

Congreso Internacional  
Gestión de Proyectos PMI - 2009  
Chapter Asunción - Paraguay (en formación)

La Técnica del Valor Ganado  
(EVM o Earned Value Management)

José D. Esterkin, PMP  
PMI Buenos Aires, Argentina



# Agenda

- ❑ ¿Qué es EVM?
- ❑ Descripción de un proyecto de ejemplo.
- ❑ EVM: variables e índices.
- ❑ ¿Qué se necesita para adoptar EVM?

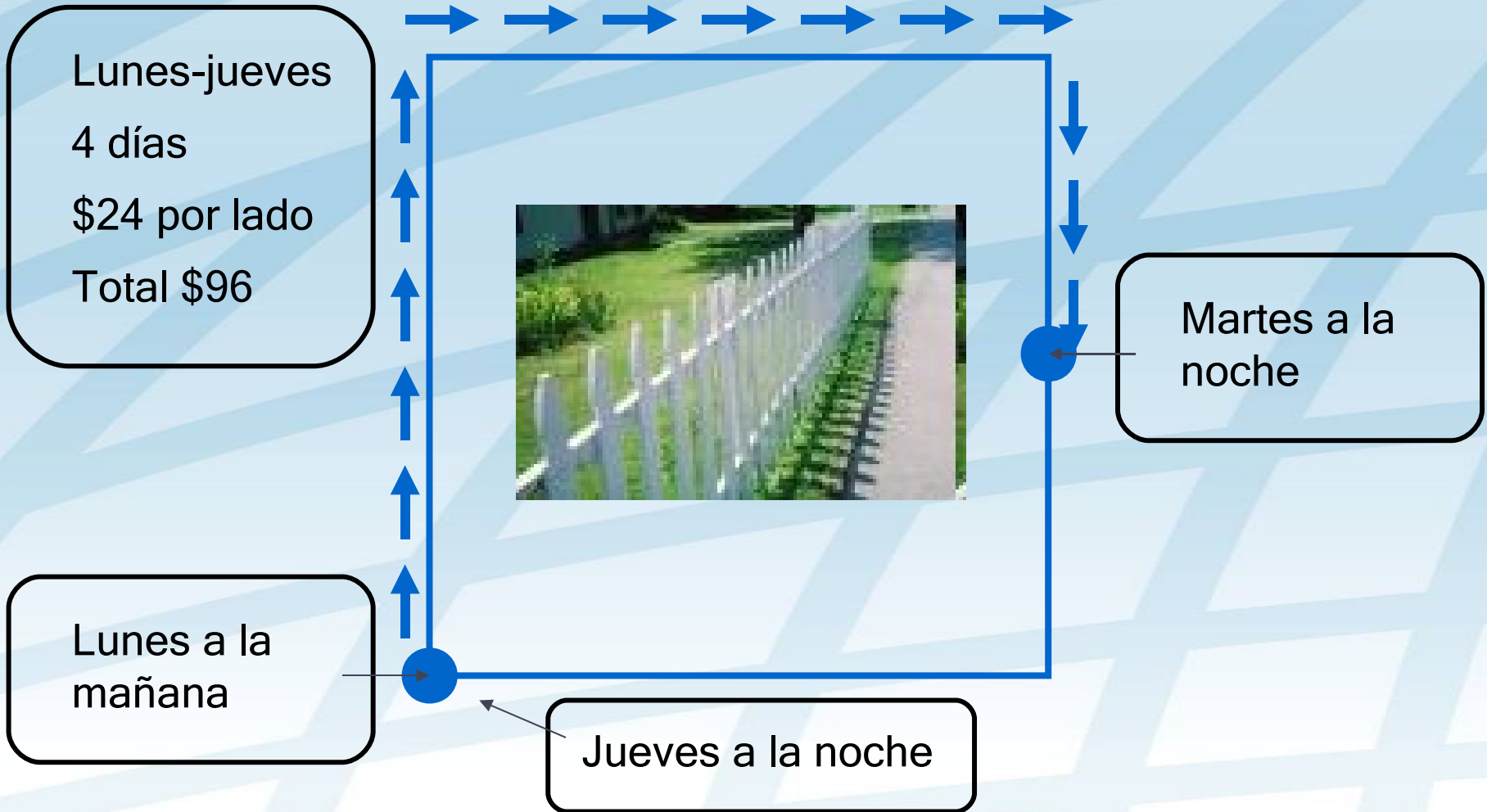
# ¿Qué es EVM?

- ❑ Es un conjunto de variables e índices para controlar y monitorear proyectos y para reportar su avance en forma estándar.
- ❑ Conjunto de métricas:
  - ❑ PV (Planned Value o valor planeado).
  - ❑ EV (Earned Value o valor ganado).
  - ❑ AC (Actual Cost o costo real).
  - ❑ BAC (Budget At Completion o presupuesto a finalización).
  - ❑ SPI (Schedule Performance Index o índice de desempeño de tiempo).
  - ❑ CPI (Cost Performance Index o índice de desempeño de costo).
  - ❑ SV (Schedule Variance o variación de tiempo).
  - ❑ CV (Cost Variance o variación de costo).

# La triple limitación



# El proyecto



# PV (Planned Value)

- Es el valor de las tareas planificadas hasta hoy.
- Se sabe después de la planificación.
- Se obtiene con el cronograma del proyecto:
  - Lista de actividades.
  - Dependencia de tareas.
  - Estimación de la duración.
  - Definición de pool de recursos y sus costos.
  - Asignación de Recursos.
  - Cronograma final.
- Las tareas ya comenzadas se costean proporcionalmente.

# EV (Earned Value)

- Es el valor del avance de las tareas hasta hoy.
- Se calcula el avance en porcentaje.
- Se lo multiplica por el costo total de la tarea.
- Representa lo que vale el avance sobre los entregables hasta hoy.
- Reportar avance sobre los entregables, no horas dedicadas.
- “La altura de la pared, no lo que trabajó el albañil”.
- Regla “0 - 50 - 100”.

# AC (Actual Cost)

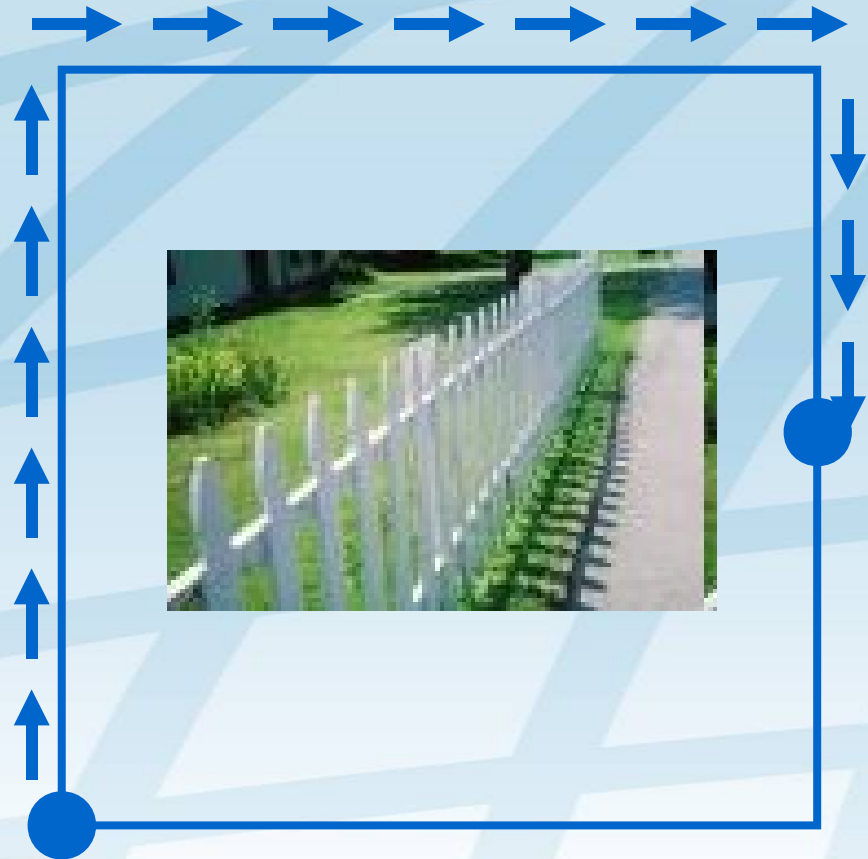
- ❑ Es el total de costos reales devengados por el proyecto hasta hoy.
- ❑ Costos:
  - ❑ Horas trabajadas de los empleados.
  - ❑ Contrataciones a consultores y otros proveedores.
  - ❑ Compra de materiales o maquinaria.
- ❑ Prorratear compra de materiales o maquinaria.
- ❑ Definir política de prorrateo.

# BAC (Budget At Completion)

- Es el presupuesto total estimado del proyecto.
- Se sabe después de la planificación.
- Es la suma del costo de todas las tareas.

# Martes a la noche, las tres variables

- ❑ PV = \$48.
- ❑ EV = \$60.
- ❑ AC = \$70.
- ❑ BAC = \$96.

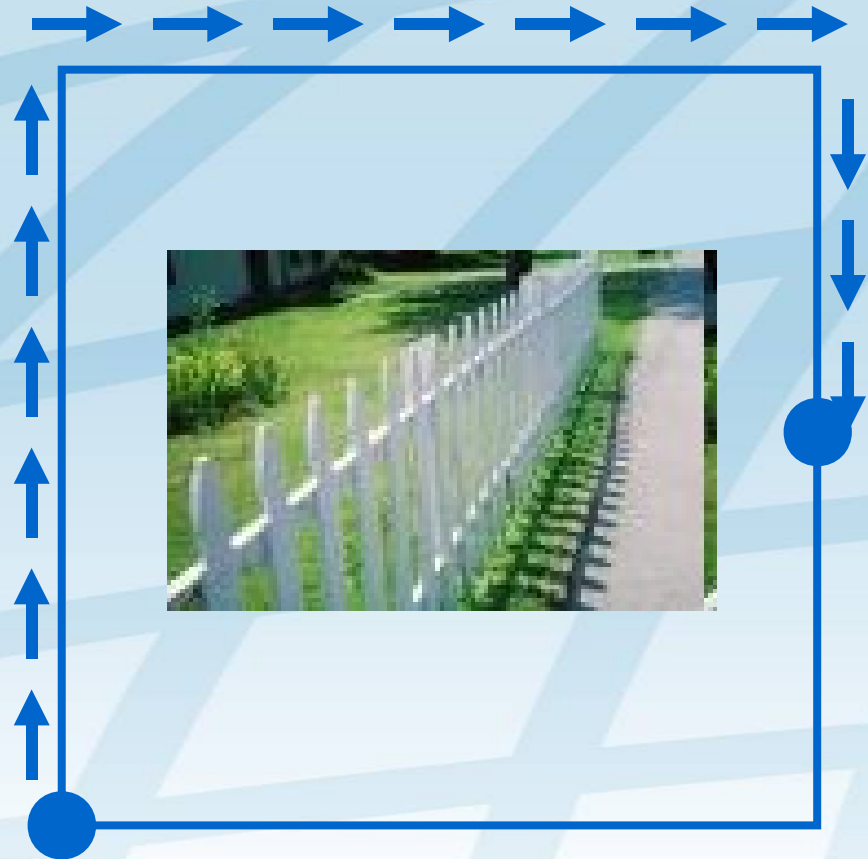


# SPI (Schedule Performance Index)

- ❑ Índice de desempeño de tiempo en el proyecto.
- ❑  $SPI = EV / PV$ .
- ❑ Mayor que 1, bueno.
- ❑ Menor que 1, malo.

# SPI el martes a la noche

- ❑  $SPI = EV / PV.$
- ❑  $EV = \$48 + \$12 = \$60.$
- ❑  $PV = \$48.$
- ❑  $SPI = 60 / 48 = 1,25.$

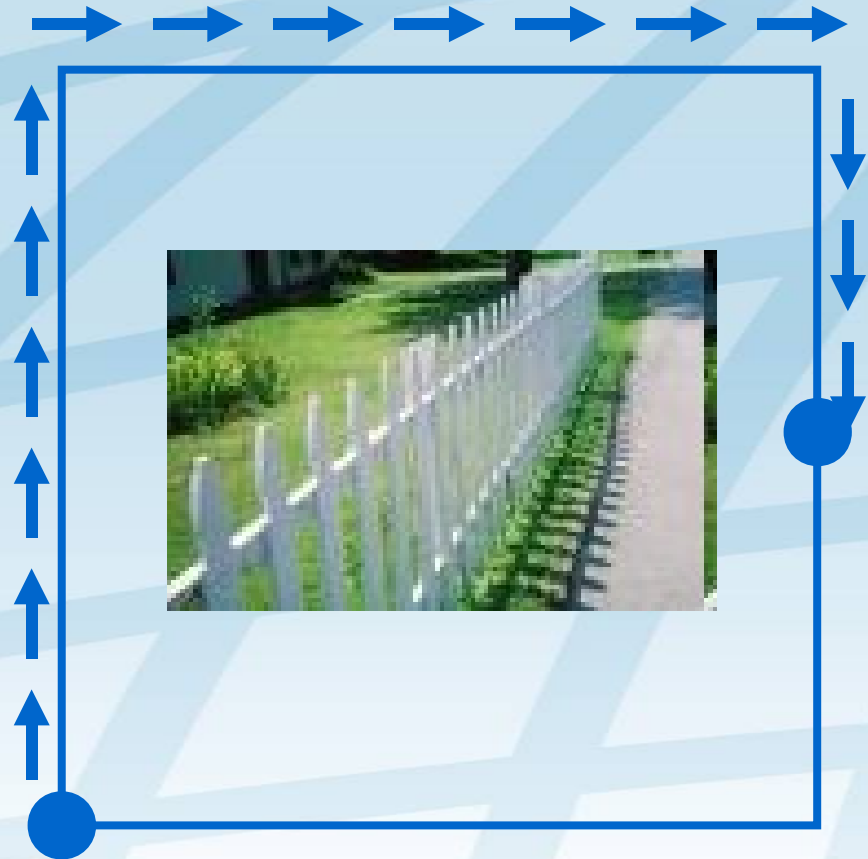


# CPI (Cost Performance Index)

- ❑ Índice de desempeño de costo en el proyecto.
- ❑  $CPI = EV / AC$ .
- ❑ Mayor que 1, bueno.
- ❑ Menor que 1, malo.

# CPI el martes a la noche

- ❑  $CPI = EV / AC.$
- ❑  $EV = \$48 + \$12 = \$60.$
- ❑  $AC = \$70.$
- ❑  $CPI = 60 / 70 = 0,86.$



# SV (Schedule Variance)

- ❑ Variación de tiempo en el proyecto.
- ❑  $SV = EV - PV$ .
- ❑ Representa la desviación de tiempo en dinero.
- ❑ SV el martes a la noche,  $SV = \$60 - \$48 = \$12$ .

# CV (Cost Variance)

- ❑ Variación de costo en el proyecto.
- ❑  $CV = EV - AC$ .
- ❑ Representa la desviación de costos en dinero.
- ❑ CV el martes a la noche,  $CV = \$60 - \$70 = -\$10$ .

# EAC (Estimated At Completion)

- ❑ Estimado a finalización.
- ❑  $EAC = AC + (BAC - EV) / CPI$ .
- ❑ “Si seguimos trabajando así, cuánto va a costar el proyecto al final”.
- ❑ El martes a la noche:  $EAC = \$70 + (\$96 - \$60) / 0,86 = \$112$ .

# EVM en el proyecto el martes a la noche

## Variables e índices:

$PV = \$48.$

$EV = \$60.$

$AC = \$70.$

$BAC = \$96.$

$SPI = 1,25.$

$CPI = 0,86.$

$SV = \$12.$

$CV = -\$10.$

$EAC = \$112.$

# ¿Qué se necesita para adoptar EVM?

- Cronograma (PV).
- Reportes de avance de las tareas (EV).
- Reporte de horas trabajadas de empleados en la organización (AC).
- Reporte de contrataciones y adquisiciones (AC).
- Proceso de construcción de las métricas para todos los proyectos.
- Representación visual uniforme.

# Contacto

PMI Buenos Aires, Argentina  
Viamonte 867 - Piso 4 Of. 401  
Buenos Aires

Tel (5411) 4328-1007

[joseesterkin@pmi.org.ar](mailto:joseesterkin@pmi.org.ar)  
[www.pmi.org.ar](http://www.pmi.org.ar)

