



Herramientas para el control de proyectos

Programas De Control De Proyectos



Gráfico Gantt

El diagrama de Gantt es una herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de dedicación previsto para diferentes tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado. A pesar de esto, el diagrama de Gantt no indica las relaciones existentes entre actividades.

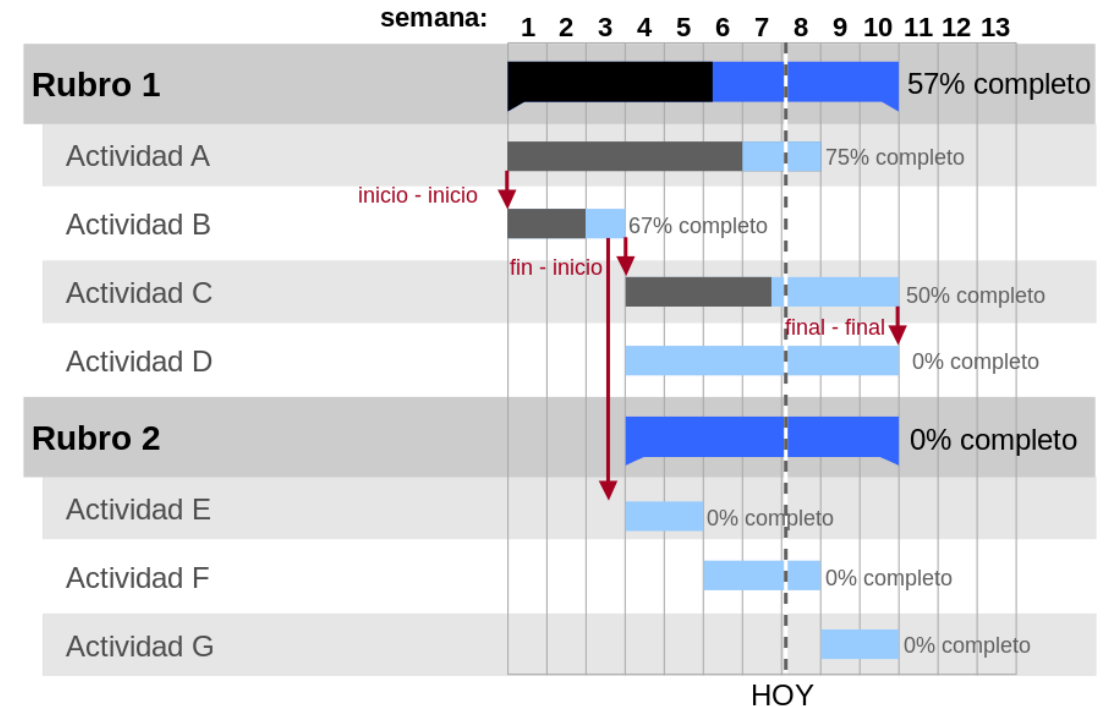


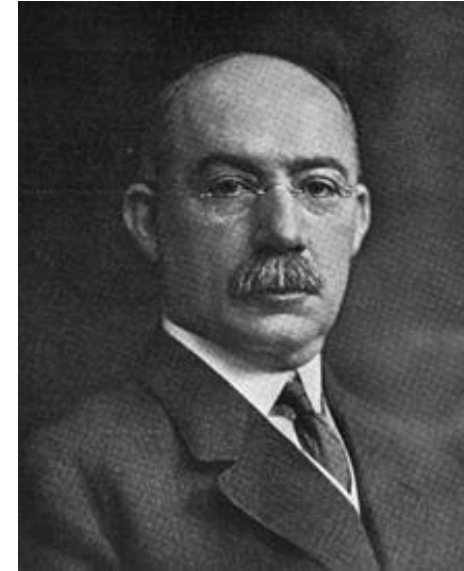
DIAGRAMA DE GANTT



Antecedentes

El diagrama de Gantt fue desarrollado por Henry Laurence Gantt a inicios del siglo XX, el diagrama se muestra en un gráfico de barras horizontales ordenadas por actividades a realizar en secuencias de tiempo concretas.

Las acciones entre sí quedan vinculadas por su posición en el cronograma. El inicio de una tarea que depende de la conclusión de una acción previa se ve representado con un enlace del tipo fin/inicio.





Estructura del diagrama de GANTT

- El diagrama de Gantt, estará dividido por Objetivos, las actividades que se deben hacer para lograr dichos objetivos y los plazos determinados por la temporalidad del proyecto.
- El diagrama de Gantt está representado por una tabla que tiene filas (verticales) y columnas (horizontales), en las Filas estarán los Objetivos con sus actividades correspondientes y en las columnas se encontrará la temporalidad en la que se debe ejecutar. (Semanas, mes o años).
- Dependiendo la temporalidad se especificará el porcentaje de cumplimiento de dicha actividad al mismo tiempo de una general del objetivo.



Partes que conforman el diagrama de GANTT

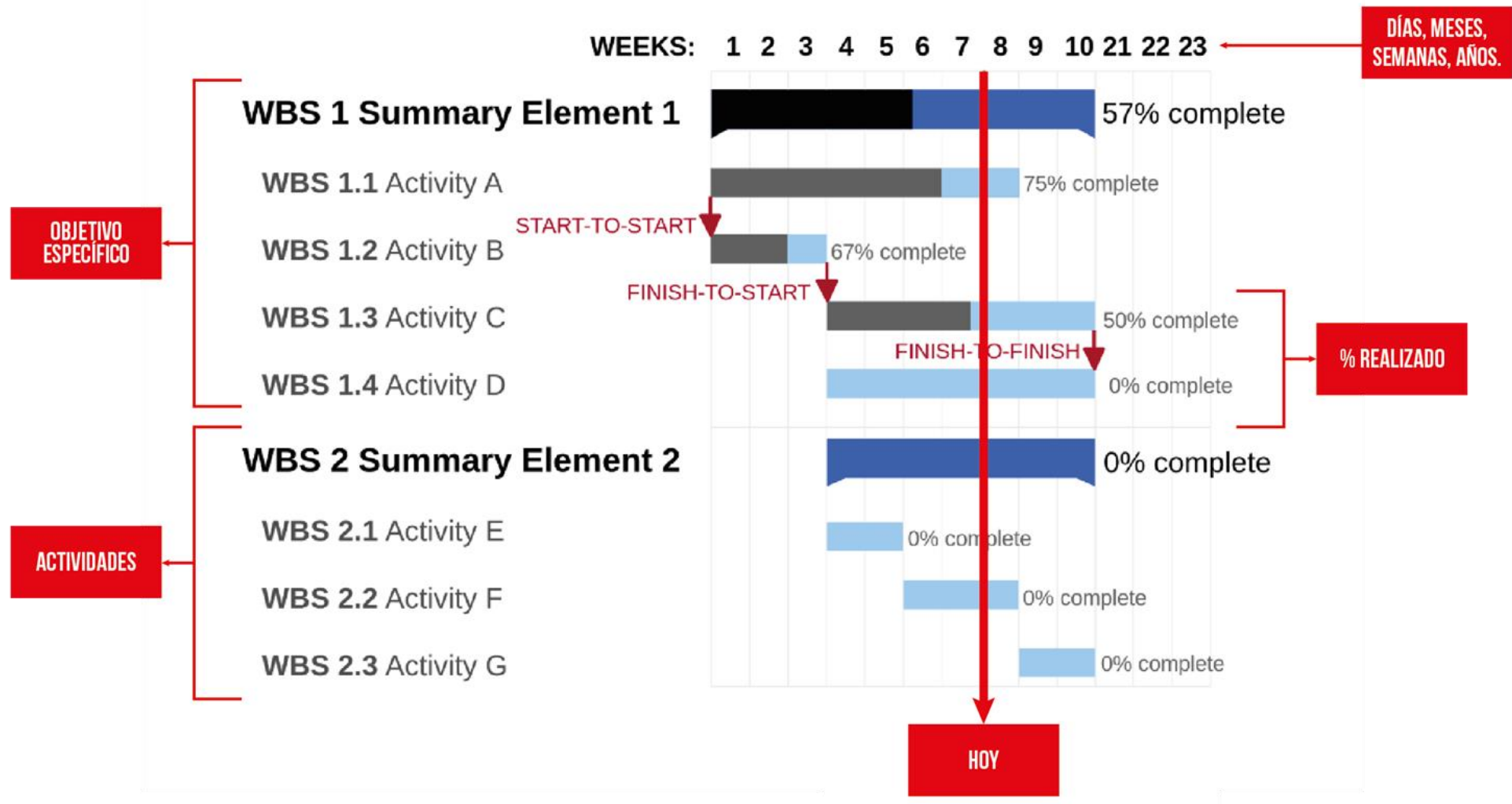
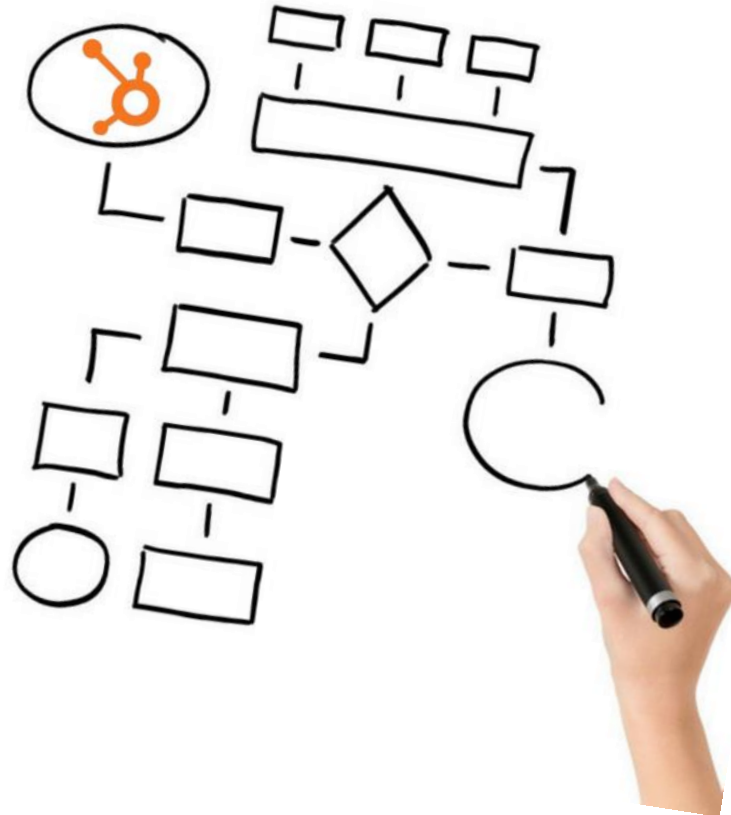




Diagrama de PERT



El diagrama de PERT es representado como una red de tareas, esto con el objetivo de crear tareas en cadena que permitan alcanzar objetivos de un proyecto. El diagrama de PERT consta con tres elementos:

- Tareas (Actividades): Son las acciones que se deben de realizar para cumplir el objetivo buscado o meta.
- Etapas (Nodos): Esto indica el inicio y final de la tarea.
- Tareas ficticias: Fechas punteada que indica la conexión entre ciertas etapas sin la existencia de alguna tarea.



Antecedentes

La red de PERT (Project Evaluation and Review) fue diseñada en Estados Unidos en 1957, para permitir la coordinación del trabajo en proyectos espaciales, debido a sus exigencias de tiempos.

Fue utilizado originalmente por el control de tiempos del proyecto Polares y actualmente se utiliza en todo el programa espacial.





Estructura de la red PERT

PERT se representa por una secuencia de red, en la que en ningún momento sus tareas o actividades dejan de tener un enlace entre sí. Este método de organización es más complejo debido a que puede llevar a su empleo más de una tarea con diversas temporalidades. Para ello se debe conocer los plazos de cada actividad o tareas que se piensan contemplar durante el proyecto.

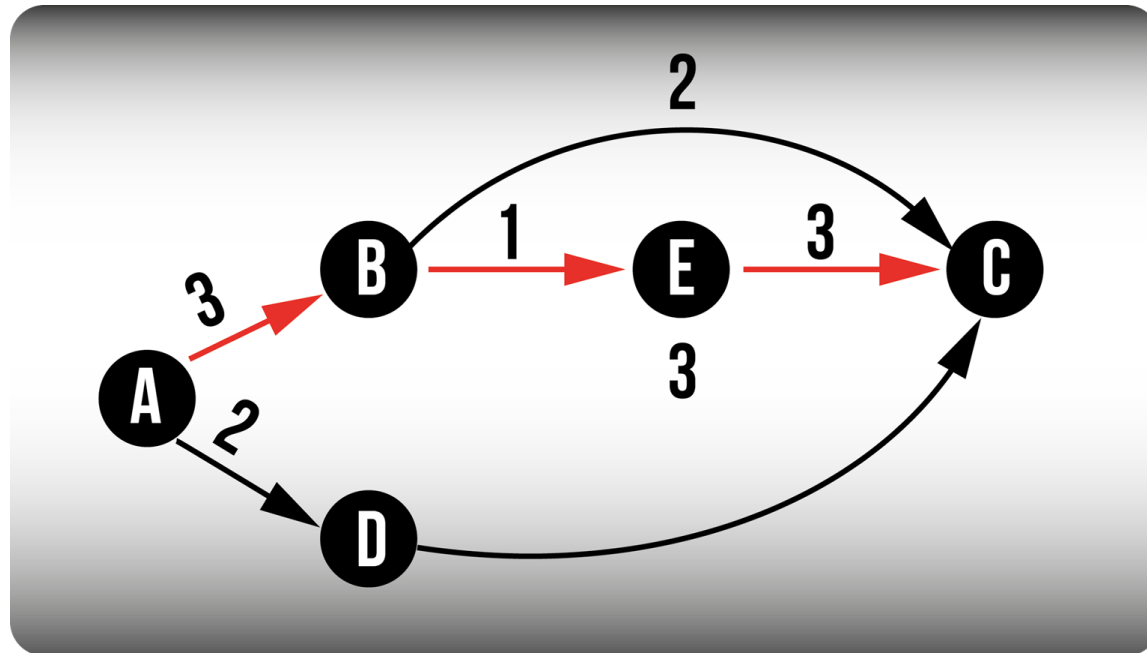
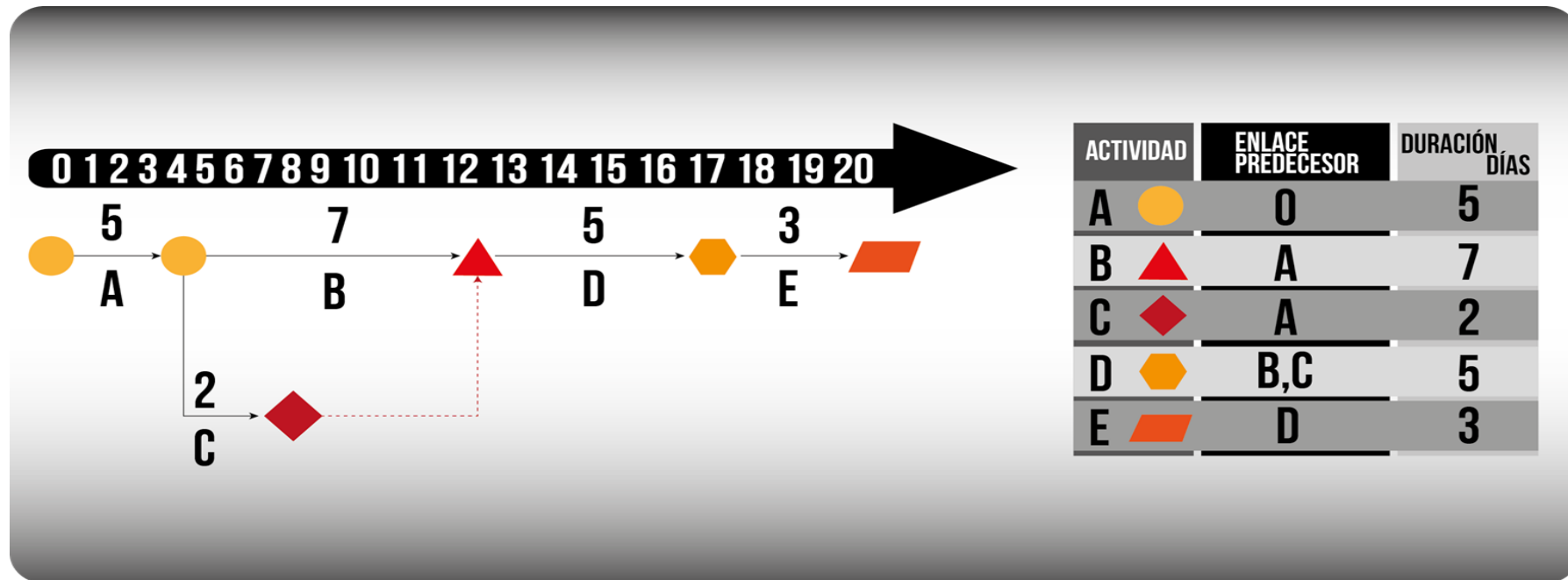


DIAGRAMA DE PERT



Partes que conforman la red PERT

Aquí se muestra un ejemplo de actividades representadas por letras mayúsculas y su respectiva forma y color. La flecha con números representa la duración de mi proyecto, en este caso 20 días. La terminación de una actividad, representa el inicio de otra (Enlace o predecesor). En el caso C, inicio con el término de la actividad A, pero la actividad D requirió el término de la actividad de la B y C para comenzar. Y eso lo representa la fleca verde, que no se realizó ninguna actividad, pero se tuvo que esperar a que terminara la B para seguir con la D.

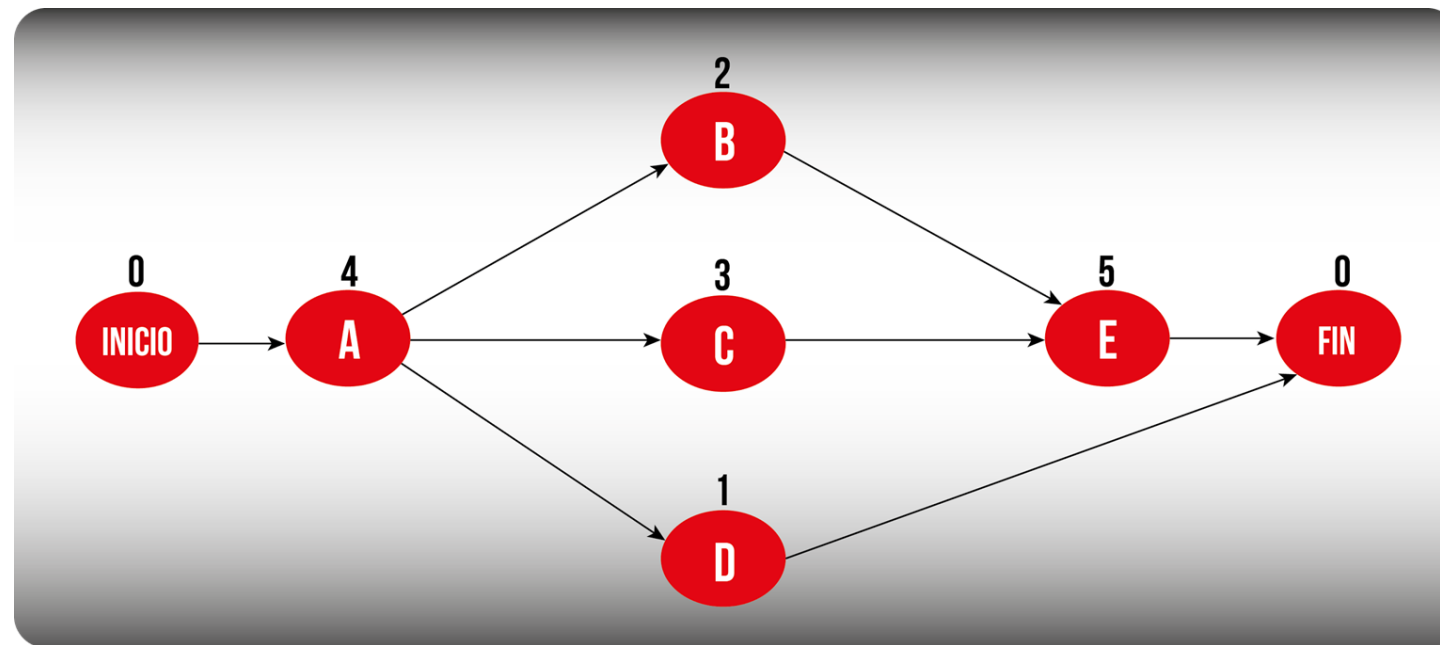




CPM O RUTA CRÍTICA

CPM (Critical Path Method) o Ruta Crítica también es caracterizado como una red de diseño para facilitar la planificación de proyectos. Este método se representa en un cronograma para el proyecto, en cual destaca la duración total del mismo y la clasificación de las tareas o actividades. Este método tiene similitudes con el de PERT.

En este método hay que identificar las Holguras y las rutas críticas.

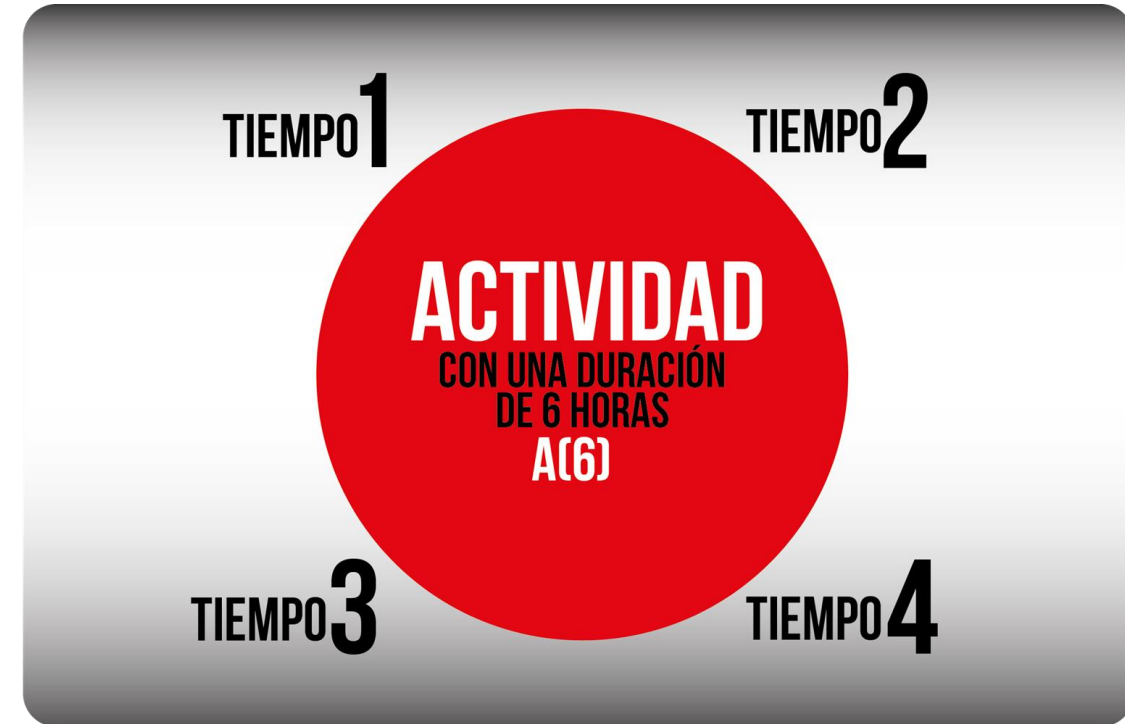




Antecedentes

El método CPM fue desarrollado en 1957 en los Estados Unidos de América, por un centro de investigación de operaciones para la firma Dupont y Remington Rand, buscando el control y la optimización de los costos de operación mediante la planeación adecuada de las actividades componentes del proyecto.

El diagrama de CPM constara de contar los tiempos en conjunto de todas la tareas, representando el inicio y el final en 0.





Partes que conforman el método de CPM

IC : Inicio más cercano, es decir, lo más pronto que puede comenzar la actividad.

TC : Término más cercano, es decir, lo más pronto que puede terminar la actividad.

IL : Inicio más lejano, es decir, lo más tarde que puede comenzar la actividad sin retrasar el término del proyecto.

TL : Término más lejano, es decir, lo más tarde que puede terminar la actividad sin retrasar el término del proyecto.

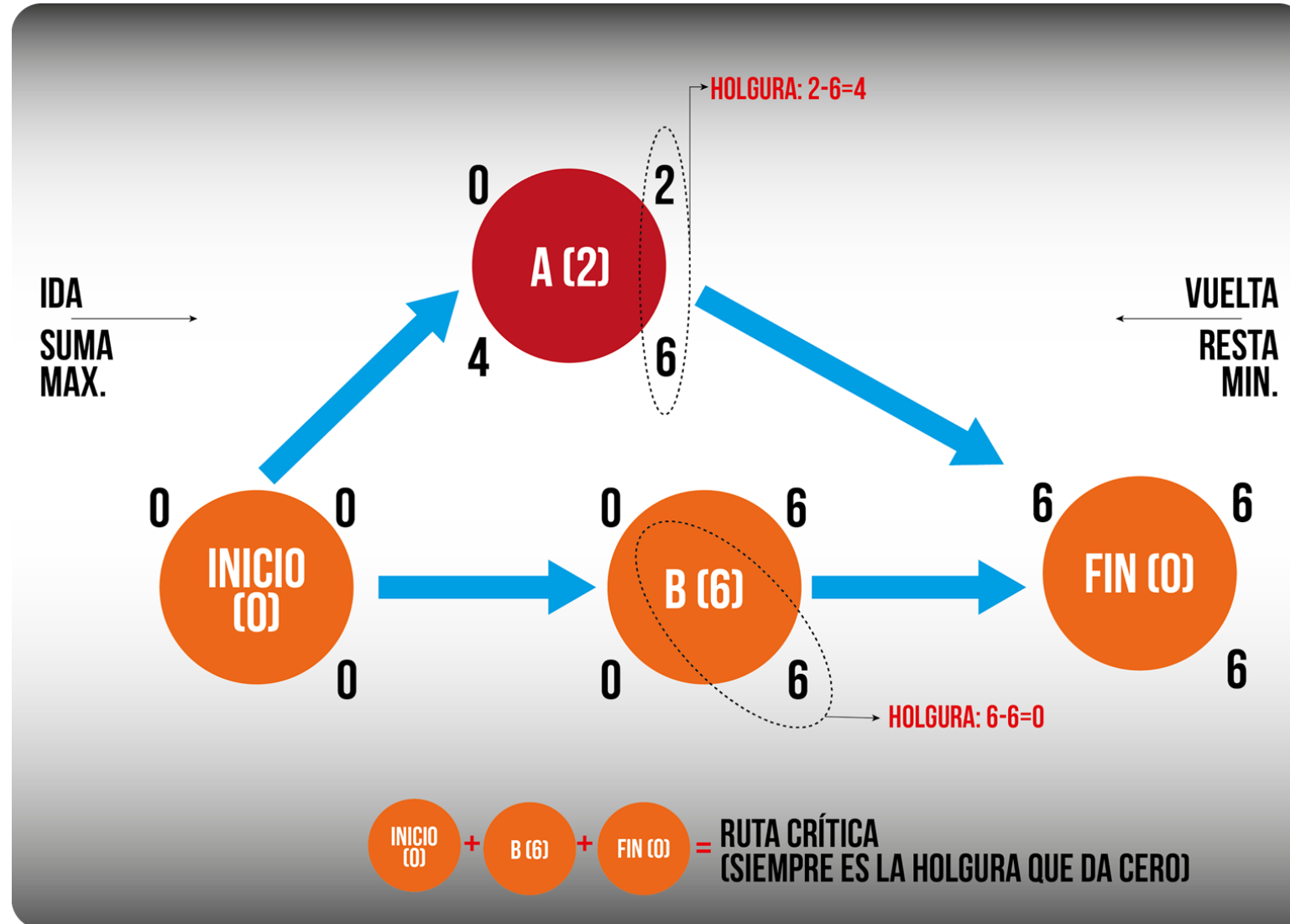
Adicionalmente se define el término Holgura para cada actividad que consiste en el tiempo máximo que se puede retrasar el comienzo de una actividad sin que esto retrase la finalización del proyecto. La holgura de una actividad se puede obtener con la siguiente fórmula:

$$\text{Holgura} = \text{IL} - \text{IC} = \text{TL} - \text{TC}$$

Ruta Crítica: Será la ruta de holguras que me den 0, y representan las actividades que no se pueden atrasar en tiempo.



MÉTODO DE CPM





CRÉDITOS

- Edición: Departamento de Educación a Distancia
- Año: 2017