

# Unidad VI

## **Técnicas de planeación de actividades**

### **6.1. Introducción.**

La finalidad de las técnicas de la planeación consiste en que el administrador que las utilice, tome las decisiones más adecuadas de acuerdo a la situación más específica del medio y de la organización en donde se actúe. Las técnicas pueden ser usadas en cualquier proyecto. En este trabajo estudiaremos las técnicas más usadas como son las siguientes:

- Manuales de Objetivos y Políticas.
- Diagrama de Proceso y de Flujo.
- Graficas de Gantt.
- PERT.
- CPM (Método de Ruta Critica).

#### Manuales

Los manuales constituyen una de las herramientas con que cuentan las organizaciones para facilitar el desarrollo de sus funciones administrativas y operativas. Son fundamentalmente, un instrumento de comunicación.

#### Manuales de Objetivos y Políticas.

Este manual, es una guía autorizada dentro de la estructura de un organismo social, contiene un grupo de objetivos a alcanzar a corto, mediano y largo plazo, clasificándolos por departamentos, con expresión de las políticas correspondientes a esos objetivos y a veces de algunas reglas muy generales que ayudan a aplicar adecuadamente las políticas.

#### Ventajas de la disposición y Uso de Manuales.

Son un compendio de la totalidad de funciones y procedimientos que se desarrolla en una organización, elementos éstos que por otro lado sería difícil reunir.

1. La gestión administrativa y la toma de decisiones no quedan supeditadas a improvisaciones o criterios personales del funcionario actuante en cada momento. Sino que son regidas por normas que mantienen continuidad en el trámite a través del tiempo.
2. Clarifican la acción a seguir o la responsabilidad a asumir en aquellas situaciones en las que pueden surgir dudas respecto a qué áreas debe actuar o a que nivel alcanza la decisión o ejecución.
3. Mantienen la homogeneidad en cuanto a la ejecución de la gestión administrativa y evitan La formulación de la excusa del desconocimiento de las normas vigentes.
4. Sirven para ayudar a que la organización se aproxime al cumplimiento de las condiciones que configuran un sistema.
5. Son un elemento cuyo contenido se ha ido enriqueciendo con el transcurso del tiempo.
6. Facilitan el control por parte de los supervisores de las tareas delegadas al existir.

## 6.2. Diagramas de Gantt.

Es un diagrama o gráfica de barras que se usa cuando es necesario representar la ejecución o la [producción](#) total, ésta [muestra](#) la ocurrencia de actividades en paralelo o en serie en un determinado período de tiempo.

Tienen por objeto controlar la ejecución simultánea de varias actividades que se realizan coordinadamente.

Este fue desarrollado por Henry L. Gantt en 1917 y es una sencilla herramienta de [gráficos](#) de tiempos, ya que son fáciles de aprender, leer y escribir. Estos resultan bastante eficaces para la [planificación](#) y la [evaluación](#) del avance de los [proyectos](#).

Al igual que los gráficos [PERT](#), los gráficos Gantt se basan en un enfoque gráfico. Un gráfico de Gantt es un sencillo gráfico de barras. Cada barra simboliza una tarea del proyecto. En donde el eje horizontal representa el tiempo. Como estos gráficos se emplean para encadenar tareas entre sí, el eje horizontal debería incluir fechas. Verticalmente, y en la columna izquierda, se ofrece una relación de las tareas.

Una ventaja importante de los gráficos Gantt es que ilustran claramente el solapamiento entre tareas planificadas. A diferencia con los gráficos PERT los gráficos Gantt no muestran demasiado bien la dependencia que existe entre tareas diferentes.

Cómo usar un gráfico de Gantt para planificación:

Para generar un calendario de proyecto utilizando gráficos Gantt, primero se tiene que identificar las tareas que deben planificarse. A continuación, se determinará la duración de cada tarea a través de técnicas y fórmulas para la estimación apropiada de tiempos. Si ya se ha preparado un gráfico PERT ya se habrían identificado las tareas y deberían al menos determinarse las dependencias mutuas entre tareas, ya que los gráficos Gantt no muestran claramente estas dependencias, pero es imperativo que el calendario de planificación las reconozca. Entonces estamos preparados para planificar tareas.

Primero, se escribe la lista de actividades en la columna de la izquierda del gráfico Gantt. Las fechas correspondientes a la duración del proyecto se anotan en el eje horizontal del gráfico. Habrán de determinarse fechas de inicio y fin de cada tarea, fijándose bien en las dependencias parciales o totales de entre tareas.

Uso de gráficos de Gantt para evaluar el avance de proyecto:

Una de las responsabilidades más habituales del director de proyectos es informar sobre el avance del proyecto a sus superiores. Los gráficos Gantt suelen utilizarse para mostrar el avance de los proyectos, en virtud de que pueden compararse de forma conveniente la planificación original con el desarrollo real. Para informar del avance del proyecto se tiene que ampliar las convenciones propias del gráfico de Gantt. Si una tarea ha sido completada, su barra correspondiente aparecerá más oscura. Si ha sido completada solo parcialmente, la parte proporcional de la barra estará más oscura. El porcentaje de barra oscurecida debería corresponder al porcentaje de tarea completa. Las barras más claras simbolizan tareas que no han sido empezadas. A continuación, se traza una línea vertical perpendicular al eje horizontal y que cortará a éste en la fecha del día. Entonces, se puede evaluar el avance del proyecto.

### **6.3. Diagramas de red y ruta crítica.**

el diagrama de red “se representa mediante una flecha llamado marco o rama. El principio y el fin de cada actividad se representa mediante un círculo llamado nodo. También se usa el término evento en conjunción con los nodos. Un evento representa la conjunción de actividades que conducen al nodo”. Pág. 430

Se estima entonces que éste es una representación gráfica que permite presentar los datos que se están manejando, de manera que resulten más fáciles; utilizando la acción de tejidos para graficar las relaciones de preferencias entre las actividades, en la que se llevara a cabo el dinamismo como parte de un proyecto. Los nodos o programas vendrían a representar la unión de la iniciación y culminación del proyecto que van a constituir, todas las actividades o acciones incluidas en las tramas o puntos.

Es importante dentro de este contexto estudiar la perspectiva de Hillier Frederick, expresada en la obra Introducción a la Investigación de operaciones, año 1997 haciendo ver que “una red consiste en un conjunto de puntos y un conjunto de líneas que unen ciertos pares de puntos. Los puntos se llaman nodos(o vértices) las líneas se llaman arco(o ligaduras, aristas o ramas)” Pág. 356

Con ello se verifica que las redes vienen a ser un conjunto de mallas o tejidos asociados que permiten graficar las relaciones de preferencias entre las actividades, permitiendo acceder a la unión de puntos en las que están constituidas las curvas. El Pert simula gráficamente proyectos completos donde señala el tiempo, los puntos específicos de cuando un trabajo debe ser iniciado o terminado y representa a su vez las actividades que deben realizarse.

El autor Waynel Winston en el año 1994, publica en su obra Investigación de operaciones la siguiente definición para el diagrama de red “Es una gráfica, o red, y se define mediante dos conjuntos de símbolos: nodos y arcos: el nodo o puntos extremos, vértices de una grafica o red.... Un arco consiste en par ordenado de puntos extremos y representa una posible dirección de movimiento que podría ocurrir entre puntos extremos o vértices”.

Según la idea expresada anteriormente y tomada de fuente editorial, un diagrama se puede considerar como un dibujo geométrico que sirve para manifestar ideas, en el que se muestran las relaciones entre las diferentes partes de un conjunto o sistema; como lo son los nodos que representan los puntos de unión del comienzo y final de todas las acciones; y los arcos, que son puntos extremos que constituyen una trayectoria de tendencias, que podrían acontecer entre diversos extremos.

La idea de Mark Hillier y Liberman en su publicación editorial Investigación de Operaciones, año 2001 radica en que “las redes tienen un papel clave en el manejo de proyectos. Permiten mostrar las relaciones entre las actividades y colocar todo en una buena perspectiva. Se usan para ayudar en el análisis de proyectos y en la obtención de repuestas. Una red usada para representar un proyecto, se llama red de proyectos...” Pág. 470-471.

Es así como las redes pasan a jugar un papel importante en la conducción de un plan, pues ésta representa un diagrama para la realización de la perspectiva que se desea lograr. Se utilizan para el análisis de proyecto, permitiendo, si es utilizada de manera adecuada, que se pueda subdividir en planear, programar y controlar de acuerdo a las actividades que se deseen establecer dentro y en el

margen de tiempo que haya para ello. Incidiendo de manera notable en la toma de decisiones, a nivel gerencial, a través de las respuestas obtenidas de su aplicación.

#### **6.4. Diagramas de red con incertidumbre.**