



**Nombre del alumno:**

**Jesus Adrian Alvarez Alfonso**

**Nombre del profesor:**

**Edwin Fabian Bueguete**

**Nombre del trabajo:**

**Ensayo 1**

**Materia:**

**Administración**

**Grado:**

**7**

**Grupo:**

**A**

Ocosingo Chiapas a 13 de noviembre de 2020.

## **CONCEPTOS, RELACIONES, MÉTODOS TIEMPO-COSTO Y SIEMENS (SAM).**

En las Dimensiones de la Administración del Ciclo de Vida, existen variabilidades en las diversas medidas de entrada y de salida (de Recursos) y el hecho de que las diferentes medidas pueden ser más apropiadas en una etapa del Ciclo de Vida que en otra sugiere que la administración del proyecto se deben enfocar sobre ciertas dimensiones del proyecto Genéricas y Críticas. Las mejores estimaciones generalmente se obtendrán de las personas que supervisarán el trabajo o quien haya tenido tal experiencia. Estas dimensiones son Tiempo, Costo y Realización.

Los Costos se refieren a los recursos que se gastan durante el desarrollo de las etapas del proyecto. Uno desearía evaluar o estimar de vez en cuando los costos en términos de erogaciones parciales, y algunas veces en términos de las expediciones acumuladas totales o en otro caso en ambas.

La determinación de los costos puede hacerse conforme a dos criterios: Históricos y pre-calculados. Los primeros representan el valor de los costos según la experiencia pasada y los segundos los calculados en el presupuesto, es decir, antes de la ejecución de las actividades, los costos pre-calculados pueden ser estimados o estándares.

En el caso de presupuesto por programas, en el proyecto de presupuesto, se presentan los costos pre-calculados, a base de estimaciones y en la contabilidad fiscal, los costos históricos. Esto a su vez, sirven para estimar costos pre-calculados del periodo siguiente.

En general el método de presupuesto por programas lo que se determinan son los costos directos o primos de las actividades o trabajos, se incluye el valor de la mano de obra directa y el valor del material directo. Esto significa que los costos se identifican en cada resultado que se está alcanzando, sin considerar el material, la mano de obra, ni los gastos indirectos.

Con respecto a los distintos conceptos de costos que se aplican en la técnica de presupuesto por programas, cabe distinguir lo siguiente:

Costo total del programa, que incluye el total de los bienes y servicios utilizados en todas las actividades que comprende el programa.

El costo unitario de las metas que incluye el valor de cada producto.

El costo de la actividad, que es el valor de los bienes y servicios insumidos en cada actividad.

El costo unitario de cada actividad, que incluye el valor de cada unidad de trabajo o resultado.

El costo de los insumos, que comprenden el valor del material directo que se asigna al cumplimiento de una actividad, proyecto o programa; o el valor de la mano de obra directa utilizada en cada una de ellas. Este costo de los insumos es dado por la clasificación según el objeto del gasto.

En este presupuesto de de operación se establecerán metas más flexibles de costo en relación al calendario de trabajo que figura en el trabajo asignado.

Existen tres tipos de costos:

1. Costo Directo: se llama costo directo de una actividad a la suma de los valores de los insumos que se necesitan para realizarla tales como la mano de obra, materiales, equipos, transporte, etc.
2. Costo Indirecto: son los gastos que deben atenderse para la ejecución de un proyecto que no tiene vinculación directa con la realización de cada actividad, si no que sirven de soporte a todas ellas, son gastos típicos los de dirección y supervisión.
3. Costos Circunstanciales: corresponde a un costo que puede aparecer como consecuencia de que el proyecto no se termine en el plazo fijado, la expresión más clara y simple de este costo son las multas.

El Tiempo se refiere al tiempo de progreso del programa que se ha establecido; basado en las especificaciones del trabajo y en unas consideraciones de los recursos a ser empleados al llevar a cabo el trabajo. Aquí se responden cuestiones cómo ¿Está siguiendo el proyecto el programa?, ¿Cuántos días debe tomar?.

Cabe mencionar que el costo y el tiempo están íntimamente relacionados ya que el costo depende del tiempo y el tiempo depende del costo.

### Método aproximado por Siemens (SAM)

A continuación se explicará el método SAM por considerarlo muy útil en la reducción de la duración de un proyecto. A pesar de no garantizar una solución óptima, da en general soluciones muy buenas sobre todo si la red es muy compleja. Este algoritmo se ha probado utilizando problemas complejos con diferentes características para determinar su exactitud. El método reduce siempre la actividad con el costo de reducción marginal efectivo menor, que es una especie de prorrateo del costo unitario de acortamiento, entre las rutas que se benefician al reducir una actividad. Se presenta a continuación el algoritmo seguido de su aplicación al ejemplo anterior.

### Algoritmo para el método aproximado de SIEMENS

1. Construya la red de actividades del proyecto con tiempos normales.
2. Determine todas las posibles rutas de la red, así como los tiempos de ejecución de cada una de ellas. Note que la ruta más larga es el camino crítico.

3. Determine la duración deseada del proyecto. Este es, típicamente, una Variable exógeno.

4. Determinar cuánto debe acortarse cada ruta para cumplir con la restricción anterior. La cantidad que se deba acortar una ruta es igual al tiempo de duración de la ruta menos el tiempo deseado de duración del proyecto. Algunas rutas no necesitarán acortarse.

5. Estime el costo de reducción marginal (costo por unidad de tiempo ahorrado), así como la cantidad máxima que se puede acortar cada actividad del proyecto (posible acortamiento).

6. Construya la matriz de tiempo-costo en donde:

a) Cada renglón es una actividad.

b) Cada columna es una ruta. Sólo se incluyen aquellas rutas que necesiten acortamiento.

c) En la última columna se registran el costo de reducción marginal y el posible acortamiento de cada actividad.

d) Los totales de las columnas representan la cantidad mínima que se deben acortar las rutas para poder acortar la duración del proyecto al tiempo deseado.

e) En cada columna tachar las actividades que no intervengan en la ruta que representa la columna.

7. Determine el "costo de reducción marginal efectivo" para cada actividad, modificando el costo de reducción marginal actual registrado en la última columna, de acuerdo al siguiente procedimiento.

a) Determine cuáles rutas no han sido acortadas adecuadamente. (Inicialmente ninguna ruta estará acortada en la matriz).

b) Divida el costo de reducción marginal actual de cada actividad por el número de rutas que no han sido acortadas adecuadamente y que incluyan a la actividad. Esto da el "costo de reducción marginal efectivo".

c) Registre el CRM efectivo en cada columna de la matriz.

d) Revise los CRM efectivos. El procedimiento para la revisión está en el punto 7b.

8. Seleccione la columna (ruta) que aún tenga la necesidad de acortamiento mayor. Inicialmente la columna seleccionada será la ruta crítica original. Si la demanda mayor es común a más de una ruta, discrimine a favor de la ruta que contenga la actividad con CRM efectivo menor. En esta columna, seleccione la actividad con el CRM efectivo menor, limitando la selección a aquellas actividades que aún tienen disponible tiempo para acortamiento. Si este CRM efectivo es común a más de una

actividad en la columna elegida (ruta), debe usar el siguiente procedimiento para escoger la actividad:

a) Discrimine a favor de la actividad que es común al mayor número de rutas aún no acortadas adecuadamente.

b) Si persiste empate de actividades, discrimine a favor de la actividad que permita la mayor cantidad de acortamiento. La cantidad que se puede acortar una actividad en un paso determinado está limitada por: (i) la cantidad de tiempo que queda disponible para acortar la actividad, después de haberla acortado en pasos anteriores, así como (ii) la cantidad mínima por acortar de las rutas donde intervenga la actividad.

c) Si la selección de una actividad para acortar no puede aún ser única, discrimine a favor de la actividad (dentro de la columna seleccionada) que es común al mayor número de rutas en la matriz (rutas acortadas adecuada y no adecuadamente).

9. La cantidad que una actividad se acortará se asignará de acuerdo al siguiente procedimiento: Asigne tanto tiempo como sea posible a la actividad seleccionada en el paso No. 8, sujeto a:

a) La demanda por acortamiento insatisfecha en cualquier columna que contenga la actividad. Ignore rutas que ya han sido acortadas adecuadamente. Puede suceder ocasionalmente que una ruta resulte acortada más de lo necesario.

b) La cantidad de tiempo disponible para acortar la actividad (determinado por el posible acortamiento original, menos cualquier acortamiento ya hecho).

c) La cantidad menor de los criterios (2) y (b), es la cantidad de tiempo que se acortará la actividad seleccionada. El efecto del procedimiento del paso 9, es asignar tanto tiempo como sea posible a la actividad seleccionada sin cambiar la CRM efectiva y sin exceder la demanda solicitada por la actividad.

10. Cuando los días posibles para acortamiento de una actividad se agoten, tache la columna. Al tacharlas, se les elimina del análisis posterior.

11. Repita los pasos del 7 al 10 hasta que todas las rutas sean acortadas adecuadamente (como se indica en el pie de las columnas). Algunas rutas resultan más cortas de lo que se necesita, debido a que algunas actividades son comunes a varias rutas y al reducir una actividad simultáneamente se reduce la longitud de las rutas. La aplicación de los pasos anteriores lleva a una solución óptima o muy cercana a la óptima. Este algoritmo puede parecer difícil, pero en la práctica es muy fácil de ejecutar y puede asimilarse fácilmente.