**UNIVERSIDAD DE LOS ANDES**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES**

**ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA PÚBLICA**

**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS**

**CÁTEDRA DE OPERACIONES Y ANÁLISIS CUANTITATIVO**

**PROBLEMAS DE DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE INSTALACIONES**

1. En una línea de ensamble se desempeñarán las siguientes tareas:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tarea** | **Segundos** | **Tareas que debe preceder** |
| A | 20 | ----- |
| B | 7 | A |
| C | 20 | B |
| D | 22 | B |
| E | 15 | C |
| F | 10 | D |
| G | 16 | E, F |
| H | 8 | G |

El día de trabajo es de siete horas. La demanda del producto acabado es de 750 por día.

1. Encuentre el tiempo cíclico.
2. ¿Cuál es el número teórico de estaciones de trabajo?
3. Trace el diagrama de precedencia.
4. Balancee la línea utilizando.
5. ¿Cuál es la eficiencia de la línea?
6. Suponga que la demanda aumentó de 750 a 800 unidades por día. ¿Qué haría usted? Proporcione todos los cálculos correspondientes.
7. Suponga que la demanda aumentó de 750 a 1.000 unidades por día. ¿Qué haría usted? Proporcione todos los cálculos correspondientes.
8. A usted le presentan la siguiente matriz de recorridos:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |  |
| 175 | 50 | 0 | 30 | 200 | 20 | 25 | 1 |
|  | 0 | 100 | 75 | 90 | 80 | 90 | 2 |
|  | 17 | 88 | 125 | 99 | 180 | 3 |
|  | 20 | 5 | 0 | 25 | 4 |
|  | | 0 | 180 | 187 | 5 |
|  | 374 | 103 | 6 |
|  | | 7 | 7 |

Presente un arreglo físico final a fin de disminuir los desplazamientos innecesarios y para acortar las

distancias interdepartamentales.

1. Cierta camioneta modelo J va a ser ensamblada una banda transportadora. Se requieren 500 camionetas por día. El tiempo de producción por día es de 420 minutos y en una línea de ensamble se desempeñarán las siguientes tareas:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tarea** | **Segundos** | **Descripción** | **Tareas que debe preceder** |
| A | 45 | Colocar el soporte del eje posterior y fijar los tornillos | ----- |
| B | 11 | Insertar eje trasero | A |
| C | 9 | Apretar las tuercas | B |
| D | 50 | Colocar el ensamble del eje trasero | ----- |
| E | 15 | Apretar la tuerca | D |
| F | 12 | Colocar rueda trasera 1 | C |
| G | 12 | Colocar rueda trasera 2 | C |
| H | 12 | Colocar rueda delantera 1 | E |
| I | 12 | Colocar rueda delantera 2 | E |
| J | 8 | Colocar el mástil de dirección | F, G, H. I |
| K | 9 | Apretar tornillos y tuercas | J |

1. Encuentre el tiempo cíclico.
2. ¿Cuál es el número teórico de estaciones de trabajo?
3. Trace el diagrama de precedencia.
4. Balancee la línea utilizando.
5. ¿Cuál es la eficiencia de la línea?
6. De acuerdo a la siguiente matriz de recorridos:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |  |
| 10 | 20 | 30 | 15 | 18 | 25 | 34 | 1 |
|  | 10 | 20 | 18 | 15 | 18 | 25 | 2 |
|  | 10 | 25 | 18 | 15 | 18 | 3 |
|  | 34 | 25 | 18 | 15 | 4 |
|  | | 10 | 20 | 30 | 5 |
|  | 10 | 20 | 6 |
|  | | 10 | 7 |

Presente un arreglo físico final a fin de disminuir los desplazamientos innecesarios y para acortar las

distancias interdepartamentales.

**Bibliografía:**

Chase, Jacobs, y Aquilano (2004). Administración de la Producción y Operaciones: para una ventaja

competitiva. Méxiico. 10ª. Edición. 848 Pgs.

Problemas extraídos y adaptados sólo con fines académicos y didácticos.

**Prof. Francisco García**

**ULA-Mérida**

**Venezuela**