



**Nombre de alumnos:**

**ALEXIS DE JESUS SANCHEZ LOPEZ**

**Nombre del profesor:**

**arq. Edwin Burguete Trejo**

**Nombre del trabajo:**

**Conceptos, relaciones, métodos tiempo-costo y Siemens (SAM).**

**Materia:**

**Administración de proyectos**

**Grado:**

**7.º CUATRIMESTRE**

**Grupo: A**

## Introducción

Existen variabilidades en las diversas medidas de entrada y de salida de Recursos.

La determinación de los costos puede hacerse conforme a dos criterios: Históricos y pre-calculados. Las mejores estimaciones generalmente se obtendrán de las personas que supervisarán el trabajo o quien haya tenido tal experiencia.

Existen tres tipos de costos:

1. Costo Directo
2. Costo Indirecto
3. Costos Circunstanciales (por multas)

El método aproximado por Siemens es útil en la reducción de la duración de un proyecto.

### **Conceptos, relaciones, métodos tiempo-costo y Siemens.**

Existen variabilidades en las diversas medidas de entrada y de salida de Recursos. La administración del proyecto se debe 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.

La determinación de los costos puede hacerse conforme a dos criterios: Históricos y pre-calculados.

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.

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.

**Existen tres tipos de costos:**

**1. Costo Directo**

**2. Costo Indirecto**

**3. Costos Circunstanciales (por multas)**

**Método aproximado por Siemens (SAM)**

útil en la reducción de la duración de un proyecto. Pasos:

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.
3. Determine la duración deseada del proyecto.
4. Determinar cuánto debe acortarse cada ruta para cumplir con la restricción anterior.
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.
6. Construya la matriz de tiempo-costo en donde:
  - a) Cada renglón es una actividad.
  - b) Cada columna es una ruta.
  - 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.

## **Conclusión**

La gestión de proyectos debe centrarse en determinadas dimensiones de lo "normal" y "crítico" del proyecto.

La mejor estimación generalmente se obtiene del trabajo de supervisión o del personal con dicha experiencia.

Es importante realizar método de aproximación de siemens para poder acortar e periodo del trabajo y con el también el costo total de la obra.