

CONCEPTOS GENERALES DE BALANCEO DE LÍNEAS.

La idea fundamental de una línea de ensamble es que un producto se arma progresivamente a medida que es transportado, pasando frente a estaciones de trabajo relativamente fijas, por un dispositivo de manejo de materiales, por ejemplo una cinta transportadora.

Los elementos de trabajo, establecidos de acuerdo con el principio de la división de trabajo, se asignan a las estaciones de manera que todas ellas tengan aproximadamente la misma cantidad de trabajo. A cada trabajador, en su estación, se le asignan determinados elementos y los lleva a cabo una y otra vez en cada unidad de producción mientras pasa frente a su estación. El ejemplo que se mostrará, muestra de la distribución de una línea de ensamble típica. Ver Figura 2.2

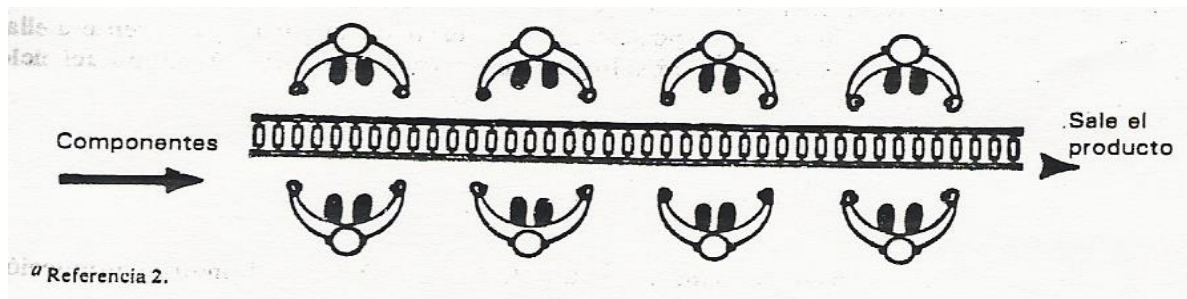


Figura 2.2. Ejemplo, muestra de la distribución de una línea de ensamble típica

La definición que generalmente se acepta del problema de balanceo de la línea de ensamble es la que le atribuye a Slaveson: “minimizar la cantidad total de tiempo ocioso; o, lo que es lo mismo, minimizar el número de operadores que harán una cierta cantidad de trabajo con una velocidad dada de la línea de ensamble”.

Esto se conoce como “minimización del retraso del balanceo”. El “retraso de balanceo” se define como la cantidad de tiempo ocioso que resulta en toda línea de ensamble debido a los tiempos totales desiguales de trabajos asignados a las diferentes estaciones. En los raros casos en que es posible lograr un balanceo perfecto, no habrá tiempo ocioso.

Kilbridge y Wester estudiaron las variaciones de los tiempos ociosos causados en las estaciones por diferentes balanceos de la línea de ensamble. Demostraron que el mayor retraso del balanceo va asociado con una amplia gama de tiempos de los elementos de trabajo y con un alto grado de mecanización de la línea.

Llegaron tentativamente a la conclusión de que los tres factores que contribuyen principalmente al elevado retraso del balanceo en el sistema de línea de ensamble de un producto específico eran los siguientes:

Una amplia gama de tiempos de los elementos de trabajo, gran cantidad de mecanización inflexible de la línea y la elección indiscriminada de los tiempos de ciclo.

DEFINICION DE TERMINOS

La asignación de elementos de trabajo a los puestos de trabajo se conoce como balanceo de línea de ensamble, o simplemente balanceo de línea.



Elemento de trabajo: Es la mayor unidad de trabajo que no puede dividirse entre dos o más operarios sin crear una interferencia innecesaria entre los mismos.

Operación: Es un conjunto de elementos de trabajo asignados a un puesto de trabajo.



Puesto o estación de trabajo: Es un área adyacente a la línea de ensamble, donde se ejecuta una cantidad dada de trabajo (una operación). Usualmente suponemos que un puesto o estación de trabajo está a cargo de un operario, pero esto no es necesariamente así.

Tiempo de ciclo: Es el tiempo que permanece el producto en cada estación de trabajo.



Demora de balance: Es la cantidad total de tiempo ocioso en la línea que resulta de una división desigual de los puestos de trabajo.