

Ejercicio 21

Tabla de contenidos

| | |
|----------------------|---|
| Enunciado | 2 |
| Resolución | 2 |

Enunciado

Supongamos un proyecto para pintar la fachada de un edificio de planta cuadrada. Cada fachada se estima que tarde dos días en pintarse y conlleve un gasto de 2000 euros. Las fachadas se pintan consecutivamente. Hoy es el final del día 6 y el trabajo se encuentra de la siguiente manera: - Fachada 1: Acabado en el día 2, 2000 euros. - Fachada 2: Acabado en el día 5, 2400 euros. - Fachada 3: 50% acabado, 1200 euros. - Fachada 4: sin empezar.

El coste final estimado por el contratista, LRE, es de 8200 euros. Se pide realizar un análisis del valor ganado del proyecto a fecha actual (fin del día 6). Se admite un error de precisión de 0.02. De las fórmulas estudiadas para el coste estimado final por el promotor utilice: EAC=BAC/CPI.

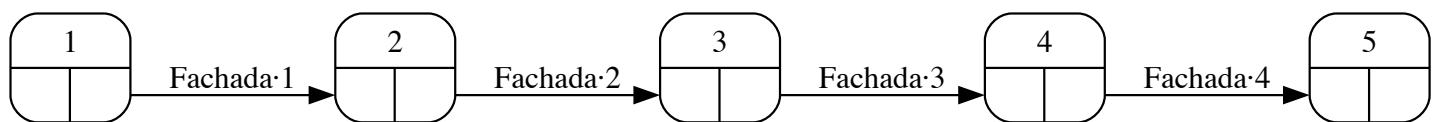
<IPython.core.display.HTML object>

| actividad | precedentes | duracion | coste_planificado | coste_real | duracion_real | realizado |
|-------------|-------------|----------|-------------------|------------|---------------|-----------|
| Fachada · 1 | --- | 2 | 2000 | 2000 | 2 | 100 |
| Fachada · 2 | Fachada · 1 | 2 | 2000 | 2400 | 3 | 100 |
| Fachada · 3 | Fachada · 2 | 2 | 2000 | 1200 | 1 | 50 |
| Fachada · 4 | Fachada · 3 | 2 | 2000 | 0 | 0 | 0 |

Resolución

Tabla 2

| activities | Fachada · 1 | Fachada · 2 | Fachada · 3 | Fachada · 4 |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Fachada · 1 | | | | |
| Fachada · 2 | True | | | |
| Fachada · 3 | | True | | |
| Fachada · 4 | | | True | |



Gantt Valor Planificado

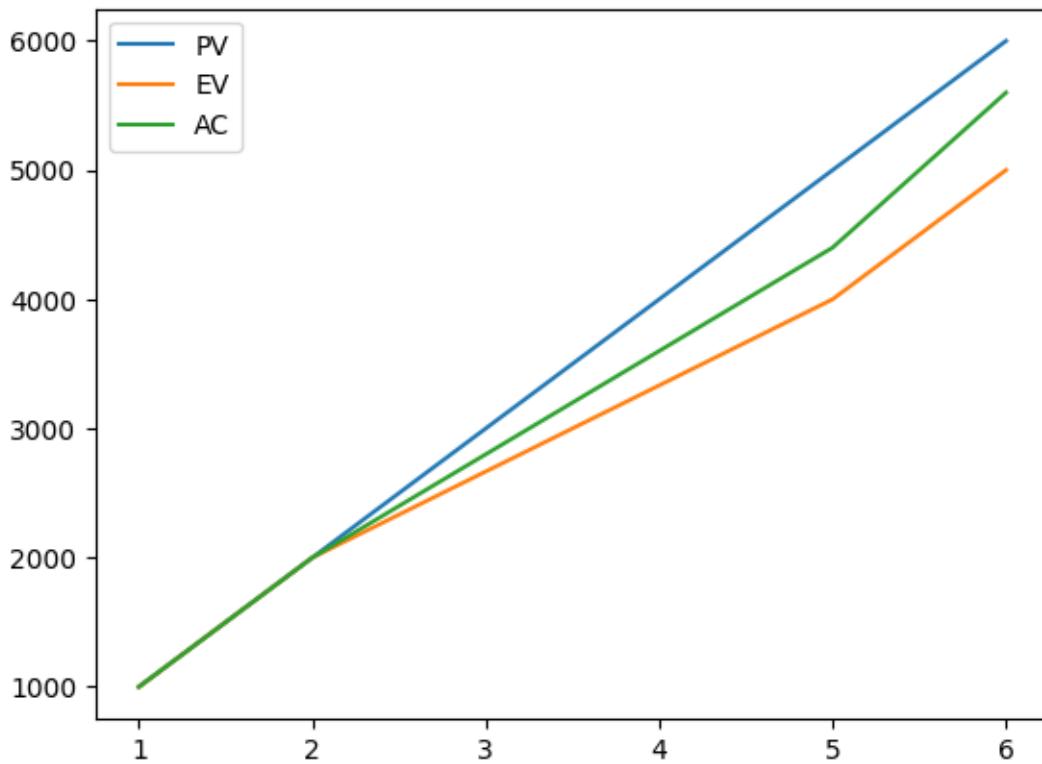
| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | Total |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Fachada-1 | 1000 | 1000 | | | | | | | 2000 |
| Fachada-2 | | | 1000 | 1000 | | | | | 2000 |
| Fachada-3 | | | | | 1000 | 1000 | | | 2000 |
| Fachada-4 | | | | | | | 1000 | 1000 | 2000 |
| Total | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | 1000 | |
| Acumulado | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | |

Gantt Valor Ganado

| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Total |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Fachada-1 | 1000 | 1000 | | | | | 2000 |
| Fachada-2 | | | 666 | 666 | 666 | | 2000 |
| Fachada-3 | | | | | | 1000 | 1000 |
| Total | 1000 | 1000 | 666 | 666 | 666 | 1000 | |
| Acumulado | 1000 | 2000 | 2666 | 3333 | 3999 | 5000 | |

Gantt Coste Real

| Actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Total |
|-----------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Fachada-1 | 1000 | 1000 | | | | | 2000 |
| Fachada-2 | | | 800 | 800 | 800 | | 2400 |
| Fachada-3 | | | | | | 1200 | 1200 |
| Total | 1000 | 1000 | 800 | 800 | 800 | 1200 | |
| Acumulado | 1000 | 2000 | 2800 | 3600 | 4400 | 5600 | |



| | PV | EV | AC |
|---|--------|--------|--------|
| 6 | 6000.0 | 5000.0 | 5600.0 |

Cálculo de parámetros diversos

Utilizando:

$$PV=6000.0$$

$$AC=5600.0$$

$$EV=5000.0$$

y el BAC=8000 obtenido sumando los costes planificados, obtenemos:

$$CPI = \frac{EV}{AC} = \frac{5000.000}{5600.000} = 0.893$$

$$SPI = \frac{EV}{PV} = \frac{5000.000}{6000.000} = 0.833$$

$$EAC = \frac{BAC}{CPI} = \frac{8000}{0.893} = 8960.000$$

$$CV = EV - AC = 5000.000 - 5600.000 = -600.000$$

$$CV_{relativo} = \frac{CV}{EV} \cdot 100 = \frac{-600.000}{5000.000} \cdot 100 = -12.000$$

$$SV = EV - PV = 5000.000 - 6000.000 = -1000.000$$

$$SV_{relativo} = \frac{SV}{PV} \cdot 100 = \frac{-1000.000}{6000.000} \cdot 100 = -16.667$$

$$VAC = BAC - EAC = 8000 - 8960.000 = -960.000$$

$$PC = \frac{EV}{BAC} = \frac{5000.000}{8000} = 0.625$$

$$PS = \frac{AC}{BAC} = \frac{5600.000}{8000} = 0.700$$

$$PP = \frac{PV}{BAC} = \frac{6000.000}{8000} = 0.750$$

$$TCPI_{BAC} = \frac{BAC - EV}{BAC - AC} = \frac{8000 - 5000.000}{8000 - 5600.000} = 1.250$$

$$TCPI_{EAC} = \frac{BAC - EV}{EAC - AC} = \frac{8000 - 5000.000}{8960.000 - 5600.000} = 0.893$$

$$LRE = 8200$$

$$TCPI_{LRE} = \frac{BAC - EV}{LRE - AC} = \frac{8000 - 5000.000}{8200 - 5600.000} = 1.154$$

La diferencia de rendimiento en costes indica que el LRE proporcionado no es verosímil.