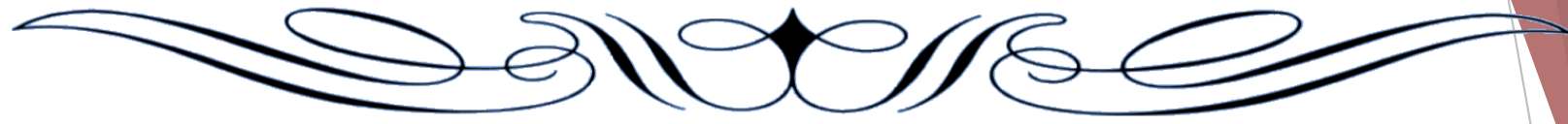


# MEDIOS GRAFICOS PARA LA PRESENTACION DE PROYECTOS

MÓDULO II



Vivo en armonía con los que me rodean.

Me libero de la necesidad de criticar a los demás.

Estoy abierto y receptivo a todos los puntos de vista.

Entiendo que merezco relaciones divertidas, fáciles y  
que me apoyen; por esa razón evito imponer mi punto  
de vista.

Hoy me visualizo siendo más abierto a los deseos y  
necesidades de otros.

# OBJETIVOS

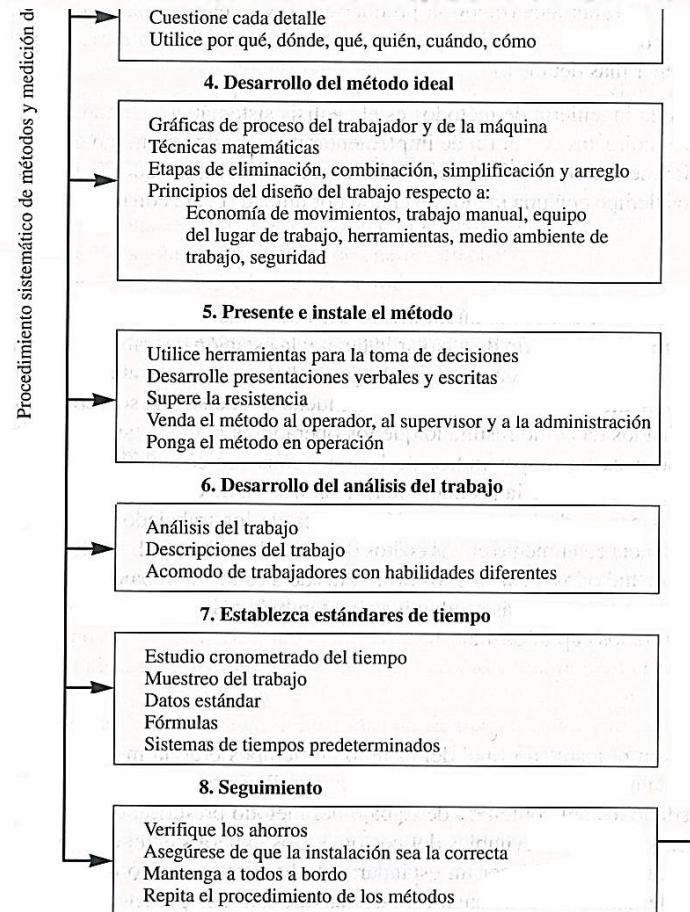
- ▶ Conocer el diagrama de Gantt y los pasos de su elaboración
- ▶ Conocer el diagrama de Pert-CPM y los pasos de su elaboración
- ▶ Planificar las tareas para la realización de un proyecto a lo largo de un tiempo total determinado
- ▶ Analizar las tareas involucradas en completar un proyecto dado e identificar el tiempo mínimo necesario para completar el proyecto.

# Un buen programa de ingeniería de métodos sigue un proceso en forma ordenada

1. Selección del proyecto
2. Obtención y presentación de datos
3. Análisis de datos
4. Desarrollo del método ideal
5. Presentación e instalación del método
6. Desarrollo del análisis del trabajo
7. Establecimiento de estándares de tiempo
8. Seguimiento

# 1. Selección del proyecto

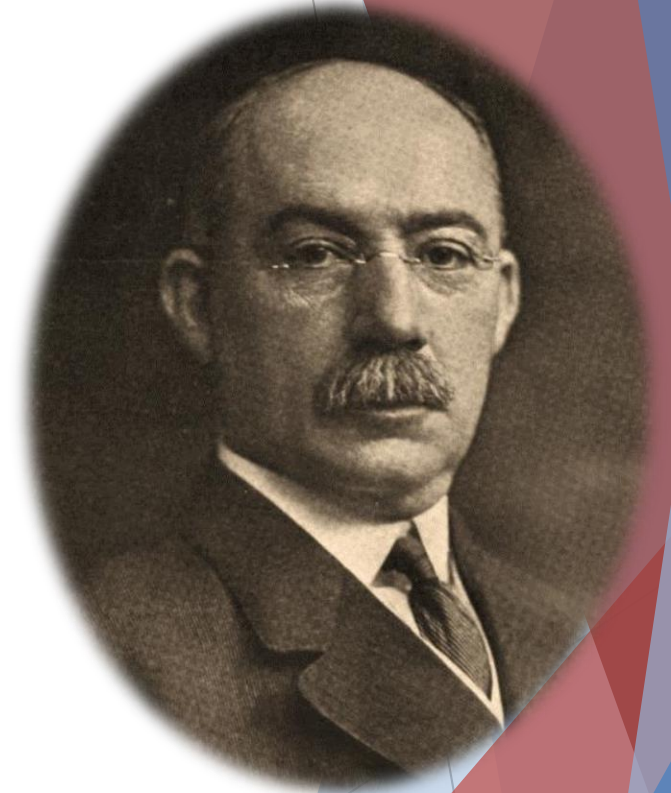
Nuevas plantas y expansión de las existentes  
Nuevos productos, nuevos métodos  
Productos de alto costo/baja ganancia  
Productos incapaces de competir  
Dificultades en la fabricación  
Operaciones con cuello de botella/herramientas exploratorias



# DIAGRAMA DE GANTT

# Diagrama de Gantt

- ▶ Surgió en la década de 1940 como respuesta a la necesidad de administrar proyectos y sistemas complejos de una mejor manera
- ▶ Fue Henry Laurence Gantt un Ingeniero mecánico y consultor administrativo norteamericano quien, entre 1910 y 1915, desarrolló y popularizó este tipo de diagrama en Occidente.
- ▶ El diagrama muestra anticipadamente de una manera simple las fechas de terminación de las diferentes actividades del proyecto en forma de barras graficadas con respecto al tiempo en el eje horizontal



# Pasos para realizar un diagrama Gantt

1. **Reunir la información necesaria acerca de todos los pasos o procesos que están incluidos dentro del proyecto.** Conocer a fondo el proyecto ayuda a desglosar sus partes en detalle
2. **Crear las líneas de tiempo.** Determinar la duración de cada paso o proceso del proyecto. Dibuje distintas duraciones para las barras individuales que representan cada fase o proceso.
3. **Dibujar todas las barras en el gráfico.** El diagrama de Gantt reúne todas las piezas que están asociadas a una fecha de finalización fija. Estableciendo una duración más larga, la línea de tiempo para procesos más cortos se vuelve más clara para aquellos que observen el diagrama.
4. **Evaluar la dependencia o las relaciones entre las fases y los procesos.** Observando el diagrama de Gantt se ve con mayor claridad qué partes del proyecto dependen de otras.
5. **Implementa el diagrama de Gantt en un programa informático.** La herramienta Excel puede ser un lugar excelente para diseñar un diagrama de Gantt. Existen programas mas avanzados como Project que mejoran notablemente el concepto básico de un Gantt



# Diagrama de Gantt

[illegible]

# DIAGRAMA PERT Y CPM

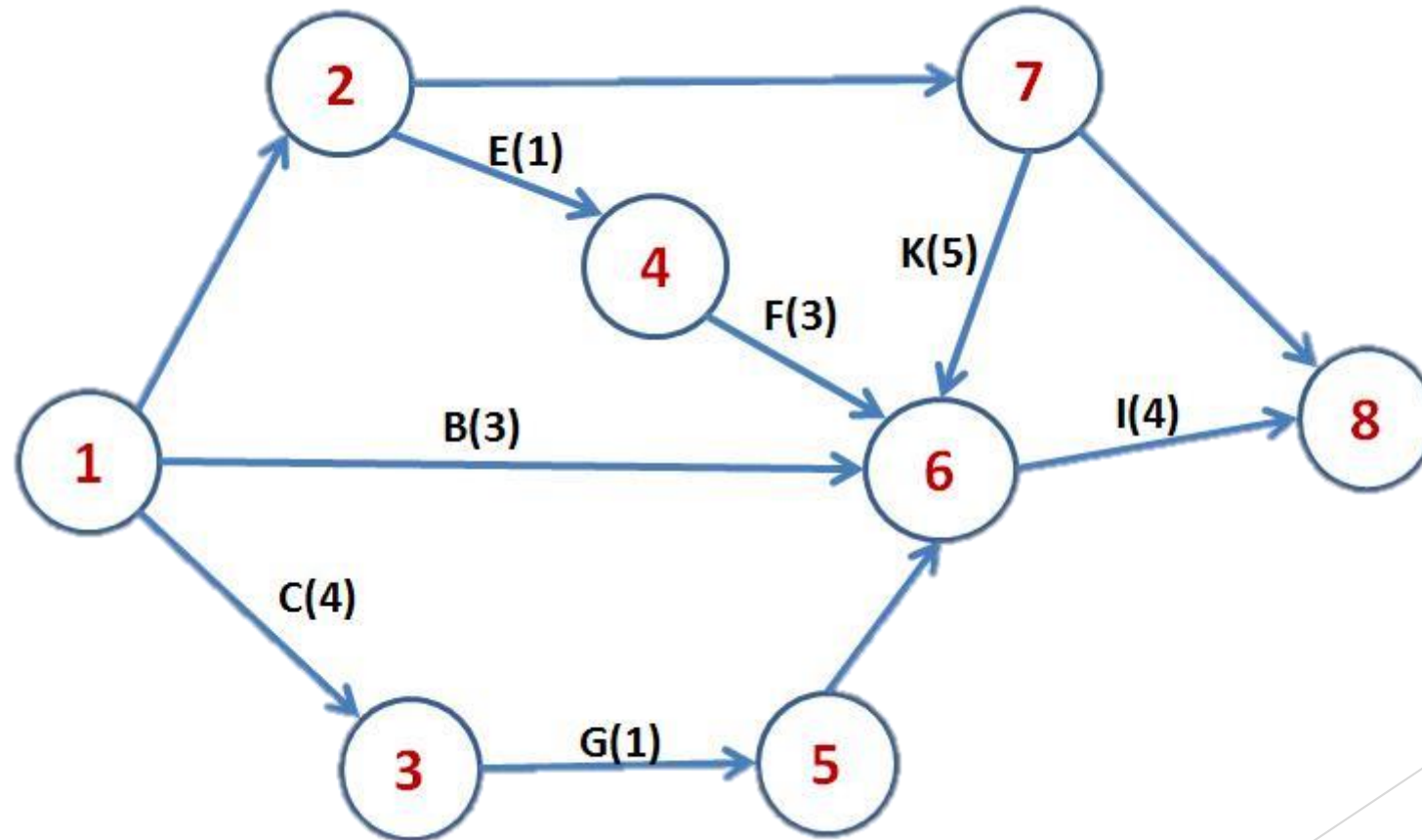
# Diagrama PERT

- ▶ El término PERT corresponde a las siglas del inglés, **Project Evaluation and Review Techniques**: Técnicas de Revisión y Evaluación de Proyectos, es un modelo para la administración y gestión de proyectos inventado en 1957 por la Oficina de Proyectos Especiales de la Marina de Guerra del Departamento de Defensa de EE. UU.
- ▶ El diagrama PERT es un método para analizar las tareas involucradas en completar un proyecto dado, especialmente el tiempo para completar cada tarea, e identificar el tiempo mínimo necesario para completar el proyecto total.
- ▶ Las redes PERT trabajan con tiempos probabilísticos. Normalmente para desarrollar un proyecto específico lo primero que se hace es determinar, en una reunión multidisciplinaria, cuáles son las actividades que se deberá ejecutar para llevar a feliz término el proyecto, cuál es la precedencia entre ellas y cuál será la duración esperada de cada una.
- ▶ Para definir la precedencia entre actividades se requiere de una cierta cuota de experiencia profesional en el área, en proyectos afines.

# Reglas para crear un PERT

- ▶ Sólo puede haber un nodo inicial y un nodo final. O sea, sólo puede haber un nodo al que no llegue ninguna flecha (nodo inicial) y sólo puede haber un nodo del que no salga ninguna flecha (nodo final).
- ▶ La numeración de los nodos es arbitraria, si bien se reserva el número menor (generalmente el 0 o el 1) para el nodo inicial y el mayor para el nodo final.
- ▶ Las flechas representan tareas y se dibujan de manera que representen las relaciones de dependencia entre las tareas. Los recorridos posibles a través del diagrama desde el nodo inicial al nodo final, siguiendo el sentido de las flechas, deben corresponder con las secuencias en que deben realizarse las distintas tareas, o sea, los caminos del proyecto.

# Diagrama PERT



# CPM

- ▶ CPM (**Critical Path Method**) es conocido como el método de la ruta crítica o del camino crítico y es un algoritmo utilizado para el cálculo de tiempos y plazos en la planificación de proyectos.
- ▶ Este sistema de cálculo fue desarrollado en 1957 en USA, por un centro de investigación para las firmas Dupont y Remington Rand, buscando el control y la optimización de los costos mediante la planificación y programación adecuadas de las actividades componentes del proyecto.
- ▶ En administración y gestión de proyectos, una ruta crítica es la secuencia de los elementos terminales de la red de proyectos con la mayor duración entre ellos, determinando el tiempo más corto en el que es posible completar el proyecto.
- ▶ La duración de la ruta crítica determina la duración del proyecto entero. Cualquier retraso en un elemento de la ruta crítica afecta a la fecha de término planeada del proyecto, y se dice que no hay holgura en la ruta crítica.

# VIDEOS SUGERIDOS:

1. QUE ES UN DIAGRAMA DE PERT

[https://www.youtube.com/watch?annotation\\_id=bbaf5ab9-94ac-419f-9af1-7b40fc611521&feature=cards&src\\_vid=yRjEgvT6ls4&v=UjZbzW6Tu\\_8](https://www.youtube.com/watch?annotation_id=bbaf5ab9-94ac-419f-9af1-7b40fc611521&feature=cards&src_vid=yRjEgvT6ls4&v=UjZbzW6Tu_8)

2. EJEMPLO PASO A PASO DEL DIAGRAMA DE PERT

<https://www.youtube.com/watch?v=yRjEgvT6ls4>

3. HACER FACILMENTE UNA RED PERT - MÉTODO PERT

<https://www.youtube.com/watch?v=8iBW3nejTKM>

4. TRAZA LA RUTA CRITICA DE UNA RED PERT FACILMENTE - METODO CPM

<https://www.youtube.com/watch?v=0BhDUk-zW1c>

# PREPÁRENSE BIEN PARA SU EXÁMEN PARCIAL

## ORGANÍZATE

- Lee TODOS los días
- Practica la lectura comprensiva
- Sintetiza la información en cuadros, esquemas
- Relaciona los textos encontrando puntos en común o diferencias

