

**Asignatura: INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES**

Apellidos :

Nombres :

Fecha : …../..…/2017 Duración :

Tipo de Práctica: Individual (X ) Grupal ( )

Sección : 02

Docente : Dr. José Castillo Montes

Unidad: IV

Semana:

**GUIA DE PRÁCTICA DE PERT/CPM**

1. Teniendo en cuenta las siguientes actividades o situaciones en el proceso de instalación de un equipo de control de contaminación en una central térmica, se pide:

* Realizar la representación gráfica del modelo PERT-CPM.
* Calcular los tiempos temprano (early) y tardío ( last) de cada situación.

a) Señalar el camino crítico y explicar su significado.

b) Elaborar la gráfica GANTT.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Descripción** | **Duración**  **(días)** | **Precedente** |
| **A** | Instalación de componentes internos | 4 | --- |
| **B** | Instalación de componentes  externos | 6 | --- |
| **C** | Modificación de estructuras internas | 4 | A |
| **D** | Instalación de la estructura externa | 8 | B |
| **E** | Instalar el sistema de control | 4 | C |
| **F** | Instalar el dispositivo de control | 10 | D |
| **G** | Pruebas y verificación | 4 | E, F |

1. El instituto de los pequeños y medianos comerciantes “IPMC” construyo sus nuevas instalaciones en la localidad de Independencia. La gerencia contrato los servicios de la empresa Cónsul SA, para que ejecutara el proyecto. Los objetivos de este trabajo son los siguientes:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | | |
|  | Actividad | Lista de actividades | Duración | Precedencia | | |
|  |  |  |  |  | |  |
|  | A | Reconocimiento del terreno | 18 | ninguna | | |
|  | B | nivelación del terreno | 46 | A | | |
|  | C | poligonal | 46 |  | | A |
|  | D | secciones transversales | 46 | A | | |
|  | E | calculo del perfil | 3 |  | | B |
|  | F | revisión poligonal | 3 |  | | C |
|  | G | calculo de la sección transversal | 3 | D | | |
|  | H | dibujo del perfil | 3 |  | | E |
|  | I | dibujo de la poligonal | 3 | F | | |
|  | J | dibujo de secciones | 4 | G | | |
|  | K | piloteo del perfil | 3 |  | | H |
|  | L | piloteo de secciones | 5 |  | | J |
|  | M | dibujo rotulados del perfil | 4 | H | | |
|  | N | dibujo y rotulados de poligonal | 5 | I, K, L | | |
|  | Ñ | proyección y calculo | 3 | J | | |
|  | O | dibujo de rasantes en planos | 2 | Ñ | | |
|  | P | dibujo y abre de plano | 4 | H | | |
|  | Q | reproducción de planos | 2 | M,N,O | | |
|  | R | planimetrado | 4 | R | | |
|  | S | calculo de la terracería | 2 | R | | |
|  | T | calculo de costos | 2 | P, Q ,S | | |

a) Para la gerencia es importante poder proyectar sus actividades de iniciación de las nuevas instalaciones del IPYMC.

b) Para la auditoria es importante efectuar el control del proyecto para fines de seguridad.

Trazar el grafo PÊRT 1. Identificar el camino crítico 2. Determinar la duración del Proyecto 3. Diseñar el diagrama de Gantt

1. Elaborar un GRAFO PERT considerando la siguiente información:

En el departamento de desarrollo de nuevos productos de juguetes recreativos que serán promocionados en el mes de Noviembre y Diciembre para las fiestas navideñas 2012.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Descripción | Precedencias | Duración | | |
| Tiempo.  optimista | Tiempo normal | Tiempo  pesimista |
| A | Investigación inicial de mercado | Ninguna | 1 | 1 | 7 |
| B | Diseño detallado de juguetes | A | 2 | 3 | 4 |
| C | Análisis de costo y demanda | B | 1 | 2 | 3 |
| D | Manufactura de troqueles | B | 2 | 2 | 8 |
| E | Materiales para juguetes | B | 2 | 4 | 12 |
| F | Manufactura de ensayos | D | 1 | 1 | 7 |
| G | Planeación de promoción de ventas | C,F | 3 | 4 | 5 |
| H | Preparación de moldeado | F | 2 | 2 | 8 |
| I | Entrenamientos | F | 1 | 1 | 7 |
| J | Corrida de producción | C,E,H,I | 6 | 8 | 10 |
| K | Distribución de los mayoristas | G,J | 2 | 2 | 8 |
| L | Distribución de los minoristas | K | 1 | 2 | 3 |
| M | Campaña preliminar de publicidad | G | 3 | 4 | 5 |
| N | Campaña de promoción de ventas | L,M | 1 | 2 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |

1. Trazar el grafo PÊRT b) Identificar el camino critico c) Determinar la duración del Proyecto d) Diseñar el diagrama de Gantt e) Si el proyecto termina 4 días antes de la duración del proyecto, a fin de optimizar el tiempo de ejecución de las actividades del proyecto

Se desea determinar la realización de la actividad y encontrar la ruta crítica.

. Elabore un diagrama de Gantt. El tiempo de estimación es de 220 días

1. En la tabla siguiente quedan recogidas las actividades en las que se divide el proyecto de rodar una película, su duración en días así como sus relaciones de precedencia.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | Descripción | Precedentes  Inmediatas | Tiempos | | |
| a | m | b |
| A | Hacer el guión | -- | 25 | 30 | 35 |
| B | Localizar exteriores | A | 8 | 10 | 14 |
| C | Permisos para rodar en exteriores | B | 2 | 4 | 6 |
| D | Localizar interiores | A | 5 | 8 | 10 |
| E | Contratar actores | A | 6 | 10 | 12 |
| F | Contratar personal técnico | A | 5 | 8 | 10 |
| G | Alojamiento actores y personal técnico | E, f | 2 | 1 | 8 |
| J | Vestuario | E | 15 | 5 | 30 |
| I | Rodar escenas exteriores sin actores | C, f | 1 | 1 | 3 |
| H | Rodar con actores | I, H, G, D | 4 | 20 | 7 |

Elaborar una red que represente a este proyecto y determine el periodo de ejecución del proyecto para su optimización