



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

NOTA TÉCNICA: COSTOS DEL PROYECTO

Dante A. Guerrero Chanduví

Piura, diciembre de 2018

FACULTAD DE INGENIERÍA

Área Departamental de Ingeniería Industrial y de Sistemas



Esta obra está bajo una licencia

[Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

[Repositorio institucional PIRHUA – Universidad de Piura](#)

UNIVERSIDAD DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROYECTOS
NOTA TÉCNICA: COSTO DEL PROYECTO

Usted como líder de proyecto debe gestionar eficazmente los costos de su proyecto para una eficiente estimación, formulación del presupuesto y control de costos a lo largo del ciclo de vida del proyecto, desde su planificación inicial, la puesta en marcha, el seguimiento y control hasta el cierre del proyecto.

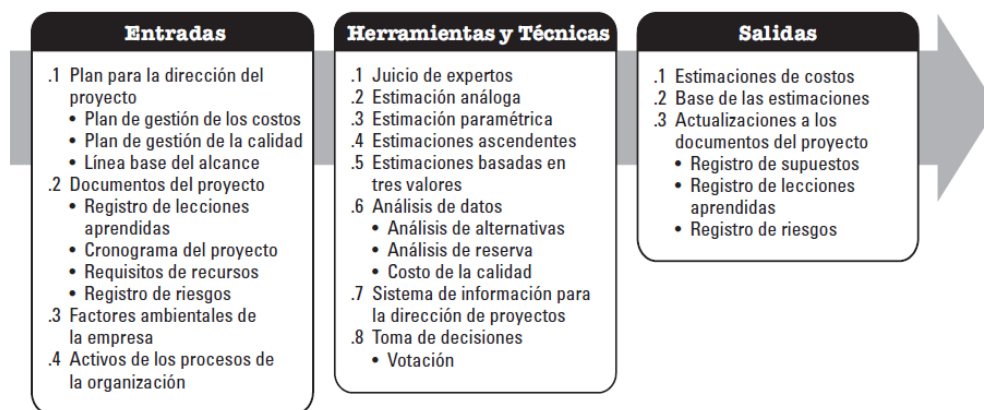
El trabajo necesario para llevar a cabo los procesos de Gestión de los Costos, debe estar precedido de un esfuerzo de planificación del Tiempo por parte del equipo del Proyecto. Usted y su equipo de proyecto ya han definido el cronograma y los datos del cronograma que corresponden al “marco teórico de su proyecto”.

Antes de pensar en la **Estimación de Costos** que conlleva realizar este entregable se recomienda determinar los requerimientos de recursos de las actividades ya identificadas. Estos requerimientos incluyen la base de la estimación de cada recurso, así como también los supuestos considerados al determinar los tipos de recursos que se aplican, su disponibilidad y en qué cantidad se utilizan.

ESTIMACIÓN DE COSTOS

En este proceso se pretende Desarrollar una aproximación de los recursos financieros (monetarios) necesarios para completar cada actividad del proyecto. El resultado de este proceso son las “Estimaciones de costos de las actividades” y la “Base de las estimaciones”.

La base de las estimaciones está constituida 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. En el siguiente gráfico se presentan las entradas, herramientas técnicas y salidas según el PMBOK.



Para determinar la estimación de costos de las actividades se pueden utilizar diferentes técnicas y herramientas: Juicio de experto, Estimación análoga, Estimación paramétrica, Estimación ascendente, Estimación de tres valores, Análisis de datos como Análisis de alternativas, Análisis de reserva y Costos de Calidad. Aunque actualmente existen herramientas que pueden simplificar el uso de algunas de las técnicas de estimación de costos y, de esta manera, facilitar la consideración rápida de las alternativas para la estimación de costos. Ejemplo: Aplicaciones de software de estimación de costos, las hojas de cálculo computarizadas, y herramientas de simulación y estadísticas.

En el **juicio de expertos** se proporciona información de Tarifas de trabajo, los costos de los materiales, la inflación, los factores de riesgo, la conveniencia de combinar métodos de estimación y la conciliación de las diferencias entre ellos.

En la **estimación análoga** se utiliza el costo real de proyectos similares anteriores como base para estimar el costo del proyecto actual. Se emplea frecuentemente para estimar un parámetro 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.

La **estimación paramétrica** 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.

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

En la **estimación de tres valores** utiliza tres estimados para definir un rango aproximado de costo de una actividad: estimado Más Probable (M), estimado Optimista(O) y un estimado pesimista (P). El costo estimado de una actividad se basa en la siguiente ecuación:

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

En el **Análisis de reservas** se utiliza un porcentaje del costo estimado o una cantidad fija como una **reserva para contingencias** que se va ajustando a medida que se dispone de información más precisa sobre el proyecto.

Los **costos de calidad** se refieren al costo total del trabajo conforme y del trabajo no conforme que se deberá realizar como esfuerzo compensatorio debido a que existe la probabilidad de que en el primer intento de realizar dicho trabajo una parte del esfuerzo para el trabajo a realizar se haga o se haya hecho de manera incorrecta

Actividad 1 – Estimaciones de costos de las actividades

Completar el cuadro 1.

DETERMINAR EL PRESUPUESTO

Una vez determinada la estimación de los costos de cada actividad se procede a sumar los costos estimados de actividades individuales para obtener los costos estimados por cada paquete de trabajo. Para determinar el presupuesto del proyecto es necesario sumar los costos estimados por paquetes de trabajo de acuerdo con la EDT y luego ir sumando los costos para los niveles superiores de componentes de la EDT, tales como las cuentas de control, y finalmente obtener el presupuesto de todo el proyecto.

A este presupuesto autorizado se le conoce como línea base de costo. Esta línea base incluye el presupuesto autorizado, pero excluye las reservas de gestión. La reserva de gestión representa recursos de dinero o presupuesto que el liderazgo corporativo pone a un lado para dar cuenta de las partes de un proyecto que los jefes de departamento y los proveedores de servicios no pueden predecir.

En la siguiente Tabla se presenta un ejemplo de presupuesto elaborado que muestra el estimado de costos por recurso identificado a lo largo de 3 meses. Fíjese que la reserva de gestión corresponde a un 10% y no se incluye dentro de la línea base de costos.

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Total
Personal Organización				
10 personas = 6000 horas	20000	20000	20000	60000
Equipos				
Adquirir Servidores	12000			12000
Alquiler de PCs	6000	6000	6000	18000
Consultoría				
Pagos al proveedor	20000		20000	40000
Capacitación				
Capacitación de personal	10000	10000		20000
Línea base de costos	68000	36000	46000	150000
Reserva de Gestión (10 %)	6800	3600	4600	15000
Total de Costos del Proyecto	74800	39600	50600	165000

Por otra parte, los futuros gastos definidos en nuestro presupuesto, deben conciliarse con los límites de la financiación establecidos por el cliente o la organización ejecutante sobre el desembolso de fondos para el proyecto.

En la siguiente figura se muestra la línea base de costos, los gastos realizados, y los requisitos de financiamiento. La línea de los requisitos de financiamiento es una recta con escalones debido a que estos ingresos no son constantes, y en realidad ocurren cada cierto periodo de tiempo. Nota: El eje vertical representa costos acumulados.

Actividad 2 – Desarrollar el presupuesto

En el cuadro 2. Usted debe elaborar el presupuesto para las actividades de cada paquete de trabajo.

Y en el cuadro 3, debe graficar la línea de base de costos que comúnmente se parece a una S y por tal razón se le llama “curva S”, además debe graficar los requisitos de financiamiento cuidando que las líneas rectas no estén por debajo de la curva S.