

CAPITULO 2.

ESTRUCTURACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE LA ACTIVIDAD DE PRODUCCION.

Para ser efectivo cualquier sistema PAC, independientemente de las disposiciones de especificación de manufactura específica en que se use, debe considerar los tres prerequisites siguientes. A saber: existencia de un sistema formal de planeación de manufactura, de una base de datos de manufactura y de una interfase formal entre el sistema de planeación y el sistema PAC. Algunos sistemas PAC deben comprender también las cinco actividades discutidas en el capítulo anterior. Pero, la forma como se estructura el sistema PAC para una firma en específico (por ejemplo, como la actividad del sistema PAC es efectuada y su importancia), está determinada por sus características, prácticas y requerimientos de los procesos de manufactura.

La producción puede establecerse en un amplio rango de arreglos. Estos arreglos pueden ser divididos dentro de tres principales categorías:

- 1.- Manufactura de Proyectos.
- 2.- Manufactura de taller (lotes discretos).
- 3.- Manufactura continua/repetitiva.

Este trabajo tiene el propósito de enfocarse en la segunda categoría ya que muchos de los sistemas actuales se ubican en ella.

ESTRUCTURACION DEL PAC PARA TRABAJOS EN TALLER.

Los sistemas PAC que operan en arreglos de trabajo de taller deben de ser estructurados para cumplir con las siguientes características importantes de manufactura:

1.- El diseño del producto, los requerimientos de los procesos y la cantidad de orden son extremadamente variables.

2.- Los flujos de orden en el piso de taller, rara vez tienen la línea recta continua del flujo de órdenes que se observan en los sistemas de manufactura continua/repetitiva.

3.- Para cumplir con la extensa variedad en las órdenes, se usan máquinas de propósitos generales. Estas máquinas se agrupan en centros de trabajo que consisten en máquinas idénticas o similares (un arreglo se refiere frecuentemente como una "distribución de planta funcional").

4.- El componente del tiempo de preparación del tiempo guía de manufactura es relativamente significativo al tiempo de procesamiento unitario. El tamaño del lote por lo tanto, es muchas veces usado para balancear el tiempo de preparación y conservación de costos.

5.- La capacidad es difícil de planear debido a que la actual capacidad necesaria depende de factores tales como la mezcla de órdenes en el taller y la secuencia en que las órdenes

son procesadas en los centros de trabajo.

6.- El tiempo de cola es un elemento importante del tiempo guía de manufactura total. En muchas áreas de trabajo, una orden típica pasa entre 90 y 95% de su tiempo guía en la línea de espera.

El tiempo guía de manufactura es un punto crítico del sistema de operación PAC en el área de trabajo. En general, PAC pasa una gran parte de su tiempo controlando y administrando los tiempos guía de manufactura.

TIEMPO GUIA DE MANUFACTURA

Los tiempos guías de manufactura son muy importantes en todos los talleres de trabajo. Influyen en cada aspecto de su planeación y operación. El tiempo guía de manufactura (planeado y actual) es usado durante la planeación de la capacidad, material y prioridades. Afecta la cantidad de trabajo en proceso, el nivel de existencias de seguridad y el punto de reorden (si se usa).

Finalmente, influye en la estrategia de la empresa porque un incremento en el tiempo guía de fabricación disminuye la flexibilidad de la empresa. Para las empresas prósperas, el sistema PAC debe administrar y controlar los tiempos guía de fabricación.

Brevemente definimos el tiempo guía de fabricación como el tiempo transcurrido entre la liberación de la orden al piso de taller y la terminación de todas las operaciones y su recepción como existencias. El tiempo guía de fabricación puede

ser dividido en dos categorías básicas:

* **TIEMPO DE OPERACION.** Es el tiempo durante el cual la orden es procesada en una máquina. Esto incluye tiempo de preparación externa y tiempo de producción.

* **TIEMPO INTEROPERACIONAL.** Es el tiempo en que la orden pasa en actividades no productivas en el piso de taller (por ejemplo, movimientos y esperas en cola).

Los principales componentes del tiempo interoperacional son:

* **Tiempo de cola.** Es el tiempo en que la orden pasa esperando en una máquina o centro de trabajo antes de ser procesado.

* **Tiempo de preparación interna.** Es el tiempo requerido para completar el trabajo que debe ser hecho antes de que la operación pueda comenzar. Componentes del tiempo de preparación incluyen el tiempo usado en limpiar, calentar o marcar las partes.

* **Tiempo de postoperación.** La actividad de producción que tiene lugar al final de una operación y que no impone ninguna carga en el centro de trabajo. Ejemplos, de tales actividades incluyen refrigeración, limpieza, envoltura e inspección local.

* **Tiempo de espera.** Es el tiempo en que la orden pasa esperando para ser transportada al siguiente centro de trabajo.

* **Tiempo de transportación.** Es el tiempo en que la orden pasa moviéndose entre los centros de trabajo.

El tiempo de cola es el más grande y el más importante

de esos componentes, típicamente se contabiliza entre 90 y 95% del tiempo guía de fabricación total para una orden.

La composición general del tiempo guía de fabricación es ilustrado en la figura 4. En general, el tiempo de operación depende de las características de la orden (por ejemplo, cantidad de orden, el número de procesos a ser completados), mientras que el tiempo interoperacional depende de las condiciones de taller (por ejemplo, la carga existente, la naturaleza de la carga, la velocidad de liberación de órdenes). El tiempo interoperacional es más largo en duración al tiempo de operación y también la primera fuente de la variabilidad del tiempo guía.

En el taller, el PAC es responsable por la reducción y administración del tiempo guía. El PAC debe reducir el tiempo guía promedio y el grado de variabilidad alrededor de este valor promedio. Debe hacerse notar cualquier incremento en el tiempo guía e identificar y eliminar las causas fundamentales.

El PAC controla el tiempo guía y las colas, al controlar y monitorear la velocidad a que entran las órdenes y son procesadas por los centros de trabajo.

El PAC continuamente trata de igualar la carga de trabajo (a la entrada) con la capacidad de trabajo (la velocidad potencial del flujo de trabajo o departamento) e identificar y corregir cualquier desviación en este encuentro.

En todos los sistemas PAC efectivos, las actividades del PAC tratan ampliamente de estabilizar y mantener la igualdad entre la carga y la capacidad de trabajo.

FIGURA 4. ELEMENTOS DEL TIEMPO GUIA DE FABRICACION

