

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO
DE HIDALGO
ESCUELA SUPERIOR DE ZIMAPÁN**



Licenciatura en CONTADURIA

**Tema: APLICACIÓN GENERAL
DEL CPM**

Lic. LUIS ANTONIO RANGEL BELTRAN

Julio – Diciembre 2014

Tema: PROGRAMACION DINAMICA

Dentro de toda planeación es importante considerar un método de evaluación para un mejor desarrollo y control de un proyecto, aquí se plasman desde las actividades principales , diagramas , tiempos ,costos, puntos críticos etc. en resumen podemos considerar que aplicando un método de evolución a nuestro proyecto tenemos la posibilidad de medir nuestros resultados y mejorarlos y así ejercer una mejor toma de decisiones.

In all planning is important to consider an evaluation method for better development and control of a project, here are reflected from principal activities, diagrams, time, cost, critical points etc. in short we can consider applying a method of evolution to our project we are able to measure our results and improving them to exercise better decision-making.

Palabras clave: (keywords)

- PROYECTO
- PLANEACION
- EJECUCION
- PROGRAMACION

- PROJECT
- PLANNING
- PERFORMANCE
- PROGRAMMING

Objetivo general:

Que el alumno conozca y aplique la planeación dentro de las organizaciones, así como a través de la planeación estratégica y táctica encuentre los apoyos que requerirá para el adecuado proceso de toma de decisiones.

Nombre de la unidad:

UNIDAD III: PLANEACION TACTICA Y METODOS DE EVALUACION A TRAVES DE REDES DE ACTIVIDADES

Objetivo de la unidad:

Al finalizar el tema el alumno conocerá la planeación táctica y su desarrollo y aplicación a través de redes de actividades

Tema:

APLICACIÓN GENERAL DEL CPM

Introducción:

Los proyectos en gran escala por una sola vez han existido desde tiempos antiguos; pero sólo desde hace poco se han analizado por parte de los investigadores operacionales los problemas gerenciales asociados con dichos proyectos.

Con tantos componentes y subcomponentes juntos producidos por diversos fabricantes, se necesitaba una nueva herramienta para programar y controlar el proyecto

La Compañía DuPont, junto con la División UNIVAC de la Remington Rand, desarrolló el método de la ruta crítica (CPM) para controlar el mantenimiento de proyectos de plantas químicas de DuPont.

CPM (CRITICAL PATH METHOD) O MÉTODO DE LA RUTA CRÍTICA

El método CPM o Ruta Crítica (equivalente a la sigla en inglés Critical Path Method) es frecuentemente utilizado en el desarrollo y control de proyectos. El objetivo principal es determinar la duración de un proyecto, entendiendo éste como una secuencia de actividades relacionadas entre sí, donde cada una de las actividades tiene una duración estimada.

En este sentido el principal supuesto de CPM es que las actividades y sus tiempos de duración son conocidos, es decir, no existe incertidumbre. Este supuesto simplificador hace que esta metodología sea fácil de utilizar y en la medida que se quiera ver el impacto de la incertidumbre en la duración de un proyecto, se puede utilizar un método complementario como lo es PERT.

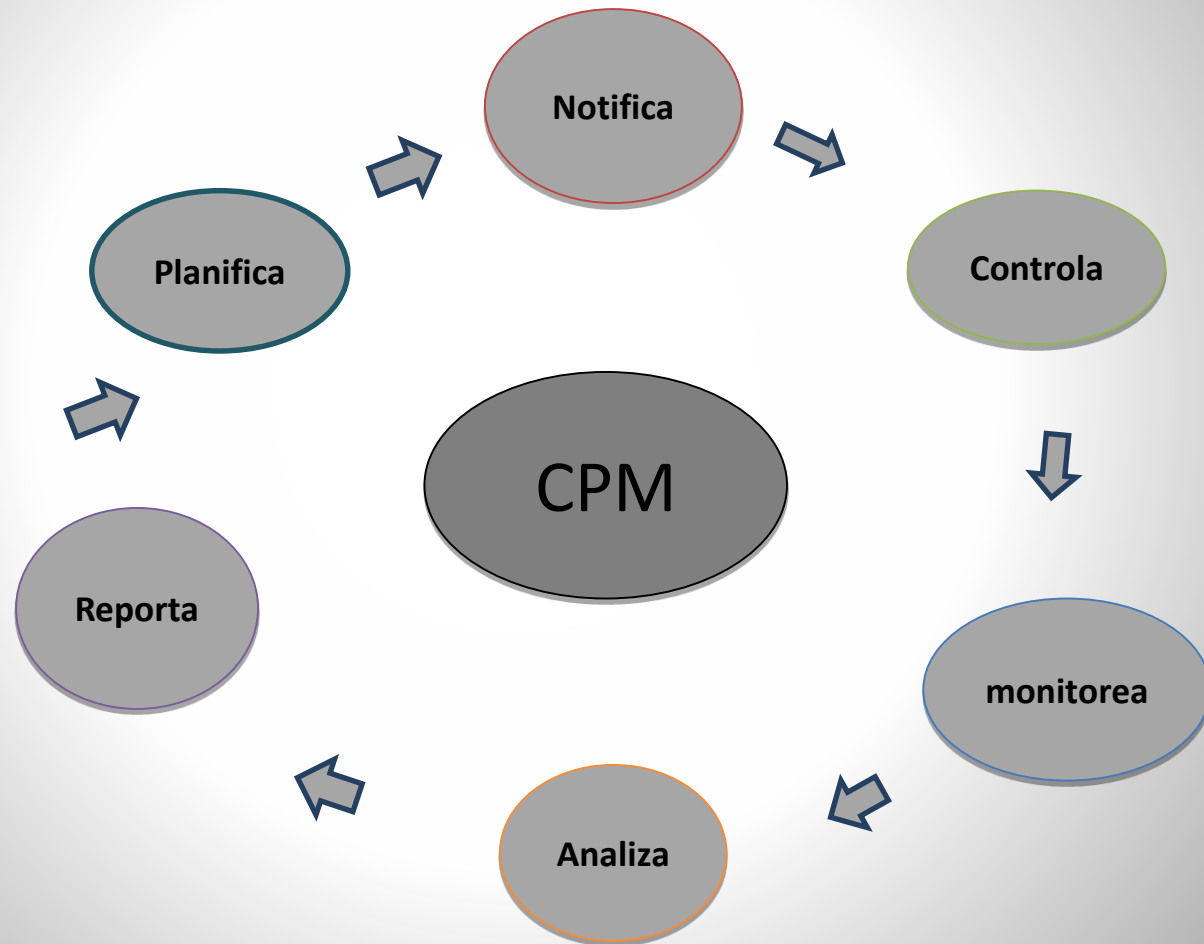
Una ruta es una trayectoria desde el inicio hasta el final de un proyecto. En este sentido, la longitud de la ruta crítica es igual a la trayectoria más grande del proyecto. Cabe destacar que la duración de un proyecto es igual a la ruta crítica.

ETAPAS DE CPM

Para utilizar el método CPM o de Ruta Crítica se necesita seguir los siguientes pasos:

1. Definir el proyecto con todas sus actividades o partes principales.
2. Establecer relaciones entre las actividades. Decidir cuál debe comenzar antes y cuál debe seguir después.
3. Dibujar un diagrama conectando las diferentes actividades en base a sus relaciones de precedencia.
4. Definir costos y tiempo estimado para cada actividad.
5. Identificar la trayectoria más larga del proyecto, siendo ésta la que determinará la duración del proyecto (Ruta Crítica).
6. Utilizar el diagrama como ayuda para planear, supervisar y controlar el proyecto.

REPRESENTACIÓN DEL SEGUIMIENTO



APLICACIÓN

El campo de acción de este método es muy amplio, dada su gran flexibilidad y adaptación a cualquier proyecto grande o pequeño. Para obtener los mejores resultados deben aplicarse a los proyectos que posean las siguientes características.

- Que el proyecto sea único, no repetitivo, algunas partes o su totalidad
- Que se deba ejecutar todo el proyecto o parte de él, en un tiempo mínimo, sin variaciones, es decir en tiempo crítico.
- Que se desee el costo de operación más bajo posible dentro de un tiempo disponible. ■

VENTAJAS

- **Enseña una disciplina lógica**
- **Proporciona una metodología estándar de comunicación (tiempo, personal; costo)**
- **Identifica los elementos más críticos del plan**
- **Simula los efectos de las decisiones alternativas o situaciones imprevistas**
- **Aporta la posibilidad de cumplir exitosamente los plazos propuestos.**

PASOS EN EL PLANTEAMIENTO DE PROYECTOS CPM

- Especifique las actividades individuales: de la estructura de la interrupción del trabajo, un listado se puede hacer de todas las actividades en el proyecto. Este listado se puede utilizar como la base para agregar la información de la secuencia y de la duración en pasos más últimos.
- Determine la secuencia de las actividades: algunas actividades son dependientes en la terminación de otras. Un listado de los precursores inmediatos de cada actividad es útil para construir el diagrama de la red del CPM.
- Dibuje el diagrama de red: una vez que se haya definido las actividades y su orden, el diagrama del CPM puede ser dibujado. El CPM fue desarrollado originalmente como actividad en red del nodo, pero algunos prefieren especificar en arcos
- Estime la época de la terminación para cada actividad: el tiempo requerido para terminar cada actividad se puede estimar usando experiencias previa alas estimaciones de personas bien informadas. El CPM es un modelo determinista que no considera la variación en el tiempo de la terminación, tan solamente un numero se utiliza para la estimación del tiempo de una actividad.

Bibliografía del tema:

1. Gómez Ceja., Guillermo, Planeación y organización de empresas.
2. Steiner, George. Plantación Estratégica. México, CECOSA. Última edición
3. Johanson, Henry, et. Al. Reingeniería de procesos de negocios, México, LIMUSA, 1998
4. Cerda, Gastelum, José de la, La Administración en desarrollo. Problemas y avances de la Administración en México, (2ª. Ed.) México: Instituto Nacional de Capacitación y Estudios empresariales., 1996, 416 pp.