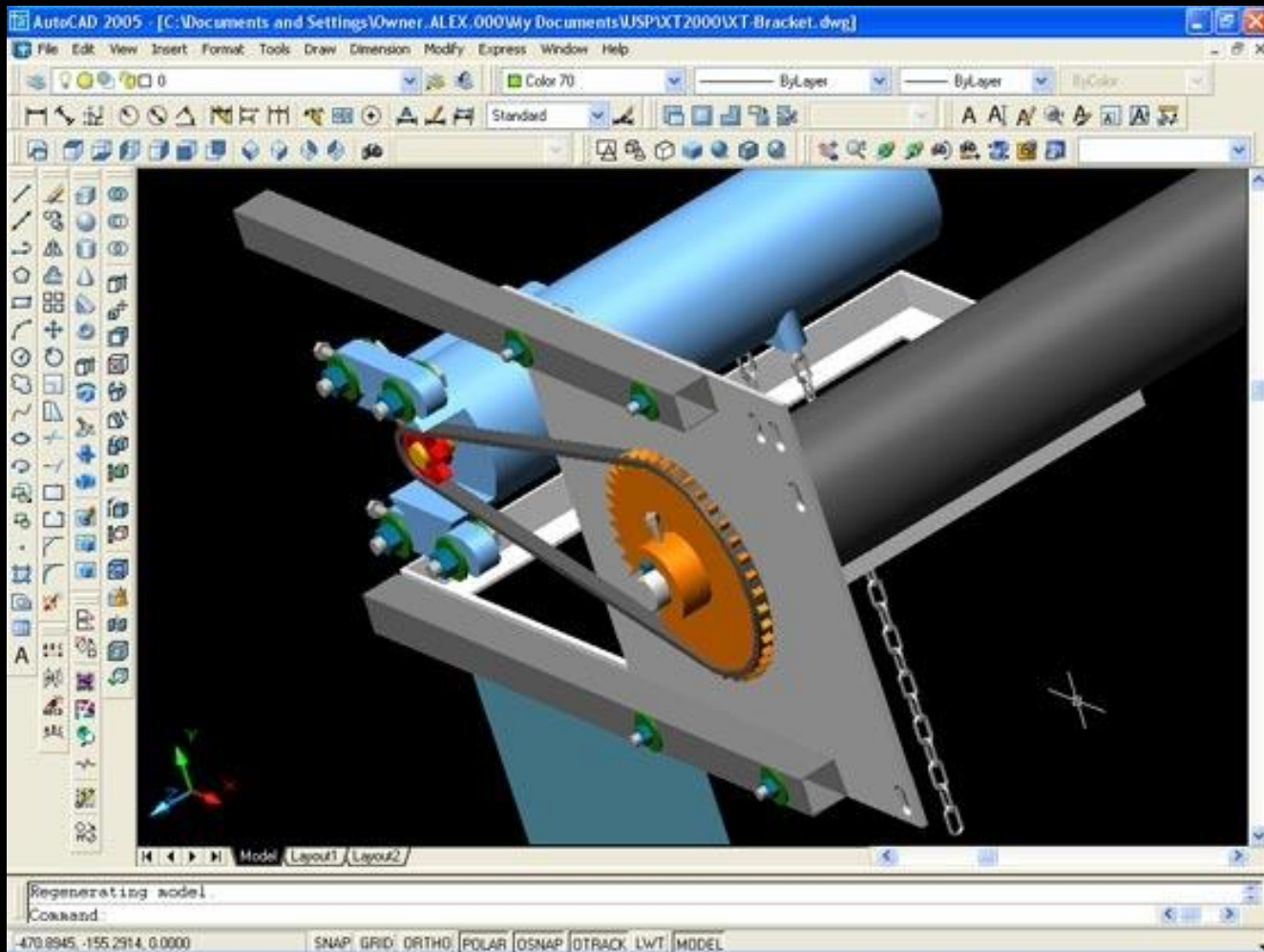
Editado por Francisco M

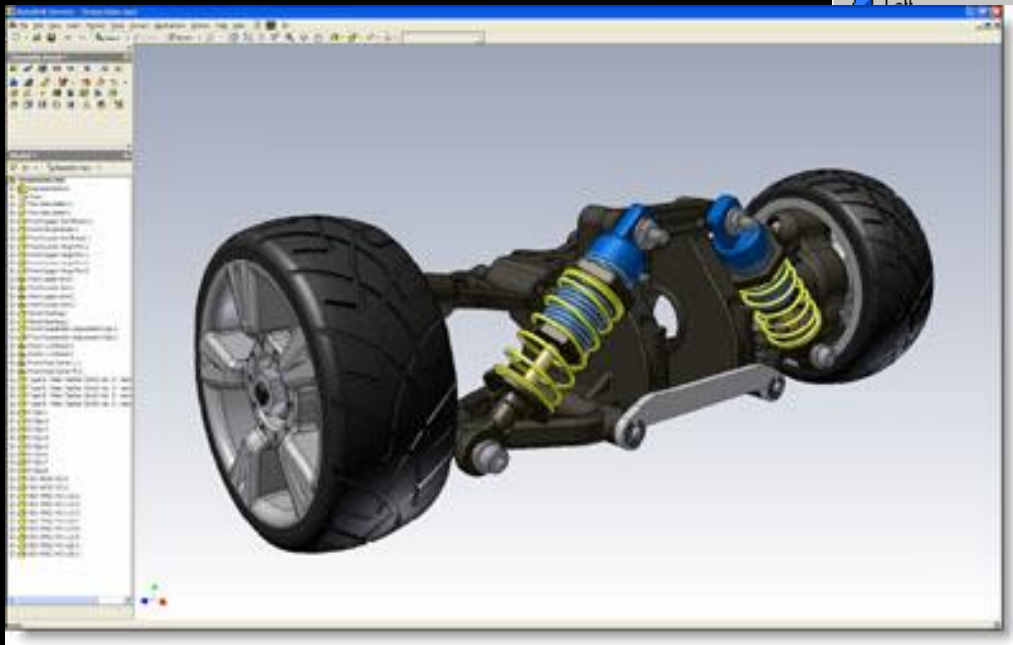
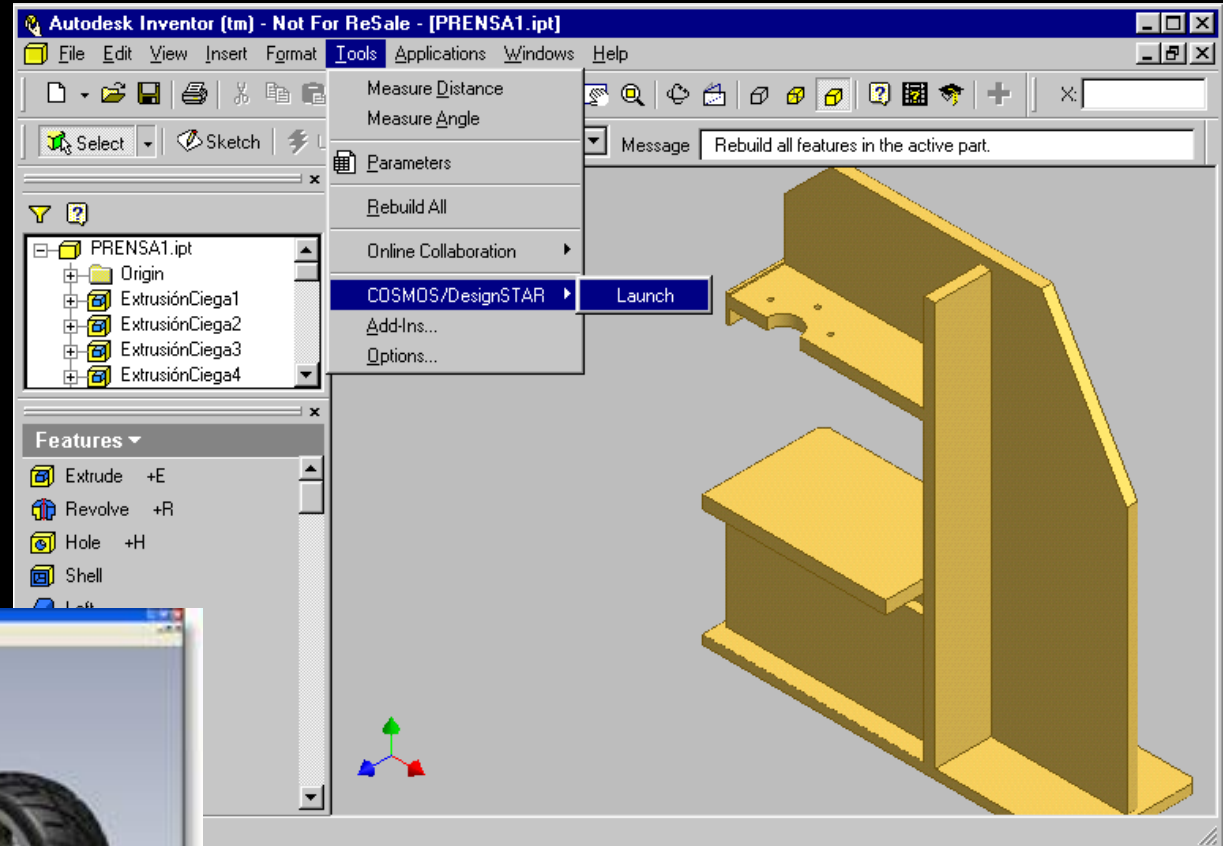
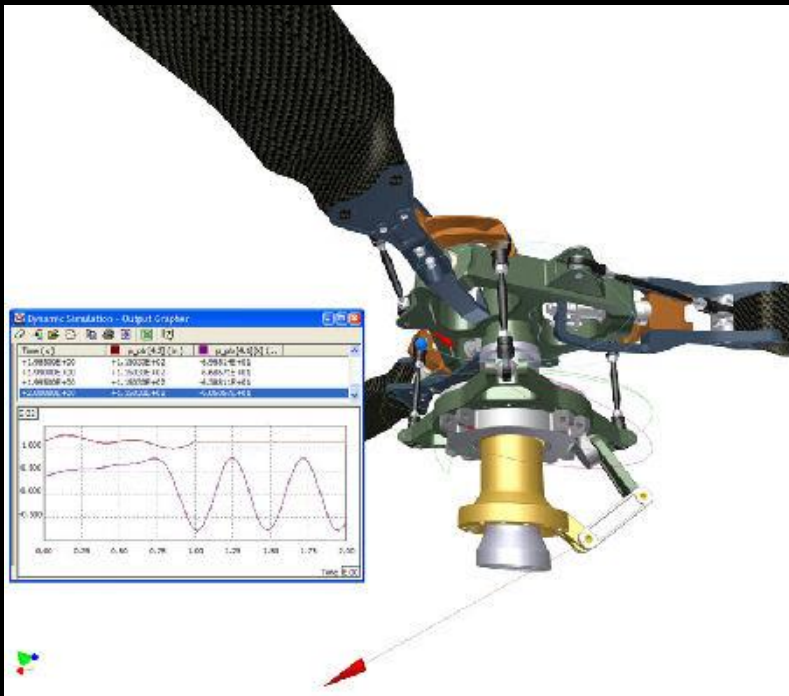


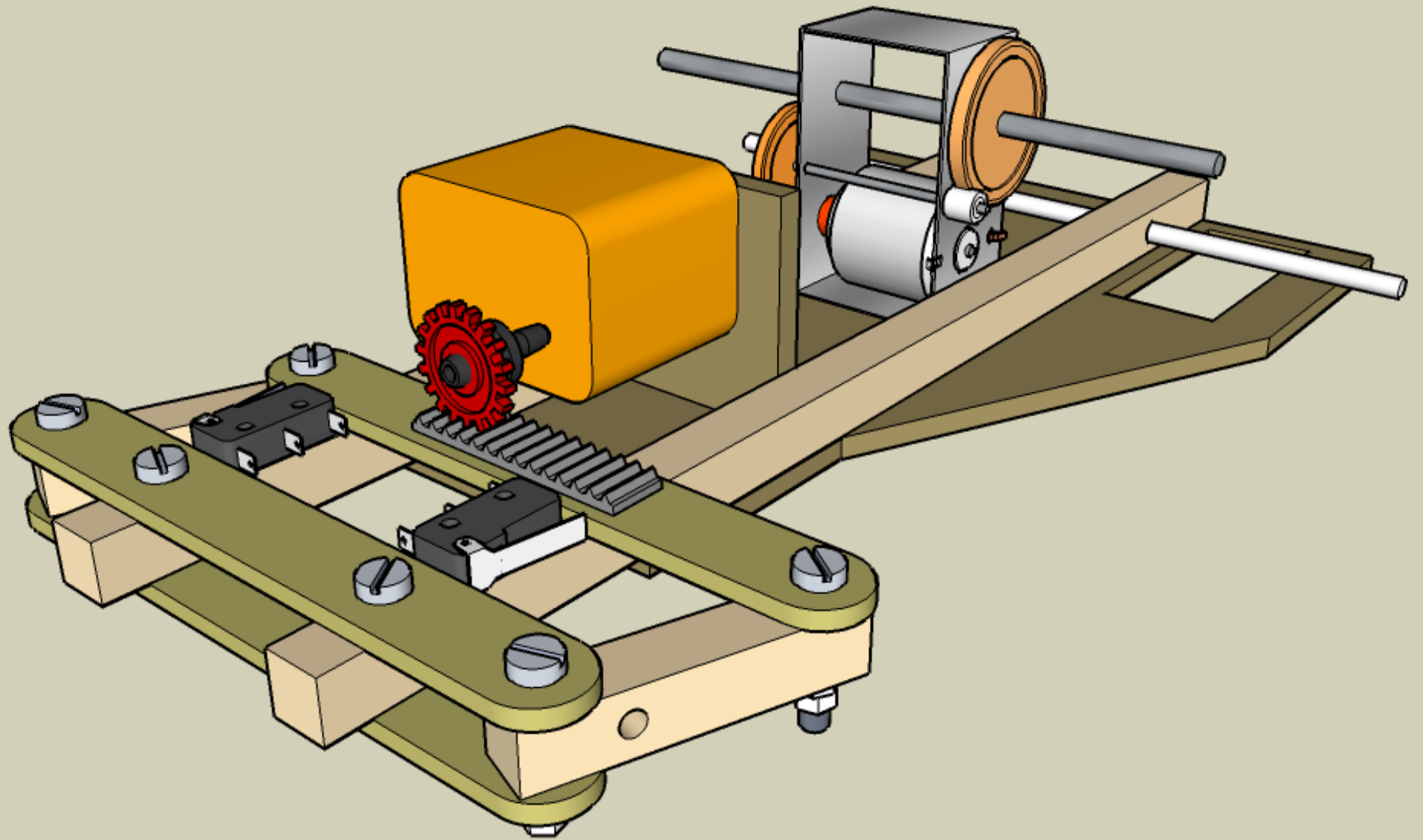


PROPIEDAD DE
LOURDES CASTAÑEDA.





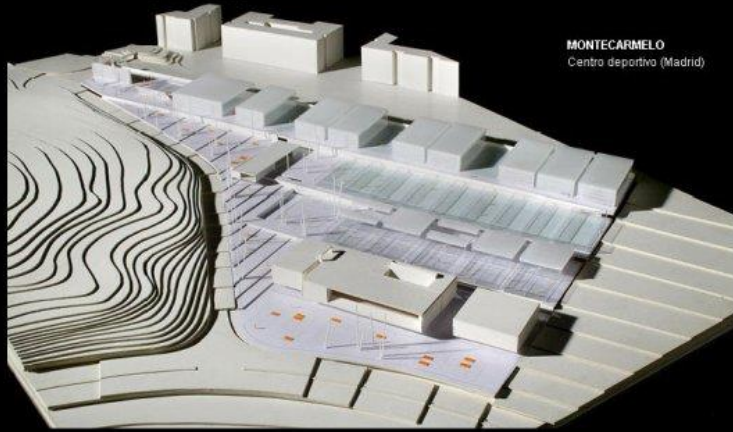




Fabricación de maquetas

- Su finalidad es la de ver la apariencia y/o la funcionalidad del objeto a construir. Proporcionan información en tres dimensiones del producto final.
- Pueden ser:
 - MAQUETAS SENCILLAS
 - MAQUETAS COMPLETAS

NIETO SOBEJANO
EN PROCESO

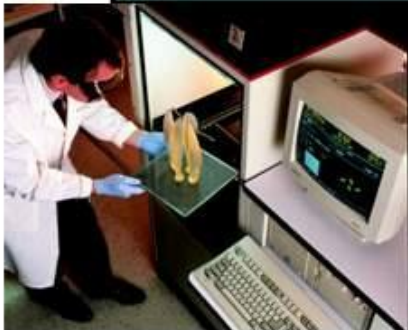
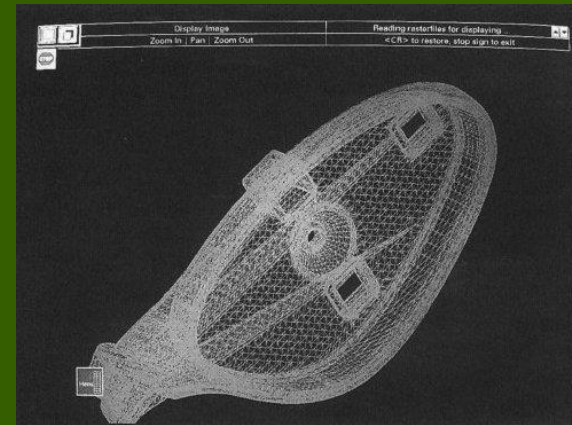
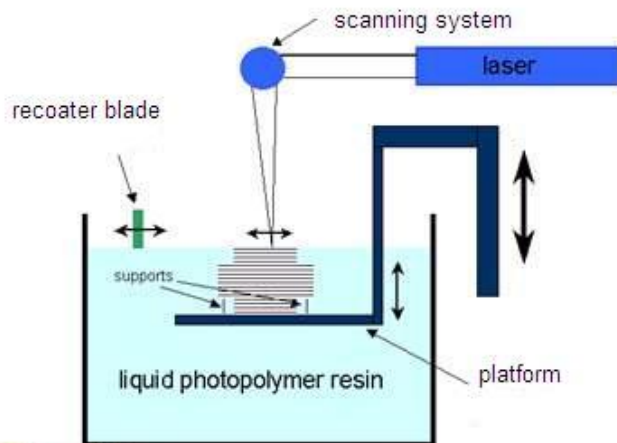


MONTECARMELO
Centro deportivo (Madrid)

NuevosVecinos.com



Estereolitografía



Fabricación de prototipos

- Se trata de objetos idénticos a los que se van a sacar al mercado.
- Su función es la de poder comprobar si las prestaciones o características del producto concuerdan con lo esperado antes de comenzar la fabricación en serie.
- Se les suele someter a todo tipo de pruebas, pudiendo retocarse y corregir los defectos antes de comenzar la producción.



Normalización

- Conjunto de normas que se deben seguir (aunque no sean de obligado cumplimiento). Su objetivo es:
 - **Simplificar**: origina procesos con menos costes.
 - **Unificar**: posibilita el intercambio de piezas, al realizar todos los fabricantes los objetos con ciertos criterios de compatibilidad.
 - **Especificar**: se definen las características que deben cumplir los productos fabricados, así como los ensayos de control a que deben someterse. Así, el producto final tendrá una garantía para el usuario.

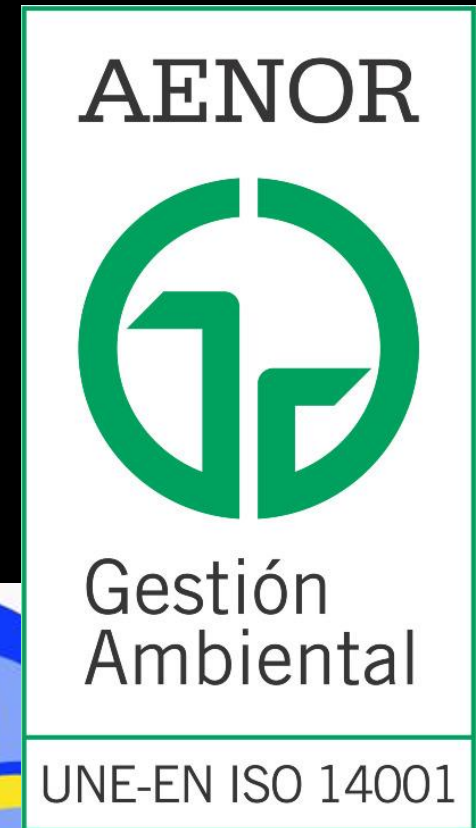
Normalización (organismos)

- **Organismos internacionales**
 - **ISO**: organización internacional para la estandarización (publica normas internacionales).
 - **CEN**: comité europeo de normalización (elabora normas para Europa).
- **Organismos nacionales**
 - Elaboran las normas de un país teniendo en cuenta las normas ISO. El organismo español es AENOR.

AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación)

- Elabora y publica normas (UNE)
- Emite certificados
 - Certificado de productos
 - Certificado de empresas
 - Certificado de que el producto fabricado cumple las normas ISO o las normas nacionales de algún país determinado.
- Concede marcas a empresas y productos que cumplen ciertos requisitos.

Marcas AENOR



Planeamiento del proyecto

Surge de la idea de resolver una necesidad (vivienda, construir una carretera,...) o de obtener un beneficio económico (fabricar un producto). Corresponde a la fase de Estudio de mercado.
ADEMÁS ...

- Necesidad a satisfacer
- Ventajas o innovación del producto
- Mercado al que se destina
- Ciclo de vida del producto
- Precio unitario (del propio producto y de los de la competencia)

Documentación del proyecto

Constará, al menos, de los siguientes documentos:

1. Memoria descriptiva del producto. Necesidad
2. Memoria constructiva. Cálculos técnicos
3. Pliego de condiciones
4. Planos
5. Presupuesto
6. Además, si se trata de un proyecto para fabricar un producto:
 - Necesidad de energía, superficie, maquinaria, equipos.
 - Materias primas y productos necesarios.
 - Diagramas de flujo y hojas de proceso
 - Tecnología necesaria. ¿Es patentada?
 - Incidencias sociales, económicas, medioambientales...

Aprobación o legalización

- Si es interno de su empresa, deberá ser aprobado por su directiva.
- Si el proyecto es externo a la empresa, deberá ser:
 - a) Visado por el Colegio de Ingenieros, Arquitectos, etc.
 - b) Aprobado por la Concejalía de Urbanismo del Ayuntamiento, Consejería o Ministerio Correspondiente.

Memoria

- **Memoria descriptiva**
 - Ubicación del proyecto.
 - Normativa relativa al producto que se va a fabricar.
 - Objetivos que se pretenden alcanzar con su fabricación o construcción.
 - Nombre del promotor o departamento que se encargará de fabricar o construir el proyecto.
 - Características generales del producto a fabricar o construir.
- **Memoria constructiva**
 - Justificación de los materiales empleados, las formas adoptadas, las características técnicas, medidas de los productos obtenidos, partes de que consta, etc.

Pliego de condiciones

- Recoge los diferentes aspectos por los que se debe regir su ejecución o fabricación.
 - Atribuciones de las personas y/o departamentos que intervienen.
 - Controles de calidad.
 - Normas a cumplir.
 - Posibles subcontratas.
 - Etc.

Planos

- Corresponden a la **parte gráfica** del proyecto.
 - Se representan los productos a fabricar o construir con todo tipo de detalles.
 - Planos de situación, en el caso de obras de ingeniería, fábricas o construcciones en general.
 - Son vinculantes.

Presupuesto

- Precios unitarios de productos a obtener y de materias primas.
- Precios por partidas.
- Precios descompuestos.
- Precio final de la obra a ejecutar.

Fase 3. Planificación de la producción

- Antes de comenzar la fabricación del producto o la realización de la obra, hay que conocer:
 - Qué elementos del producto se van a adquirir a otras fábricas.
 - Qué fases conlleva la fabricación del producto
 - Diagrama de flujo del proceso de fabricación y montaje de todas y cada una de las piezas, desde el principio hasta el final.
- ESTAS TAREAS LAS REALIZA LA OFICINA TÉCNICA.

Listado de fases

- **FASE**: es un conjunto de operaciones de fabricación o montaje que se ejecutan con la misma máquina.
- Una **FASE** puede estar compuesta por varias **OPERACIONES**.

Diagrama de flujo

- Consiste en una representación gráfica del seguimiento de cada una de las piezas que forman el conjunto, desde que se realiza la primera fase hasta que se acopla en el conjunto final.