



Universidad  
Carlos III de Madrid

# **Capítulo 1: Introducción**

## **TEMA 3: Organigrama de una Empresa de Producción.**

## ÍNDICE

---

1. *Estructura básica de una empresa de producción*
2. *Organigrama*
  - 2.1 Componentes de un sistema productivo
    - Subdirección de ingeniería de diseño
    - Subdirección de calidad
    - Subdirección de materiales
    - Subdirección de producción
      - Ingeniería de Fabricación
      - Fabricación
      - Control de la producción
      - Mantenimiento

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

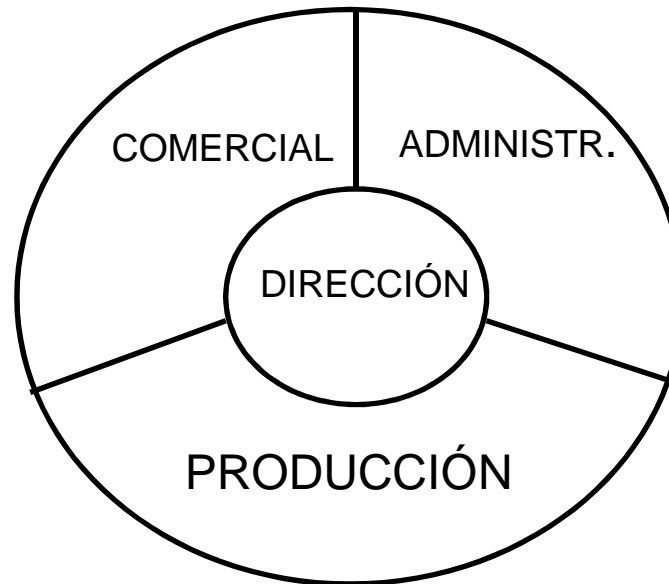
## ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA EMPRESA

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### *ESTRUCTURA BÁSICA DE LA ORGANIZACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN*



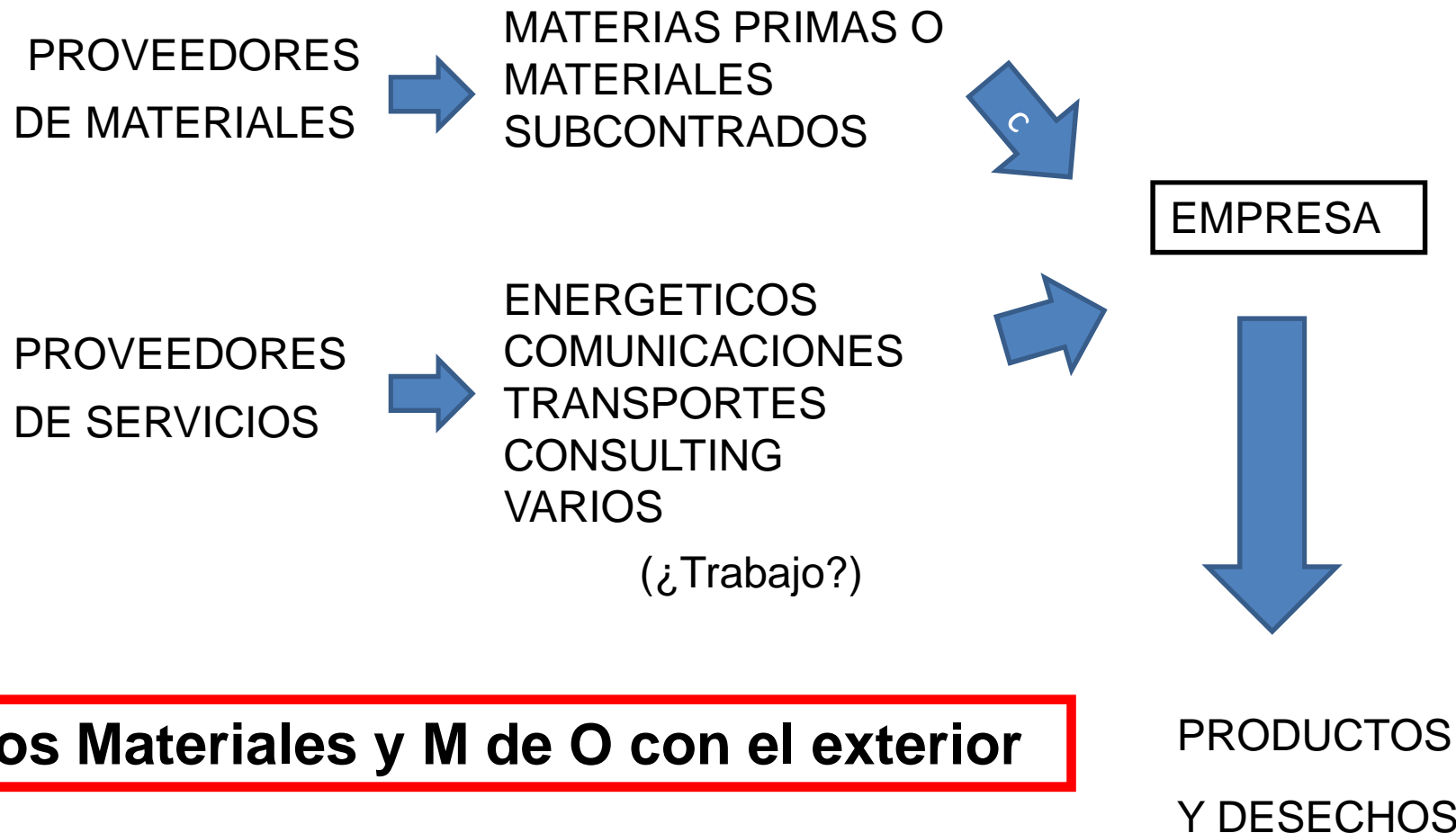
- Gran variabilidad en la organización de empresas según tamaño, sector, etc. Mismas funciones a realizar.
- Subcontratación. Mayor capacidad de adaptación a demanda.

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA EMPRESA



Universidad  
Carlos III de Madrid

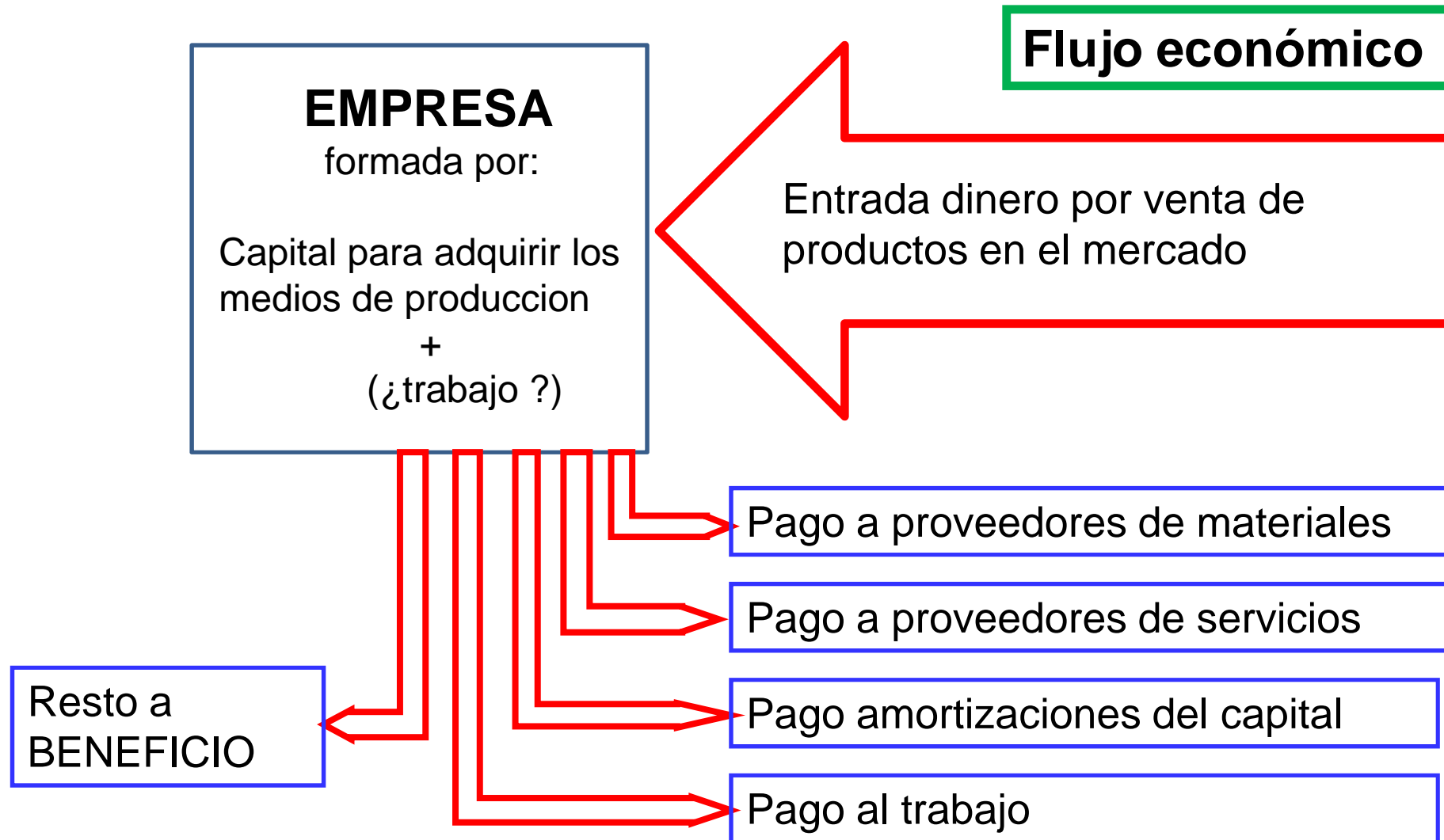


# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ESTRUCTURA BÁSICA DE UNA EMPRESA



Universidad  
Carlos III de Madrid



# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ORGANIGRAMA

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### ■ *ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA*

#### ■ *Gran empresa (más de 1000 trabajadores):*

- Diseña, fabrica y comercializa sus propios productos y/o productos encargados por cliente.

#### ■ *Mediana empresa (en torno a los 50 trabajadores):*

- Fabrica según pedido.

#### ■ *Pequeña empresa (unos 15 trabajadores):*

- Fabrica también según pedido.

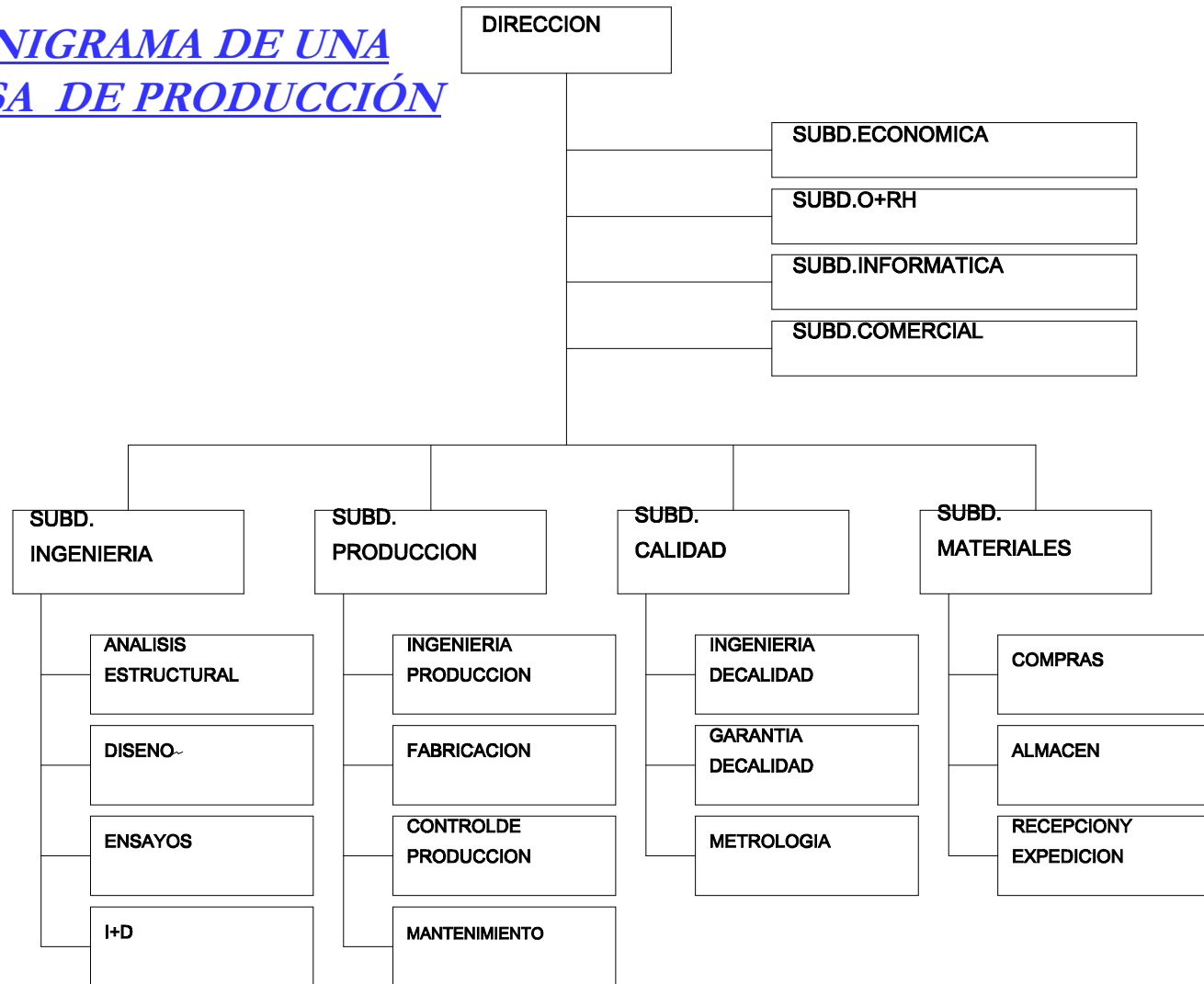
# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ORGANIGRAMA



Universidad  
Carlos III de Madrid

### 1. ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN



Asignatura: Sistemas de Producción y Fabricación.

Autores: J.A. Canteli, J.L. Cantero, M.H. Miguélez, A. Muñoz, X. Soldani

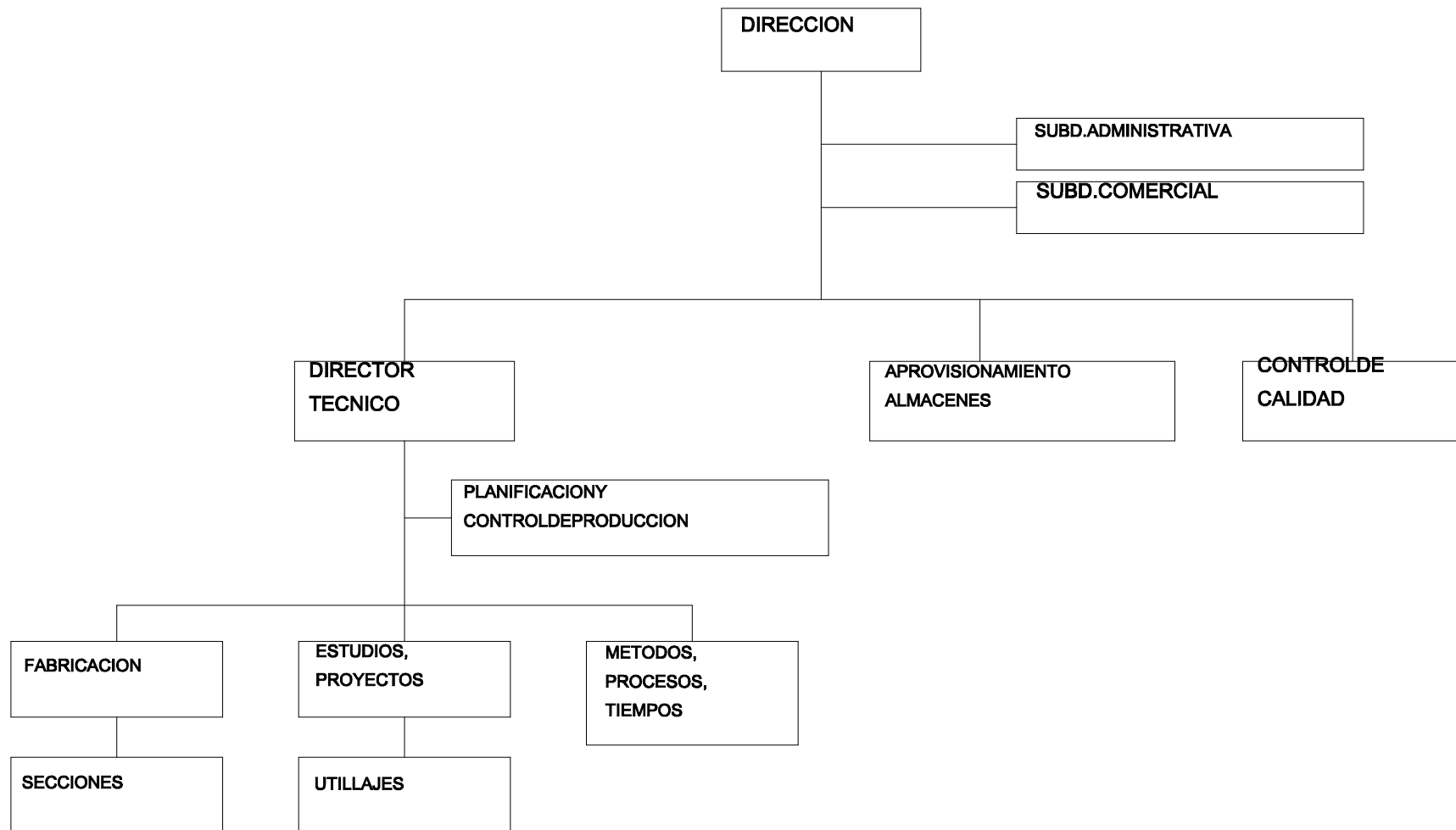
# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ORGANIGRAMA



Universidad  
Carlos III de Madrid

### 2. ORGANIGRAMA DE UNA EMPRESA MEDIANA



Asignatura: Sistemas de Producción y Fabricación.

Autores: J.A. Canteli, J.L. Cantero, M.H. Miguélez, A. Muñoz, X. Soldani



## TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

### ORGANIGRAMA

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

#### *Diferencias entre una empresa mediana y una gran empresa:*

- Los departamentos administrativos se reducen, realizándose en uno solo funciones que abarcan dos o más departamentos de una Gran Empresa.
- No suele haber Diseño de producto, pues, en general, se trata de empresas que trabajan sobre pedido.
- Aparte del Director hay, en la práctica, una única figura que destaca: la del Director Técnico, frente a las cuatro Subdirecciones antes analizadas. De él dependen la mayoría de los trabajadores de la empresa.
- Calidad y Materiales se ven reducidos a pequeños departamentos con 3\4 personas.

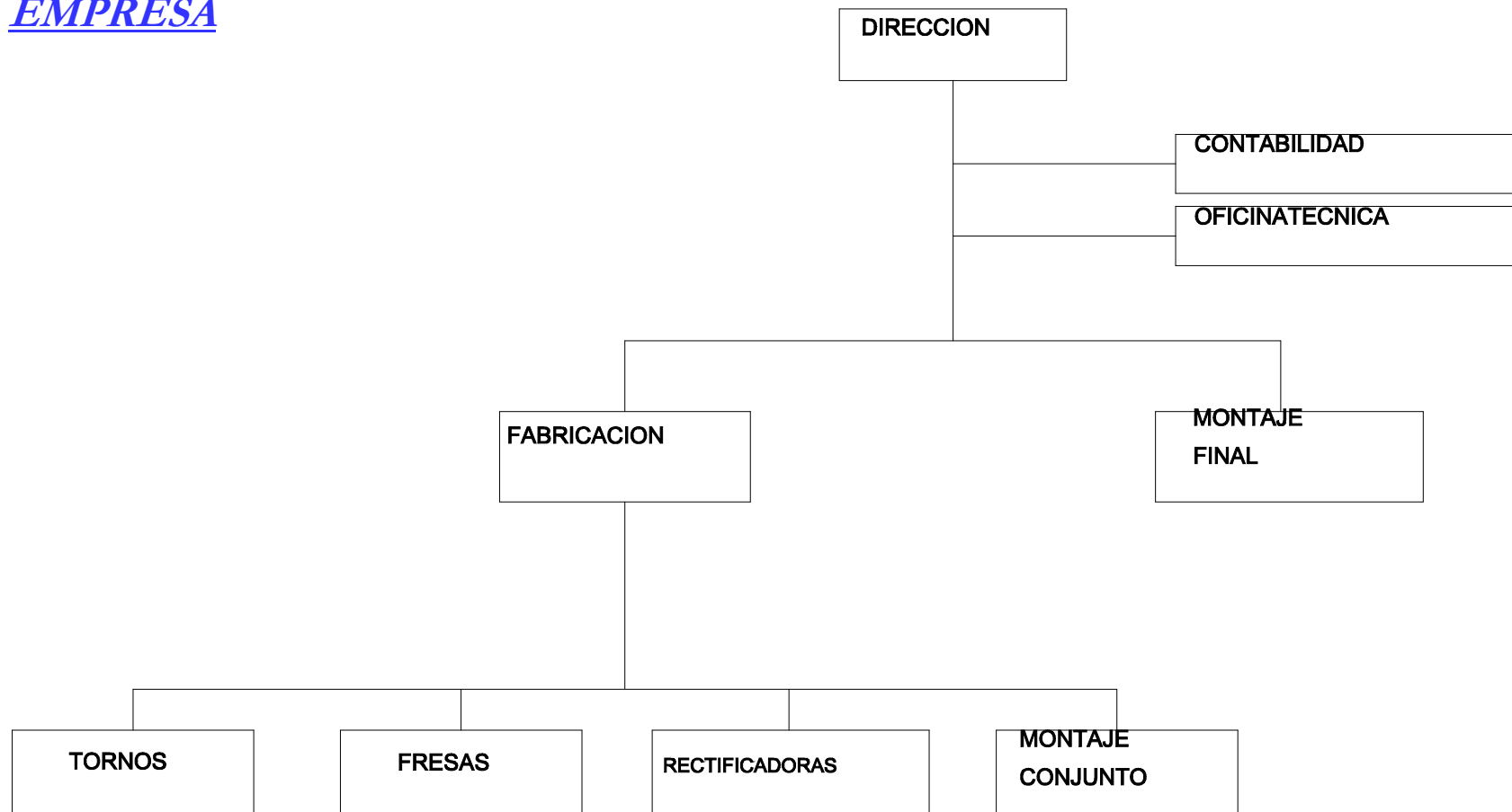
# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ORGANIGRAMA



Universidad  
Carlos III de Madrid

### 3. ORGANIGRAMA DE UNA PEQUEÑA EMPRESA



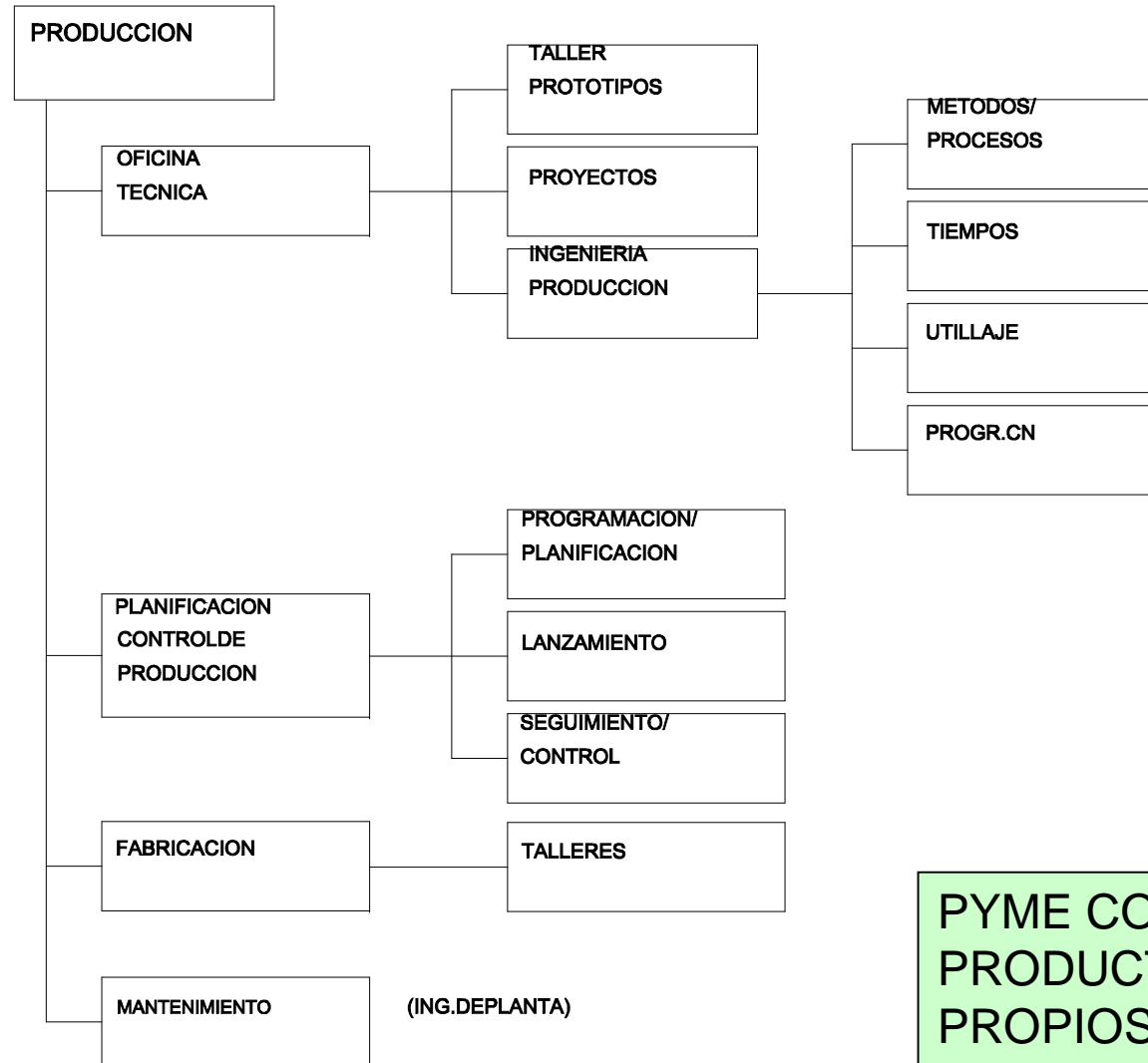
# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ORGANIGRAMA



Universidad  
Carlos III de Madrid

### SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN (PYME)



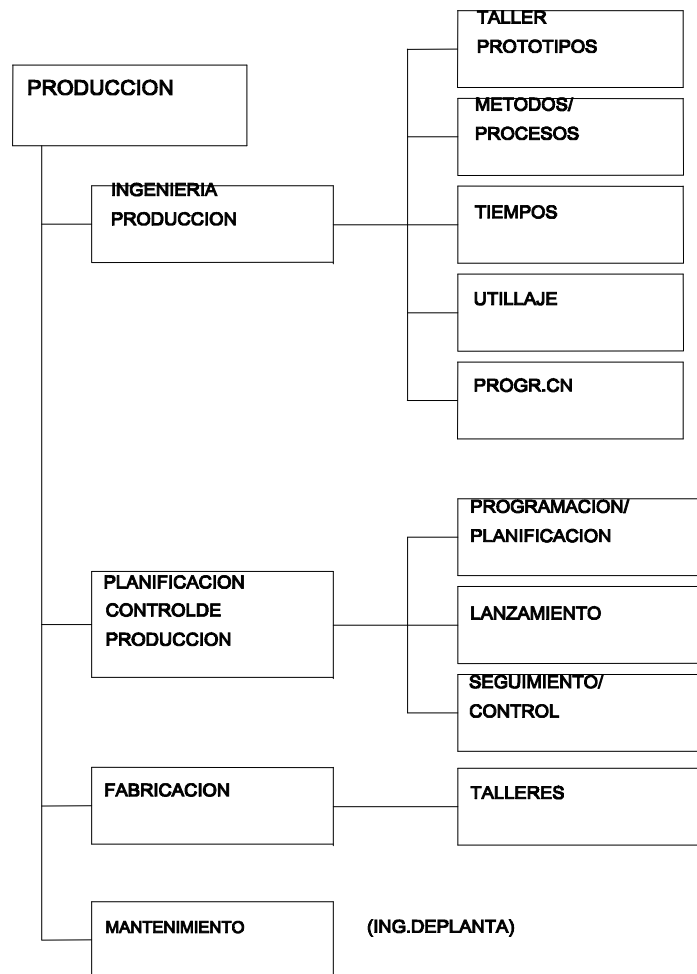
# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## ORGANIGRAMA



Universidad  
Carlos III de Madrid

### SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN (PYME)



PYME CON TRABAJO  
SOBRE PEDIDO

Asignatura: Sistemas de Producción y Fabricación.

Autores: J.A. Canteli, J.L. Cantero, M.H. Miguélez, A. Muñoz, X. Soldani

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### a) SUBDIRECCIÓN OFICINA DE PROYECTOS O INGENIERÍA DE DISEÑO

- Define el producto a partir de las especificaciones del cliente o de la propia empresa.
  - Áreas de actuación:
    - *Diseño*: que define el producto, materializándolo en unos planos y listas de piezas.
    - *Análisis*: que realiza los cálculos estructurales necesarios para determinar si el producto diseñado cumple las especificaciones técnicas pedidas.
    - *Ensayos*: que define y realiza las pruebas a las que se somete el producto para confirmar si el mismo está de acuerdo con las especificaciones y, por tanto, con las evaluaciones del departamento de análisis.
    - *Investigación y Desarrollo (I+D)*: encargado de estudiar nuevos materiales y conceptos de Diseño, que luego pueden incorporarse a futuros proyectos (EJEMPLO AIRBUS).

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### OFICINA DE PROYECTOS

Prepara los planos de taller y las listas de piezas necesarias para la fabricación.

- **Proyecto nuevo:**

- Estudio de las especificaciones del cliente y búsqueda de información.
- Análisis de distintas soluciones y elección de la más adecuada.
- Definición del producto elaborando los planos de definición y realizando los cálculos necesarios para asegurar que se cumplen las especificaciones.
- Diseño detallado de cada pieza y conjunto, y elaboración de las listas de piezas de estos últimos.
- Preparación de planos de clientes
- Modificación de productos existentes para introducir mejoras o reducir costes.

- **MEDIOS NECESARIOS**

- Una Colección completa de normas, catálogos y manuales de cálculo de los elementos y materiales empleados.
- Equipos de Diseño Asistido por Ordenador (CAD) e Ingeniería Asistida por Ordenador (CAE).

## TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

### COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

#### **b) SUBDIRECCIÓN CALIDAD**

Asegura que el producto se fabrica según las normas establecidas, controlando la calidad del mismo y también los procesos utilizados.

##### **Áreas de actuación:**

- *Ingeniería de Calidad*. Define los procedimientos a seguir para el control de calidad.
- *Control de Calidad*. Realiza los controles y verificaciones oportunos sobre las materias primas, productos en curso y productos terminados.
- *Metrología*. Este departamento sólo existe en grandes empresas y su misión es realizar las calibraciones de los equipos utilizados.

## TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

### COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

#### **SUBDIRECCIÓN DE MATERIALES**

Hace acopio y almacena las materias primas que se van a utilizar en la fabricación. Además, realiza el embalaje y envío de los productos finales obtenidos en la empresa.

#### ■ **Áreas de actuación:**

- *Compras.* Encargado del aprovisionamiento de todas las materias primas necesarias en el proceso.
- *Almacenes.* Gestiona los almacenes de materias primas y productos terminados. Otros almacenes son competencia de otros departamentos, tal y como se describirá en los distintos apartados de este capítulo.
- *Recepción y Expediciones.* Es el departamento encargado de recibir todo lo que llega a la factoría y sale de ella.



## TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

### COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

#### *d) SUBDIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN*

Industrializa y fabrica el producto, de acuerdo con las exigencias Técnicas de la Ingeniería de diseño y en la cantidad, calidad, plazos de entrega y costos previstos

#### *Departamentos:*

- *Ingeniería de Producción*
- *Fabricación*
- *Control de Producción*
- *Mantenimiento*

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### *d.1) INGENIERÍA DE PRODUCCIÓN*

Recibe los planos y listas de piezas de la Oficina de Proyectos o de Diseño y define cómo se fabrica el producto (**cf DOF**).

#### ■ FUNCIONES:

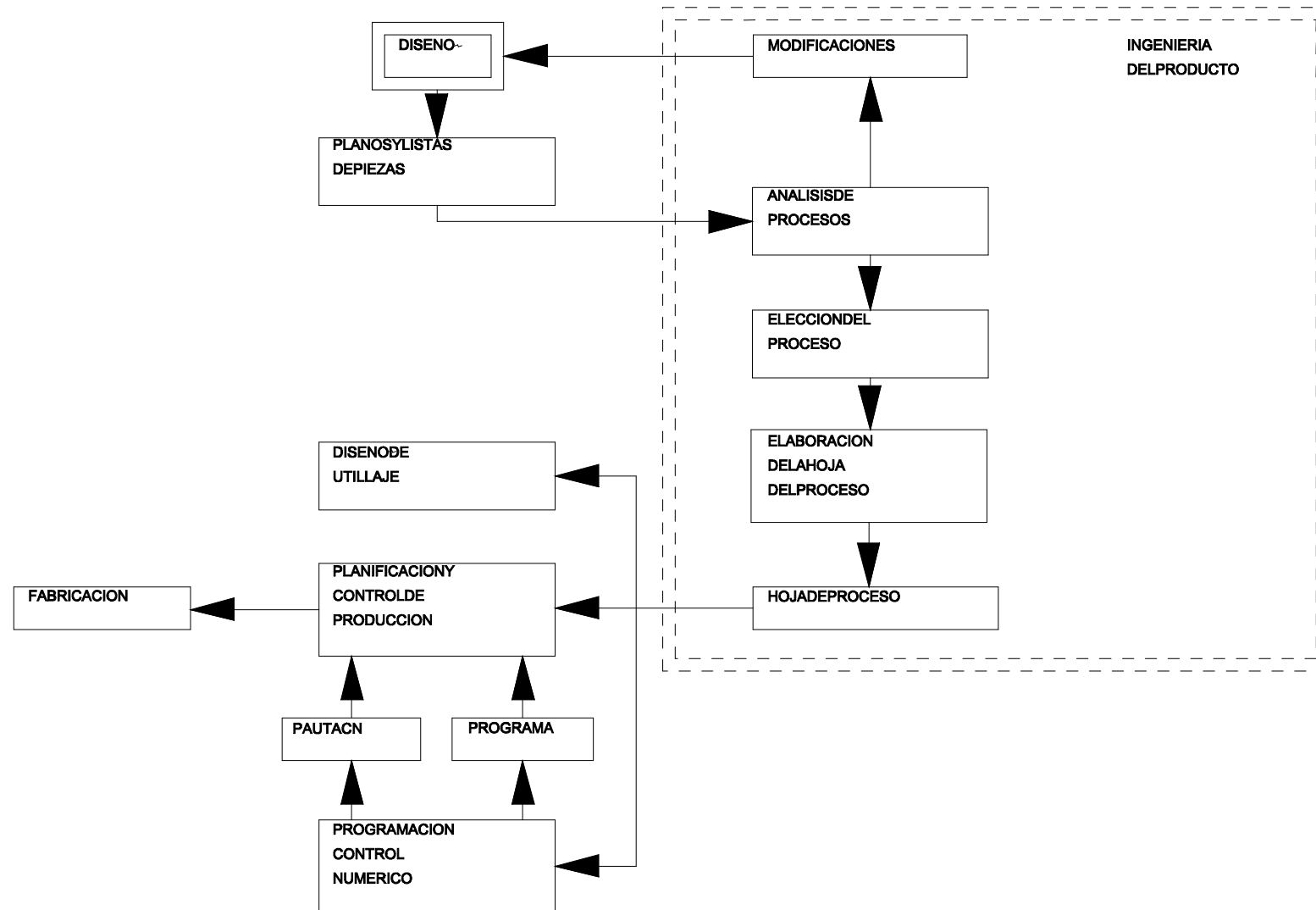
- Análisis de los procesos de fabricación para una pieza o conjunto determinado.
- Elección del proceso más adecuado, en función de las especificaciones del plano de las cantidades a fabricar y de los plazos de entrega.
- Sugerir a Diseño o Proyectos modificaciones para la mejora de la fabricación.
- Definición del proceso de fabricación, paso a paso, de cada pieza y conjunto.
- Definición de los utillajes y herramientas especiales necesarios y su puesta a punto.
- Cálculo de tiempos de fabricación.

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO



Universidad  
Carlos III de Madrid



Asignatura: Sistemas de Producción y Fabricación.

Autores: J.A. Canteli, J.L. Cantero, M.H. Miguélez, A. Muñoz, X. Soldani

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### Hojas de proceso:

- Trabajos a realizar, divididos en fases, subfases y operaciones.
- Máquinas, herramientas y útiles necesarios.
- Tiempos que se han de emplear, divididos en tiempo de preparación, maniobra y operación.
  - utilizando tablas con tiempos normalizados,
  - realizando cálculos en función de las variables de cada proceso,
  - por cronometraje.

## TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

### COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

#### Tiempos

Aparte de ser un dato que figura en la hoja de proceso, los tiempos repercuten en dos departamentos de la empresa:

- Programación y Planificación de la Producción, pues en base a ellos se determinan los lanzamientos (fechas de comienzo de la fabricación de una pieza determinada).
- Administración o Contabilidad, para realizar los presupuestos a clientes y pagar las primas a los operarios.

### d.2) FABRICACIÓN

El departamento de Fabricación es el que realiza la transformación del producto

- Talleres:
  - Taller de forja y estampación,
  - Taller de mecanizado,
  - Taller de soldadura,
  - Taller de montaje,
  - Taller de fundición,
  - Taller de utillajes y herramientas,
  - Taller de calderería, etc.

## TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

### COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

#### ALMACEN DE HERRAMIENTAS

##### *Herramientas consumibles*

- Son aquellas que dejan de ser válidas en poco tiempo con su uso continuado. Es el caso de brocas, fresas, plaquitas de torno, etc.

##### *Herramientas no consumibles*

- Son aquellas que salvo rotura o defecto son válidas durante un gran período de tiempo. A este grupo pertenecen las herramientas manuales (destornilladores, alicates, martillos) y los portaherramientas utilizados en las distintas máquinas.

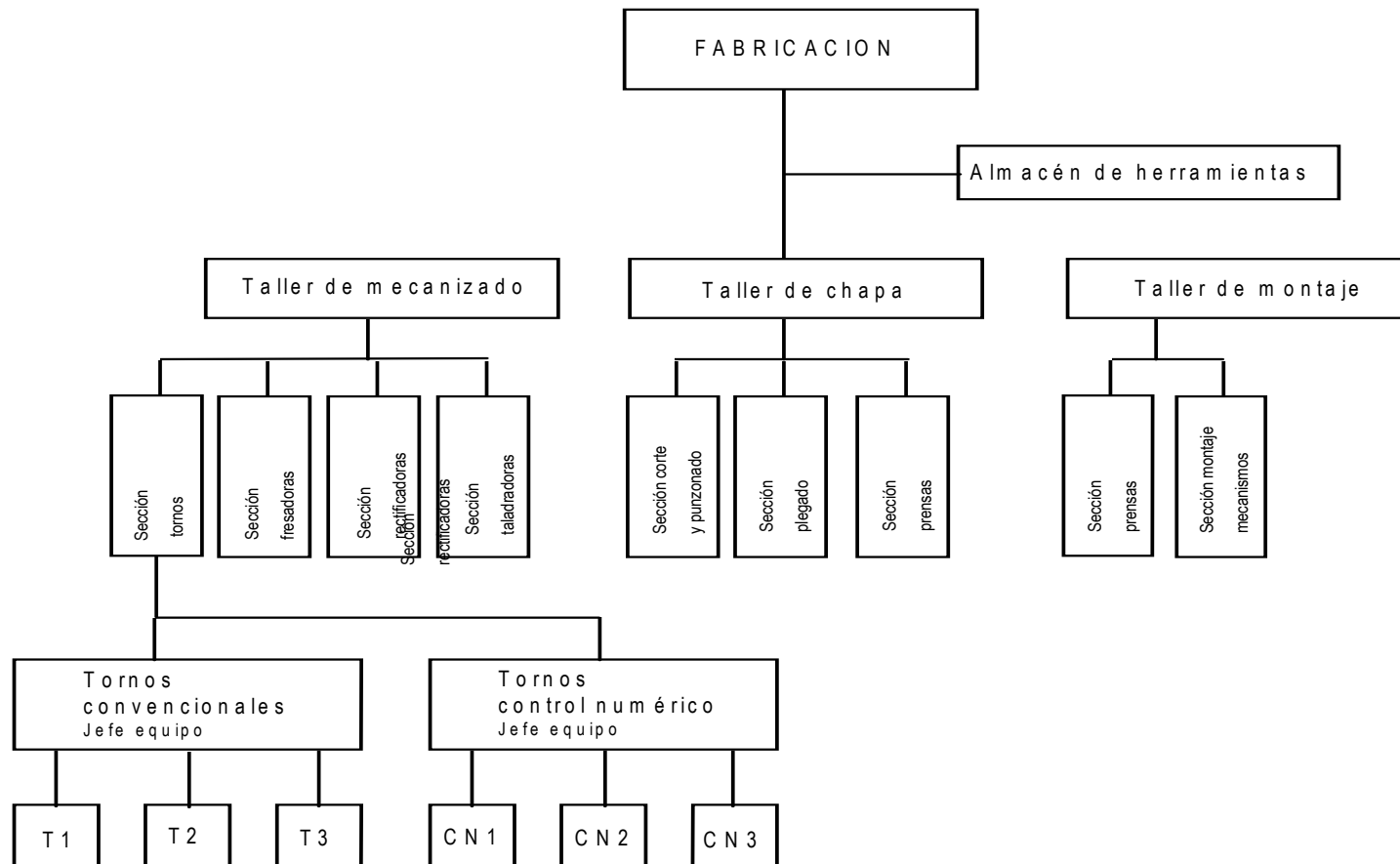
# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO



Universidad  
Carlos III de Madrid

### ORGANIGRAMA DEL DPTO. DE FABRICACIÓN



Asignatura: Sistemas de Producción y Fabricación.

Autores: J.A. Canteli, J.L. Cantero, M.H. Miguélez, A. Muñoz, X. Soldani



# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### *PUESTOS DE TRABAJO*

- Máquina-herramienta, con un armario para los accesorios normales.
- Juego de herramientas de trabajo y verificación normales y lugar para tenerlas a mano durante el trabajo y para guardarlas cuando no se empleen.
- Estantes para las piezas en bruto.
- Estantes para las piezas acabadas.

## TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

### COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### *IMPLANTACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO*

- Por proceso, reuniendo todas las máquinas del mismo tipo. así encontramos las secciones de tornos, fresadoras, rectificadoras, ...
- Por líneas, en el que las máquinas se disponen según la secuencia de operaciones.
- Por células de fabricación flexible, en las que la pieza sale completamente terminada después de pasar por varios puestos automatizados.

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

---



Universidad  
Carlos III de Madrid

### ALMACENES DE PRODUCCIÓN

#### Formados por:

- *Almacén de utillajes*: Cada útil va asociado a una pieza o conjunto.
- *Almacén de herramientas especiales*: Las herramientas especiales se emplean sólo con una pieza, serie de piezas similares o conjunto determinados.
- *Almacén de trabajo en curso*: Si por necesidades de la planificación hay que retirar del taller piezas aún no terminadas, éstas han de estar controladas y debidamente almacenadas.
- *Almacén de materias primas y de piezas o componentes*

### *d.3) CONTROL DE LA PRODUCCIÓN*

- Determinar el momento de empezar un trabajo, las máquinas que se utilizarán y la fecha de finalización prevista.
- Asegurarse de que están preparados, para el comienzo del trabajo las máquinas, los materiales, las herramientas y útiles especiales, la documentación, etc.
- Dar la orden de lanzamiento para que los talleres empiecen los diversos trabajos.
- Controlar que el trabajo se está realizando según las instrucciones indicadas, incluyendo los controles y verificaciones, y dentro de los plazos previstos.
- Anotar, o comprobar que se anotan, sobre la documentación los datos que se piden en la misma (operario, número de piezas realizadas, fecha de realización de cada fase, resultado de las verificaciones, ...).
- Anotar las interrupciones y sus causas, los retrasos, adelantos o fallos en los trabajos y tenerlos en cuenta para futuros lanzamientos.
- Sugerir la adopción de medidas para contrarrestar los retrasos.

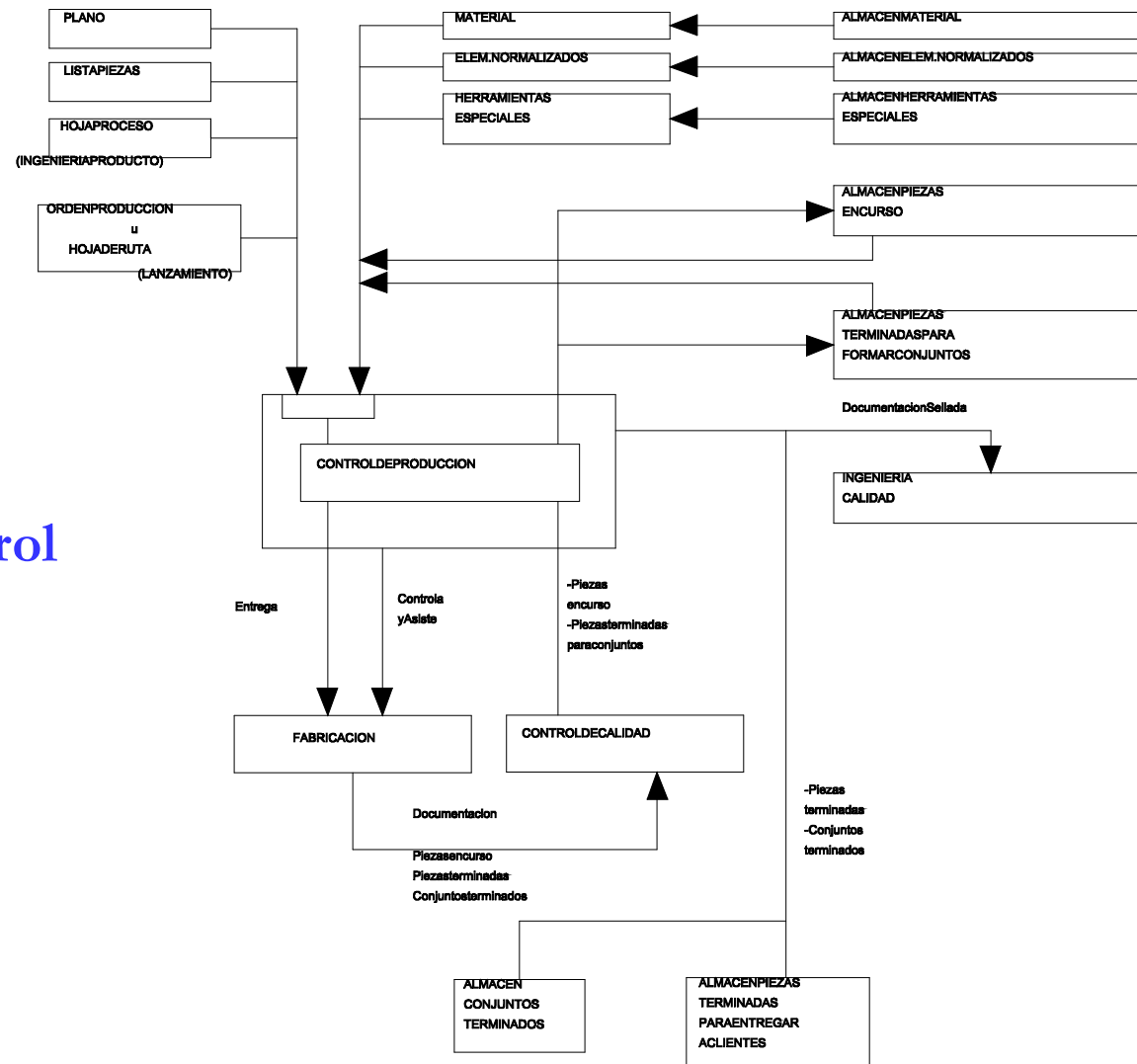
# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO



Universidad  
Carlos III de Madrid

Operativa del control  
de la producción



Asignatura: Sistemas de Producción y Fabricación.

Autores: J.A. Canteli, J.L. Cantero, M.H. Miguélez, A. Muñoz, X. Soldani

### *Funciones del control de la producción:*

- Entregar en la sección correspondiente todo lo necesario para empezar la fabricación, esto es:
  - materiales,
  - utillajes y herramientas especiales,
  - documentación (planos, listas de piezas, hoja de proceso, orden de producción)
- Procurar que se cumpla el plan previsto.

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO



Universidad  
Carlos III de Madrid

### *Información necesaria para el control de la producción:*

- *Materiales.*
- *Tiempo asignado a cada fase.*
- *Disponibilidad de las máquinas del taller.*
- *Útiles y herramientas especiales.*
- *Fechas de entrega al cliente, acordadas por el Departamento Comercial.*

# TEMA 3: Organigrama de empresas de Producción

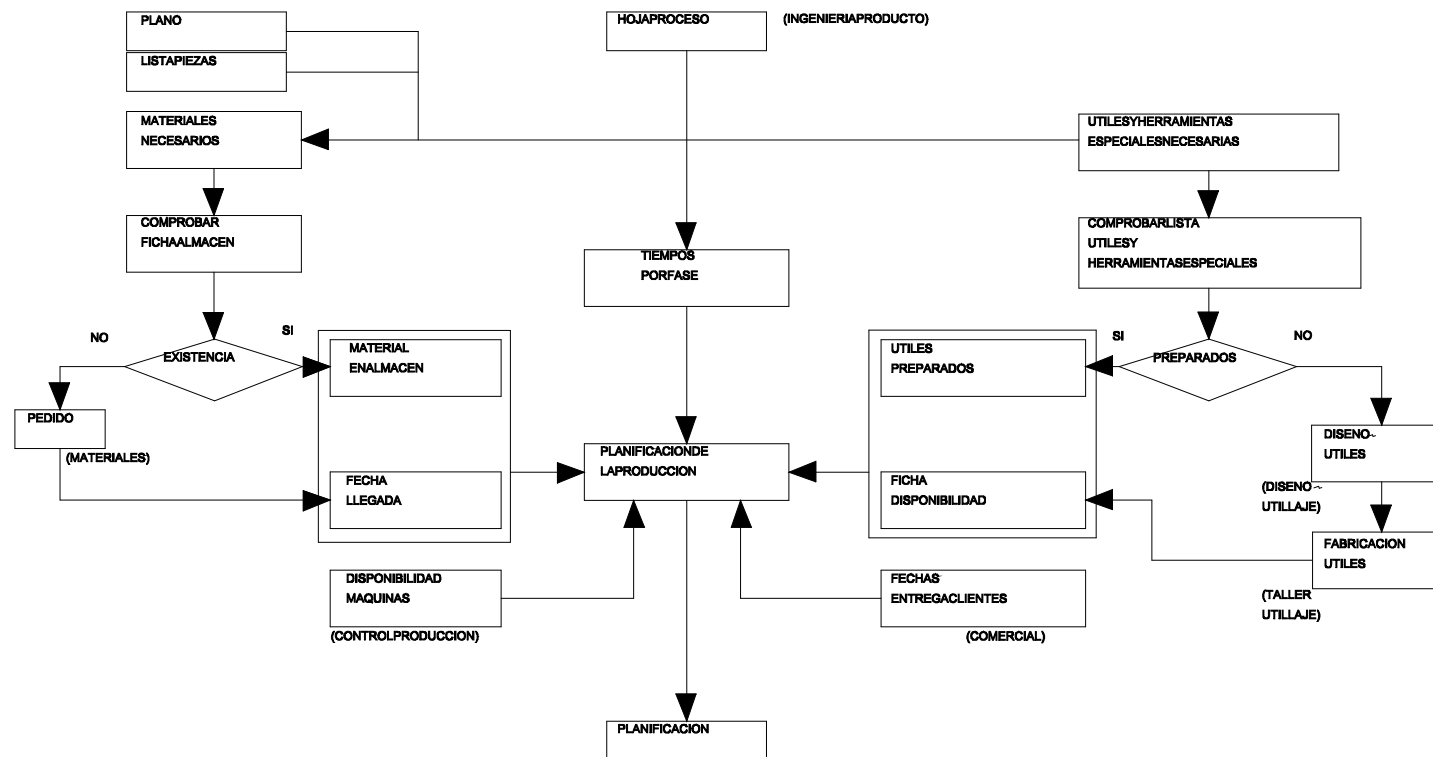


Universidad  
Carlos III de Madrid

## COMPONENTES DE UN SISTEMA PRODUCTIVO

### Flujo de información

En pequeñas empresas suele hacerse de forma "manual", plasmándose su resultado en un tablero o "planning" como el representado en la figura



Asignatura: Sistemas de Producción y Fabricación.

Autores: J.A. Canteli, J.L. Cantero, M.H. Miguélez, A. Muñoz, X. Soldani



### ***d.4) MANTENIMIENTO***

#### ***Funciones:***

- Vigilar para que todas las instalaciones, máquinas y equipos de la empresa estén en condiciones para desarrollar su cometido.

#### ***Tipos:***

- *Mantenimiento preventivo*, constituido por el conjunto de actividades que deben realizarse para evitar los fallos de las máquinas e instalaciones antes de que pudieran producirse.
- *Mantenimiento correctivo*, formado por el conjunto de actividades de mantenimiento destinadas a corregir, en el menor tiempo posible, los fallos y averías imprevistas.