

# Unidad 2

## Estudio de trabajo

## Gráficas y diagramas auxiliares de operación, flujo y proceso.



Este orienta a los directivos a:

- Identificar el área de operaciones generales en conflicto así como los puestos de trabajo que parecen contribuir en o causar la problemática en cuestión.
- Analizar y documentar cuidadosamente la forma en que al presente; se ejecuta el trabajo considerado.
- Analizar el contenido de cada uno de los puestos de trabajo, así como de sus elementos constituyentes.
- Idear e implantar nuevos métodos de trabajo.
- Los diagramas de operación son adecuados las tareas rutinarias

De esta manera, el analista puede calcular fácilmente los porcentajes de tiempo productivo u ocioso, y puede concentrarse en los métodos de reducción del tiempo no productivo para el trabajador y para la máquina.

Las cinco categorías de movimientos de un producto son:

**Operación:** El trabajo realizado en la elaboración del producto.

**Transporte:** Cualquier movimiento del producto, o cualquiera de sus partes.

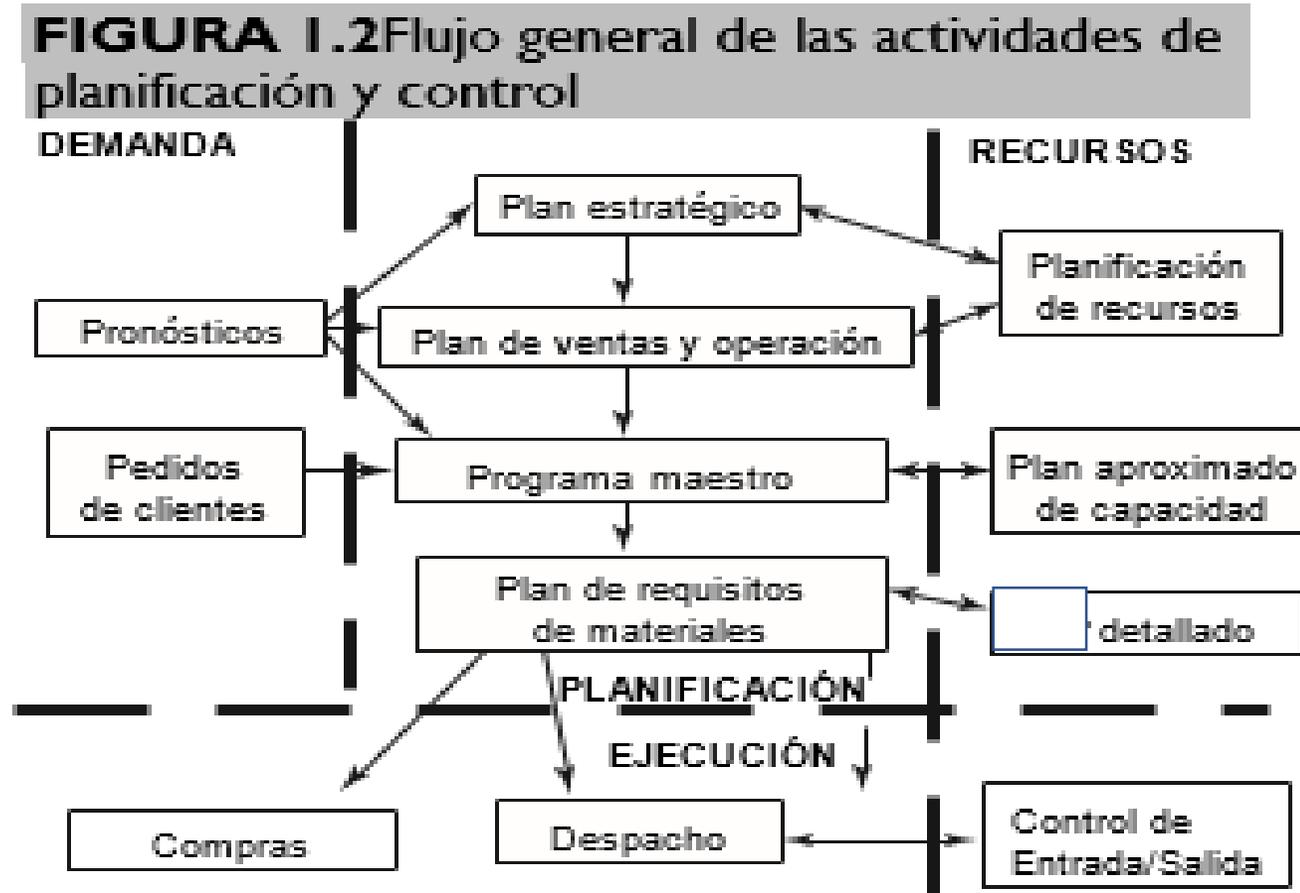
**Almacenamiento:** Intervalos durante los cuales el producto, o cualquiera de sus partes, espera o está inmóvil.

**Inspección:** Todas las actividades que se realizan para verificar que el producto satisface los requerimientos mecánicos.

**Demora:** Almacenamiento temporal antes o después de una operación de producción.

## Flujos de información general

El diagrama de la figura 1.2 ilustra el flujo de información general para planificación y control de muchas empresas de manufactura.



la figura muestra las actividades y flujos de información internos. No obstante, a medida que más empresas adopten los conceptos de la administración de cadenas de suministro, buena parte de esta información fluirá entre las organizaciones y no sólo dentro de ellas.

# Principios básicos de la economía de movimientos

Son aplicables a cualquier tipo de trabajo que deben tenerse en cuenta en la mayoría de los casos, pueden clasificarse en tres subdivisiones principales, atendiendo:

- 1) al uso del cuerpo humano
- 2) a la disposición y condiciones en el lugar de trabajo
- 3) al diseño de las herramientas y el equipo.

## **A. Relativos al uso del cuerpo humano.**

- a) Movimientos de dedos.
- b) Movimientos de dedos y muñeca.
- c) Movimientos de dedos; muñeca y antebrazo.
- d) Movimientos de dedos, muñeca, antebrazo y brazo.
- e) Movimientos de dedos, muñeca, antebrazo, brazo y todo el cuerpo.

Debe procurarse que todo trabajo que pueda hacerse con los pies se ejecute al mismo tiempo que el efectuado con las manos.

## **B.- Disposición y condiciones en el sitio de trabajo.**

- a) Deben destinarse sitios fijos para toda herramienta y todo material
- b) Conviene proporcionar un asiento cómodo al operario
- c) Se debe contar con el alumbrado, la ventilación y la temperatura adecuados
- d) Deben tenerse en consideración los requisitos visuales

## C. Diseño de las herramientas y el equipo.

- a) Todas las palancas, manijas, volantes y otros elementos de manejo deben estar fácilmente accesibles al operario
- b) utilizar herramientas mecanizadas eléctricas o de otro tipo

## **Retroalimentación.**

Debe existir una manera rápida de informar a los empleados que han alcanzado sus metas. La retroalimentación rápida ayuda al proceso de aprendizaje.

## **Autonomía de tareas.**

Los empleados deben ser capaces de ejercer cierto control sobre su trabajo. Y poder tomar decisiones.

## **El entorno de trabajo.**

Hay varios factores del entorno de trabajo que puedan afectar al desempeño del trabajo: iluminación, ruido, temperatura y humedad, calidad de aire.

## Mejora de métodos de trabajo

Consiste, así pues, en ver el modo de hacer un trabajo, en mejorar la forma de realizarlo, en medir sus tiempos y en adiestrar al personal en los nuevos procedimientos.

# Estudio de tiempos y movimientos

**ESTUDIO DE TIEMPOS:** actividad que implica la técnica de establecer un estándar de tiempo permisible para realizar una tarea determinada.

**ESTUDIO DE MOVIMIENTOS:** análisis cuidadoso de los diversos movimientos que efectúa el cuerpo al ejecutar un trabajo.

## Distribución de planta

Esto aplica en todos aquellos casos en los que se haga necesaria la disposición de medios físicos en un espacio determinado, por lo tanto se puede aplicar tanto a procesos industriales como a instalaciones en las que se presten servicios.

# Tipos de distribución de planta

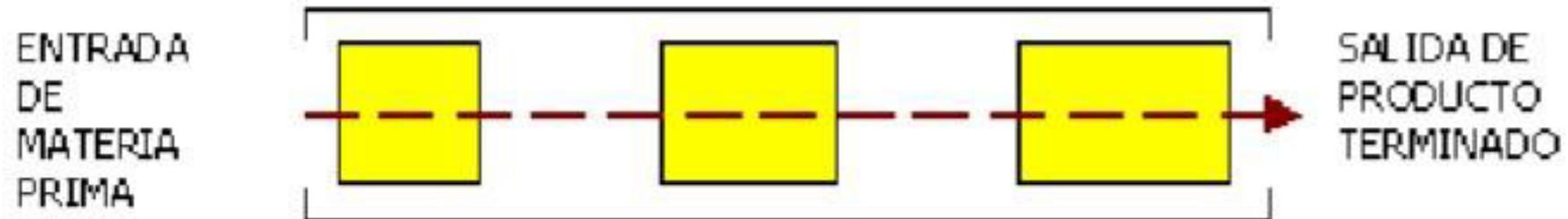
**1. Distribución Por Posición Fija O Por Producto Estático:** En este caso lo más obvio es que el producto que vamos a fabricar no puede ser movido, ya sea por su tamaño o porque simplemente debe ser hecho en ese sitio.

**2. Distribución Por Proceso:** Las máquinas y servicios son agrupados por proceso para diferenciar claramente los pasos a los que somete su materia prima

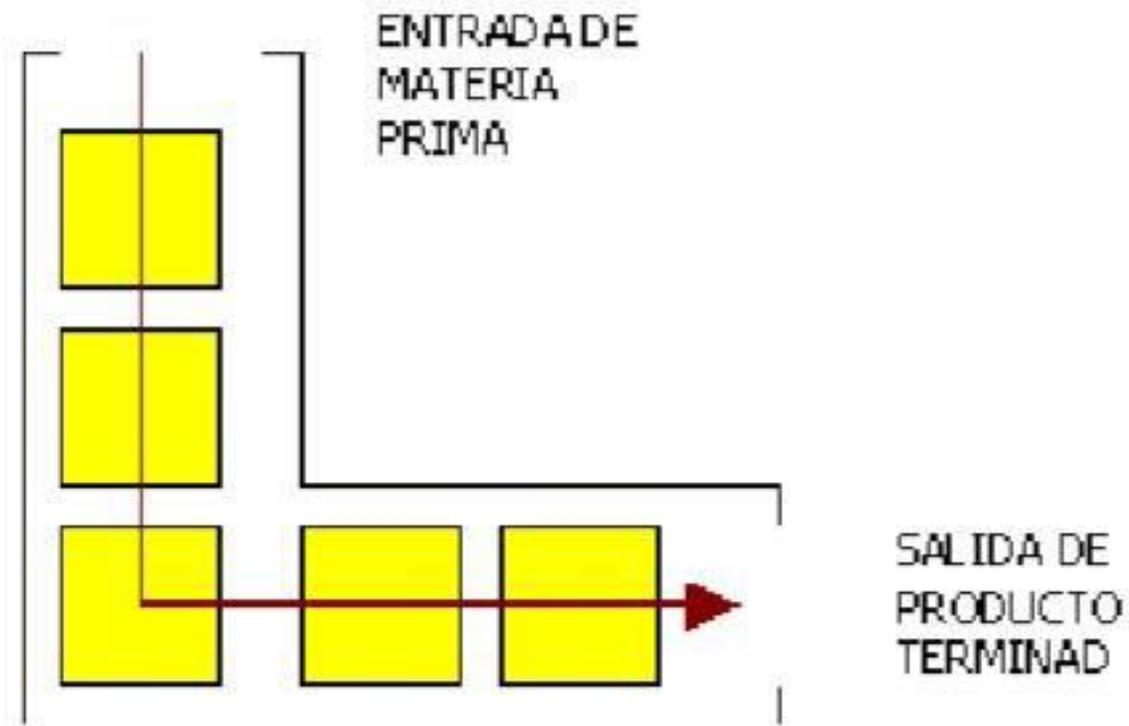
**3. Distribución Por Producto:** Esta es la llamada línea de producción en cadena o serie. En esta, los accesorios, maquinas, servicios auxiliares etc. Son ubicados continuamente de tal modo que los procesos sean consecuencia del inmediatamente anterior.

# Sistemas De Flujo

## a) Flujo En Línea



## b) Flujo En ELE:



c) Flujo En U:

