

E.E.T.P. N° 285 “Domingo Crespo”

*ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL*

Curso: Quinto.

División: Única.

Año: 2020

Docente: Sisevich, Germán R.

- Conceptuales:

- Unidad I: "Organización de las Empresas Industriales".

- La Organización: concepto, clasificación según su finalidad. La organización Industrial: concepto, breve reseña histórica "Revoluciones". Industria 4.0 (Cibernética, Robótica e Inteligencia Artificial). Tipos, características moderna y principios.
    - Organización de las Empresas industriales: Sectores (almacén o depósito, fábrica y administración). Normas generales: Dirección, Producción (aprovisionamiento y elaboración), Comercialización y Administración (relación entre servicios).

- Unidad II: "Gestión de la Producción: Sistemas y Técnicas de Producción".

- Producción Artesanal vs. Producción Industrial. Era Industrial vs. Era Informática.
    - Sistemas de Producción: Taylorismo, Fordismo, Escuela de Relaciones Humanas y Toyotismo; por encargo o pedido, por lotes y continua. Elección del Sistema de Producción. Productividad.
    - Técnicas de Gestión de la Producción (Sistemas Justo a Tiempo "Just In Time", Planificación de Recursos de la Empresa "ERP" y Gestión de la Cadena de Suministro "SCM").

- 
- Unidad III: "Gestión de la Producción: Planeamiento, Control y Calidad de la Producción".
    - Planeamiento de la Producción: Planes Estratégicos y Operativos. El Plan de la Producción.
    - Control de la Producción. Control del Proceso Productivo.
    - Sistema de Gestión de Calidad: Calidad. Evolución. Calidad Total: frutos. Normas ISO 9000 y 14000.

# Organización: Definición.

“Organizar es agrupar las actividades para alcanzar ciertos objetivos, asignar a cada grupo un administrador con autoridad necesaria para supervisarlos y coordinar tanto en sentido vertical como horizontal toda la estructura de la empresa”

Koontz & O'donell

“Las organizaciones son unidades sociales o agrupamientos humanos deliberadamente constituido para alcanzar fines específicos”

Amitai Etzioni

# Clasificación de las organizaciones

Según los **finés** que persiguen las organizaciones pueden ser clasificadas: como entidades que no tienen fines de lucro y entidades que tienen fines de lucro.

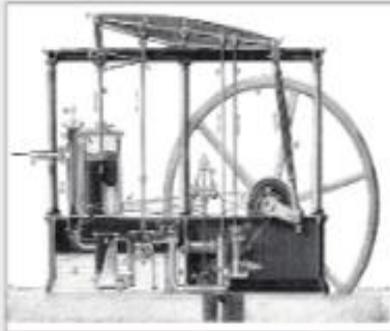
- Entidades que no tienen fines de lucro:
  - Culturales
  - Religiosas
  - Asistenciales
  - Deportivas
  - De beneficencia
  - Otras
- Entidades que tienen fines de lucro (EMPRESAS):
  - Comerciales
  - Financieras
  - **Industriales**
  - de servicios
  - otras

# Organización Industrial

- Actividad económica y técnica que consiste en transformar las materias primas hasta convertirlas en productos adecuados para satisfacer las necesidades del hombre.
- Grupo de operaciones que se desarrollan para obtener, transformar o transportar productos naturales.
- Es la actividad que tiene como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados o semielaborados utilizando una fuente de energía. Además de materiales, su desarrollo, la industria necesita maquinarias y recursos humanos organizados y habitualmente en empresas por su especialización laboral.
- La industria es la actividad económica fundamental del sector secundario, que se encarga de transformar los productos naturales (materia prima) en otros productos elaborados y semielaborados.

## PRIMERA REVOLUCIÓN

Introducción de sistemas de producción mecánicos con tracción hidráulica y de vapor.



Máquina de vapor de James Watt.

## SEGUNDA REVOLUCIÓN

Producción en serie, división del trabajo de producción, uso de sistemas eléctricos. Industria química, eléctrica y automovilística.



Cadena de montaje de Ford

## TERCERA REVOLUCIÓN

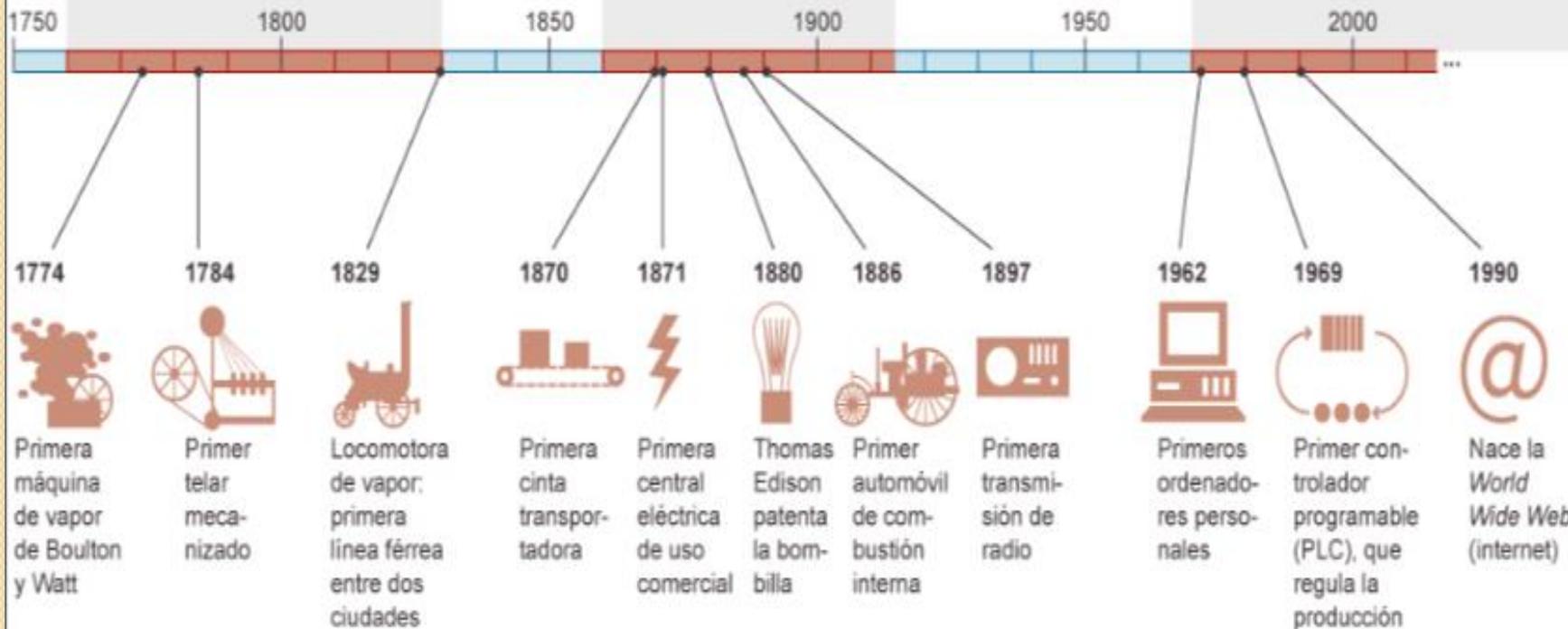
Incorporación de microelectrónica y tecnología de la información para automatizar toda la producción.



Robots en una fábrica.

### Fábricas 4.0

Sistemas interconectados en todo el proceso productivo, impresiones 3D y robots colaborativos





# TECNOLOGÍA

## CIBERNÉTICA

¿ Qué es ?

Es la ciencia que se ocupa de los sistemas de control y de comunicación en las personas y en las máquinas.

Se aplica en

El campo de la aplicación se extiende a todo aquello que pueda ser considerado un sistema material , eso es el universo en toda su totalidad.



## ROBÓTICA

¿ Qué es ?

Rama de la tecnología que se dedica al diseño, construcción, operación, manufactura y aplicación de los robots.

Se aplica en

Se usan los robots en plantas de manufactura, montaje y embalaje, en transporte, en exploraciones en la Tierra y en el espacio, entre otros.



## INTELIGENCIA ARTIFICIAL

¿ Qué es ?

Rama de las ciencias de la computación dedicada al desarrollo de agentes racionales.

Se aplica en

La robótica, medicina, mundo virtuales, video juegos, entre otros.



AUTOR:  
ANDRÉS  
LEMUS

C.I: 22.627.279

# TIPOS DE ORGANIZACIONES INDUSTRIALES

- Industria pesada.
- Siderúrgicas.
- Metalúrgicas.
- Cementeras.
- Químicas.
- Petroquímicas.
- Automovilísticas.
- Industria ligera.
- Alimenticia.
- Industria de punta.
- Farmacéutica.
- Textil.
- Armamentística
- Robótica.
- Informática.
- Papelera.
- Astronáutica.
- Mecánica.
- Aeroespacial.

# Características de las INDUSTRIAS modernas

- La mayoría de las organizaciones tiene características en común:
  - Automatización de la Producción (tecnología de punta, robótica, etc.)
  - Complejidad / Competitividad
  - Producción en cadena, masiva y repetitiva (reducción de costos de fabricación y de venta)
  - Diversidad de objetivos / Calidad del producto
  - Conglomerados económicos (Cartel, Trust, Holding y Multinacionales)
  - Necesidad de afrontar los cambios
  - Exigencias externas
  - Son espacios de desarrollo profesional y personal (división de trabajo / especialización)
  - Permiten las vinculaciones entre individuos y grupos
  - Son indicadores de la sociedad actual

# Principios de la Organización Industrial.

1. División del Trabajo.
2. Unidad de Mando.
3. Autoridad.
4. Responsabilidad.
5. Sistemas de Control.
6. Eficiencia.
7. Unidad de Objetivos.
8. Coordinación.
9. Departamentalización.

# I. División del Trabajo.

## Concepto:

Es separar tareas grandes y complejas en unidades más pequeñas que se asignan a varias personas. Con la división del trabajo se crean los puestos especializados que facilitan la elaboración de productos o servicios. Históricamente la división del trabajo jugó un papel fundamental para el desarrollo de la producción, en especial, en el paso de la cooperación simple a la producción manufacturera.



## 2. Unidad de Mando.

- ❑ Las Directivas provienen de una sola persona.
- ❑ Una misma persona no debe recibir ordenes de mas de un jefe.
- ❑ Cada Jefe debe conocer quienes depende de él y quien es su superior.



# 3. Autoridad.



- Derecho a ordenar.
- Poder para hacerse obedecer.
- La autoridad Suprema debe descansar en otras.
- Debe haber una clara línea de autoridad.

## 4. Sistema de Control.



- Verificar los planes de trabajo.
- Sistema que garantice el control.
- Ningún jefe debe tener mas subordinados de los que pueda manejar.

# 5. Responsabilidad.

## LA RESPONSABILIDAD

Es un valor que está en la conciencia de la persona, que le permite reflexionar, administrar, orientar y valorar las consecuencias de sus actos, siempre en el plano de lo moral.

- Obligación del jefe por las acciones que se ejecutan.
- Esta obligación no debe ser delegada.

## 6. Eficiencia.

- Lograr las metas al menor costo.
- Eficiencia + Eficacia = Efectividad.



# 7. Unidad de Objetivos.

Toda organización y cada parte de la misma debe hacer que los esfuerzos se dirijan hacia las metas estipuladas.



# 8. COORDINACIÓN

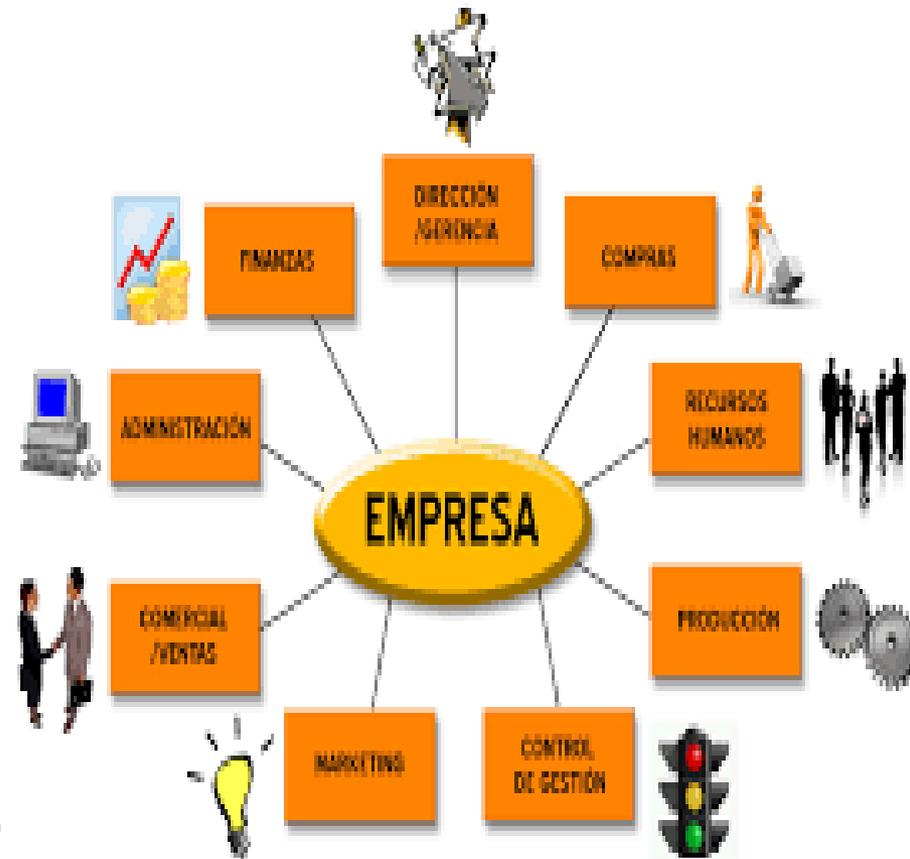
Proceso que consiste en integrar todas las actividades y departamentos de la empresa, facilitando su trabajo y sus resultados. Sincroniza acciones y adapta los medios a los distintos fines que persigue la empresa.



# 9. DEPARTAMENTALIZACIÓN

FUNCIONES/DEPARTAMENTOS MÁS COMUNES EN LAS EMPRESAS:

Es formar áreas o departamentos y puestos que funcionen coordinadamente. Existen varios medios de departamentalización: por función, por producto, por territorio, por cliente.



## Organización de las empresas industriales

La especial característica de las empresas industriales de dedicarse a la transformación de productos, obliga a que su organización interna difiera considerablemente de la adoptada por las empresas comerciales.

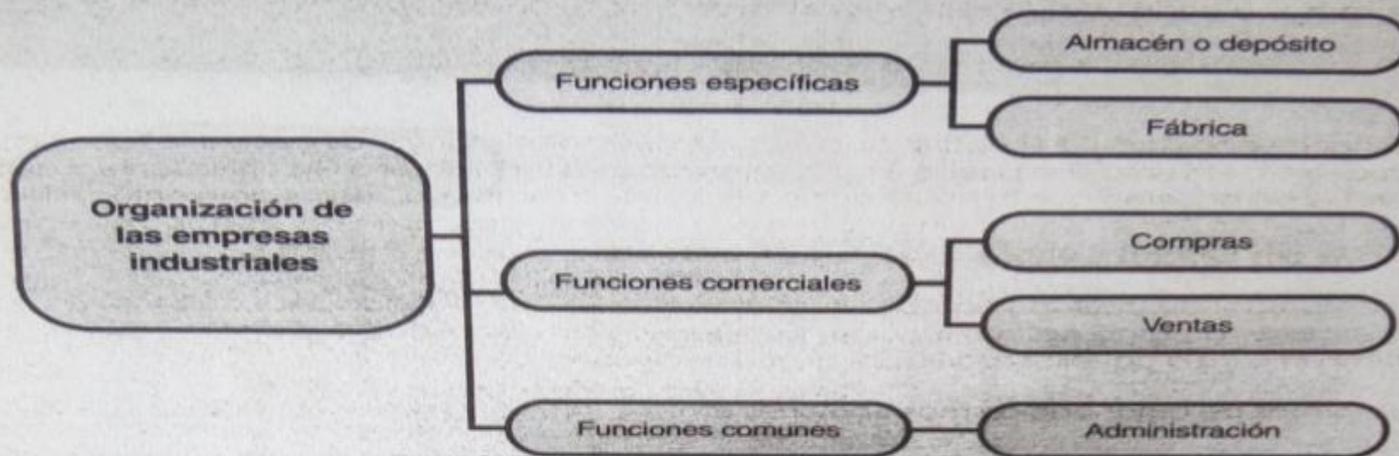
En efecto, la complejidad del proceso industrial impone la creación de resortes de contralor y de información propios de este tipo de empresas, principalmente en lo que hace al aprovisionamiento de las materias primas y a los distintos sectores de producción creados de acuerdo con la actividad específica que haya elegido.

De allí que se hayan fijado tres sectores específicos en las empresas industriales, cuales son:

<b>ALMACÉN O DEPÓSITO</b>	Destinado al almacenamiento o guarda de todos los productos que intervienen en el proceso de transformación, sean materias primas principales o accesorias al mismo o elementos necesarios al funcionamiento de las maquinarias e instalaciones empleadas y de los productos elaborados resultantes.
<b>FÁBRICA</b>	Constituida por el conjunto de maquinarias e instalaciones con las cuales se lleva a cabo el proceso de transformación de las materias primas hasta la obtención de los productos elaborados.
<b>ADMINISTRACIÓN</b>	Destinada al contralor de todas las operaciones que se realizan y a producir las informaciones necesarias para la buena marcha de la empresa.

Las grandes divisiones mencionadas son de resorte exclusivo de una empresa industrial en lo que hace a su actividad específica, las cuales no excluyen los órganos de actuación común a las empresas comerciales pues aquél es un proceso anterior a este último, pero ambos complementados entre sí.

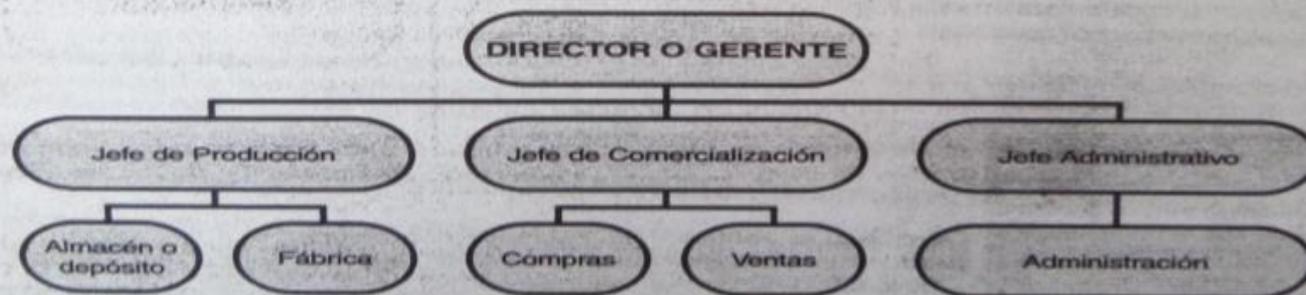
O sea que las funciones de compras y de ventas propias de estas últimas empresas deberán ser anexadas a aquellas funciones típicamente industriales para constituir la organización básica de una empresa industrial.



Esta división de las distintas funciones de una empresa industrial es fundamental a los fines de la contabilidad industrial, pues constituirá la base para la determinación de los costos de producción.

Ahora bien, la mejor forma de desarrollar en la práctica dichas funciones es que ellas sean atendidas por personas idóneas que tengan la responsabilidad de su ejecución a efectos de lograr el más alto rendimiento de la empresa y que sean dirigidas por una cabeza, llámese **director o gerente**.

El esquema de dichas responsabilidades constituye la llamada **organización funcional** que puede representarse así:



La experiencia en el manejo y conducción de empresas industriales ha impuesto una serie de normas que son utilizadas en toda organización de este tipo y sobre las cuales nos extendemos a continuación:

## Normas generales

Las normas a que hemos hecho referencia pueden ser analizadas en función de cada uno de los sectores que componen la organización de una empresa industrial por lo cual nos referiremos a cada uno de ellos en particular.

### 1. DIRECCION

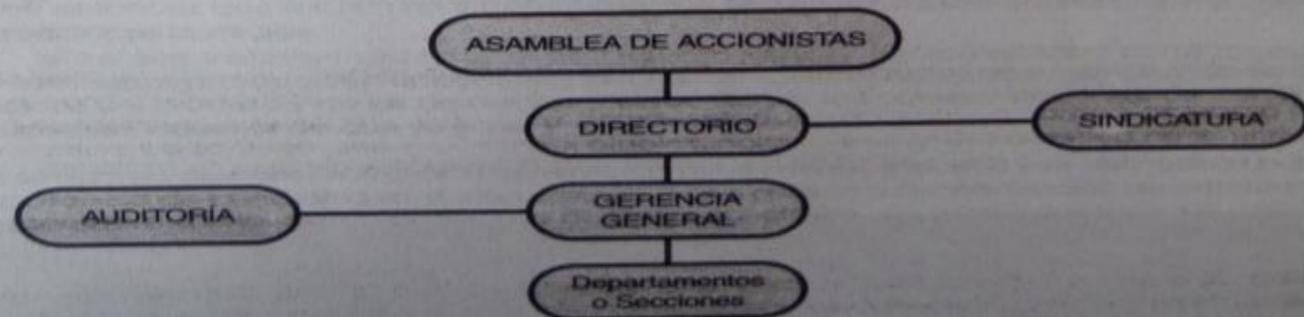
El órgano encargado de impartir las directivas generales y tomar las decisiones que hacen al manejo de la empresa puede estar centralizado en un Director o Gerente General que, a su vez, y de acuerdo con la constitución jurídica de la empresa, responderá ante un Directorio, si es una Sociedad Anónima (forma comúnmente adoptada por este tipo de empresas) o, directamente, ante sus socios o propietarios.

Sin embargo, de acuerdo como se hayan fijado las responsabilidades y dependencia de los sectores a cargo de la Dirección, la organización puede seguir distintos criterios, que permitan o no a aquéllos, participar de sus decisiones.

Las formas de organización más comunes son:

- **Organización lineal o militar**, en el cual la línea de autoridad y las instrucciones que se imparten siguen un orden vertical desde el superior al subordinado.
- **Organización funcional**, que consiste en dividir la empresa en departamentos o secciones los cuales actúan como unidades independientes y tienen igual jerarquía entre sí. Este tipo de organización presenta la ventaja de la especialización de cada sector en una rama de la industria como ser ventas, contralor, compras, etc.
- **Organización lineal y de plana mayor o conjunto**, que combina los tipos de organización anteriores entre sí asegurando decisiones tomadas en conjunto por los jefes de departamentos o secciones pero estableciendo dentro de cada departamento o sección una organización lineal que responde a la autoridad del mismo.
- **Organización de comités**, que armoniza la actividad de las personas que se encuentran en un mismo nivel de autoridad creando un sistema de comunicación e información recíproco que asegura la eficacia de las decisiones que se adopten.

En consecuencia y suponiendo en nuestro caso que la empresa industrial fuese una Sociedad Anónima, la cabeza directriz se encontraría esquematizada así:



Según puede observarse respecto de las funciones que desarrollan las autoridades superiores de la empresa, existen dos órganos de contralor:

- La *Sindicatura* que representa a los accionistas de la Sociedad Anónima y vigila el cumplimiento de las resoluciones emanadas de los mismos en Asamblea así como también el de las disposiciones legales y estatutarias.
- La *Auditoría* que realiza el contralor y análisis de las operaciones efectuadas por el órgano ejecutivo con relación a los distintos departamentos o secciones en que se ha dividido la empresa.

## 2. PRODUCCIÓN

Este sector tiene a su cargo dos aspectos bien definidos de la actividad industrial:

- ◆ *el aprovisionamiento,*
- ◆ *la elaboración.*

Respecto de cada uno de ellos nos referiremos a continuación:

### a) *Aprovisionamiento*

El almacenamiento de las materias primas básicas para el proceso de elaboración constituye uno de los aspectos más importantes del proceso industrial, por cuanto cualquier defecto puede provocar la paralización de dicho proceso y cualquier exceso puede hacer peligrar la estabilidad financiera de la empresa por inmovilización del capital en giro.

De allí entonces que deba existir una estricta relación entre el consumo de las respectivas materias primas en el proceso, su existencia en almacén o depósito y el período necesario para su reposición.

Tal relación se efectiviza en la práctica mediante una información recíproca entre el sector de consumo (Fábrica) y el depósito o almacén que permiten advertir en forma inmediata acerca de la oportunidad en que una determinada materia prima habrá sido consumida y, en consecuencia, se impondrá la realización de compras que nivelen las necesidades de la producción.

Es importante destacar que la función de aprovisionamiento no debe quedar limitada a las materias primas únicamente, sino también a todos aquellos elementos que forman parte del producto como ser envases, etiquetas, cajas, etc. y a los materiales necesarios para mantener en perfecto estado de funcionamiento las maquinarias, equipos e instalaciones del proceso industrial (correas, motores, combustibles y lubricantes, etc.).

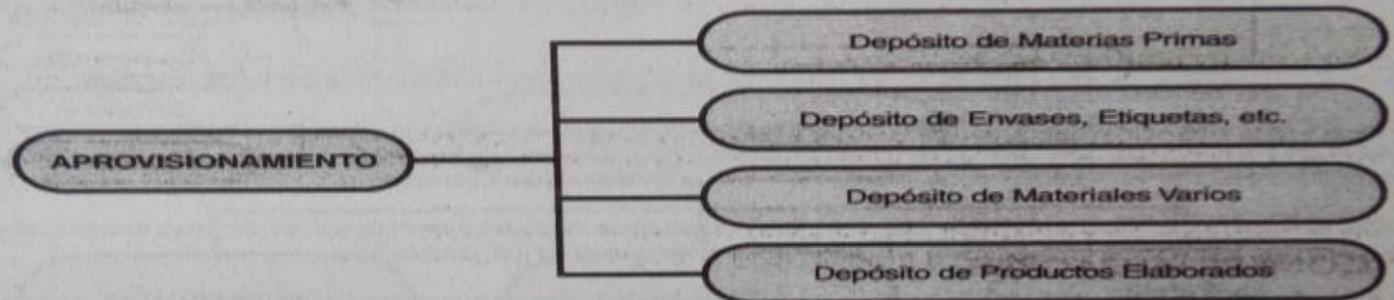
El contralor de estos elementos y materiales deberá ser llevado con iguales previsiones que las que hemos mencionado para las materias primas.

Resta agregar en la consideración de este aspecto de la empresa industrial que en el sector de Almacén o Depósito debe incluirse también el almacenamiento de los productos elaborados.

A este respecto es oportuno señalar que el depósito de estos productos es una función inherente al aspecto comercial de la empresa íntimamente ligado a la operación de expedición y despacho de los mismos.

Sin embargo, es interesante aclarar que cuando la empresa industrial se dedica a productos cuya elaboración depende de las faltas que se van operando en el stock de productos elaborados, la dependencia de dicho almacén pueda ser del sector de Producción; tal situación se presente en empresas que poseen una línea extensa de productos con diversidad de medidas, envases, colores, etc.

En cambio, cuando los productos que se elaboran obedecen a planes específicos de venta o a pedidos especiales de clientes, la dependencia del Depósito de Productos Elaborados suele radicarse en el sector dedicado a la comercialización.



## b) Elaboración

Sin duda alguna, este es el sector activo del proceso industrial; es el sector dedicado a la transformación de las materias primas y su finalidad es la obtención de los productos elaborados que serán vendidos posteriormente, diferenciándose:

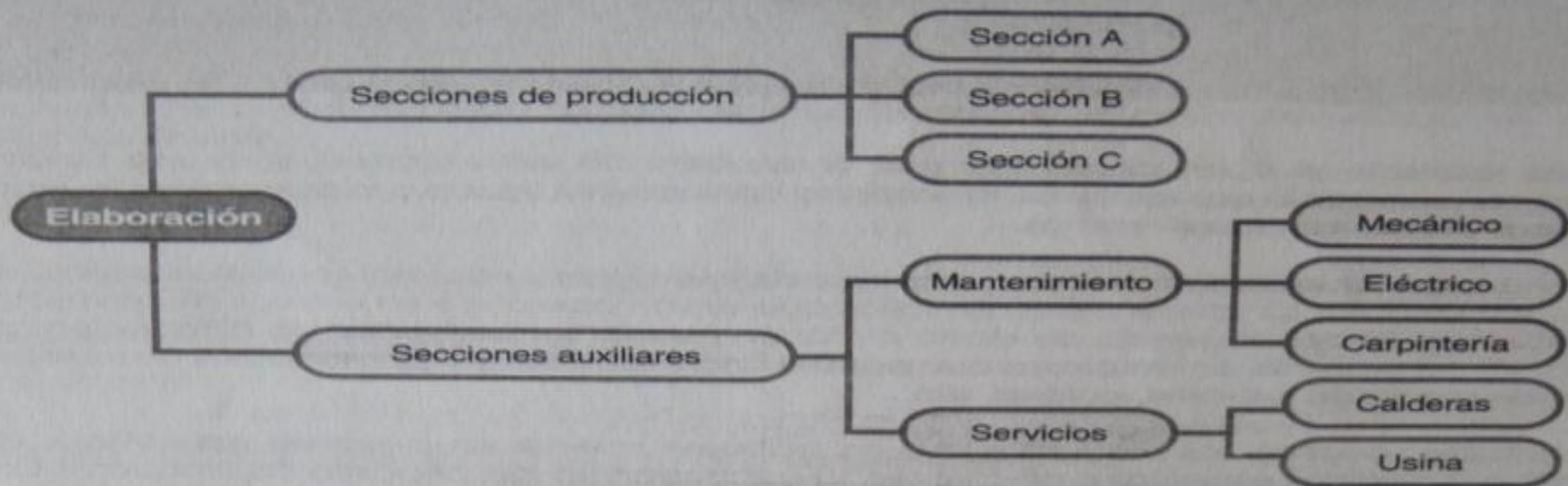
- ◆ *los que hacen al proceso propiamente dicho;*
- ◆ *los que mantienen o complementan el equipo destinado al proceso.*

De allí entonces que los primeros constituyan las **secciones de producción** y los segundos las **secciones auxiliares**.

Los sectores de producción deberán ser distribuidos y clasificados de acuerdo a las características del proceso y de los productos a elaborar, por lo cual ellos dependerán del ramo o actividad industrial de que se trate.

Las secciones auxiliares son prácticamente comunes a toda industria y se distinguirán por la importancia de la industria en sí, que obligue a una división o concentración de determinadas tareas.

Así en una gran empresa industrial podrá observarse un Taller mecánico, un Taller de Electricidad, un Taller de Carpintería, un Taller de Mantenimiento, una Sección Calderas, una Sección Usina, etc.; en cambio, en una mediana o pequeña industria tales funciones podrán ser ejercidas por una sección a cargo de pocos operarios que se concentrarán en un Taller Auxiliar



### 3. COMERCIALIZACIÓN

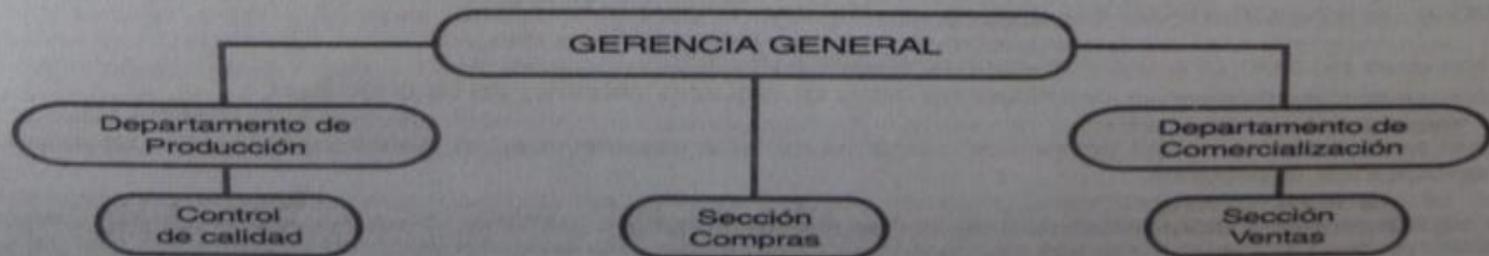
Las funciones típicas del aspecto comercial lo constituyen las compras y las ventas.

Sin embargo, en las empresas industriales suele distinguirse entre ambas funciones por cuanto no se trata con productos que se revenden en igual estado de adquisición; por lo tanto, la operación de compra distingue a elementos o productos distintos de los que se venden.

En consecuencia, las funciones de compras y ventas deben permanecer en sectores distintos, perfectamente especializados en cada uno de dichos aspectos.

Por ello, la sección Compras es usual que dependa directamente de la autoridad central reservando el control de la calidad de las materias primas, elementos o materiales que se adquieran al sector de Producción.

En esa forma todos los aspectos inherentes a la comercialización de los productos serán centralizados en una sección independiente que estará dedicada a organizar los canales de distribución y el trato directo con el mercado consumidor.



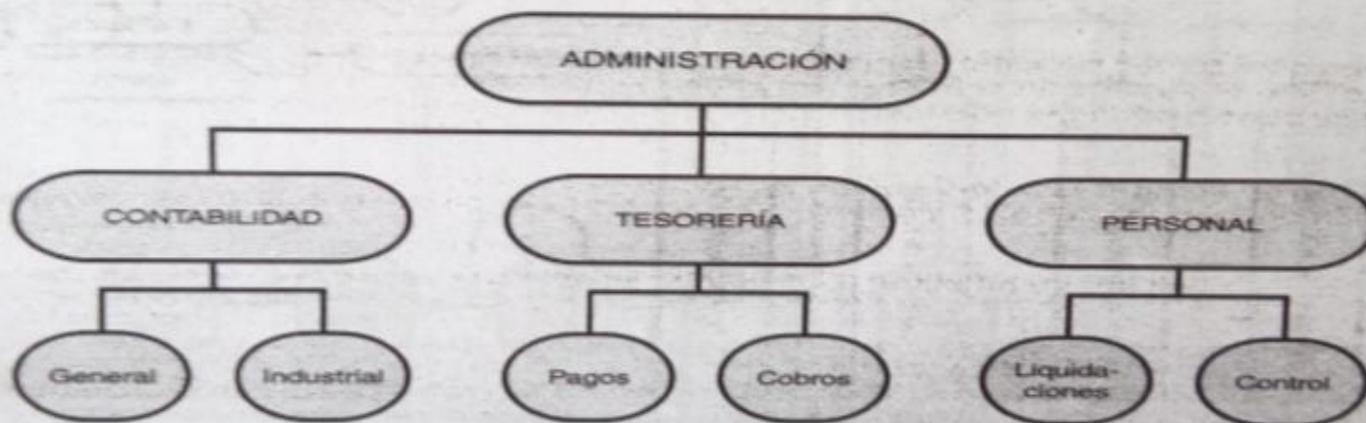
## 4. ADMINISTRACIÓN

Hemos señalado, al comienzo de este punto, que las funciones de administración y contralor son comunes tanto al proceso comercial como al industrial.

No obstante, más adelante veremos que el proceso industrial requiere algunos aspectos de contralor especiales que permitan determinar con precisión el costo de los productos elaborados que son de competencia de la llamada contabilidad industrial.

Salvo dicha particularidad, el sector administrativo agrupa las funciones inherentes a la contabilidad general, los pagos, los cobros, las liquidaciones de sueldos y jornales, etc.

Un esquema de las funciones asignadas comúnmente a este sector puede ser reproducido de la siguiente manera:



### Relación entre servicios

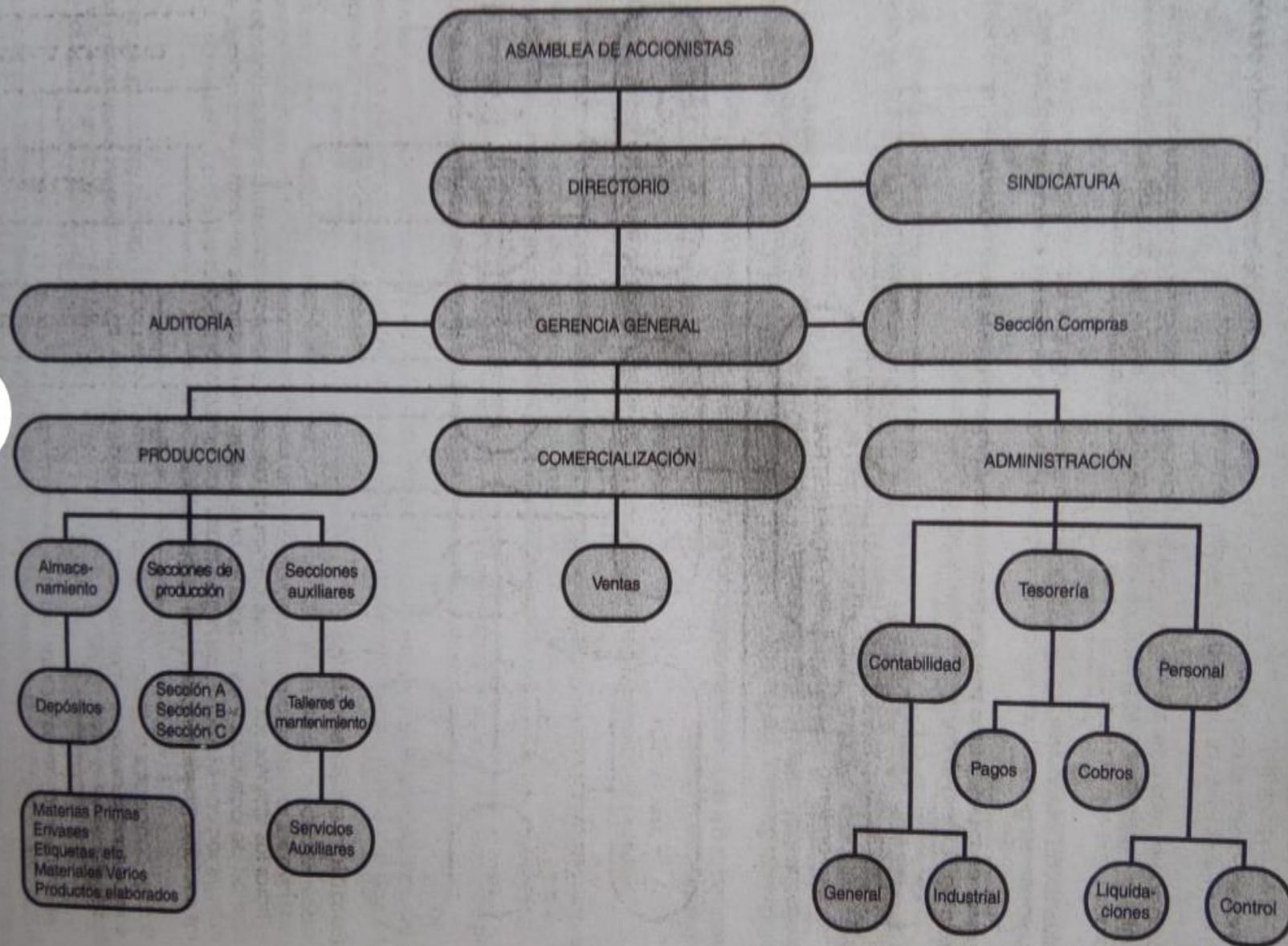
Al tratar los distintos sectores que participan de una empresa industrial hemos señalado su campo de actividad y las relaciones que surgen de los demás servicios de la misma, en conjunción con el sistema de organización de la responsabilidad asignada a cada uno de los sectores (lineal, funcional por plana mayor).

Si tales conceptos se resumen en un solo esquema, podrá observarse el grado de relación e importancia de los mismos frente al órgano de dirección y a los distintos departamentos o secciones.

De ahí que hayamos incluido en la siguiente página un esquema de ese tipo.

ción de la producción y de las operaciones

15/40



## Procesos productivos

Características	Artesanal	Industrial
Organización	Una persona realiza todas las etapas de la producción: diseño, producción, distribución y comercialización.	Se distribuyen las etapas de la producción de acuerdo con las capacidades de las personas, es decir, hay una división del trabajo.
Complejidad técnica	Utilización de técnicas e instrumentos manuales y herramientas sencillas.	Mayor número de etapas, técnicas, herramientas, equipos e instrumentos complejos y costosos.
Estándares	Existen rangos de tolerancia amplios o flexibles que propone y verifica el mismo operario.	Los estándares son verificados constantemente y son propuestos por las normas oficiales y por los diseñadores.
Transmisión del conocimiento técnico	Se transmite de persona a persona durante la realización de la producción, existe una relación maestro-aprendiz. Estos conocimientos normalmente son ancestrales, de manera que se adquiere experiencia con el tiempo.	El conocimiento de las técnicas se sistematiza, y se transmite por medio de la capacitación de los operarios, los cuales luego se incorporarán a la producción.
Calidad del producto	Los productos son únicos e irrepetibles, ya que no se producen en serie, la producción es limitada.	Por el cuidado de los estándares se puede decir que los productos son iguales, ya que se producen en serie.
Transformación del producto	La relación del artesano para obtener el producto es directa y muy cercana.	La relación entre la persona y el producto es distante o indirecta debido a la intervención de máquinas.

## Diferencias entre la era industrial y la era de la información

<b>Era Industrial</b>	<b>Era de la Información</b>
<b>Estandarización</b>	Personalización
<b>Organización burocrática</b>	Organización basada en equipos
<b>Control centralizado</b>	Autonomía con responsabilidad
<b>Relaciones competitivas</b>	Relaciones cooperativas
<b>Toma de decisiones autocrática</b>	Toma de decisiones compartida
<b>Acatamiento</b>	Iniciativa
<b>Conformidad</b>	Diversidad
<b>Comunicación unidireccional</b>	Trabajo en red
<b>Compartimentación</b>	Globalidad
<b>Orientado a las partes</b>	Orientado al proceso
<b>Plan de obsolescencia</b>	Calidad total (como prevención más que como corrección de errores)
<b>El director como "rey"</b>	El cliente como "rey"
<b>Conocimiento centralizado, no siempre de fácil acceso</b>	Conocimiento distribuido a través de múltiples medios, de fácil acceso

## FORDISMO

### HENRY FORD

El término fordismo se refiere al modo de producción en cadena que llevó a la práctica Henry Ford; fabricante de automóviles de Estados Unidos. Este sistema comenzó con la producción del primer automóvil a partir de 1908- con una combinación y organización general del trabajo altamente especializada y reglamentada a través de cadenas de montaje, maquinaria especializada, salarios más elevados y un número elevado de trabajadores en plantilla.



#### SE DIFERENCIA POR:

- Abaratan la mano de Obra
- Trabajo colectivo trabajador
- Separación entre trabajo manual y trabajo intelectual
- Modelo de cadenas de montaje
- La máquina acerca las piezas, el trabajador no necesita moverse
- El ser humano pierde progresivamente su autonomía..
- Lograban tener la actitud necesaria para su trabajo en poco.
- Trabajo individualizado
- Su sistema de producción es en serie (consumo masificado), rígido y centralizado. Ejemplo: producción de una gran cantidad, de un mismo producto.
- El trabajador solo atenderá a una única tarea
- Los puestos de trabajo se dividían en distintas tareas especificadas de antemano, dando como resultado: obreros que trabajan mecánicamente. Ejemplo: un operador de torno, será siempre un operador de torno y un soldador realizara siempre tareas de un soldador.
- Salarios y consumidores: los salarios eran altos, se buscaba que los trabajadores fueran consumidores de sus propios productos. "Bajos precios, salarios

## TAYLORISMO

### FREDERICK WINSLOW TAYLOR

El taylorismo (término derivado del nombre del estadounidense Frederick Winslow Taylor), en organización del trabajo, hace referencia a la división de las distintas tareas del proceso de producción.



#### SE DIFERENCIA POR:

- Se basa en la aplicación de métodos científicos de orientación positivista y mecanicista al estudio de la relación entre el obrero y las técnicas modernas de producción industrial. Tiene fin de maximizar la eficiencia de la mano de obra y de las máquinas y herramientas, mediante la división sistemática de las tareas. La organización racional del trabajo en sus secuencias y procesos, y el cronometraje de las operaciones, más un sistema de motivación mediante el pago de primas al rendimiento, suprimiendo toda improvisación en la actividad industrial
- Aumento de la destreza del obrero a través de la especialización y el conocimiento técnico.
- Mayor control de tiempo en la planta, lo que significaba mayor acumulación de capital.
- Idea inicial del individualismo técnico y la mecanización del rol.
- Estudio científico de movimientos y tiempo productivo.
- La división del trabajo planteada por Taylor efectivamente reduce los costos y reorganiza científicamente el trabajo, pero encuentra un rechazo creciente del proletariado, elemento que sumado a la crisis de expansión estructural de mercado (por velocidad de circulación de la mercancía) lo llevaría a

## TOYOTISMO

### TAICHI OHNO



El sistema Toyota se basa esencialmente en dos grandes pilares: la innovación en la gestión del trabajo en los talleres y en los mecanismos de control interno de la empresa. En relación con la gestión del trabajo las novedades del sistema se basan en el procedimiento llamado "justo-a-tiempo" (just-in-time), en la utilización del "kanban" y en el principio de organizar el trabajo con estándares flexibles y tiempos compartidos. Frente a los sistemas de producción en serie basados en el método de empuje, el sistema de producción de Toyota es un método de extracción que tiene como objetivo fundamental incrementar técnicamente.

#### SE DIFERENCIA POR:

- Las organizaciones empresariales aumentan la competitividad, alcanzar mayor eficiencia y productividad.
- Reducción de costos laborales y capital mejora de la calidad
- Flexibilización de la producción
- Pretende acomodarse a las fluctuaciones cualitativas y cuantitativas del mercado y demanda.
- Trabajo en Equipo
- Eliminación de recursos redundantes
- El objetivo era la calidad total
- Implicar al colectivo trabajador con la toma de decisiones relativas a la producción obliga a atender a su formación continua
- El objetivo del trabajador posibilita que una misma persona sea responsable del manejo y control de varias máquinas.

# FORDISMO

## **HENRY FORD**

El término fordismo se refiere al modo de producción en cadena que llevó a la práctica Henry Ford; fabricante de automóviles de Estados Unidos. Este sistema comenzó con la producción del primer automóvil a partir de 1908- con una combinación y organización general del trabajo altamente especializada y reglamentada a través de cadenas de montaje, maquinaria especializada, salarios más elevados y un número elevado de trabajadores en plantilla.



## **SE DIFERENCIA POR:**

- Abaratan la mano de Obra
- Trabas al colectivo trabajador
- Separación entre trabajo manual y trabajo intelectual
- Modelo de cadenas de montaje
- La máquina acerca las piezas, el trabajador no necesita moverse
- El ser humano pierde progresivamente su autonomía..
- Lograban tener la actitud necesaria para su trabajo en poco.
- Trabajo individualizado
- Su sistema de producción es en serie (consumo masificado), rígido y centralizado. Ejemplo: producción de una gran cantidad, de un mismo producto.
- El trabajador solo atenderá a una única tarea
- Los puestos de trabajo se dividían en distintas tareas especificadas de antemano, dando como resultado: obreros que trabajan mecánicamente. Ejemplo: un operador de torno, será siempre un operador de torno y un soldador realizara siempre tareas de un soldador.
- Salarios y consumidores: los salarios eran altos, se buscaba que los trabajadores fueran consumidores de sus propios productos. "Bajos precios, salarios

# TAYLORISMO

## FREDERICK WINSLOW TAYLOR

El taylorismo (término derivado del nombre del estadounidense Frederick Winslow Taylor), en organización del trabajo, hace referencia a la división de las distintas tareas del proceso de producción.



### SE DIFERENCIA POR:

- Se basa en la aplicación de métodos científicos de orientación positivista y mecanicista al estudio de la relación entre el obrero y las técnicas modernas de producción industrial, Tiene fin de maximizar la eficiencia de la mano de obra y de las máquinas y herramientas, mediante la división sistemática de las tareas. La organización racional del trabajo en sus secuencias y procesos, y el cronometraje de las operaciones, más un sistema de motivación mediante el pago de primas al rendimiento, suprimiendo toda improvisación en la actividad industria
- Aumento de la destreza del obrero a través de la especialización y el conocimiento técnico.
- Mayor control de tiempo en la planta, lo que significaba mayor acumulación de capital.
- Idea inicial del individualismo técnico y la mecanización del rol.
- Estudio científico de movimientos y tiempo productivo.
- La división del trabajo planteada por Taylor efectivamente reduce los costos y reorganiza científicamente el trabajo, pero encuentra un rechazo creciente del proletariado, elemento que sumado a la crisis de expansión estructural de mercado (por velocidad de circulación de la mercancía) lo llevaría a

# TOYOTISMO

## TAICHI OHNO



El sistema Toyota se basa esencialmente en dos grandes pilares: la innovación en la gestión del trabajo en los talleres y en los mecanismos de control interno de la empresa. En relación con la gestión del trabajo las novedades del sistema se basan en el procedimiento llamado "justo-a-tiempo" (just-in-time), en la utilización del "kanban" y en el principio de organizar el trabajo con estándares flexibles y tiempos compartidos. Frente a los sistemas de producción en serie basados en el método de empuje, el sistema de producción de Toyota es un método de extracción que tiene como objetivo fundamental incrementar técnicamente.

### SE DIFERENCIA POR:

- Las organizaciones empresariales aumentan la competitividad, alcanzar mayor eficiencia y productividad.
- Reducción de costos laborales y capital mejora de la calidad
- Flexibilización de la producción
- Pretende acomodarse a las fluctuaciones cualitativas y cuantitativas del mercado y demanda.
- Trabajo en Equipo
- Eliminación de recursos redundantes
- El objetivo era la calidad total
- Implicar al colectivo trabajador con la toma de decisiones relativas a la producción obliga a atender a su formación continua
- El objetivo del trabajador posibilita que una misma persona sea responsable del manejo y control de varias máquinas.

Teoría Clásica	Teoría de las Relaciones Humanas
Trata la organización como una máquina	Trata la organización como grupos de personas
Hace énfasis en las tareas o en la tecnología	Hace énfasis en las personas
Se inspira en sistemas de ingeniería	Se inspira en sistemas de psicología
Autoridad centralizada	Delegación plena de la autoridad
Líneas claras de autoridad	Autonomía del trabajador
Especialización y competencia técnica	Confianza y apertura
Acentuada división del trabajo	Énfasis en las relaciones humanas
Confianza en reglas y reglamentos	Confianza en las personas
Clara separación entre líneas y staff	Dinámica grupal de interpersonal

# Unidad II Destino de la Producción

## GESTION DE PRODUCCION

4  
Cuatro

### PRIMERA PARTE UNIDAD

#### 1. CONCEPTO

Se llama **producción** al conjunto de operaciones y actividades necesarias para la obtención de bienes. Para poder llevar a cabo esta tarea, se deben combinar y organizar los distintos elementos o insumos, que luego se transformarán en productos, es decir en bienes o servicios que la empresa ofrecerá. Este proceso se denomina «**gestión de producción**».

#### 2. LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El sistema de producción «**es la manera por la cual la empresa se organiza y realiza sus operaciones, desde el momento en que los materiales y las materias primas salen de almacenes hasta llegar al depósito como producto terminado**». Por lo tanto cada empresa adopta un sistema de producción para realizar sus operaciones y producir sus bienes o servicios de la mejor manera posible, para así garantizar su eficiencia y eficacia.

Un sistema de producción se podría ejemplificar de la siguiente forma:

La empresa, a través del departamento de compras, recibe de los proveedores los insumos que ingresan en el sistema de producción por medio de los almacenes de materiales y materias primas, allí se guardan hasta su eventual utilización en la producción. Luego, la producción procesa y transforma los materiales y materias primas en productos terminados, los que son guardados en el depósito hasta su entrega a los potenciales clientes y consumidores. Esto significa que el **sistema de producción**, puede dividirse en **tres subsistemas: almacenes, producción y depósito**, los cuales deben comunicarse y acordar el trabajo entre sí.

#### 2.1. TIPOS DE SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

- Producción por encargo o pedido
- Producción continua.
- Producción por lotes.

#### 2.1.1. SISTEMA DE PRODUCCIÓN POR ENCARGO O PEDIDO

En este tipo de producción la empresa solamente **produce después de haber recibido el pedido** de sus bienes. De esta manera de acuerdo al presupuesto ofrecido se comienza a planear el trabajo a realizar para atender al cliente. Esa **planeación** en el trabajo generalmente implica los siguientes **pasos**:

- 1 Cantidad de materias primas necesarias para realizar el trabajo solicitado.
- 2 Análisis de las horas hombre necesarias para llevar a cabo el pedido.
- 3 Determinación del proceso de producción; Realizar un plan detallado de la secuencia cronológica, en el cual se indica cuándo cada tipo de mano de obra o de máquina deberá trabajar y cuándo cada tipo de material o materia prima deberá estar disponible para ser utilizado en el trabajo.

Se prohíbe la reproducción, total o parcial, así como también su publicación, distribución o venta según ley 11.723 derechos reservados.

Por lo general este tipo de producción es aquella que se lleva a cabo por unidades o en pequeñas cantidades, es decir cada producto a su tiempo, no se trata de un trabajo estandarizado ni automatizado, por el contrario requiere habilidades manuales de los trabajadores, donde se utilizan determinadas herramientas e instrumentos que permiten realizar un trabajo artesanal.

### Características del Sistema de Producción por Encargo o Pedido

**1** Cada producto es único: En algunos casos el producto es único y de gran tamaño y complejidad, lo cual exige mucho tiempo para su construcción, como es el caso de navíos, edificios, fábricas, etcétera; además, presenta características exclusivas solicitadas por el cliente.



**2** Cada producto exige una variedad de máquinas y de equipos: En el caso de la construcción civil, es el lugar de la obra; para una agencia de publicidad es el equipo de trabajo que atiende a una determinada empresa y; si se trata de un hospital, es el equipo médico que atiende a un determinado paciente que se interna.

**3** Cada producto exige gran variedad de operarios especializados: Según la elaboración del producto o servicio que se trate exigirá diferentes tipos de operarios especializados.

**4** Cada producto tiene una fecha definida de entrega: Este significa un compromiso de producción de acuerdo con los pedidos solicitados.

El sistema de producción por pedido requiere un grupo de administradores y especialistas altamente competentes como supervisores de taller, que sean capaces de asumir solos todas las actividades de cada contrato o pedido, como por ejemplo la administración en cierto grado de la producción, de la mano de obra y de los costos. El éxito de este tipo de producción depende mucho de la capacidad del administrador o especialista encargado de cada contrato.

Por lo tanto, es de vital importancia que el plan de producción sea muy bien comprendido por los especialistas que lo llevarán a la práctica.

## 2.1.2. SISTEMA DE PRODUCCIÓN POR LOTES

Es el sistema utilizado por empresas que producen una cantidad limitada de un producto cada vez. Esa cantidad limitada se denomina lote de producción. Cada lote se calcula para cumplir con un determinado volumen de ventas previsto para un cierto periodo. Terminado un lote de producción, la empresa inicia inmediatamente la producción de otro lote, y así sucesivamente. En este sistema cada lote exige un plan de producción específico, al contrario de lo que ocurre en el sistema de producción por encargo, en el cual el plan de producción se hace después de recibir el pedido. En cambio en la producción por lotes el plan de producción se hace anticipadamente identificando la partida con un número o código, de modo tal que la empresa pueda aprovechar mejor sus recursos con mayor grado de libertad.

En algunas industrias, los lotes de producción son realizados en forma paralela y simultánea, algunos en el inicio del proceso, otros en el transcurso del mismo, en tanto otros cuando se concluyen, recién pasan a este proceso. Los operarios trabajan generalmente en líneas de montaje u operan máquinas que pueden desempeñar una o más operaciones sobre el producto, este es el caso de la producción que requiere máquinas operadas por el hombre y líneas de producción o de montaje estandarizadas.

El sistema de producción por lotes es utilizado por infinidad de industrias: textiles, de cerámicas, de electrodomésticos, de motores eléctricos, de juguetes, etcétera.

### Características del Sistema de producción por lotes:

**1** Una empresa puede producir bienes con diferentes características: por ejemplo una industria textil, puede producir una extensa variedad de tejidos de diferentes estándares y características. Cada tipo de tejido se elabora en un lote de producción, al final de cada lote se interrumpe la producción, para empezar el lote siguiente, que podrá ser un tejido distinto. El tejido anterior podrá o no volver a ser producido en algún lote futuro.

**2** Las máquinas se concentran por grupos del mismo tipo: El trabajo pasa de un grupo de máquinas a otra, en lotes de producción intermitente. Cada grupo de máquinas constituye un departamento o sección (hilado, tejido etc.). No siempre cada departamento tiene la misma capacidad de producción que los demás, por lo tanto el plan de producción debe tomar en consideración este desequilibrio programando turnos de trabajo diferentes para cada uno de los departamentos involucrados.

Permite una utilización regular y ordenada de la mano de obra y exige grandes áreas de existencias de productos terminados y materiales en proceso de producción.

## 2.1.3. SISTEMA DE PRODUCCION CONTINUA

El sistema de **producción continua** es utilizado por empresas que elaboran determinados productos que no sufren modificaciones durante un largo periodo. El ritmo de producción es acelerado y las operaciones se ejecutan **sin interrupción** o cambios, ya que el producto siempre es el mismo a lo largo del tiempo y el proceso productivo no cambia, por lo tanto este sistema puede ser perfeccionado continuamente.

El ejemplo de este tipo de producción es el de las industrias fabricantes de automóviles, papel y celulosa, cemento, electrodomésticos, es decir productos que se mantienen en línea durante mucho tiempo y sin modificaciones. El plan de producción coloca cada etapa del proceso en secuencia lineal, de modo tal que el material de producción se mueva de una máquina a otra continuamente, para que cuando esté finalizado, se transporte al punto donde sea necesario para el montaje del producto final. El plan de producción se hace anticipadamente y puede cubrir cada ejercicio anual explotando al máximo las posibilidades de los recursos de la empresa, para lograr condiciones ideales de eficiencia y eficacia.

### ■ Características del sistema de producción continua

1

■ **Permite asegurar que llegue la materia prima necesaria exactamente en la cantidad requerida y en el tiempo previsto.**

2

■ **La producción se mantiene durante largo tiempo sin modificaciones:** permite planear a largo plazo todos los materiales necesarios y la mano de obra involucrada.

3

■ **Las máquinas y herramientas especializadas deben disponerse de manera lineal y secuencial:** Esto asegura la posibilidad de establecer un alto grado de estandarización de máquinas y herramientas, materias primas y materiales así como métodos y procesos de trabajo.

4

■ **La producción se realiza en grandes cantidades a lo largo del tiempo:** Esto permite disminuir los gastos y las inversiones en maquetas, moldes, herramientas y dispositivos de producción dentro de un periodo más largo, lo cual se traduce en menores costos de producción.

5

■ **Permite realizar controles:** A través de la verificación diaria del rendimiento de la producción se pueden realizar controles en todos los puntos del proceso productivo.

## 2.2. ELECCIÓN DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN

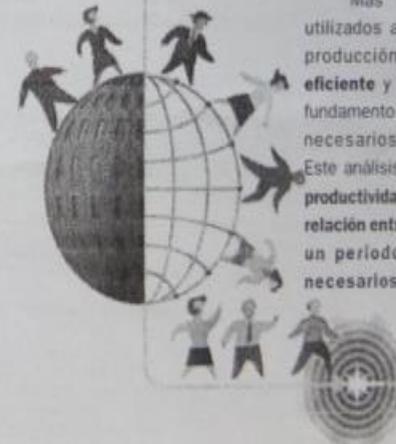
Lo que **determina** el tipo de sistema de producción que utilizará la empresa, es el **producto**. Si el producto a elaborar depende del pedido del cliente, el sistema adoptado será la **producción por encargo**. Si hay una variedad de productos que entran y salen de producción, y que la empresa vende después de almacenarlos en existencias, el sistema adoptado será la **producción por lotes**. Y si hay uno o más productos que permanecen un largo periodo en producción, el sistema adoptado será de **producción continua**.

En muchos casos, ciertas empresas presentan mezclas de los sistemas de producción. Por ejemplo, una empresa que produce bolsas para fraccionar pan lo hace por producción continua, mientras que la marca para cada uno de los clientes, la realizará **por lotes**.



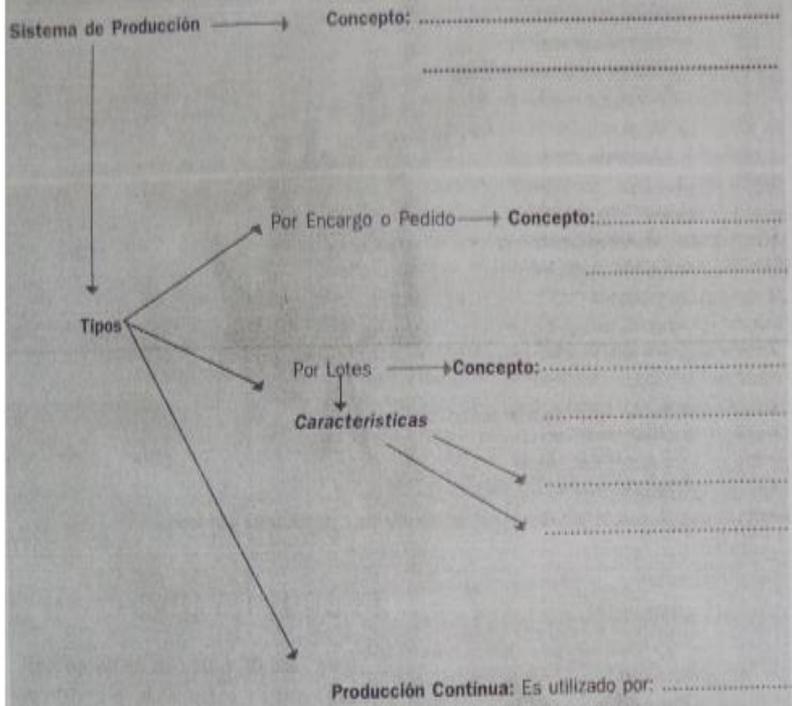
## 2.3. PRODUCTIVIDAD

Más allá de cualquiera de los utilizados antes mencionados, la producción debe tener como objetivo **eficiente y eficaz**, es decir debe tener como fundamento la optimización de los recursos necesarios, logrando los mejores resultados. Este análisis implica o encierra el concepto de **productividad**, el que podemos definir como «la relación entre la producción obtenida durante un periodo de terminado y los recursos necesarios para realizarla».



# ACTIVIDAD INTEGRADORA 1

A Completar el siguiente cuadro:



B Seleccionar el sistema de producción de acuerdo al producto elaborado.

- 1.- Empresa que se dedica a la fabricación e instalación de amoblamiento de cocina a medida.  
.....  
.....
- 2.- Empresa que se dedica a la elaboración de alfajores de chocolate rellenos de dulce de leche.  
.....  
.....

## 2.4 TÉCNICAS DE GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN

La gestión es una forma de alinear esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado. Las técnicas de gestión se han ido modificando para dar respuesta a la complejidad de los sistemas organizativos.

- Existen **distintas técnicas de gestión** aplicadas a la producción, entre las cuales se encuentran:
- Sistemas justo a tiempo (Just In Time).
  - Planificación de recursos de la empresa (ERP)
  - Gestión de la cadena de suministro (SCM)

### 2.4.1 JUSTO A TIEMPO - JUST IN TIME

Es una técnica empleada en la gestión de producción cuyo **objetivo fundamental** es la **eliminación de pérdidas que pueden ser partes rechazadas, niveles excesivos de inventario, manejo excesivo de materiales y tiempos de preparación y cambio muy prolongados.**

JIT fue desarrollado por Toyota, inicialmente, para luego trasladarse a muchas otras empresas de Japón y del mundo. Constituyó el mayor factor de contribución al impresionante desarrollo de las empresas japonesas. Esto ha propiciado que las empresas de otras latitudes se interesen por conocer como es esta técnica.

El **Justo a Tiempo** más que un sistema de producción es un **sistema de inventario**, donde su meta consiste en **eliminar todo desperdicio**. Se considera desperdicio a todo lo que no se extiende más allá de lo **mínimo** en cuanto a recursos de materiales, máquinas y mano de obra requeridos para añadir un valor al producto en proceso.

Los beneficios del JIT se traducen en importantes reducciones de inventarios. Estas reducciones se logran por medio de métodos mejorados no sólo de compras, sino también de programación de la producción.

Se eligen los proveedores preferentes para cada una de los insumos por conseguir. Se hacen acuerdos especiales para los pedidos pequeños. Estos pedidos se entregan en los momentos exactos en que los necesita el programa de producción del usuario y en cantidades suficientes para períodos cortos.

Es habitual que las entregas se realicen en forma diaria o semanal. Los proveedores se comprometen a entregar los pedidos de acuerdo a los niveles de calidad preestablecidos, con lo que se elimina la necesidad de que el comprador inspeccione las partidas que ingresan. El respeto por el tiempo de entrega es de suma importancia, ya que si llegan con demasiada anticipación, el comprador debe llevar un inventario por separado, pero si llegan demasiado tarde, las existencias pueden agotarse y detener la producción programada.

La producción de las piezas por fabricar se planifica de tal forma que se minimice el inventario de trabajo en proceso, así como las reservas de bienes terminados. Las normas del justo a tiempo obligan a los productores o fabricantes a solucionar los diseños o planes de producción, que antes se cubrían manteniendo existencias de reserva.

Para poder instrumentar el **justo a tiempo (JIT)** con éxito, el **control de calidad es esencial**, ya que el sistema no funcionará si se producen errores, por lo tanto se crea inevitablemente la necesidad de maximizar el tiempo efectivo y minimizar los defectos, entonces o por ello los proveedores deben mantener niveles de calidad altos y consistentes, y los trabajadores deben tener la autoridad suficiente para detener las operaciones si identifican defectos u otros problemas de producción.

## 2.4.2 PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS DE LA EMPRESA — ENTERPRISE RESOURCE PLANNING.

**ERP** son las siglas en inglés de Enterprise Resource Planning que quiere decir Planificación de los Recursos de la Empresa.

Son sistemas de información gerenciales que integran y manejan muchas de las prácticas de los negocios asociados con las operaciones de producción y distribución de una empresa productora de bienes y o servicios.

**ERP** es un término generalizado en el mundo del software bajo el que se engloban una gran variedad de paquetes, es decir son sistemas integrales de gestión para las empresas, que ofrecen soluciones diseñadas para dar soporte a múltiples procesos de negocio.

Una **ERP** puede contener software para gestión de producción de clientes, compras, cuentas a pagar, cuentas a cobrar, contabilidad general, facturación, gestión de inventario, recursos humanos, o cualquier otra función que tenga que desarrollar dentro de la empresa.

Debemos destacar que no se trata de un simple programa de facturación, aunque muchas empresas integren únicamente esa parte.

Ésta es la diferencia fundamental entre un **ERP** y otra aplicación de gestión.

El **ERP** integra todo lo necesario para el funcionamiento de los procesos de negocio de la empresa, pero cuando ésta decide comprar una ERP también debe pensar en los costos de contratar los servicios de un analista o una consultoría para poder ponerlo en funcionamiento.

Este sistema de información gerencial **ayuda a entender mejor la actividad, estandarizar los procesos de negocios y definir mejores políticas.**



Las ERP ayudan a **crear procesos más eficientes** con lo que las empresas se pueden concentrar más en otros esfuerzos, como es el servir a sus clientes y maximizar los beneficios.

Los fabricantes de estos sistemas de información ERP ofrecen soluciones en las principales líneas de productos y cada uno aporta algo distinto, y todos tienen integradas sus soluciones en el concepto e-business, con soporte total del uso de sus aplicaciones con Internet.

Se prohíbe la reproducción, total o parcial, así como también su publicación, distribución o venta según ley 11.723 derechos reservados.

## 2.4.3 GESTIÓN DE LA CADENA DE SUMINISTRO SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

El sistema de la cadena de suministro es un conjunto de prácticas coordinadas a lo largo de la cadena que se inicia en la recepción de materias primas y finaliza en el cliente. A finales de los años 90, con la aparición y desarrollo del comercio electrónico aparecen nuevos retos en cuanto a coordinación, flexibilidad y rapidez para la cadena de suministro. Los productos son fabricados a partir del pedido y la necesidad del consumidor final, es decir lo que antes era producción en masa, ahora se transforma en una producción a pedido a gran escala, y sin intermediarios.

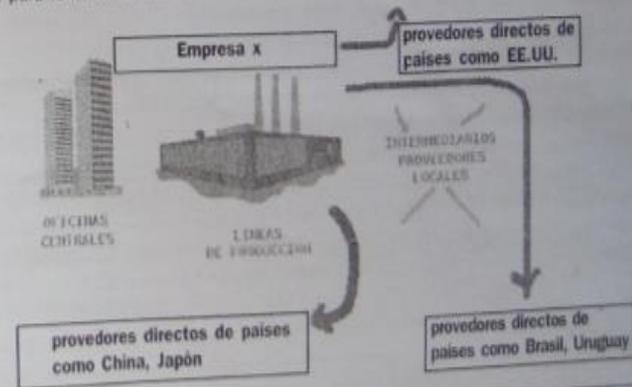
Uno de los principales problemas que afronta cualquier empresa que desee entrar al mercado de Internet es trabajar de una forma eficiente con la cadena de distribución en su industria, y un aspecto fundamental para aplicarlo es saber diferenciar entre el flujo físico de bienes del flujo de información.

Estos **desafíos** no deben ser vistos como problemas sino como **grandes oportunidades**, ya que responder a ellos eficientemente **genera importantes ventajas competitivas.**

En este contexto la información se convierte en el valor diferenciador, ocupando el lugar que antes ocupaban los activos físicos de las compañías. Entonces, la efectividad en la captura y la interpretación de la información, serán capacidades claves para el eficiente sistema de gestión y el éxito de los negocios.

Como resultado de lo anterior, la información reemplaza al inventario como medio para satisfacer la demanda del cliente.

La complejidad de las operaciones hace imposible el control de la cadena de abastecimiento sin el uso de sistemas informáticos en cada uno de sus pasos que se integren entre sí para funcionar como un todo.



Existen varias empresas que utilizan algunas o todas las tecnologías antes mencionadas. Esto es costoso, pero necesario para el logro de sus objetivos dentro de un mercado tan competitivo.

A Responder el siguiente cuestionario de evaluación.

1.- ¿Por qué se dice que el justo a tiempo es un sistema de inventario?

.....

2.- ¿En qué consiste la programación de la producción en el JIT?

.....

3.- Nombre y explique las características del justo a tiempo.

.....

4.- Defina la técnica ERP (Planificación de los Recursos de la Empresa).

.....

5.- ¿Cuál es la importancia de la información en la técnica de gestión SCM?

.....

B Unir con líneas los siguientes conceptos

Justo a Tiempo

Gestión de la cadena de Suministros

Planificación de los Recursos de La Empresa

Es una técnica cuyo objetivo fundamental es la eliminación de pérdidas.

Integra todo lo necesario para el funcionamiento del proceso de gestión de empresa.

El control de calidad es esencial.

Permite concentrar esfuerzos en otros procesos.

La información reemplaza al inventario.

Son prácticas que se dan a lo largo de la cadena de abastecimiento.

## 3. PLANEAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN

Planear está más cerca de ser un arte que una ciencia, puesto que no hay en ella principios o técnicas de aplicación universal. La planeación es en esencia un ejercicio de cada organización dado que es creada por seres humanos y cada uno de ellos refleja en la organización sus propias percepciones y aplica sus propias estrategias.

El planeamiento de producción es el proceso que consiste tanto en el establecimiento de metas como de medios necesarios para lograr la optimización de los recursos productivos.

Dicho planeamiento es un instrumento muy valioso dentro de las organizaciones que debe reflejar los cambios del entorno a los cuales la organización se tiene que adaptar para no ser afectada en el logro de sus objetivos.

Por regla general las organizaciones se apoyan en dos tipos de planes para administrarse, estos son: los planes estratégicos y los planes operativos.

## 1 PLANES ESTRATÉGICOS

contienen detalles para poner en práctica acciones y de esta forma lograr las metas generales de la organización.



## 2 PLANES OPERATIVOS

son diseñados para implantar los planes estratégicos, mediante las actividades diarias que se realizan en la organización

21/40

## 3.1. EL PLAN DE PRODUCCIÓN

Más allá de los planes operativos o estratégicos, un plan de producción debe tener en cuenta las actividades a realizar, anticipar los problemas por resolver, priorizar sus soluciones, establecer recursos y responsabilidades, y diseñar medidas de seguimiento que permitan no sólo evaluar el avance, sino sobre todo volver a planear. Es por ello que los integrantes de una empresa deben tener muy bien definidos los objetivos que persigue la organización, su misión y las estrategias pues cada uno de ellos debe participar en su establecimiento para lograrlos

C Formular la pregunta adecuada según la respuesta dada.

- 1.- ¿.....?  
Son diseñados para implantar los planes estratégicos.
- 2.- ¿.....?  
Debe permitir no solo evaluar el avance, sino también permitir volver a planear.
- 3.- ¿.....?  
Implica tener un conocimiento completo del proceso productivo, desde que llega la materia prima, hasta que se convierten en productos terminados.
- 4.- ¿.....?  
Estratégicos y operativos.
- 5.- ¿.....?  
Se asegura que se utilicen estándares de calidad

D Confeccionar el siguiente crucigrama

- 1) Tipo de planes que son diseñados para implantar los planes estratégicos.
- 2) Tarea que consiste en vigilar el desarrollo del plan de producción.
- 3) Control que consiste en mantener equilibrados los costos, evitando gastos por reparaciones.
- 4) Proceso que consiste en el establecimiento de metas y de medios necesarios para lograr la optimización de los recursos productivos.
- 5) Tipos de planes que consisten en poner en práctica acciones para lograr las metas generales de la organización.
- 6) Control que se realiza con el fin de asegurar que los programas, cantidades y estándares de calidad se cumplan.

P

L

A

N

E

S

## 5. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

Cuando la capacidad de producción de la empresa depende de las ventas, éstas implican una producción determinada que se podrá medir en unidades, horas máquinas, horas hombre, etc.

Si la empresa no vende lo estimado, la capacidad de producción tendrá un excedente improductivo, lo que implica mayor inversión financiera que queda inmovilizada en la empresa.

Por lo tanto, es importante en esta etapa planificar las operaciones del departamento de producción, utilizando fundamentalmente la experiencia del administrador. Es decir flexibilizar la capacidad productiva de la empresa adaptándola al volumen de venta, relacionándola en forma directa con los costos de producción. En otros términos lograr que los ingresos superen los costos de manera de alcanzar el máximo beneficio.

### 5.1. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos a considerar pueden ser clasificados de diversas formas:

De acuerdo a la imputación a la producción:

**Costos directos:** Son aquellos formados por la materia prima directa, más la mano de obra directa, por ejemplo una materia prima perfectamente individualizada en el producto que se elabora (madera, hierro) o el jornal de un obrero calificado.

**Costos indirectos:** Son aquellos que no pueden asignarse con precisión, ya que no pueden ser individualizados por tratarse de materia prima y mano de obra indirecta, por lo que se necesita una base de prorrateo. Por ejemplo seguros, lubricantes, personal de vigilancia, etc.

De acuerdo a la incidencia:

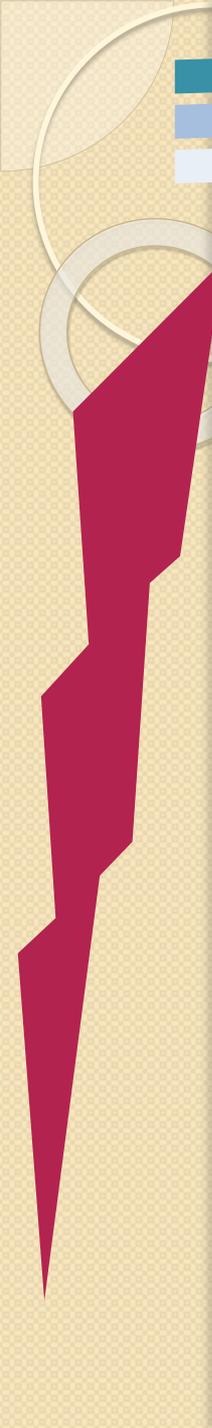
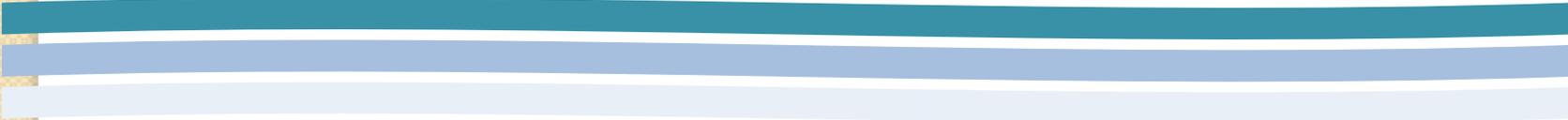
**Costos variables:** Son aquellos que aumentan no disminuyen en proporción al aumento o disminución de la producción.

**Costos fijos:** Son aquellos que no aumentan ni disminuyen por el hecho de que la producción sea mayor o menor.

De acuerdo a los periodos contables en los que ocurren:

**Costos corrientes:** aquellos que la empresa realiza durante el periodo de producción al cual se asignan por ejemplo: fuerza motriz, jornales.

**Costos diferidos:** son pagos o erogaciones que la empresa efectúa en forma diferida al periodo de producción por ejemplo, seguros, alquileres, amortizaciones, etc.).



# **SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD**

# ¿QUÉ SIGNIFICA CALIDAD?

- a) Entregar un producto Perfecto.
- b) Cero defectos.
- c) Hacerlo bien desde la primera vez.

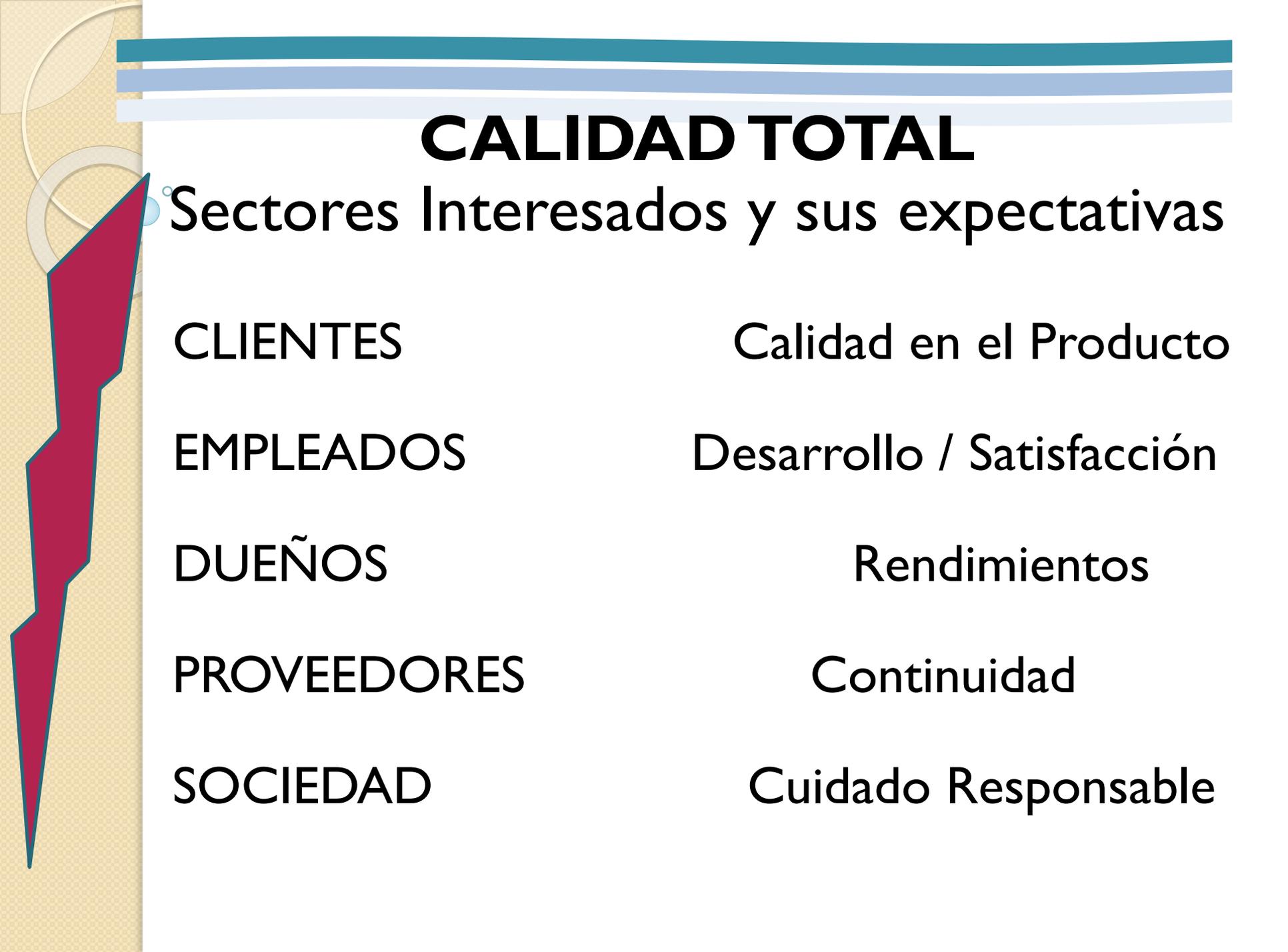
“La calidad es la adecuación al uso, diferenciándose varios aspectos del producto que el usuario puede reconocer para comprobar si realmente le son de utilidad” Joseph Juran

“La calidad es la conformidad con los requerimientos claramente establecidos” Philip Grosby

**ES: “SATISFACCIÓN DEL CLIENTE”**

# EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD

- Calidad del producto: está centrada en comprobar la conformidad del producto con respecto a sus especificaciones.
- Calidad el proceso: el control de calidad se realiza durante el proceso de fabricación del producto, utilizando técnicas como el SPC (Control Estadísticos de Procesos) sobre muestras representativas del producto.
- Calidad integral: la empresa se organiza en departamentos funcionales separados, responsabilizándose todos ellos de la gestión de la calidad, y se crea un sistema de calidad individualizado para cada empresa.
- CALIDAD TOTAL: engloba todos los aspectos de la organización y compromete a todas las personas que en ella trabajan.



# **CALIDAD TOTAL**

## **Sectores Interesados y sus expectativas**

**CLIENTES**

**Calidad en el Producto**

**EMPLEADOS**

**Desarrollo / Satisfacción**

**DUEÑOS**

**Rendimientos**

**PROVEEDORES**

**Continuidad**

**SOCIEDAD**

**Cuidado Responsable**

# CALIDAD TOTAL – Frutos

- AUMENTO DE LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DEL CLIENTE.
- PROCESOS INTERNOS DE TRABAJOS MÁS EFICACES.
- AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD.
- BENEFICIOS MÁS ALTOS.
- COSTOS MÁS BAJOS.
- MENOS PÉRDIDAS DE TIEMPO EN CUESTIONES INTRASCENDENTES.
- AUMENTO DE LAS TAREAS DE INNOVACIÓN Y CREACIÓN.
- PRODUCTOS CON MEJORES PRESTACIONES Y MAYOR CALIDAD.

# SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Basado en Normas

ISO 9000 - 14000

# ISO

- ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DE STANDARIZACIÓN (1947-SUIZA)
- MISIÓN: promover el desarrollo de la normalización y las actividades relacionadas con todo el mundo, para facilitar el intercambio internacional de bienes y servicios, y desarrollar la cooperación en las actividades económicas, tecnológicas, científicas e intelectuales.
- Es una organización no gubernamental , integrada por un miembro por cada país. Este mismo miembro, es el representativo de la normalización en su país de origen. En Argentina, el miembro de ISO es el Instituto Argentino de Normalización (IRAM)

## DEL AÑO 2000 EN ADELANTE...

El Comercio Internacional comienza a exigir cumplimiento de normas para las distintas actividades:

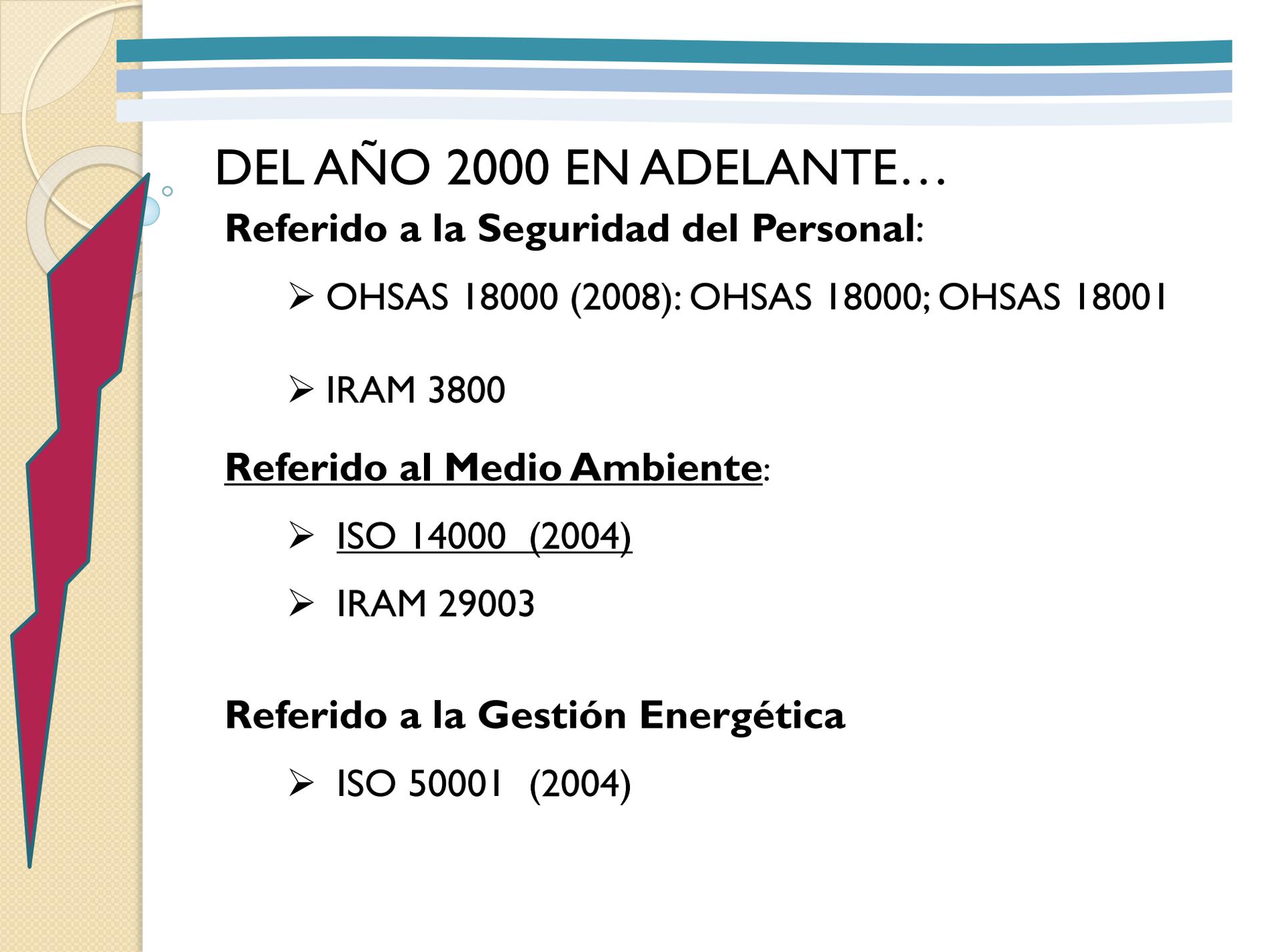
### **Referido a Calidad Alimentaria:**

- Codex Alimentarius (1967), [en Arg. 1971]
- Buenas prácticas de manufactura BPM / GMP (1969)
- HACCP (1975)
- Normas BRC -British Retail Consortium- (1988)
- ISO 22000 S.G. de Seguridad de Alimentos (2005)
- Normas de alimentación animal del PDV -Productschap Diervoeder - Product Board Animal Feed (Consejo de Productos para la Alimentación Animal)

# DEL AÑO 2000 EN ADELANTE...

## Referido a Calidad Industria y Servicios:

- Familia ISO 9000 (2008): ISO 9000; ISO 9001; ISO 9004.  
ISO 19011 (2011) Auditoria Interna
- ISO /TS 16949 Industria Automotriz (2009). Opcional a:  
VDA 6.1 (Automotriz Alemana),  
EAFQ (Francia),  
AVQS (Italia) y  
QS-9000 (Automotriz Estadounidense: Chrysler, Ford y GM).
- IRAM – IACC E 27 Guía redacción Manual de Calidad
- IRAM – IACC ISO E 10005 Guía para Planes de Calidad



## DEL AÑO 2000 EN ADELANTE...

### **Referido a la Seguridad del Personal:**

- OHSAS 18000 (2008): OHSAS 18000; OHSAS 18001
- IRAM 3800

### **Referido al Medio Ambiente:**

- ISO 14000 (2004)
- IRAM 29003

### **Referido a la Gestión Energética**

- ISO 50001 (2004)

# NORMA ISO 9000

- + La Norma ISO 9000 describe los fundamentos de los sistemas de gestión de la calidad y especifica la terminología para los sistemas de gestión de la calidad.
- + No es auditable

## Algunos conceptos definidos en ISO 9000:

- ✓ **Sistema de Gestión de Calidad:** Conjunto de elementos interrelacionados que a través de una política y objetivos definidos, dirigen y controlan una organización con respecto a la calidad.
- ✓ **Manual de Calidad:** Documento que especifica el sistema de gestión de calidad de una organización
- ✓ **Política de calidad:** Intenciones globales y orientación de una organización, relativas a la calidad dictada por la alta dirección.
- ✓ **Proceso:** Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

# NORMA ISO 9001

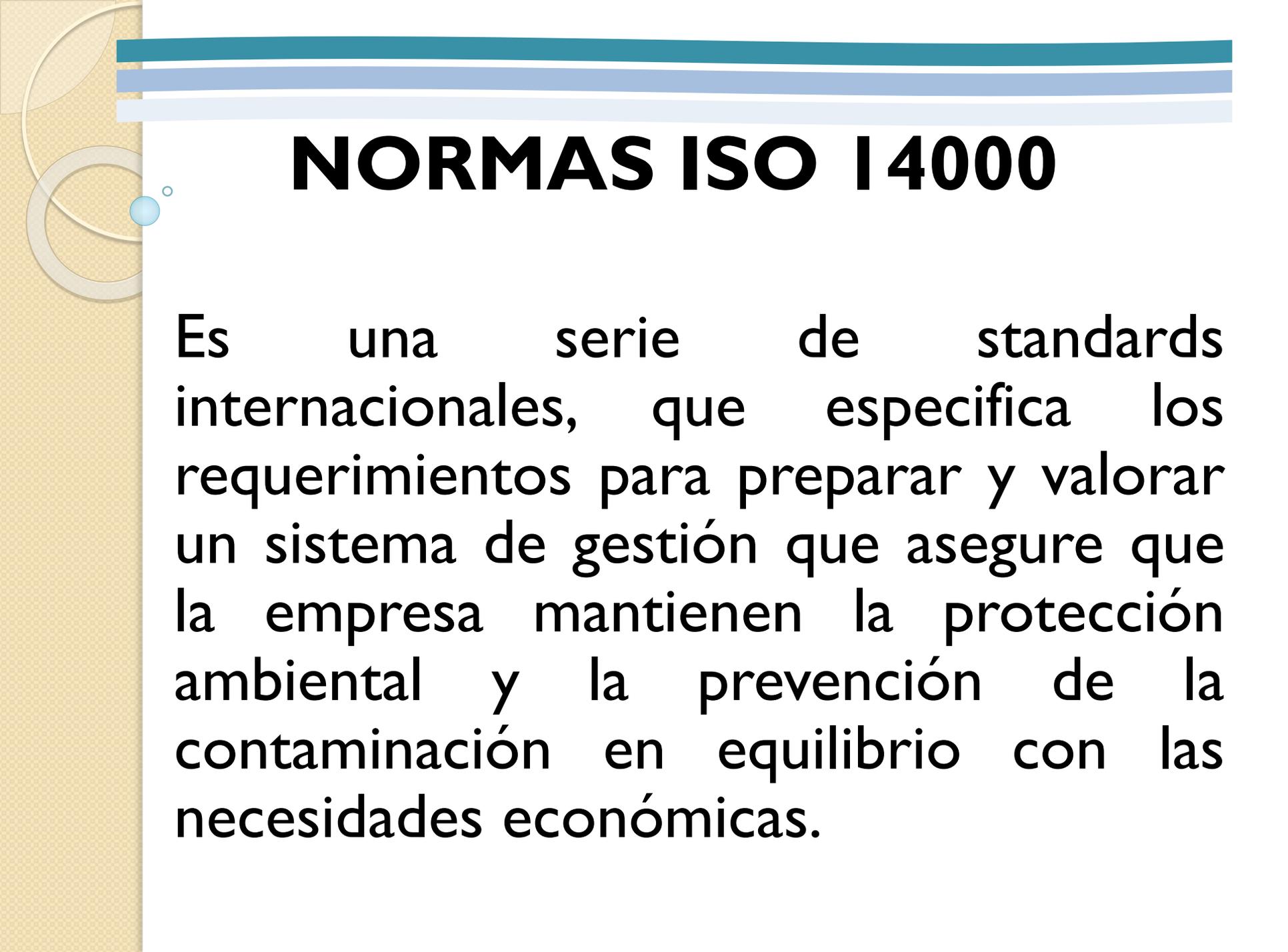
- ✚ La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para los sistemas de gestión de la calidad aplicables a toda organización que necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos que cumplan los requisitos de sus clientes y los reglamentarios que le sean de aplicación y su objetivo es aumentar la satisfacción del cliente.
- ✚ Es auditable.-

# NORMA ISO 9004

- ✚ La Norma ISO 9004 proporciona directrices que consideran tanto la eficacia como la eficiencia del sistema de gestión de la calidad. El objetivo de esta norma es la mejora del desempeño de la organización y la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas.
- ✚ Solo como referencia para mejoras de desempeño

# **NORMAS ISO 19011**

Directrices para auditoría ambiental y de calidad: no establece requisitos, sino que proporciona orientación sobre la gestión de un programa de auditoría sobre la planificación y la realización de una auditoría del Sistema de Gestión, así como la competencia y la evaluación de un auditor y un equipo auditor.



# **NORMAS ISO 14000**

Es una serie de standards internacionales, que especifica los requerimientos para preparar y valorar un sistema de gestión que asegure que la empresa mantienen la protección ambiental y la prevención de la contaminación en equilibrio con las necesidades económicas.