



Diplomatura

PROJECT MANAGEMENT

*Basado en la Guía del PMBOK®
Séptima edición*

DOMINIO PLANIFICACIÓN



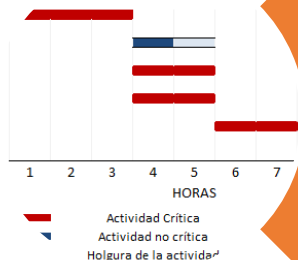
SESIÓN 3

PRODUCTO ESPERADO:
Trabajo Aplicativo 3:



TEMARIO:

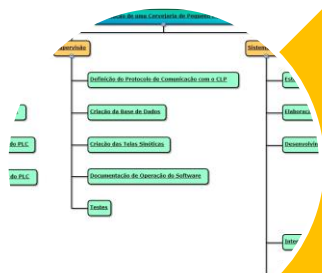
- Presupuesto



¿Qué es la ruta crítica?



¿Cómo se estiman los recursos de las actividades?



¿Cuál es la importancia de las cuentas de control?



¿Cómo podemos lidiar con la incertidumbre para provisionar los costos de un proyecto?

Presupuesto

- El presupuesto del proyecto evoluciona a partir de las estimaciones acordadas para el mismo. Luego se agregan las estimaciones de costos para desarrollar la línea base de costos y este a su vez es distribuido a través del cronograma del proyecto para reflejar cuando se incurrirá en los costos. Lo cual permite equilibrar los fondos aprobados en un periodo específico. Si hay limitaciones de financiamiento para un periodo presupuestal, puede ser necesario reprogramar el trabajo para cumplir con esas limitaciones.
- El presupuesto debe incluir fondos de reserva para contingencias con el fin de tener en cuenta la incertidumbre. Las reservas de contingencia sirven para implementar una respuesta a los riesgos o para responder a eventos de riesgo que ocurran.
- Las reservas de gestión se ponen aparte de las actividades inesperadas relacionadas con el trabajo dentro del alcance. Dependiendo de las políticas de la organización las reservas de gestión pueden ser o no puede ser gestionada por el proyecto.

Estimar Costos



Estimación análoga

- Utiliza valores de:
 - Parámetros: alcance, costos, presupuestos y duración.
 - Medidas de escala: tamaño, peso y complejidad.

De una actividad anterior y similar, para estimar el mismo parámetro o medida para proyecto actual.
- Utiliza información histórica y opinión de expertos.
- Menos costosa y más rápida que otras técnicas, pero también es menos precisa.

Estimar Costos



**Estimación
análoga**

| Ventajas de la estimación Análoga | Desventajas de la estimación análoga |
|---|---|
| Es rápida | Menos exacta |
| Las actividades no necesitan ser identificadas | Los estimados son preparados con una limitada cantidad de detalle de información y entendimiento del proyecto |
| Menos costosa de realizar | Requiere mucha experiencia para hacerlo bien |
| Le permite tener una idea al PM del nivel de expectativa de la alta dirección | Es muy difícil en proyectos con alta incertidumbre |
| | No toma en cuenta la diferencia entre proyectos |

Estimar Costos

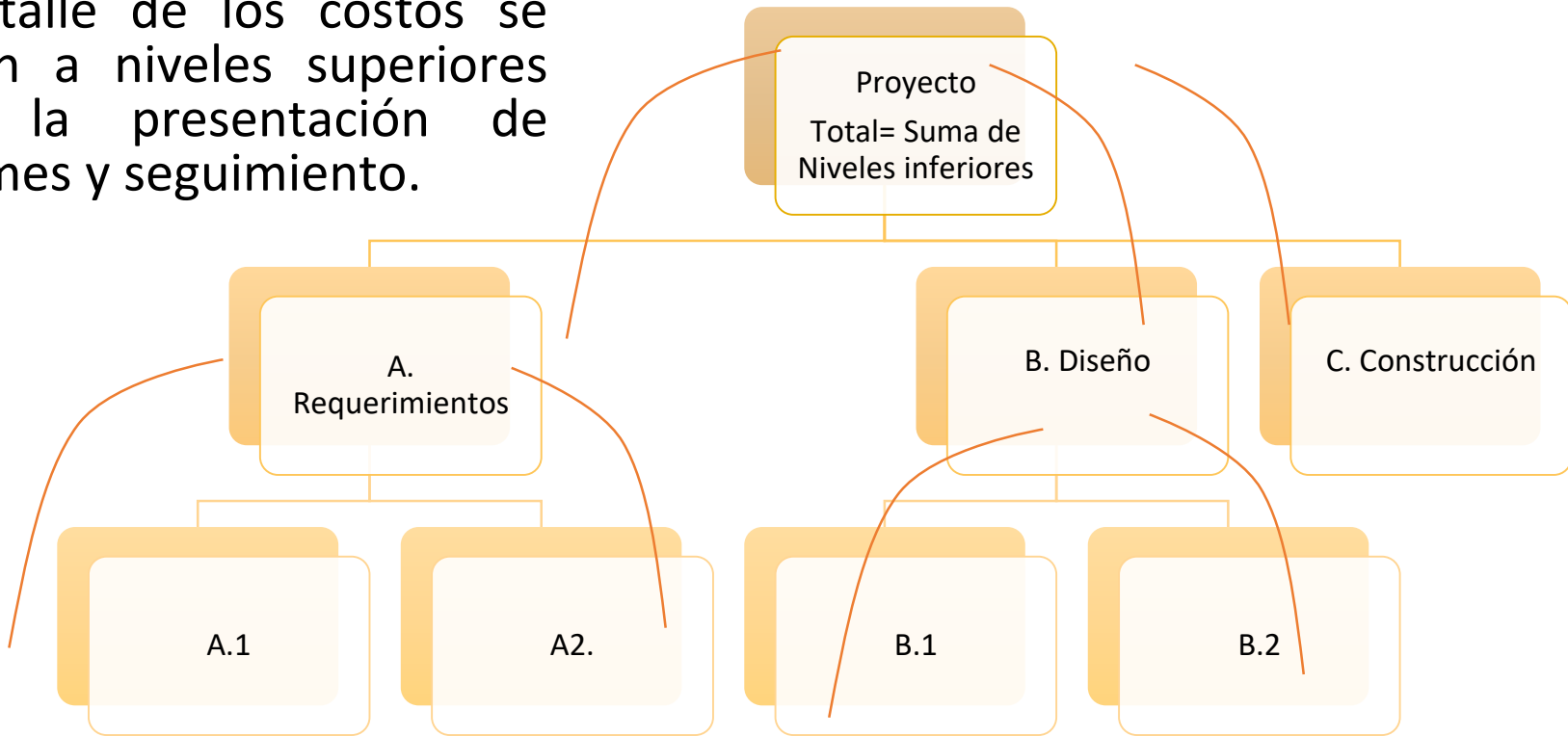


**Estimación
paramétrica**

- Utiliza una relación estadística entre:
 - Datos históricos
 - Otras variablespara calcular una estimación de parámetros de actividades: costos, presupuesto y duración.
- Puede producir niveles más altos de precisión, dependiendo de lo sofisticado del modelo.
- Ejemplo:
 - metros cuadrados en la construcción.
 - Ej. Costo x m² de construcción, con acabados del tipo ... etc.
 - líneas de códigos en el desarrollo de software,
 - horas de mano de obra requeridas.

Estimar Costos

- El detalle de los costos se suman a niveles superiores para la presentación de informes y seguimiento.



**Estimación
ascendente
(bottom up)**

- El costo y precisión de esta información depende del tamaño y complejidad de cada actividad o paquetes de trabajo.

Estimar Costos



**Estimación
ascendente
(bottom up)**

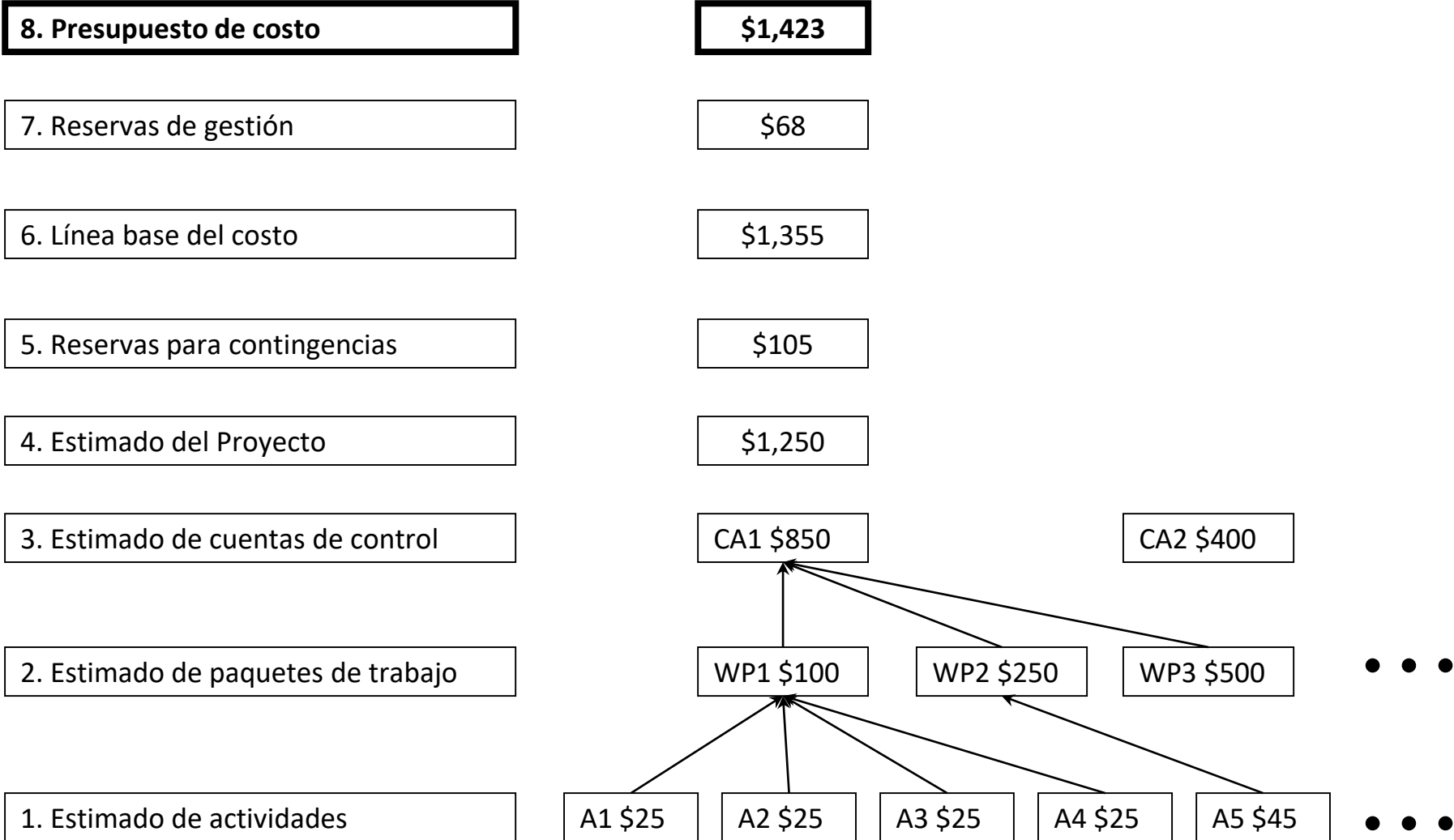
| Ventajas de la estimación Bottom-Up | Desventajas de la estimación Bottom-Up |
|---|---|
| Más exacta | Toma tiempo |
| Logra el compromiso de los miembros del equipo ya que son ellos quienes crean estos estimados | Tendencia de los miembros del equipo a hacer "padding" en lugar de hacer un análisis de riesgos |
| Basado en un análisis detallado del proyecto | Requiere que el proyecto esté claramente definido y entendido antes que el trabajo comience |
| Provee la base para monitoreo y control, medición del rendimiento y gestión | Requiere tiempo para dividir el proyecto en piezas menores |

Determinar Presupuesto



- Herramienta que acumula los costos desde las actividades, paquetes de trabajo, sub-entregables, hasta llegar a los costos del proyecto.

Determinar Presupuesto



Determinar Presupuesto

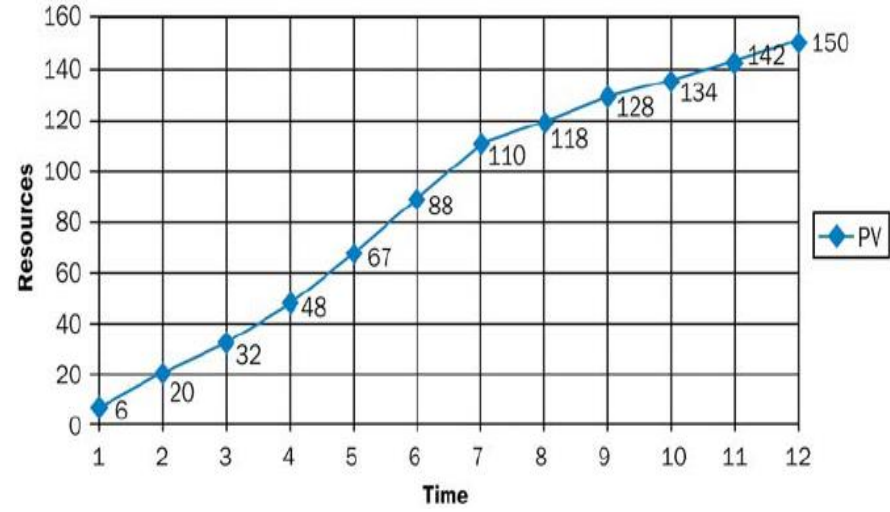


**Análisis de
datos**

- Reservas para contingencias (para riesgos conocidos con estrategias de respuesta activas)
- Reservas de gestión (para cubrir trabajo no previsto dentro del alcance del proyecto)
- Las reservas de gestión no forman parte de la línea base del costo. No se incluyen en la medición del EV
- Las reservas se incluyen en el presupuesto para financiar el proyecto.

Determinar Presupuesto: Valor Planeado

| Task | Budget | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 6 | 6 | | | | | | | | | | |
| 1 | 12 | | | | | | | | | | | | |
| | | | 8 | 12 | 16 | 12 | | | | | | | |
| 2 | 48 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 7 | 21 | | | | | | |
| 3 | 28 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 18 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 28 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 16 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| Σ | 150 | 6 | 14 | 32 | 48 | 67 | 88 | 110 | 118 | 128 | 134 | 142 | 150 |
| CUM | - | 6 | 20 | 32 | 48 | 67 | 88 | 110 | 118 | 128 | 134 | 142 | 150 |



Determinar Presupuesto



Conciliación del límite de financiamiento

- Financiación implica adquisición de fondos para el proyecto.
- El gasto de esos fondos debería conciliarse con los límites del financiamiento obtenido.
- En general, grandes variaciones en los consumos periódicos de fondos no son deseables para las operaciones de la organización.
- Los consumos de fondos se concilian con los límites de financiación establecidos por el cliente o la organización ejecutante.

Determinar Presupuesto



**Línea base del
desempeño del costo**



**Requisitos de
financiamiento del proyecto**

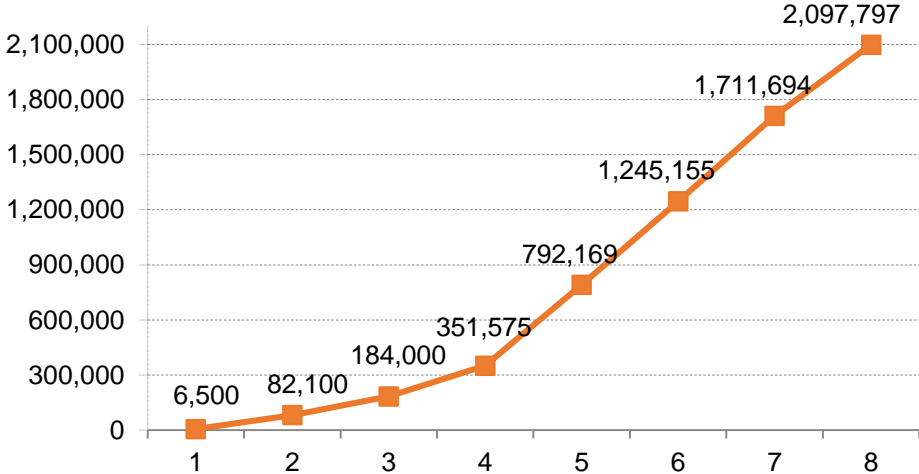
- (BAC) presupuesto hasta la conclusión aprobado y distribuido en el tiempo
 - Utilizado para medir el desempeño global de costos del proyecto.
 - Se presenta con la curva S
-
- Estos requisitos se derivan de la L.B. de costos.
 - A menudo el financiamiento tiene lugar en cantidades incrementales que pueden no estar distribuidas de manera homogénea

Determinar Presupuesto: Ejemplo

| Código EDT | EDT | Ppto. Base | Duración | Inicio | Fin | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | TOTAL |
|------------|---------------------------|---------------------|----------|--------|--------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 1 | Definición requerimientos | S/.55,000 | 25 | 28-ene | 02-mar | 4,400 | 46,200 | 4,400 | | | | | | 55,000 |
| 2 | Diseño | S/.110,000 | 35 | 03-mar | 20-abr | | | 66,000 | 44,000 | | | | | 110,000 |
| 3 | Programación | S/.1,234,194 | 91 | 12-abr | 16-ago | | | | 96,275 | 317,194 | 391,486 | 371,239 | 58,000 | 1,234,194 |
| 3.1 | Codificación | S/.150,000 | 25 | 12-abr | 16-may | | | | 78,000 | 72,000 | | | | 150,000 |
| 3.2 | Pruebas unitarias | S/.564,561 | 55 | 10-may | 26-jul | | | | | 129,849 | 287,926 | 146,786 | | 564,561 |
| 3.3 | Integración componentes | S/.319,419 | 68.5 | 21-abr | 26-jul | | | | 18,275 | 115,345 | 103,560 | 82,239 | | 319,419 |
| 3.4 | Documentación manuales | S/.200,214 | 10 | 27-jul | 09-ago | | | | | | | 142,214 | 58,000 | 200,214 |
| 4 | Pruebas y aceptación | S/.200,000 | 66 | 17-may | 16-ago | | | | | 94,000 | 30,000 | 18,000 | 58,000 | 200,000 |
| 5 | Implementación | S/.100,000 | 16 | 27-jul | 16-ago | | | | | | | 50,000 | 50,000 | 100,000 |
| 6 | Gerencia de Proyecto | S/.210,000 | 155 | 28-ene | 31-ago | 2,100 | 29,400 | 31,500 | 27,300 | 29,400 | 31,500 | 27,300 | 31,500 | 210,000 |
| | Contingencias | S/.188,603 | 16 | 10-ago | 31-ago | | | | | | | | 188,603 | 188,603 |
| | TOTAL | S/.2,097,797 | | | | 6,500 | 75,600 | 101,900 | 167,575 | 440,594 | 452,986 | 466,539 | 386,103 | 2,097,797 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-------|--------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| TOTAL / MES | 6,500 | 75,600 | 101,900 | 167,575 | 440,594 | 452,986 | 466,539 | 386,103 |
| TOTAL ACUMULADO | 6,500 | 82,100 | 184,000 | 351,575 | 792,169 | 1,245,155 | 1,711,694 | 2,097,797 |
| % ACUMULADO | 0.31% | 3.91% | 8.77% | 16.76% | 37.76% | 59.36% | 81.59% | 100.00% |

Curva S

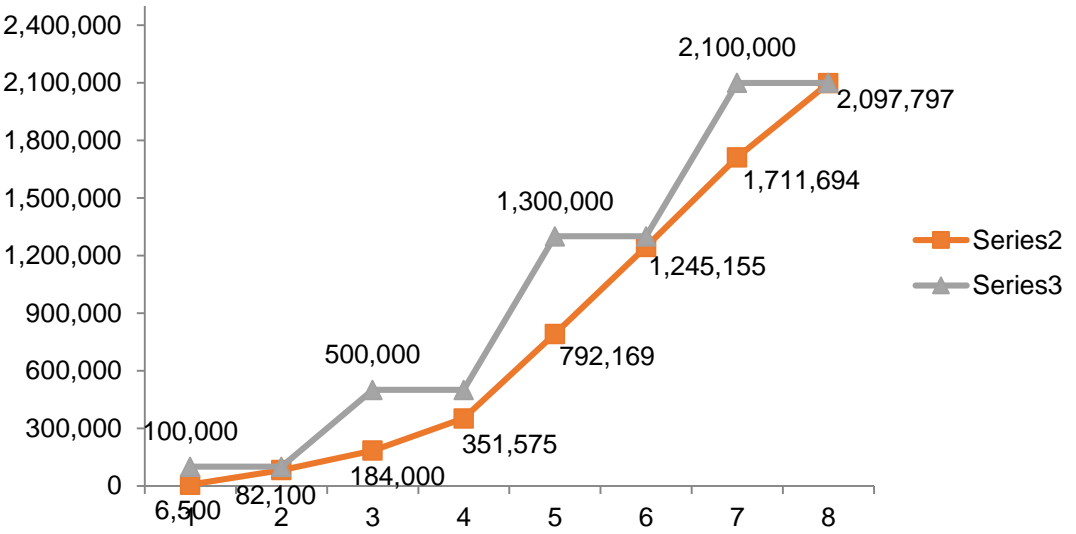


Determinar Presupuesto: Requisitos de Financiamiento de Proyecto

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|------------------------|-------|--------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|
| TOTAL / MES | 6,500 | 75,600 | 101,900 | 167,575 | 440,594 | 452,986 | 466,539 | 386,103 |
| TOTAL ACUMULADO | 6,500 | 82,100 | 184,000 | 351,575 | 792,169 | 1,245,155 | 1,711,694 | 2,097,797 |
| % ACUMULADO | 0.31% | 3.91% | 8.77% | 16.76% | 37.76% | 59.36% | 81.59% | 100.00% |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| FINANCIAMIENTO | 100,000 | | 400,000 | | 800,000 | | 800,000 | |
| ACUMULADO | 100,000 | 100,000 | 500,000 | 500,000 | 1,300,000 | 1,300,000 | 2,100,000 | 2,100,000 |

Curva S versus Financiamiento



TRABAJO APLICATIVO N° 3



INDICACIONES:

- a) Forme equipos de trabajo de 4 a 5 integrantes. De preferencia que sea el mismo grupo del trabajo integrador. Nombren un coordinador.
- b) Revise los temas explicados en clase.
- c) Los entregables a presentar son los siguientes:
 - Estimar los costos de cada paquete de trabajo del proyecto.
 - Definir línea base del proyecto (curva S).
 - Definir presupuesto del proyecto en el tiempo.
 - Definir las reservas.

TRABAJO APLICATIVO N° 3

| N° | CRITERIOS DE EVALUACIÓN | PUNTAJE MÁXIMO |
|----------------------|---|-----------------------|
| 1. | Estimación de los costos de los paquetes de trabajo del proyecto. | 10 |
| 2. | Definir línea base de costos del proyecto (curva S). | 5 |
| 3. | Definir el presupuesto del proyecto. | 3 |
| 4. | Definir las reservas. | 2 |
| PUNTAJE TOTAL | | 20 |



CONCLUSIONES

Conclusión 1

Las línea bases del proyecto son la línea base del alcance, el cronograma y la curva S todas ellas aprobadas.

Conclusión 2

La reserva de contingencia se cálcula en el análisis cuantitativo de riesgos mientras que la de gestión generalmente nace de un juicio experto.



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