

Universidad Simón Bolívar
Ingeniería de la Producción
Gestión de la Producción I
PS-4161 – Gestión Estratégica



Simulación Práctica – Balanceo de Línea

Profesor Pedro Bernardo Celis Caraballo

pbcelis@usb.ve

Pasos de la Simulación Práctica de una Línea de Ensamblaje

- **Desarrollo de productos:**
 - **Un automóvil de juguete complejo (mas piezas)**
 - **Un automóvil de juguete sencillo (menos piezas)**
- **Definición de Tareas:**
 - **Diagrama de Precedencias**
 - **Determinación de los Tiempos de las tareas**
- **Balaceo de las Líneas de Ensamblaje:**
 - **Diseñar considerando una demanda de 180 un/h**
 - **Rediseñar bajo una demanda de 360 un/h**
- **Integrar modelos en una sola línea mixta**

Responsabilidades de los Participantes

- Conformación de 2 grupos de trabajo**
- Cada grupo de trabajo debe tener:**
 - 2 Equipos de Diseño del Producto (complejo y sencillo)**
 - Encargados de diseñar el producto y el proceso de ensamblaje. Deben generar la lista de tareas, el gráfico de precedencias y medir los tiempos de cada tarea mediante experimentos con los operarios**
 - 2 Equipos de Operarios de línea de ensamblaje**
 - Encargados de ensamblar el producto de manera cómoda, tomando en cuenta la calidad del mismo y la ergonomía en el trabajo. No se trata de una carrera**

Reglas a Tomar en Cuenta en sus Actividades

- ❑ **Cada grupo de trabajo cuenta con un set de piezas completo, que debe ser utilizado en el diseño del producto complejo y del producto simple:**
 - **Es necesario utilizar el mayor número de piezas posible**
 - **Un producto debe ser mas complejo que otro (mas piezas que otro)**
- ❑ **Cada tarea debe ser corta, específica y medible**
- ❑ **La línea de ensamblaje principal puede ser alimentada con componentes preensamblados**

Productos Finales del Ejercicio de Simulación

- **Producto Complejo**
 - **Gráfico de Precedencias**
- **Producto Simple**
 - **Gráfico de Precedencias**
- **Para una demanda de 180 unidades por hora**
 - **Producto Complejo**
 - **Diseño de Estaciones de Trabajo**
 - **Cálculo de la Eficiencia**
 - **Producto Simple**
 - **Diseño de Estaciones de Trabajo**
 - **Cálculo de la Eficiencia**

Productos Finales del Ejercicio de Simulación

□ Para una demanda de 360 unidades por hora

■ **Producto Complejo**

- **Diseño de Estaciones de Trabajo**
- **Cálculo de la Eficiencia**

■ **Producto Simple**

- **Diseño de Estaciones de Trabajo**
- **Cálculo de la Eficiencia**

□ Para una demanda de 360 unidades por hora

■ **Línea Mixta con Producto Complejo y Producto Simple**

- **Secuenciación de los Modelos**
- **Diseño de Estaciones de Trabajo**
- **Cálculo de la Eficiencia**