



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE CIUDAD SAHAGÚN

BALANCEO DE LÍNEAS DE PRODUCCIÓN

Área Académica: Licenciatura en ingeniería industrial

Profesor: Ing. Felipe Gutiérrez Castillo

Periodo: Julio –diciembre de 2018

Balanceo de líneas de producción

Resumen

A la línea de producción se le reconoce como el principal medio para fabricar a bajo costo grandes cantidades o series de elementos normalizados.

En su concepto más perfeccionado, la producción en línea es una disposición de áreas de trabajo donde las operaciones consecutivas están colocadas inmediata y mutuamente, donde el material se mueve continuamente y a un ritmo uniforme a través de una serie de operaciones equilibradas que permiten la actividad simultánea en todos los puntos, moviéndose el producto hacia el fin de su elaboración a lo largo de un camino razonadamente directo.

Palabras clave: línea, producción, disposición, operaciones, ritmo, serie, equilibradas.



Balanceo de líneas de producción

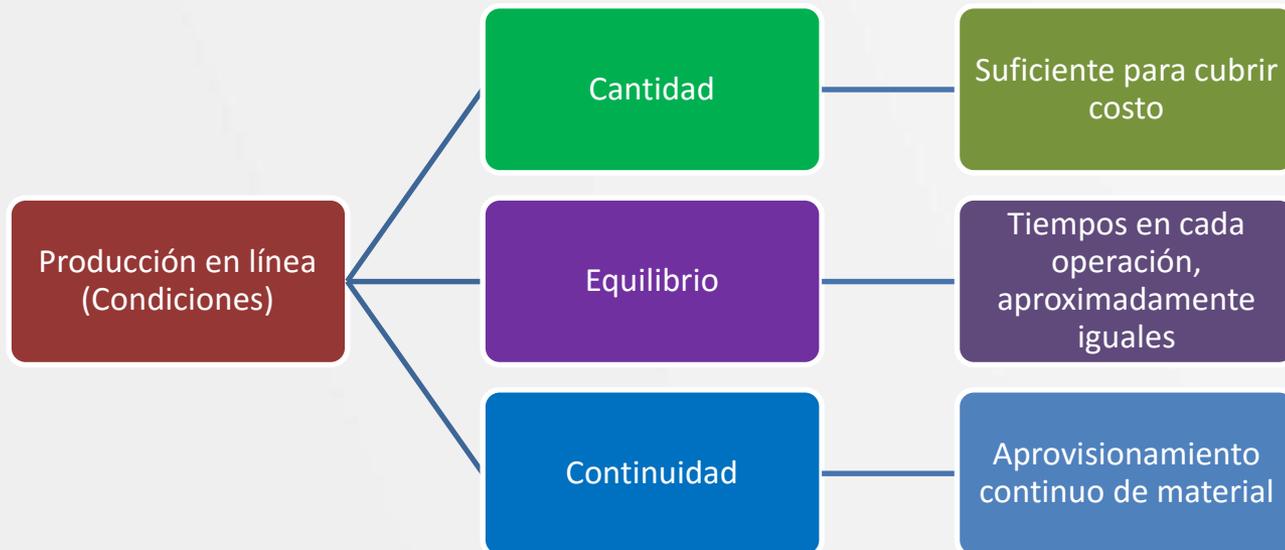
Abstract

The production line is recognized as the main means to manufacture large quantities or series of standardized elements at low cost. In its most perfected concept, online production is a layout of work areas where consecutive operations are placed immediately and mutually, where the material moves continuously and at a uniform rate through a series of balanced operations that allow simultaneous activity at all points, moving the product towards the end of its elaboration along a reasonably direct path.

Keywords: line, production, layout, operations, rhythm, series, balanced.



Desarrollo del tema



Determinación del número de operarios para cada operación:

Para calcular el número de operarios necesarios para el arranque de la operación, se aplican las siguientes fórmulas:

$IP = \text{Unidades a fabricar} / \text{Tiempo disponible de un operador}$

$$NO = (TE \times IP) / E$$

Donde: NO = Número de operadores en la línea

TE = Tiempo estándar de la pieza

IP = Índice de producción

E = Eficiencia planeada



Ejemplo:

Se debe balancear la línea de ensamble con los datos que se muestran a continuación:

Operación:
1
2
3
4
5
Total:

TE (min.)
1.25
0.95
2.18
1.10
0.83
6.31

La producción requerida es de 1,200 piezas

El turno de trabajo es de 8 horas

Se planea una eficiencia de 90%

$IP = \text{Unidades a fabricar} / \text{Tiempo disponible de un operador} = (1,200) / (8)(60)$

$IP = 2.5 \text{ pz/min.}$



Continuación:

$$NO = (TE \times IP) / E$$

$$NO_1 = (1.25) (2.5) / 0.90 = 3.47$$

$$NO_2 = (0.95) (2.5) / 0.90 = 2.64$$

$$NO_3 = (2.18) (2.5) / 0.90 = 6.06$$

$$NO_4 = (1.10) (2.5) / 0.90 = 3.06$$

$$NO_5 = (0.83) (2.5) / 0.90 = 2.31$$

Operación:	TE (min.):	NO teóricos:	NO reales:
1	1.25	3.47	4
2	0.95	2.64	3
3	2.18	6.06	6
4	1.10	3.06	3
5	0.83	2.31	3
Total:			19



Referencias

(Criollo, 2005)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE CIUDAD SAHAGÚN

