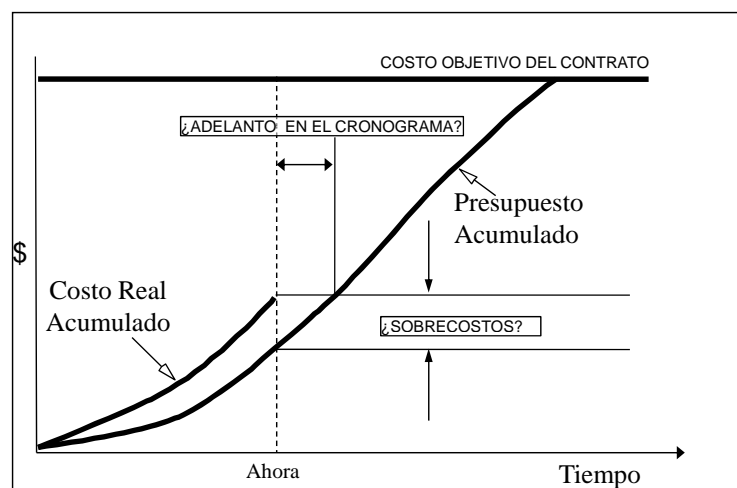


# Control de Proyectos

## Valor Ganado

ALBERTO CUETO, PMP

## El Problema



ALBERTO CUETO, PMP

## La Solución

- Sistema de “Valor Ganado”
  - Es un método para medir el rendimiento del proyecto.
  - Indica la cantidad del presupuesto que debería haberse gastado, teniendo en cuenta:
    - La cantidad de trabajo realizado hasta el momento.
    - Costo previsto (presupuestado) para cada tarea.
  - También se conoce como “EV”, o “CPTR” Costo Presupuestado del Trabajo Realizado.
  - Permite determinar si un proyecto se encuentra atrasado o si por el contrario esta en sobre costo.

ALBERTO CUETO, PMP

## Conceptos Básicos

- Costo Presupuestado del Trabajo Programado (CPTP, PV) = Costo Planeado
  - Cantidad presupuestada del costo para trabajo programado para ser obtenido, mas la cantidad o nivel de esfuerzo o esfuerzo prorrateado programado para ser conseguido en un periodo de tiempo dado
- Costo Real del Trabajo Realizado (CRTR, AC) = Costo Actual o trabajo realizado
  - Cantidad presupuestada del costo para el trabajo terminado, mas el presupuesto para el nivel de esfuerzo o el esfuerzo prorrateado completado en un periodo de tiempo dado
- Costo Presupuestado del Trabajo Realizado (CPTR, EV) = Valor ganado.
  - La cantidad reportada como realmente gastada en completar el trabajo conseguido dentro de un periodo de tiempo dado.

ALBERTO CUETO, PMP

## Conceptos Básicos

- Interpretación del Valor Ganado (EV): La tarea A, que yo suponía completar hoy, esta programada a un costo de \$1,000. Tengo únicamente el 85% del trabajo realizado. Así, tengo hecho \$850 del trabajo – que es mi Valor Ganado (EV).

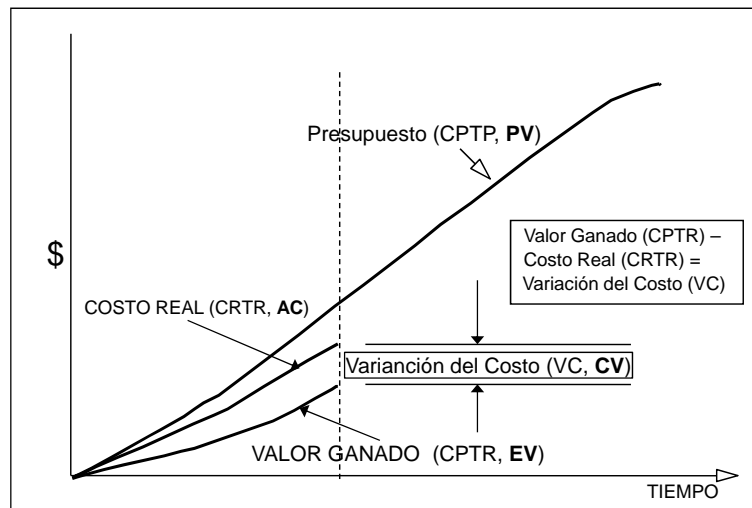
ALBERTO CUETO, PMP

## Variación

- Variación: Cualquier desviación del presupuesto, programación o rendimiento de un plan específico
- Las variaciones del costo y programación deben analizarse juntas porque:
  - La variación del costo compara solo desviaciones del presupuesto y no provee una medida de comparación entre trabajo presupuestado y trabajo ejecutado
  - La variación de la programación provee una comparación entre el rendimiento planeado y el ejecutado , sin incluir costos

ALBERTO CUETO, PMP

## Variación en el Costo



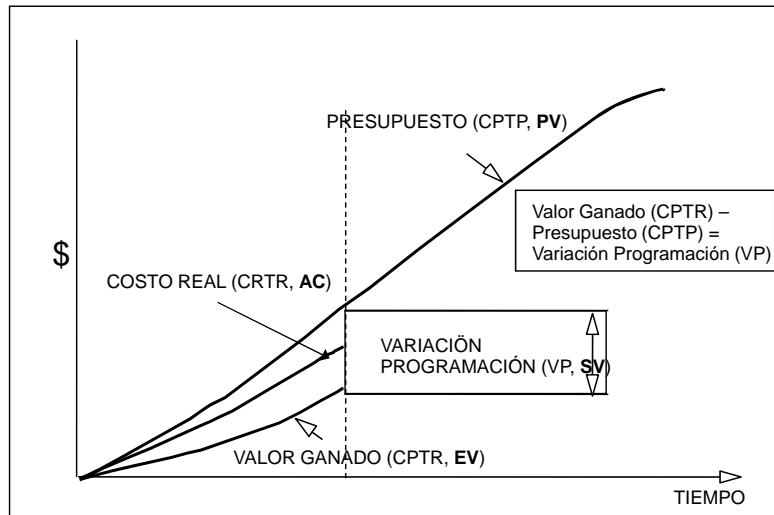
ALBERTO CUETO, PMP

## Variación de Costo

- Variación de Costo (VC, CV) = CPTR – CRTR
  - Ej. CPTR = 850
  - CRTR = 900
  - VC = -50
- Una variación negativa significa un desborde de costos
- Interpretación de la VC: A la fecha de hoy, debería haber completado \$850 valor de trabajo (EV, CPTR). Pero me costó realmente \$900 hacer todo este trabajo (AC, CRTR). Me costó \$50 más de lo yo había planeado originalmente (CV, VC).

ALBERTO CUETO, PMP

## Variación en el Cronograma



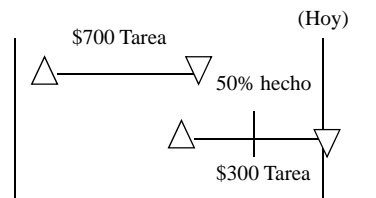
ALBERTO CUETO, PMP

## Variación de la Programación

- Variación de Programación (VP, SV) =  $CPTR - CPTP$   
 Ej:  $CPTP = 1000$   
 $CPTR = 850$   
 $VC = -150$
- Una variación negativa refleja una condición de atraso en la programación
- Interpretación de la VP: A la fecha de hoy, debería tener terminado \$1,000 del valor en la Tarea A (CPTP, PV). He completado \$850 de valor de trabajo realmente (CPTR, EV). Así, que yo estoy atrás del cronograma en \$150 de valor de trabajo (VP, SV).

ALBERTO CUETO, PMP

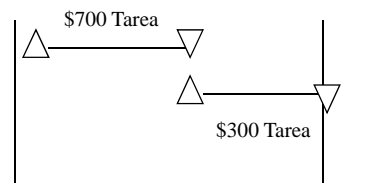
## Ej.: Variación de la Programación



CPTR = \$ 850

CPTP = \$-1,000

VP = \$ -150



CPTR = \$ 1,000

CPTP = \$-1,000

VP = \$ 0

### Claves:



Inicio Actual



Terminación Actual



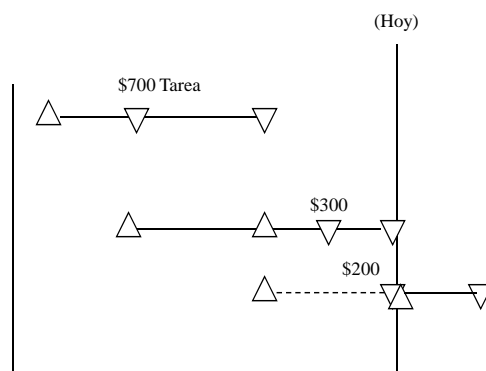
Inicio Planeado



Terminación Planeada

ALBERTO CUETO, PMP

## Ej2.: Variación de la Programación



CPTR = \$ 1.200

CPTP = \$ -1,000

VP = \$ 200

### Claves:



Inicio Actual



Terminación Actual



Inicio Planeado



Terminación Planeada

ALBERTO CUETO, PMP

## Índices de Rendimiento

- Índice de rendimiento de costos  
 $(IRC, CPI) = CPTR / CRTR$
- Índice de rendimiento de la programación  
 $(IRP, SPI) = CPTR / CPTP$

ALBERTO CUETO, PMP

## Índice de Rendimiento de Costos

CPTR = 850  
CRTR = 900  
IRC = .944

- Interpretación: Yo he completado \$850 de valor de trabajo (CPTR, EV). Me ha costado \$900 hacerlo (CRTR, AC). Cada dólar realmente gastado generó 94.4 centavos de valor de trabajo.

ALBERTO CUETO, PMP

## Ejemplo de Variaciones

Un proyecto tiene programado gastarse U\$100K en cada una de las primeras cuatro semanas. Los gastos reales al final de la semana 4 son U\$325K.

- CPTP = U\$400K
- CRTR = U\$325K

Con esta información, pueden haber varias interpretaciones al estado del proyecto

Sin embargo, si se sabe que CPTR = U\$300K

- El proyecto está atrasado en la programación y hay sobrecostos

ALBERTO CUETO, PMP

## Eficiencia en la ejecución

- Índice de rendimiento en el costo (IRC) (Cost performance index)
  - $IRC = CPTR / CRTR$ 
    - $IRC = 1 \implies$  Rendimiento perfecto
    - $IRC > 1 \implies$  Rendimiento excepcional
    - $IRC < 1 \implies$  Pobre rendimiento
- Índice de rendimiento en la programación (IRP) (Schedule performance index)
  - $IRP = CPTR / CPTP$ 
    - $IRP = 1 \implies$  Rendimiento perfecto
    - $IRP > 1 \implies$  Rendimiento excepcional
    - $IRP < 1 \implies$  Pobre rendimiento
- Estos índices se pueden utilizar para analizar tendencias y establecer correctivos

ALBERTO CUETO, PMP



## **Análisis de Variaciones**

- Al hacer el análisis, contestar:
  - Cual es el problema causando la variación?
  - Cual es el impacto en tiempo, costo y rendimiento?
  - Cual es el impacto en otros esfuerzos, si alguno?
  - Que acciones correctivas están planeadas o en camino?
  - Cuales son los resultados esperados de las acciones correctivas?
- El valor ganado (CPTR) es la variable utilizada para el pronóstico del proyecto respecto al costo

ALBERTO CUETO, PMP

## **Cálculo del Valor Ganado (1)**

- Hay distintas alternativas
  - 50% del presupuesto se registra cuando la tarea está programada para comenzar y el otro 50% cuando está programada para terminar
  - No se gana ningún valor hasta que la tarea está terminada
    - Utilizada en paquetes de trabajo pequeños (< de un mes)
  - Se gana valor cuando se completa un hito, no necesariamente un paquete de trabajo
    - Normalmente el hito está asociado a un entregable

ALBERTO CUETO, PMP

# Análisis Estado del Proyecto

- Dos variables mas:
  - CPF (BAC): Costo Presupuestado al Finalizar:
    - Suma de todos los presupuestos (CPTP) asignados al proyecto
    - Lo que debería costar el esfuerzo total
  - EAF (EAC): Estimado al Finalizar
    - Suma de todos los costos directos e indirectos hasta la fecha, mas el estimado de todo el trabajo autorizado que falta por hacer
    - $EAF = \text{Acumulados reales} + \text{estimados para terminar}$
    - $EAF = CPF / IRC$
  - VAC (VAC): Variación al terminar
    - $VAC = CPF - EAF$

ALBERTO CUETO, PMP

## Parámetros para Análisis de Variación

Pregunta	Respuesta	Acrónimo
Cuánto trabajo debe realizarse?	Costo presupuestado del trabajo programado	BCWS
Cuánto trabajo se ha realizado?	Costo presupuestado del trabajo realizado	CPTR
Cuanto costó el trabajo realizado?	Costo real del trabajo realizado	CRTR
Cuanto estaba supuesto a costar todo el trabajo?	Presupuesto al terminar	BAC
Cuanto se espera ahora que cueste todo el trabajo?	Estimado al terminar o último estimado revisado	EAC LRE

ALBERTO CUETO, PMP

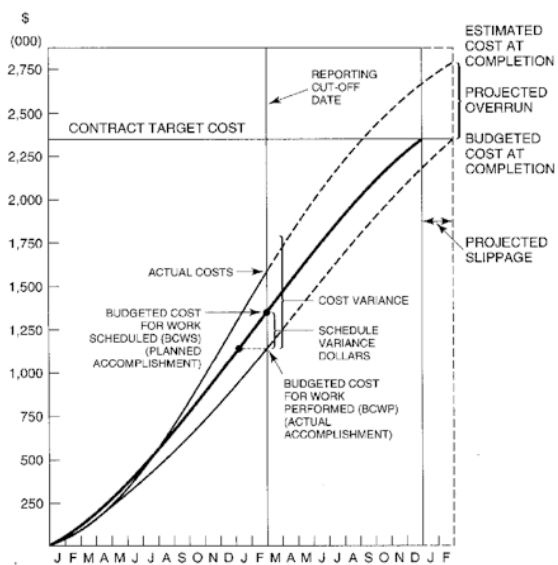
# Ejercicio

*Hacer un análisis de variaciones para cada uno de los casos:*

Caso	CPTP	CRTR	CPTR
1	800	800	800
2	800	600	400
3	800	400	600
4	800	600	600
5	800	800	600
6	800	800	1.000
7	800	1.000	1.000
8	800	600	800
9	800	1.000	800
10	800	1.000	600
11	800	600	1.000
12	800	1.200	1.000
13	800	1.000	1.200

ALBERTO CUETO, PMP

## Fundamentos del Valor Ganado - Resumen



ALBERTO CUETO, PMP

