



## TIPOS BASICOS DE DISTRIBUCION DE PLANTA

Ing. Julio Salas Bacalla

### RESUMEN

Se muestra los formatos básicos de la distribución de planta, considerando los criterios que se deben tomar en cuenta en cada uno de los formatos.

### ABSTRACT

We show the basic formats of plant distribution, considering the criteria that should be considered in every format.

El patrón de flujo de trabajo es el que determina los formatos para la distribución.

Corresponde a tres tipos básicos:

- Distribución por producto.
- Distribución por proceso.
- Distribución de posición fija

Tipo híbrido:

- Distribución de tecnología de grupos o celular.

Además consideramos al:

- JIT como tipo de distribución.

#### Distribución por producto:

Llamada también distribución de Taller de Flujo. Es aquella donde se disponen el equipo o los procesos de trabajo de acuerdo con los pasos progresivos necesarios para la fabricación de un producto. Si el equipo se dedica a la producción continua de una pequeña línea de productos, por lo general se le llama Línea de Producción o Línea de Montaje.

Ejemplo: Manufactura de pequeños aparatos eléctricos: tostadoras, planchas, batidoras; Aparatos mayores: lavadoras, refrigeradoras, cocinas; Equipo electrónico: computadoras, equipos de discos compactos; y Automóviles.

Por taller de flujo se hace referencia a un sistema de producción dispuesto para que fluyan con mayor facilidad los productos dominantes. Aquí la gama de productos es mayor que el de las líneas de producción y el equipo no es tan especializado. La

producción tiende a ser por lotes de cada artículo, en vez de una secuencia mezclada continua. Se adecua para grandes volúmenes.

Una línea de montaje puede variar desde un 100 % echo por los trabajadores hasta el otro extremo, totalmente automatizada.

#### Distribución por proceso:

Llamada también Distribución de Taller de Trabajo o Distribución por Función. Se agrupan el equipo o las funciones similares, como sería un área para tornos, máquinas de estampado.

De acuerdo con la secuencia de operaciones establecida, una parte pasa de una área a otra, donde se ubican las máquinas adecuadas para cada operación.

Ejemplo, hospitales: pediatría, maternidad, cuidados intensivos.

La técnica más común para obtener una distribución por proceso, es acomodar las estaciones que realizan procesos similares, de manera que se optimice su ubicación relativa. En muchas instalaciones, la ubicación óptima implica colocar de manera adyacente las estaciones entre las cuales hay gran cantidad de tráfico.

Para optimizar se minimiza los costos de movimientos interdependientes, o sea



minimizar el costo de manejo de materiales entre estaciones.

Como el flujo numérico de artículos entre estaciones no revela los factores cualitativos que pueden ser decisivos para la distribución, se emplea una técnica conocida como PSD (Planificación Sistemática de Distribución de Planta) o SLP (Systematic Layout Planning). Esto implica desarrollar un diagrama de relaciones, que muestre el grado de importancia de tener a cada estación adyacente a cada una de las otras, o usar CRAFT.

#### **Distribución de tecnología de grupos o celular: (T.G.)**

Agrupar máquinas diferentes en centros de trabajo (o celdas), para trabajar sobre productos que tienen formas y necesidades de procesamiento similares. La T.G. se parece a la distribución por proceso, ya que se diseñan las celdas para realizar un conjunto de procesos específicos. También es semejante a la distribución por producto, pues las celdas se dedican a una gama limitada de productos.

Ejemplo: manufactura de circuitos impresos para computador, confecciones.

El objetivo general es obtener los beneficios de una distribución por producto en la producción de tipo de taller de trabajo. Estos beneficios incluyen:

- 1.- Mejores relaciones humanas. Las celdas consisten en unos cuantos hombres, que forman un pequeño equipo de trabajo: un equipo produce unidades completas.
- 2.- Mejora en la experiencia de los operadores. Sólo se ve un número limitado de piezas diferentes, en un ciclo de producción finito. Repetición.
- 3.- Menos manejo de materiales e inventario en proceso. Viajan menos piezas por el taller.
- 4.- Preparación más rápida. Hay menos tareas, se reducen los cambios de herramientas.

#### **Distribución por posición fija:**

El producto, por cuestiones de tamaño o peso, permanece en un lugar, mientras que se mueve el equipo de manufactura a donde está el producto.

Ejemplo: construcción de un puente, un edificio, un barco de alto tonelaje.

#### **Distribución justo a tiempo:**

Puede ser de dos tipos:

- Una línea de flujo semejante a una línea de montaje.
- O una distribución por proceso o taller de trabajo.

En la distribución en línea se disponen en secuencia el equipo y las estaciones de trabajo. En la distribución por proceso, el objetivo es simplificar el manejo de materiales y crear rutas normales que enlacen el sistema con movimiento frecuente de materiales.

Cuando la demanda es continua y están relativamente equilibradas las tareas de cada secuencia de trabajo, es posible colocar las estaciones de trabajo una junto a otra. En teoría cuando se toma cierta cantidad de productos del extremo final de la línea, el sistema opera arrastrando la línea para reemplazar las unidades que se quitaron. En la práctica significa que el movimiento y la producción de piezas se efectúan a un ritmo programado más o menos fijo, pero sólo cuando cada trabajador ha terminado y liberado la pieza.

En el caso de agrupación por función, el arrastre se obtiene por medio de un procedimiento de manejo de materiales.

#### **Bibliografía:**

- Dirección y Administración de las operaciones: Chase/Aquilano.
- Editorial Addison-Wesley Iberoamericana, 1994 Pág. 454 - 478.