



Diplomatura

PROJECT MANAGEMENT

*Basado en la Guía del PMBOK®
Séptima edición*

DOMINIO MEDICIÓN





LOGROS DEL CURSO

Capacidad 1: Aplica procesos, técnicas y herramientas para medir el desempeño de un proyecto.

Indicadores de logro

1. Reconoce los componentes involucrados en el proceso de medición del desempeño integral del proyecto.
2. Aplica conceptos de valor ganado que muestren la variación del cronograma y el costo del proyecto y situaciones futuras.
3. Estudia componentes de medición que le permitan asegurar el valor y las expectativas del proyecto con las cuales fue autorizado.
4. Reconoce la importancia del seguimiento y control de las líneas base del proyecto.
5. Demuestra conocimiento de los métodos y artefactos que puede usar para realizar un adecuado seguimiento y control del desempeño del proyecto.
6. Elabora un artefacto que permita llevar un control visual de las actividades y entregas.

GTA 1: Desempeño de las mediciones: Entrega, Cronograma y el presupuesto con respecto a la línea base (30%)

GTA 2: Informe de seguimiento y control integral del proyecto (40%)

Examen final (20%)

Capacidad 2: Asiste puntualmente a las sesiones programadas para el curso. (10%)



TEMARIO

SESIÓN 1

- Tema 1:** Estableciendo medidas efectivas
- Tema 2:** ¿Qué medir?
- Métricas de requisitos
 - Cumplimiento de entregables durante el proyecto

SESIÓN 2

- Tema 1:** ¿Qué medir?
- Desempeño con respecto a la línea base
 - Recursos
- Tema 2:** ¿Qué medir?
- Valor generado para el Negocio
 - Interesados
 - Pronósticos

SESIÓN 3

- Tema 1:** Presentación de la información
- Tema 2:** Tableros de control y visualización de indicadores.

SESIÓN 4

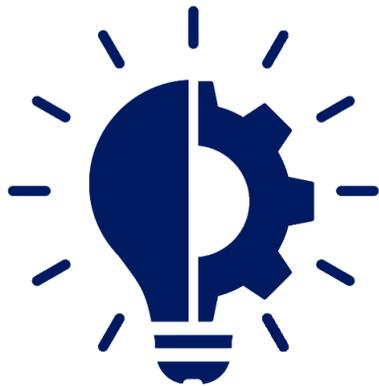
- Tema 1:** Peligros en las mediciones
- Resolución de problemas del desempeño
- Tema 2:** Crecimiento y mejora
- Interacciones con otros dominios de desempeño
 - Verificación de Resultados

SESIÓN 1

PRODUCTO ESPERADO:

Trabajo Aplicativo 1:

Desempeño de las mediciones: Entrega, Cronograma y el presupuesto con respecto a la línea base (Parte 1)



TEMARIO:

- ✓ Estableciendo medidas efectivas
- ✓ ¿Qué medir?

Métricas de requisitos; Cumplimiento de entregables

¿Qué sabemos sobre el tema?

Compartimos nuestros saberes a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Qué entendemos por los objetivos del proyecto y del producto?
- ¿Qué métricas de gestión del desempeño del proyecto conocemos?

Reflexionamos y dialogamos...

Qué opinión le merece la frase “Lo que no se mide, no se controla”

¿Por qué medimos el desempeño de un proyecto?



Métrica del Proyecto

Una **métrica** es la descripción de un atributo del proyecto o del producto y de como medirlo.

PMI (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)–Seventh Edition.

Una métrica puede describirse usando los siguientes parámetros:

- Nombre de la métrica
- Indicador de desempeño
- Meta o valor aceptado
- Formula de calculo
- Frecuencia de medición
- Responsable de la medición
- Forma de recolección
- Forma de asegurar confiabilidad de los datos
- Forma de análisis o reporte



Ejemplo Métrica del Proyecto

Consideremos que el equipo de dirección del proyecto requiere conocer el estatus del indicador de desempeño “efectividad en la definición del alcance”, para ello define la siguiente métrica:

- **Nombre de la métrica:** Numero de solicitudes de cambio del alcance
- **Formula:** Contador de solicitudes de cambio de alcance
- **Meta o valor aceptado:** ≤ 2 al mes
- **Frecuencia de medición:** Mensual
- **Responsable de medición:** Ana María Solórzano
- **Forma de recolección:** Base de datos de la Oficina de Proyectos (PMO)
- **Forma de asegurar confiabilidad:** auditoria a la base de datos
- **Forma de análisis:** reportar tendencia mensual comparando contra el mes anterior y con una vista acumulada.

¿Cómo aseguro que una métrica sea efectiva y útil?

Asegúrate que la métrica que defines sea:

- ✓ **Específica:** La métrica es clara y describe operativamente al indicador que se requiere medir
- ✓ **Significativa:** este vinculada a los objetivos del proyecto y/o del producto.
- ✓ **Alcanzable:** si la métrica define una meta, esta debe ser alcanzable dentro de las condiciones del proyecto.
- ✓ **Relevante:** Genera valor para la toma de decisiones durante la gestión del proyecto
- ✓ **Oportuna:** Información en el momento que se necesita, actualizada y de calidad



¿Qué debo medir durante la gestión de un proyecto?



Las Líneas Base

Una **Línea Base** es una **versión aprobada de un producto de trabajo** que solo puede cambiarse mediante procedimientos formales de control de cambios y **que se usa como base de comparación con los resultados reales.**

PMI (2021). A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)–Seventh Edition.

Las líneas base principales en la gestión de un proyecto son:

- La línea base del **Alcance**: compuesto por la **EDT**, el **enunciado del alcance** y el **diccionario de la EDT**
- La línea base del **Tiempo**: compuesto por el **cronograma** del proyecto
- La línea base del **Costo**: compuesto por el **presupuesto** del proyecto

Desempeño de las Líneas Base Valor Ganado (EV)

- Mide, a una fecha determina, el desempeño del costo y cronograma del proyecto.
- Integra en su análisis parámetros de costos, tiempo y trabajo realizado.
- También es usado para predecir el rendimiento futuro del proyecto y pronosticar si el proyecto va a acabar a tiempo y con el presupuesto dado.

Valor Ganado (Variables participantes)

| Variable | Término | Descripción |
|----------|------------------------|--|
| PV | Planned Value | Presupuesto que ha sido asignado al trabajo planeado |
| EV | Earned Value | El valor estimado del trabajo actualmente completado |
| AC | Actual Cost | Costos incurridos por el trabajo llevado a cabo |
| BAC | Budget at Completion | Presupuesto planificado para el proyecto |
| EAC | Estimate at Completion | Costo total previsto para completar el proyecto |
| ETC | Estimate to Complete | Costo estimado restante para terminar el proyecto |
| VAC | Variance at Completion | Diferencia entre el presupuesto planificado y lo realmente gastado en el proyecto. |

Fórmulas básicas

| Nombre | Fórmula | Interpretación |
|----------------------------------|-----------|--|
| Cost Variance (CV) | $EV - AC$ | < 0 Sobrecostos; > 0 Debajo de costos |
| Schedule Variance (SV) | $EV - PV$ | < 0 Detrás del cronograma; > 0 Delante del cronograma |
| Cost Performance Index (CPI) | EV/AC | < 1 Se gasta mas de lo planificado > 1 Se gasta menos de lo planificado |
| Schedule Performance Index (SPI) | EV/PV | < 1 Se está atrasado con lo estimado > 1 Se está adelantado con lo estimado |

Ejercicio la muralla

Usted tiene un proyecto para crear una nueva muralla. La muralla debe tener 4 lados, cada lado va tomar 1 día en crearse y está presupuestado en \$1,000 por lado. Se planificó que los lados deben ser completados uno después del otro. Hoy día es el final del día 3.

| Actividad | Día 1 | Día 2 | Día 3 | Día 4 | Estado |
|-----------|-------|-------|-------|-------|---|
| Lado 1 | 100% | | | | Fin del día 1: Se completo la actividad del día y se gastó \$1,000. |
| Lado 2 | | 100% | | | Fin del día 2: Se completo la actividad del día y se gastó \$1,200. |
| Lado 3 | | | 50% | | Fin del día 3: 50% completado de la actividad y se gastó \$600. |
| Lado 4 | | | | 0% | Aún no se inició. |

Usando el diagrama de estado del proyecto mostrado, completar la tabla con los cálculos correspondientes

| PV | | |
|-----|--|--|
| EV | | |
| AC | | |
| BAC | | |
| CV | | |
| SV | | |

Ejercicio

Un gerente de proyecto realiza un análisis de valor ganado y encuentra los siguientes valores:

$$EV = 30000, PV = 50000, AC = 30000$$

¿Qué se puede deducir?

- A. El proyecto está al día y sin sobrecostos
- B. El Proyecto está adelantado y con sobrecostos
- C. El Proyecto está atrasado y con sobrecostos
- D. El Proyecto está atrasado y sin sobrecostos

Ejercicio

Revisión del Estado del Proyecto

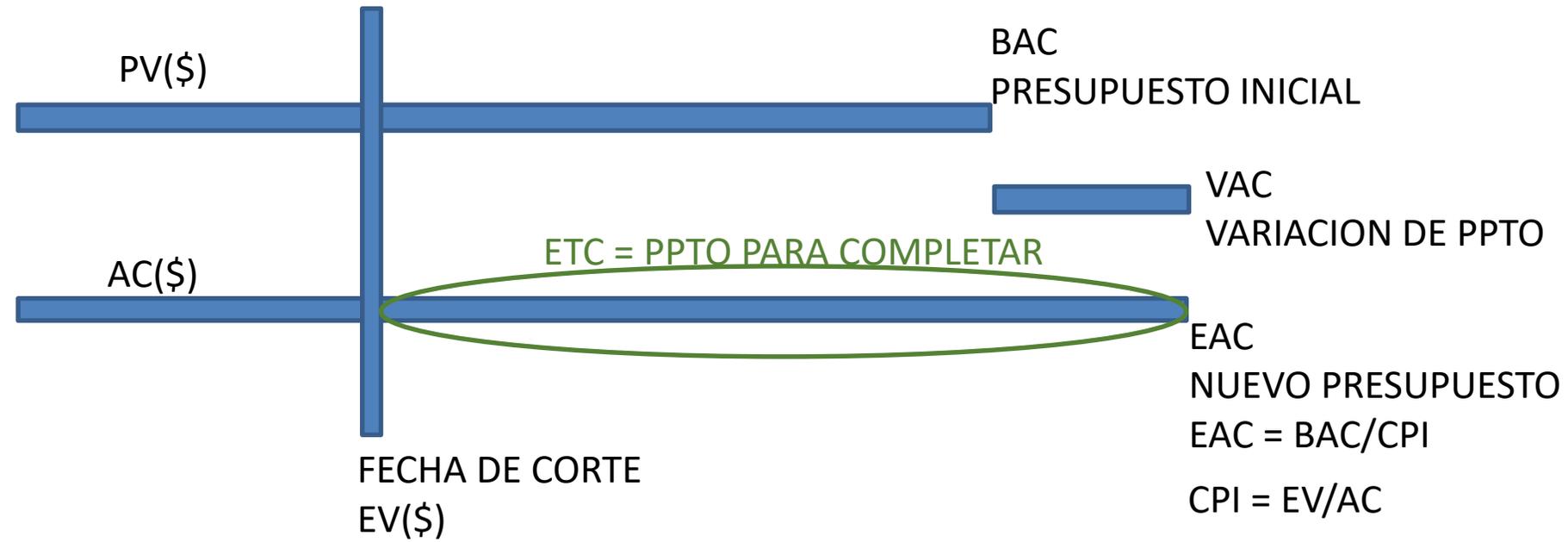
Usted es el Jefe de Proyectos de un proyecto de construcción cuyo Presupuesto es \$250,000. Hasta el día de hoy, el proyecto debería estar avanzado a un 30%, pero luego de revisar el estado de las tareas programadas en el proyecto, es evidente que sólo el 20% del trabajo ha sido culminado. El equipo ha gastado \$125,000 hasta el momento. ¿Cuál es el estado actual del proyecto?

Ejercicio

Variación del Cronograma

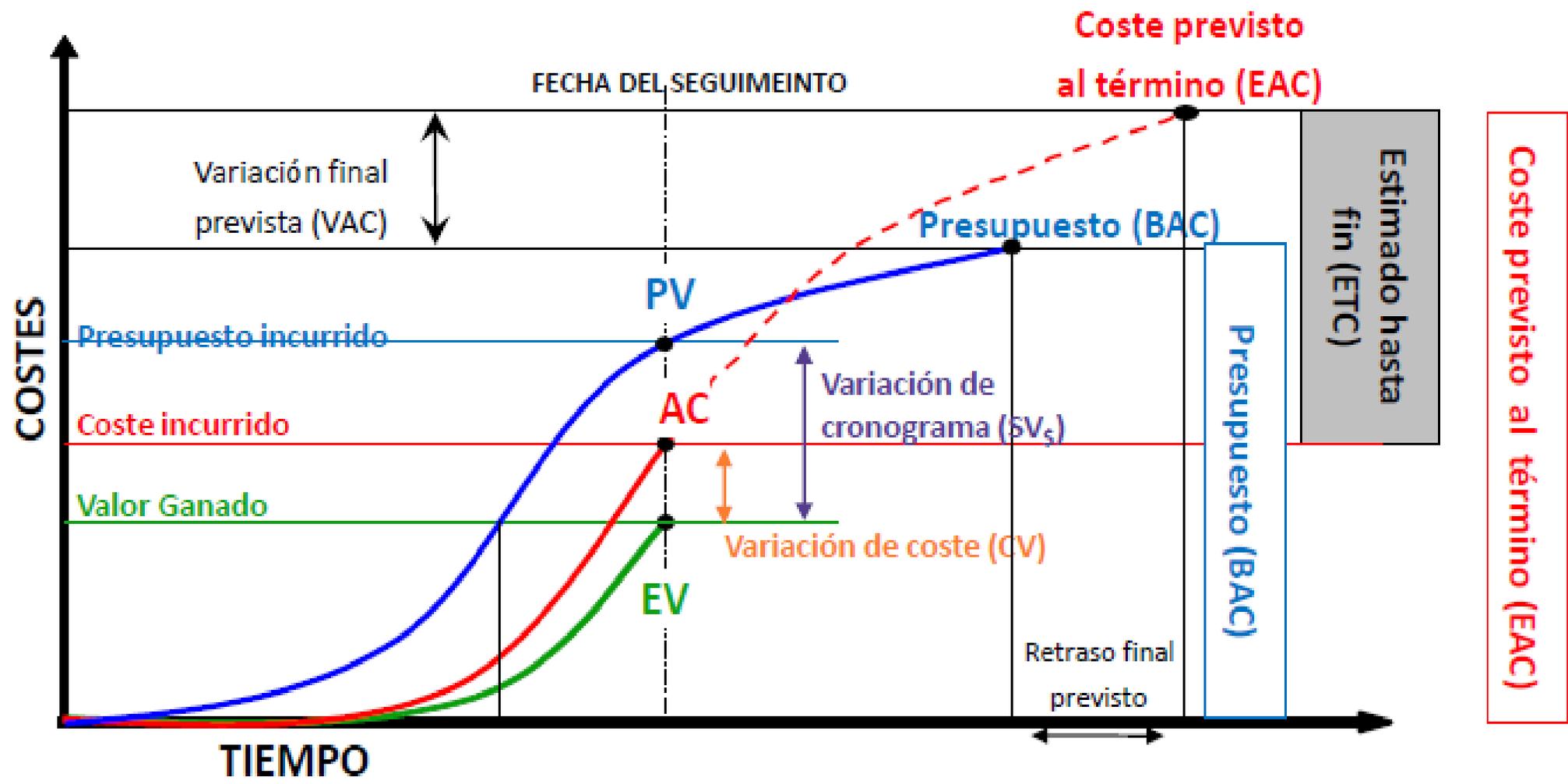
El proyecto que usted está dirigiendo tiene una Variación de Costos (CV) de \$300. Si usted ha gastado \$1,000 y había planificado gastar \$1,200, ¿cuál es la Variación del Cronograma (SV)?

Repasando



- ¿Cuál es el verdadero significado del CPI y por qué puede predecir el presupuesto final del proyecto?
- ¿Qué significa la variable EAC? ¿Es lo mismo que la variable BAC?
- Si después de hacer los pronósticos acerca de los costos del proyecto se producen mas cambios a la línea base del costo ¿Qué debería hacer el jefe de proyecto?

Diagrama de Valor Ganado (EV)



TRABAJO APLICATIVO N° 1

Desempeño de las mediciones: Entrega, Cronograma y el presupuesto con respecto a la línea base



INDICACIONES:

- ✓ A partir del “**caso de estudio de la sesión 01**” diseñe un tablero Kanban que le permita realizar el mejor seguimiento a las actividades y entregas del proyecto.
- ✓ Identifique los siguientes parámetros de valor ganado: EV, AC, PV y BAC para la fecha de corte indicado en el caso.
- ✓ Haciendo uso de la técnica de valor ganado y para la misma fecha de corte indicada en el caso, calcule los siguientes indicadores del proyecto: SV, SPI, CV, CPI.
- ✓ Haciendo uso de una aplicación para elaborar tableros virtuales o cualquier otra herramienta, represente la situación actual de las actividades y entregas del proyecto descrito en el caso.
- ✓ Presente los resultados de todos los indicadores de valor ganado obtenidos en los puntos anteriores en una lámina ejecutiva (diapositiva), a manera de informe de estado hacia sus stakeholders.

TRABAJO APLICATIVO N° 1

Desempeño de las mediciones: Entrega, Cronograma y el presupuesto con respecto a la línea base

| N° | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | PUNTAJE MÁXIMO |
|----------------------|--|----------------|
| 1. | Diseño del tablero Kanban. | 5 |
| 2. | Representación de las actividades y entregables en el tablero según el caso. | 5 |
| 3. | Identificación y cálculo de indicadores de valor ganado | 5 |
| 4. | Presentación ejecutiva de resultados | 5 |
| PUNTAJE TOTAL | | 20 |



CONCLUSIONES

Conclusión 1

Medición es la aplicación de un procedimiento normalizado para asignar valores a las métricas, a través de las cuales se miden los indicadores de desempeño del proyecto.



CONCLUSIONES

Conclusión 2

Para facilitar el calculo e interpretación de las métricas de valor ganado en cuenta puedes considerar lo siguiente:

- ✓ El **EV** viene al inicio de cada fórmula
- ✓ Si te piden alguna variancia es **EV – “algo”**
- ✓ Si te piden un índice es **EV / “algo”**
- ✓ Si la fórmula es relacionado con costo usar **AC**
- ✓ Si la fórmula es relacionado con cronograma usar **PV**
- ✓ Valores **negativos** es que va **“mal”**, **positivos** es que va **“bien”**
- ✓ Índices **menores a 1** es que va **“mal”**, **mayores a 1** es que va **“bien”**



INSTITUTO PARA LA
CALIDAD
PUCP



(511) 626-2260

(511) 626-7600

Campus PUCP (Av. Universitaria 1801, San Miguel)
quality@pucp.edu.pe

www.calidad.pucp.edu.pe