

# Los aportes y limitaciones de la teoría de Gantt

## INTRODUCCIÓN

El enfoque típico de la escuela de la administración científica es el énfasis en las tareas. El hombre de esta escuela obedece al intento de aplicar los métodos de la ciencia a los problemas de la administración para alcanzar elevada eficiencia industrial. Esta escuela fue iniciada a principios del s.XIX por Frederick Taylor y sus seguidores Gantt, Gilbreth, Emerson, Ford, Barth y otros. La preocupación inicial fue el tratar de eliminar el fantasma del desperdicio y de las pérdidas sufridas por las empresas estadounidenses y elevar los ritmos de productividad mediante la aplicación de métodos y técnicas de ingeniería industrial.

Este trabajo se enfoca en los aportes que realizó uno de los personajes de esta escuela de administración científica, Henry L. Gantt.

Fue el tercer principal contribuyente al área de la administración científica con su filosofía administrativa intento describir las diferencias esenciales entre los mejores sistemas del día de hoy y los del pasado radican en la forma en que las tareas son programadas y la forma en la cual su ejecución es recompensada. Siguiendo su propio razonamiento, Gantt trató de mejorar los sistemas o las organizaciones mediante innovaciones en la programación de las tareas y compensaciones o premios.



## **TEORÍA DE GANTT**

### **DIAGRAMA DE GANTT**

El Diagrama de Gantt de Henry Laurence Gantt proporciona una descripción gráfica y la programación temporal de todas las actividades, elementos y dependencias de un proyecto o programa. Es un tipo especial de diagrama de barra horizontal que es muy común que se utilice en la gerencia de proyectos para representar las fases y las actividades de una estructura no interrumpida del trabajo de proyecto.

Un diagrama de Gantt se construye con un eje horizontal que representa la duración total del proyecto, dividido en incrementos (por ejemplo, días, semanas, o meses) y un eje vertical que

representa las tareas que componen el proyecto. Las barras horizontales de diferentes longitudes representan las secuencias, la sincronización, y la duración de cada tarea.

Pueden haber versiones simples creadas en papel milimetrado o versiones automatizadas más complejas creadas usando aplicaciones de gerencia de proyecto tales como el Microsoft Project o el Excel.

Este es un método gráfico de planeación y control en la que un proyecto se divide en distintas actividades y se realizan estimaciones acerca de cuánto tiempo requiere cada una de ellas, así como el total de tiempo necesario para terminar el proyecto totalmente. En otras palabras, esta gráfica muestra las relaciones de tiempo entre los eventos de un programa y fue desarrollada por Henry L. Gantt.

La gráfica de Gantt se compone de una hoja a la izquierda y de un gráfico de barras a la derecha. Cada fila de la hoja muestra, de manera predeterminada el nombre y la duración de una tarea del proyecto. En la parte superior del gráfico existe una línea de tiempo. Debajo de ella hay barras que representan la tarea correspondiente de la hoja. La ubicación de una barra de tarea en la línea de tiempo muestra cuándo comienza y finaliza la duración de la tarea. Las tareas se listan de arriba hacia abajo en el orden en que se realizarán. La ausencia de una barra significa que no hay trabajo relacionado con la tarea durante un periodo de tiempo determinado.

Las gráficas de Gantt son útiles para el seguimiento de proyectos relativamente pequeños, los cuales están integrados de actividades que se realicen con consecuencia ordenada; también para planear actividades que se desarrollen en serie, siendo su principal ventaja es que es sencillo y un excelente instrumento de comunicación con los usuarios finales.

## **MEJORAS DEL DIAGRAMA DE GANTT**

La progresión de cada actividad puede ser demostrada sombreando la barra mientras que se va logrando algún progreso. Algunos diagramas de Gantt también ilustran las relaciones de dependencia entre las actividades usando líneas de acoplamiento o códigos de colores. Se pueden mostrar los objetivos alcanzados o hitos. El estado actual del programa establecido se puede mostrar con un marcador vertical, que se denomina línea del día de hoy.

### **Origen del Diagrama de Gantt**

Henry Laurence Gantt, A.B., M.E. (1861- el 23 de noviembre de 1919) era un ingeniero industrial y un consultor en administración de empresas que es famoso por desarrollar el diagrama de Gantt en 1917, además de un número de otros diagramas. Los primeros diagramas de Gantt fueron empleados en proyectos importantes de la infraestructura incluyendo la presa Hoover. Los diagramas y el software modernos para proyectos permiten la creación y corrección de los diagramas de Gantt de forma muy didáctica.

## **USO DEL DIAGRAMA DE GANTT. APLICACIONES**

En la administración de proyectos y programas, se puede aplicar la técnica del Diagrama de Gantt para:

- Exhibir una descripción gráfica de las actividades del proyecto.
- Planificar las actividades del proyecto.
- Determinar la trayectoria o ruta crítica.
- Dar una base para programar cuando se deben realizar las distintas tareas.
- Asignar los recursos.
- Comunicar las actividades del proyecto.
- Coordinar y manejar las actividades del proyecto.
- Supervisar el progreso de las actividades del proyecto.

### **PASOS PARA CREAR UN DIAGRAMA DE GANTT**

1. **Determine y enumere las actividades/ tareas requeridas.** Por ejemplo, usando el método del Brainstorming (Tormenta de Ideas) o de Mapas Mentales.
2. **Cree un bosquejo en borrador del Diagrama de Gantt.** Pueden haber restricción de recursos escasos para realizar todas las actividades al mismo tiempo. Además de esto, ciertas actividades pueden requerir que otras actividades estén acabadas antes de poder iniciarse.
3. **Determine las dependencias y programe las actividades.** Compare con: Diagrama Causa - Efecto.
  - Esto asegura que cuando el **planeamiento tenga que ser cambiado**, las actividades continúen siendo realizadas en el orden correcto.
  - Asegúrese de que las actividades dependientes no comiencen hasta que las actividades de las que dependen se hayan terminado.
  - Intente evitar aumentar la **trayectoria o ruta crítica**: la secuencia temporal de tareas críticas desde el comienzo al final que toma el lapso más largo para terminarla. Es también el tiempo más corto posible en que el proyecto se puede acabar. Observe que la trayectoria crítica puede cambiar de vez en cuando mientras que las actividades se pueden terminar antes o después de lo programado. Compare con: Teoría Restrictiva.
  - No sobre comprometa recursos y permita alguna flexibilidad en el plazo para los acontecimientos imprevistos. Pero las tareas críticas no pueden tener ninguna holgura, porque son parte de la trayectoria crítica.
4. **Calcule el número de las horas-hombre** para cada actividad.
5. **Dermínese quién realizará las actividades** y ajuste el número de horas cuando sea necesario. Compare con: RACI.
6. **Calcule el tiempo demandado.** El software de planeamiento podrá hacer esto automáticamente.

### **BENEFICIOS DEL DIAGRAMA DE GANTT**

- Buena descripción gráfica. Técnica común. Fácil de entender.
- Proyectos de pequeño y mediano tamaño sin más de aproximadamente 30 actividades.

- Puede ser apoyado por un software especializado en el planeamiento de proyectos para facilitar cálculos complejos y las distintas y complejas dependencias y para realizar análisis del tipo ¿Qué pasa si?.

## LIMITACIONES DEL DIAGRAMA DE GANTT

- Los proyectos son a menudo considerablemente más complejos como para poder ser expresados con eficacia a través de un diagrama de Gantt.
- Los diagramas de Gantt representan solo la parte de **apremios triples** (tiempo, costo y alcance) de los proyectos, porque se centran sobre todo en la gerencia del cronograma establecido (tiempo). Compare con: Análisis de costes y beneficios.
- Los diagramas de Gantt no representan el tamaño de un proyecto o el tamaño relativo de los elementos de trabajo, por lo tanto, no representan la magnitud real de una condición retrazada por lo que puede ser interpretada erróneamente.
- Software. Aunque el software de administración de proyectos puede mostrar dependencias del cronogramas como líneas entre las distintas actividades, exhibir una gran cantidad de dependencias puede dar lugar a un diagrama confusa o ilegible. Evite usar rejillas (pesadas) en el software de Gantt pues distraen la atención.

## APORTES DE GANTT

Gantt prestó mayor atención a las personas que ejecutaban el trabajo y encaminaba hacia el aspecto psicológico y humano e insistía en la importancia del elemento humano en la productividad.

Los principales aportes de Gantt a la teoría de la administración son cuatro:

1. Sistema de salarios. Este denominado por un sistema de salarios denominado plan de tarea y bonificación (o sistema de salarios de Gantt), cuya ventaja radica en que parte de un salario mínimo diario puede aumentar por una bonificación o premio que depende de una producción predetermina que el trabajador debe alcanzar.
2. Diagrama de Gantt. Cronograma que tiene mucha aplicación como instrumento de planeación y control en la metodología administrativa actual. Permite comparar el desempeño real con el desempeño planeado.
3. Política de instrucción y entrenamiento. La administración tiene gran responsabilidad en la educación y el entrenamiento de los obreros para que se especialicen mas, adquieran mejores hábitos de trabajo, pierdan menos tiempo y sean más idóneos.
4. Responsabilidad industrial. La actividad fundamental del sistema empresarial es el servicio, y enfatiza más en éste que en las ganancias.

## CONCLUSIÓN

Se puede decir que según los aportes de este personaje, ya que el mismo prestó mas atención en crear un ambiente que le permita obtener mayor cooperación de sus trabajadores, al fijarles una tarea bien definida. Para tal efecto estableció un sistema de remuneración a los obreros a los que llamo primas y tareas de Gantt.

Así mismo desarrollo métodos de adiestramientos de obreros para formarlos profesionalmente, su aportación más relevante fue el desarrollo de técnicas graficas para planear y controlar las cuales en la actualidad lleva su nombre.

Debido a este y muchos aportes realizados se ha llevado un reconocimiento en la administración científica y se merece ser mencionado por todo estudiante de administración.