UNIVERSIDAD DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL PIRHUA

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Dante Guerrero-Chanduví

Piura, 2016

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas

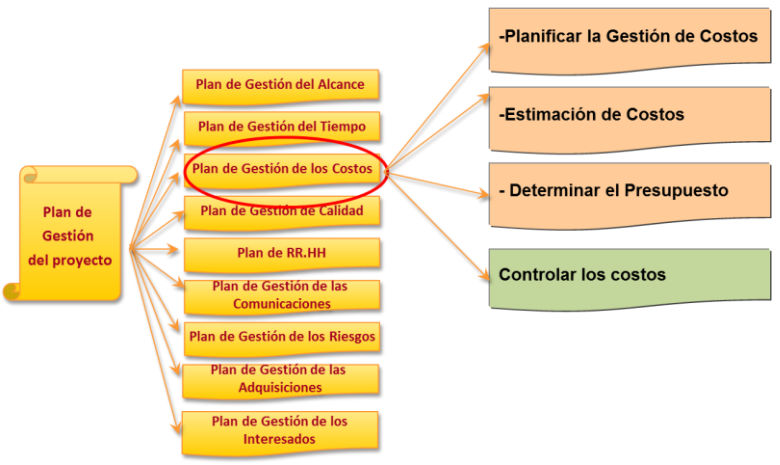
Esta obra está bajo una licencia
Creative Commons Atribución-
NoComercial-SinDerivadas 2.5 Perú

Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura

PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Asignatura de Proyectos

GESTIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO



GESTIÓN DEL COSTO DEL PROYECTO

Matriz de Procesos vs Áreas de Conocimiento – PMBOK 2013

Áreas de Conocimiento	Grupo de procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo del Proceso de Iniciación	Grupo del Proceso de Planificación	Grupo del Proceso de Ejecución	Grupo del Proceso de Seguimiento y Control	Grupo del Proceso de Cierre
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1. Planificar la Gestión del Cronograma. 6.2. Definir las Actividades. 6.3. Secuenciar las Actividades. 6.4. Estimar los Recursos de las Actividades. 6.5. Estimar la Duración de las Actividades. 6.6. Desarrollar el Cronograma. 5		6.7. Controlar el Cronograma. 6	
7. Gestión de los Costos del Proyecto		7.1. Planificar la Gestión del Costo. 7.2. Estimar los Costos 7.3. Determinar el Presupuesto 7		7.4. Controlar los Costos 8	

1. PLANIFICAR LA GESTIÓN DE COSTOS

- Planificar la Gestión de Costos es el proceso que establece las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto
- El beneficio clave de este proceso es que proporciona orientación e indicaciones sobre cómo se gestionarán los costos del proyecto a lo largo del mismo.
- Los procesos de gestión de costos, así como sus herramientas y técnicas asociadas, se documentan en el plan de gestión de costos.

Herramientas y técnicas

A. Juicio de Expertos

El juicio de expertos también puede orientar sobre la conveniencia o no de combinar métodos y cómo conciliar las diferencias entre ellos.

B. Técnicas Analíticas.

El desarrollo del plan de gestión de costos puede implicar la selección de opciones estratégicas para la financiación del proyecto, tales como auto-financiación, financiación a través de acciones, o financiación mediante deuda.

C. Reuniones

SALIDAS

A. Plan de Gestión de Costos

El plan de gestión de costos podría, por ejemplo, establecer lo siguiente

- **Unidades de medida.** Las unidades que se utilizarán. Cantidad de dinero por horas, días o semanas de trabajo, metros, litros, toneladas, kilómetros o yardas cúbicas.
- **Nivel de precisión.** Grado de redondeo. p.ej., US$ 995.59 a US$ 1.000, en función del alcance de las actividades y de la magnitud del proyecto.
- **Nivel de exactitud.** Se especifica el rango aceptable (p.ej., ±10%)
- **Umbrales de control.** Los umbrales se expresan habitualmente como un porcentaje de desviación con respecto a la línea base del plan.
- Enlaces con los procedimientos de la organización. EDT/WBS establece el marco general para el plan de gestión de costos .

2. ESTIMACIÓN DE COSTOS

- Desarrollar una aproximación de los recursos financieros (monetarios) necesarios para completar cada actividad del proyecto.
- La estimación de costos es una predicción basada en la información disponible en un momento dado.
- La exactitud de la estimación del costo de un proyecto aumenta conforme el proyecto avanza a lo largo de su ciclo de vida.
- La estimación de costos es un proceso iterativo de fase en fase.

Paquete de trabajo: Perforación Sección 8 1/2”

Actividades	Recursos							
	Personal				Equipos			
	Nombre	Horas	Tarifa	Costo	Nombre	Horas	Tarifa	Costo
4.3.2.1 Armar BHA Nº1 con Broca Tricónica 8 1/2", Motor UBHO, SlimPulse	Ing. Perforación	2	30	60	Equipo Perforación	2	1150	2300
4.3.2.2. Bajar BHA Nº1, instalando reductores de fricción "Lotads"	Ing. Perforación	1	30	30	Equipo Perforación	1	1150	1150
4.3.2.3. Perforar direccionalmente desde 1786m hasta 1930m	Ing. Perforación	16	30	480	Equipo Perforación	16	1150	18,400
4.3.2.4. Circular y bombear 30 Bbl de píldora viscosa	Ing. Perforación	16	30	480	Equipo Perforación	16	1150	18,400
4.3.2.5. Sacar BHA Nº1 a superficie y desarmar broca triconica	Ing. Perforación	8	30	240	Equipo Perforación	8	1150	9,200

Costo Total del paquete = 50,740.00 USD

Tipos de estimación de costos:

Los distintos tipos de estimación de costos y niveles de exactitud son requeridas en distintas fases del proyecto:

Tipo	Descripción	Exactitud
Estimación aproximada de orden de magnitud (ROM: Rouh order of magnitude).	Usado generalmente en las fases tempranas del proyecto.	- 25% a + 75%
Presupuestario (Budgetary)	Se usa a menudo para propósitos de planificación.	-10% a + 25%
Estimación definitiva.	Basado en información detallada del trabajo del proyecto.	+/- 5%

Entradas

- Plan de Gestión de Costos
- Plan de Gestión de los Recursos Humanos
- Línea base de alcance.
- **Cronograma de proyecto.**
- Registro de riesgos.
- Factores ambientales de la empresa.
- Activos de los procesos de la organización.

Herramientas y Técnicas

- Juicio de expertos.
- Estimación análoga.
- Estimación paramétrica.
- Estimación ascendente.
- Estimación de tres valores.
- Análisis de reserva.
- Costo de la calidad.
- Software de gestión de proyectos.
- Análisis de ofertas de proveedores
- Técnicas Grupales de Toma de Decisiones

Salidas

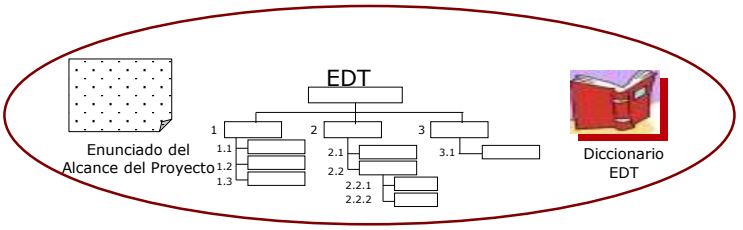
- Estimaciones de costos de las actividades.
- Base de las estimaciones.
- Actualizaciones de la documentación del proyecto.

Entradas

A. Plan de Gestión de los Recursos Humanos

Proporciona los atributos de la dotación de personal del proyecto, los salarios y las compensaciones/reconocimientos correspondientes

B. Línea base del Alcance



Entradas

C. Cronograma de proyecto

El tipo y la cantidad de los recursos de la actividad del cronograma y sus respectivas duraciones se usan como entradas clave para este proceso.

D. Registro de riesgos.

Los costos de mitigación de riesgos.

Herramientas y Técnicas

A. Juicio de Expertos

B. Estimación análoga

Esta técnica utiliza el costo real de proyectos similares anteriores como base para estimar el costo del proyecto actual. Se emplea frecuentemente cuando existe una cantidad limitada de información detallada sobre el proyecto. Es menos costosa y requiere menos tiempo que las otras técnicas, pero también es menos exacta.

Herramientas y Técnicas

C. Estimación paramétrica

Técnica que utiliza una relación estadística entre los datos históricos y otras variables (p.ej., pies cuadrados en la construcción) para calcular una estimación de costos para un recurso de la actividad del cronograma. Pueden lograrse niveles superiores de exactitud, dependiendo de la sofisticación y de los datos que utilice el modelo.

Herramientas y Técnicas

D. Estimación ascendente

Consiste en estimar el costo de paquetes de trabajo individuales o actividades del cronograma individuales con el nivel mas bajo de detalle. Este costo detallado luego se resume o “acumula” en niveles superiores para fines de información y seguimiento.

Herramientas y Técnicas

D. Estimación de tres valores

El PERT utiliza tres estimados para definir un rango aproximado de costo de una actividad (toma en consideración la incertidumbre y el riesgo):

- Más probable
- Optimista
- Pesimista

$$\frac{(P + 4M + O)}{6}$$

Estimación de costo de una actividad por tres valores

Herramientas y Técnicas

E. Análisis de reservas

Son costos estimados que se utilizarán a discreción del director del proyecto para tener en cuenta la incertidumbre del costo

La reserva para contingencias puede ser un porcentaje del costo estimado, una cantidad fija, o puede calcularse utilizando métodos de análisis cuantitativos.

F. Costo de calidad

Los supuestos relativos a los costos de la calidad (vistos posteriormente) pueden utilizarse para preparar la estimación de costos de las actividades.

Herramientas y Técnicas

G. Software de estimación de costos de gestión de proyectos

Ejemplo: Aplicaciones de software de estimación de costos, las hojas de cálculo computarizadas, y herramientas de simulación y estadísticas.

H. Análisis de propuestas de proveedores

Se refiere a realizar un análisis de cuánto debe costar el proyecto, con base en las propuestas de vendedores calificados.

Salidas

A. Estimaciones de costos de las actividades (Activity cost estimates)

Las estimaciones de costos de las actividades son evaluaciones cuantitativas de los costos probables que se requieren para completar el trabajo del proyecto. Pueden presentarse de manera resumida o detallada.

Id. de actividad	Actividad	Semanas	horas	Id. Recurso	Recurso	Método de estimación de costos	Costo (S/.)	Base de estimación (Soles/hora)
1.1.1	Desarrollar la documentación de requisitos	0.5	10	P1	Percy Linares	Análogo	93.75	9.375
				P2	Kimberly Sánchez	Análogo	93.75	9.375
				E1	Laptop 1	Paramétrico	100	10
				E2	Laptop2	Paramétrico	100	10
				M2	USB	Análogo	3	0.3
				E8	Carro		25	2.5
				S4	Microsoft Word		0	

Salidas

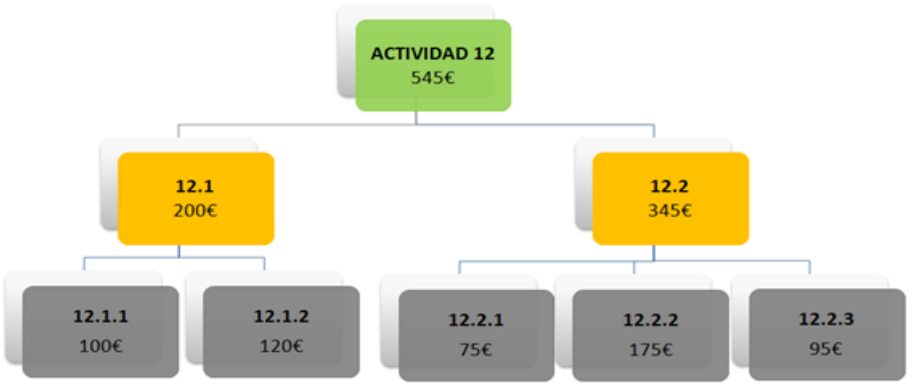
B. Base de las estimaciones (Basics of estimates)

Constituido por la documentación de respaldo de la estimación de costos, la cual debe reflejar una comprensión clara y completa de la forma en que se obtuvo la estimación de costos.

C. Actualizaciones a los Documentos del Proyecto

Los documentos del proyecto que pueden ser actualizados incluyen, entre otros, el registro de riesgos.

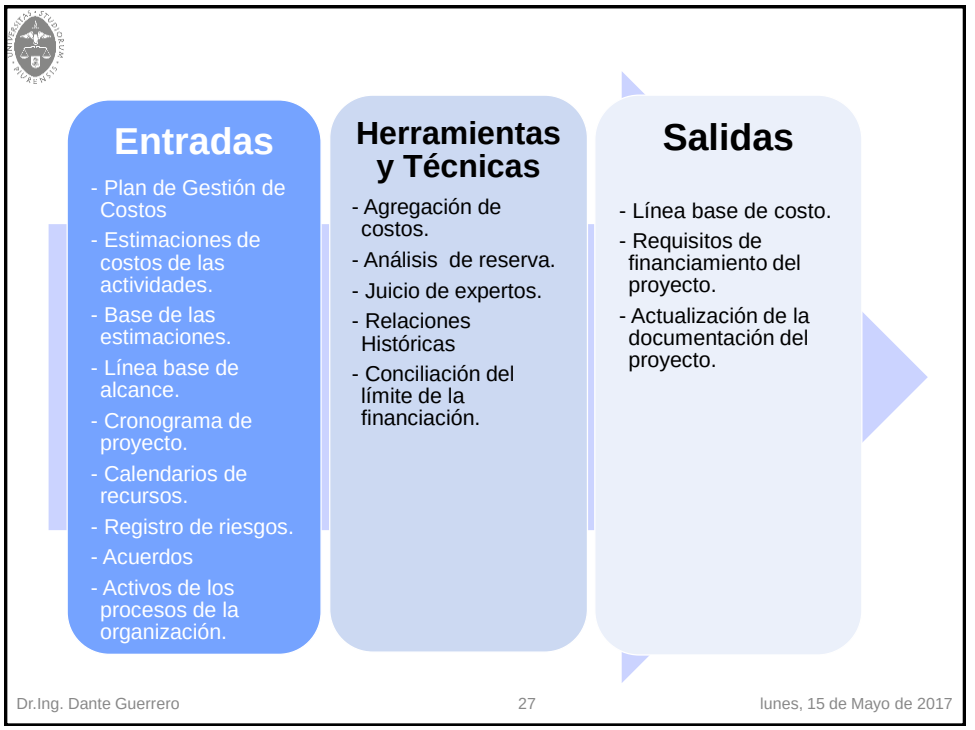
TALLER 1
ESTIMACIÓN DE COSTO

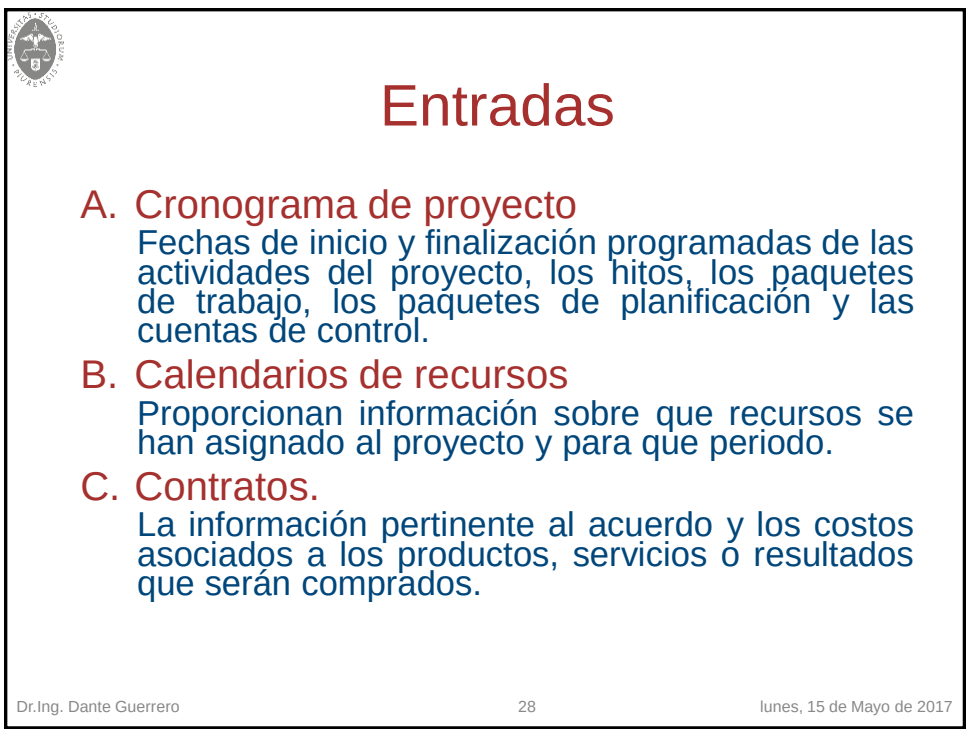


3. DETERMINAR EL PRESUPUESTO

Es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada. Esta línea base incluye todos los presupuestos autorizados, pero excluye las reservas de gestión.

Código EDT	Entregable	Enero	Febrero	Marzo	Total
1	Locación & Acceso	$312,500.00	$912,500.00	$312,500.00	$1,537,500.00
1.1	Construcción Locación / Preparación	$300,000.00	$900,000.00	$300,000.00	$1,500,000.00
1.2	Restauración locación / limpieza	$12,500.00	$12,500.00	$12,500.00	$37,500.00
2	Equipo de Perforación	$111,500.00	$260,500.00	$100,500.00	$472,500.00
2.1	Mob / Demob / DTM	$30,000.00	$59,000.00	$19,000.00	$108,000.00
2.2	Alquiler de Equipo	$35,500.00	$85,500.00	$35,500.00	$156,500.00
2.3	Combustibles & Lubricantes	$11,500.00	$31,500.00	$11,500.00	$54,500.00
2.4	Comedor & Alojamiento	$4,500.00	$14,500.00	$4,500.00	$23,500.00
2.5	Gastos de Equipo	$10,000.00	$30,000.00	$10,000.00	$50,000.00
2.6	Inspección del Sondeo	$20,000.00	$40,000.00	$20,000.00	$80,000.00
3	Servicios	$960,000.00	$1,855,000.00	$963,569.00	$3,778,569.00
3.1	Entubación Equipo / Servicio	$65,000.00	$125,000.00	$65,000.00	$255,000.00
3.2	Cemento & Aditivos	$70,000.00	$100,000.00	$70,000.00	$240,000.00
3.3	Equipo Cementación / Servicios	$65,000.00	$165,000.00	$65,000.00	$295,000.00
3.4	Cutting / inyección / disposición	$95,000.00	$195,000.00	$95,000.00	$385,000.00

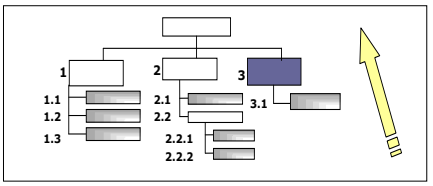

Entradas
- Plan de Gestión de Costos
- Estimaciones de costos de las actividades.
- Base de las estimaciones.
- Línea base de alcance.
- Cronograma de proyecto.
- Calendarios de recursos.
- Registro de riesgos.
- Acuerdos
- Activos de los procesos de la organización.
Herramientas y Técnicas
- Agregación de costos.
- Análisis de reserva.
- Juicio de expertos.
- Relaciones Históricas
- Conciliación del límite de la financiación.
Salidas
- Línea base de costo.
- Requisitos de financiamiento del proyecto.
- Actualización de la documentación del proyecto.
Dr.Ing. Dante Guerrero
27
lunes, 15 de Mayo de 2017


Entradas
A. Cronograma de proyecto
Fechas de inicio y finalización programadas de las actividades del proyecto, los hitos, los paquetes de trabajo, los paquetes de planificación y las cuentas de control.
B. Calendarios de recursos
Proporcionan información sobre que recursos se han asignado al proyecto y para que periodo.
C. Contratos.
La información pertinente al acuerdo y los costos asociados a los productos, servicios o resultados que serán comprados.
Dr.Ing. Dante Guerrero
28
lunes, 15 de Mayo de 2017

Herramientas y Técnicas

A. Costos Agregados

Las estimaciones de costos de las actividades del cronograma se suman por paquetes de trabajo, de acuerdo con la EDT. Las estimaciones de costos de los paquetes de trabajo luego se suman para los niveles superiores de componentes de la EDT, tales como las cuentas de control, y finalmente para todo el proyecto.



Herramientas y Técnicas

B. Análisis de reserva

Consiste en presupuestos reservados tanto para las reservas para contingencias como para la gestión del proyecto.

Las reservas para contingencias son asignaciones para cambios no planificados, pero potencialmente necesarios, que pueden resultar de riesgos identificados en el registro de riesgos.

Las reservas de gestión son presupuestos reservados para cambios no planificados al alcance y al costo del proyecto.

Las reservas de gestión no forman parte de la línea base de costo, pero pueden incluirse en el presupuesto total del proyecto.

Herramientas y Técnicas

B. Análisis de reserva

Consiste en presupuestos reservados tanto para las reservas para contingencias como para la gestión del proyecto.

Las reservas para contingencias son asignaciones para cambios no planificados, pero potencialmente necesarios, que pueden resultar de riesgos identificados en el registro de riesgos.

Las reservas de gestión son presupuestos reservados para cambios no planificados al alcance y al costo del proyecto.

Las reservas de gestión no forman parte de la línea base de costo, pero pueden incluirse en el presupuesto total del proyecto.

Herramientas y Técnicas

C. Juicio de expertos

D. Relaciones Históricas

Cualquier relación histórica que dé como resultado estimaciones paramétricas o análogas

implica el uso de características (parámetros) del proyecto para desarrollar modelos matemáticos que permitan predecir los costos totales del proyecto.

C. Conciliación del límite de la financiación

En general, grandes variaciones en los gastos periódicos de fondos no son deseables para las operaciones de la organización, por lo tanto, los gastos de fondo deben conciliarse con los límites de la financiación establecidos por el cliente o la organización ejecutante sobre el desembolso de fondos para el proyecto.

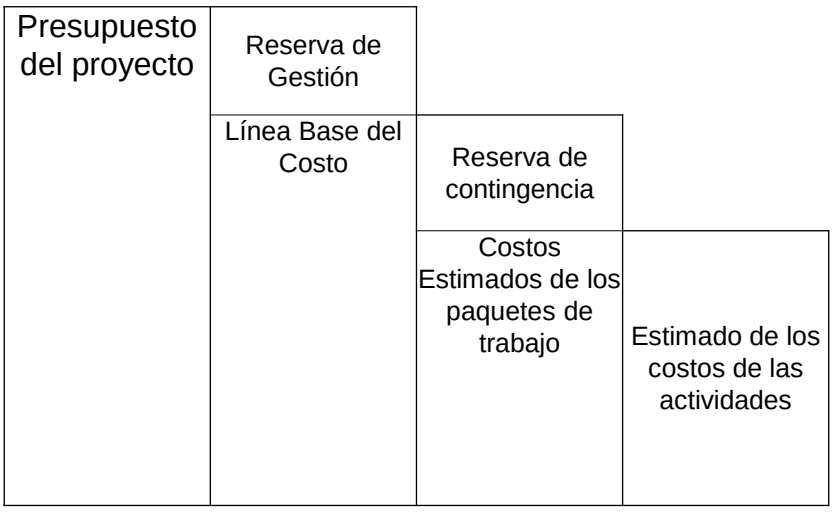
Salidas

A. Línea base de costo

La línea base de costos es la versión aprobada del presupuesto por fases del proyecto, excluida cualquier reserva de gestión, que sólo se puede cambiar a través de procedimientos formales de control de cambios, y se utiliza como base de comparación con los resultados reales.

Se desarrolla como la suma de los presupuestos aprobados para las diferentes actividades del cronograma.

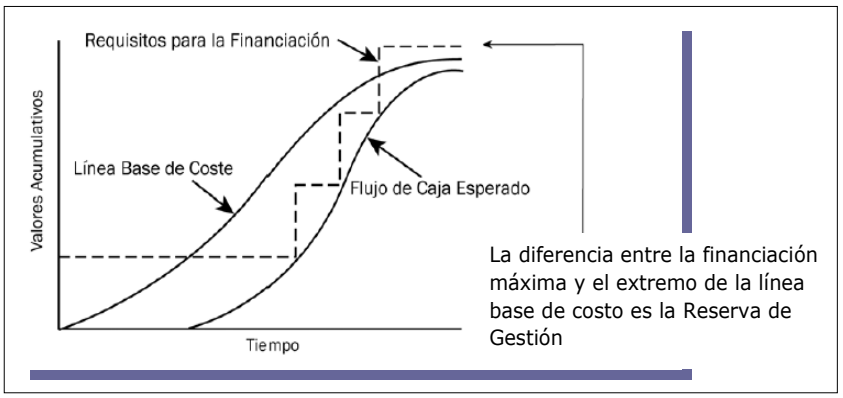
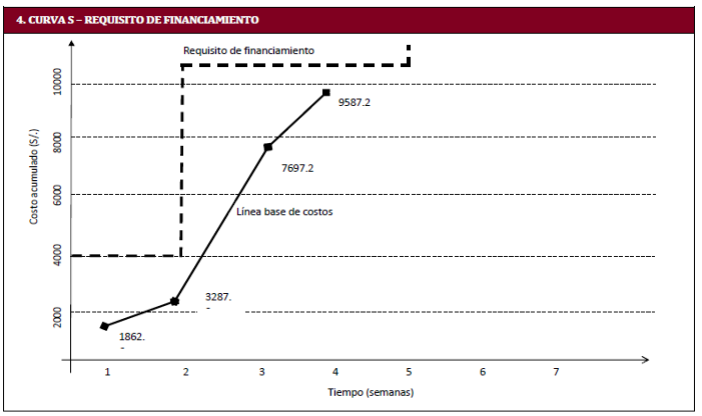
Salidas



Salidas

B. Requisitos de financiamiento del proyecto

Los requisitos de financiamiento, totales y periódicos (p.ej., anuales o trimestrales) se derivan de la línea base de costo. En general la financiación tiene lugar en cantidades incrementales que no son continuas y, por lo tanto, aparece como una función escalonada.



TALLER 2
PRESUPUESTO