

“ADMINISTRACIÓN DE COSTOS EN EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN”

Pérez Víctor.; Freire, L. Ing.

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)

Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral

Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador

vperez@espol.edu.ec, lfreire@espol.edu.ec

Resumen

La investigación en mención se la realiza con el fin de estudiar el desarrollo de los sistemas de información, esto por medio de un proceso de administración, el cual permita analizar la aplicación y control de los costos en el proceso que se lleva a cabo en un determinado proyecto. De tal manera el trabajo de investigación esta mediado por una organización estratégica de elementos y técnicas que permitirán determinar los ingresos y egresos económicos. Por medio de esto se puede comprender a través de la conceptualización de los recursos empleados la dirección que tendrá la ejecución del proyecto

Palabras clave

Administración de costos, Estimación de costos, Sistemas de información, Pmi, Costos, Pmp

Abstract

Research in the mention made in order to study the development of information systems; this means an administrative process, which allows analyzing the application and control costs in the process carried out in a given project. Thus the research is mediated by a strategic arrangement of elements and techniques that will determine the economic income and expenditures. Through this you can understand through the conceptualization of the resources used to address project implementation will

Keywords

Cost Management, Cost Estimate, Information Systems, Pmi, Costs, Pmp

1.= Introducción

La administración de costos en el desarrollo de un sistema de información gira en torno de todo un proyecto, el cual está versado por una organización delimitada de los diferentes ingresos y egresos económicos, de tal manera en este se aplica una planificación de los diferentes presupuestos, esta acción realizada con el fin de controlar los costos

permite comprender la conceptualización de los diferentes recursos empleados en la ejecución de un proyecto.

La realización de este trabajo está centrada en un análisis que permita conocer los alcances de la administración de costos dentro de la dirección de proyectos, esto con el fin de estimar la economía con la que va a

contar en el sistema informático contable

financiero SIUG según el PMBOK.

2. Proceso de Gestión de Costos

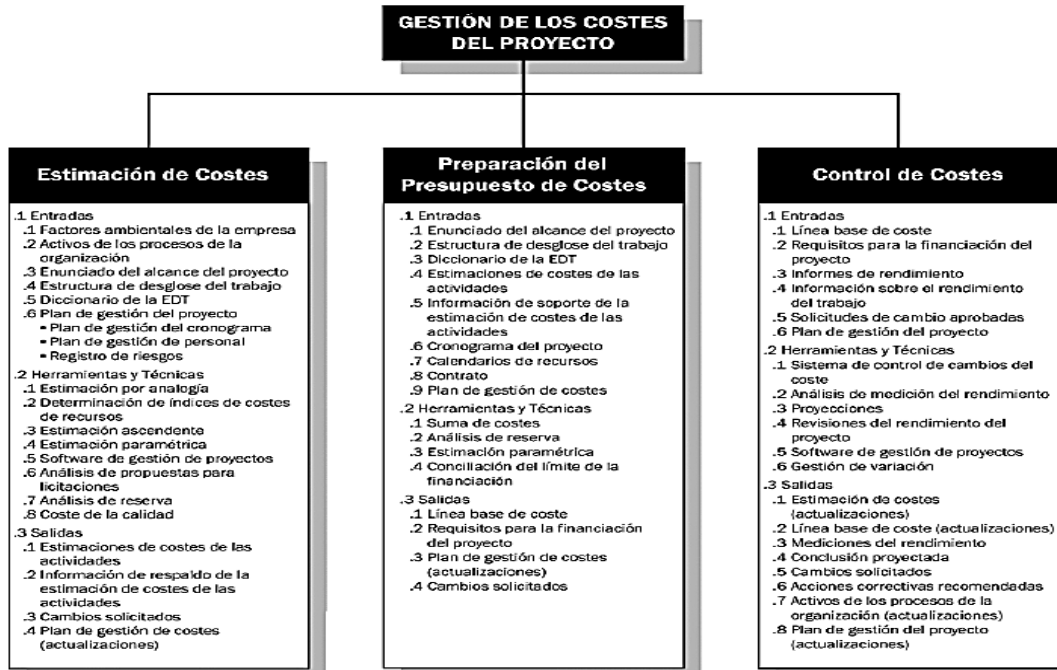


Figura 1.- Descripción General de la Gestión de Costos de Proyecto

2.1.- Estimación de costos, descripción del proceso

La planificación de un proyecto esta versada por la aplicación de un proceso, en el cual se establezca presupuesto por medio de una preparación en el control de costos.

2.2.- Determinar el presupuesto

La Estimación de Costos desarrolla un acercamiento a los costos de los recursos necesarios para completar las actividades del proyecto. Además, la preparación del presupuesto de costos tiene como función adicionar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo a fin de establecer una línea base de coste.

2.3.- Controlar los Costos

El control de costos cierra el ciclo de la estimación de costos, este grupo de procesos pretende monitorear el uso que se le ha dado a los recursos económicos durante el proyecto y se realiza una actualización del presupuesto, registrando y autorizando los gastos hasta el momento.

3.- Análisis Eva

Para hacer un correcto seguimiento sobre el desarrollo del proyecto se hará uso de la herramienta de control EVA utilizando.

Valor planificado

El PV es el costo planificado y pre asignado del trabajo de una actividad hasta un momento determinado. El PV total también se lo conoce como línea base para la

medición del desempeño (PMB) o presupuesto hasta la conclusión (BAC).

Valor ganado

Es el valor presupuestado para el trabajo finalizado de una actividad planificada durante un tiempo determinado.

Costo real

Es el gasto total en la realización del trabajo de la actividad del cronograma durante un periodo determinado. Este se debe corresponder con lo que haya sido presupuestado para el PV y EV.

Integración

Para realizar la implementación de un Sistema de Valor Ganado (EVM), se necesita integrar los documentos previamente elaborados como la estructura de desglose de trabajo del proyecto, el cronograma del proyecto y el presupuesto aprobado en la línea base.

Cuentas de control

Una vez definida la estructura de desglose de trabajo se definen las cuentas de control, su número dependerá de la magnitud del proyecto. Con las cuentas de control creadas se mide el valor ganado durante el desarrollo del proyecto según el tiempo que se haya determinado para su seguimiento.

Métodos de medición del trabajo

Para definir el valor ganado es necesario establecer la manera en que se medirá el trabajo, la cual se define en su mayoría de los casos por el director o líder del proyecto, por los propios implicados o por aspectos legales definidos en el contrato.

Cambios de la línea base

Teniendo en cuenta los resultados de las mediciones del desempeño así como del nivel de incertidumbre que el proyecto presente en el proyecto, se hará necesario o no realizar cambios en las líneas bases definidas en el mismo ya sea en alcance, tiempo o costo.

Variación

Los indicadores de variación obtenidos de la aplicación de las herramientas de la administración de valor ganado son muy importantes y dan una visión de forma sencilla del comportamiento del rendimiento del proyecto.

Variación del costo

La CV es la diferencia entre el valor ganado y el costo real. Permite saber si el proyecto se encuentra por encima o por debajo del valor planeado del presupuesto al momento de realizar el análisis. Si este indicador toma un valor negativo significa que el proyecto sobrepasó el límite del presupuesto siendo este un resultado no deseable. Su fórmula es: $CV = EV - AC$.

Variación del cronograma

La SV es la diferencia entre el valor ganado y el valor planificado, permite saber si respecto

al cronograma planificado el proyecto se encuentra atrasado o adelantado al momento de realizar el análisis. Este indicador compara el trabajo realizado (EV) con el valor planeado (PV). Al final del proyecto la variación del cronograma deberá hacerse cero pues se habrán ganado todos los valores planificados. Cuando este resultado toma un valor negativo, significa que el proyecto se encuentra atrasado, siendo este un resultado no deseable. Su fórmula es: $SV = EV - PV$.

Porcentaje de variación del cronograma

Indica la envergadura, en valores porcentuales, de la variación que se ha producido con respecto al cronograma. Su fórmula es: $SV (\%) = SV / PV$.

Porcentaje de variación del presupuesto

Indica la magnitud, en valores porcentuales, de la variación que se ha producido con respecto al presupuesto. $CV (\%) = CV / EV$.

Índice de desempeño del presupuesto

El cual es expresado por la razón entre el valor ganado y el costo real. Un CPI inferior a 1 indica que los costos han sido superiores a lo planificado, un valor por encima de 1 indica que los gastos estuvieron por debajo de lo planificado. Su fórmula es: $CPI = EV / AC$.

Índice del desempeño del cronograma

(SPI), se utiliza en conjunto con el cronograma para estimar la finalización del proyecto en cuanto a fecha. Combinándolo con el índice de rendimiento de costo ayuda a predecir otras estimaciones de la conclusión del proyecto. Su fórmula es: $SPI = EV / PV$.

Análisis de proyecciones

El análisis de proyecciones consiste en representar gráficamente los valores de los análisis realizados de los indicadores mencionados anteriormente. Las proyecciones ayudan a comprender algunas cuestiones y a dar respuestas a interrogantes como:

- ¿Existen retrasos o adelantos en el cronograma?
- ¿Cuán eficientemente usamos el tiempo?
- ¿Cuándo probablemente terminará el proyecto?
- ¿Los gastos están acorde al presupuesto?
- ¿Cuánto costará el trabajo restante?
- ¿Cuánto costará el proyecto completo?
- ¿Cuáles serán los costos finales respecto al presupuesto?

Costo estimado para terminar ETC.

Punto de Control A:

Datos Iniciales:

BAC = 83500

EV = 50100

Aplicación de Fórmula:

$ETC = BAC - EV$

$ETC = 83500 - 50100$

$ETC = 33400$

Interpretación: El valor 33400 representa el la cantidad necesaria para terminar el proyecto calculado desde el punto de control

Punto de Control B:

Datos Iniciales:

BAC = 83500

EV = 83500

Aplicación de Fórmula:

$ETC = BAC - EV$

$ETC = 83500 - 83500$

$ETC = 0$

Interpretación: El valor ETC igual a 0 significa que el proyecto termino sin sobrantes ni faltantes al finalizar la segunda etapa

Costo estimado a la terminación (EAC)

Punto de Control A:

Datos Iniciales:

AC = 56780

ETC = 33400

Aplicación de Fórmula:

$EAC = AC + ETC$

$EAC = 56780 + 33400$

$EAC = 90180$

Interpretación: El valor EAC obtenido representa lo que costaría culminar el proyecto si se mantiene la tendencia

Punto de Control B:

Datos Iniciales:

AC = 77900

ETC = 0

Aplicación de Fórmula:

$EAC = AC + ETC$

$EAC = 77900 + 0$

$EAC = 77900$

Interpretación: El valor EAC obtenido se iguala al valor planificado por lo tanto el proyecto se desarrolló dentro de los planes iniciales.

Índice de desempeño para concluir TCPI.

El Índice de Desempeño para Concluir (TCPI) es el resultado de la división entre el trabajo pendiente por realizar y el presupuesto disponible. Se expresa mediante la fórmula: $TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$

4.- Aplicación

Para realizar la implementación de un Sistema de Valor Ganado (EVM), se necesita integrar los documentos previamente elaborados como la estructura de desglose de trabajo del proyecto, el cronograma del proyecto y el presupuesto aprobado en la línea base.

Integración

Para ello se utilizan tres valores sobre los datos, según período que se desee utilizar Estos son:

- Costo presupuestado del trabajo programado (PV)
- Costo presupuestado del trabajo realizado (EV).
- Costo real del trabajo realizado (AC).

Cuentas de control

Una vez definida la estructura de desglose de trabajo se definen las cuentas de control, su número dependerá de la magnitud del proyecto. Con las cuentas de control creadas se mide el valor ganado durante el desarrollo del proyecto según el tiempo que se haya determinado para su seguimiento.

Métodos de medición del trabajo

Para definir el valor ganado es necesario establecer la manera en que se medirá el trabajo, la cual se define en su mayoría de los casos por el director o líder del proyecto, por los propios implicados o por aspectos legales definidos en el contrato.

Cambios de la línea base

Teniendo en cuenta los resultados de las mediciones del desempeño así como del nivel de incertidumbre que el proyecto presente en el proyecto, se hará necesario o no realizar cambios en las líneas bases definidas en el mismo ya sea en alcance, tiempo o costo.

Porcentaje de Variación del Cronograma

Indica la envergadura, en valores porcentuales, de la variación que se ha producido con respecto al cronograma.

Su fórmula es: $SV (\%) = SV / PV$.

Porcentaje de Variación del Presupuesto

Indica la magnitud, en valores porcentuales, de la variación que se ha producido con respecto al presupuesto. $CV (\%) = CV / EV$.

Índice del Desempeño del Presupuesto

El cual es expresado por la razón entre el valor ganado y el costo real. Un CPI inferior a 1 indica que los costos han sido superiores a lo planificado, un valor por encima de 1 indica que los gastos estuvieron por debajo de lo planificado. Su fórmula es: $CPI = EV / AC$.

Índice del Desempeño del Cronograma

(SPI), se utiliza en conjunto con el cronograma para estimar la finalización del proyecto en cuanto a fecha. Combinándolo con el índice de rendimiento de costo ayuda a predecir otras estimaciones de la conclusión del proyecto.

Su fórmula es: $SPI = EV / PV$.

Análisis de proyecciones

El análisis de proyecciones consiste en representar gráficamente los valores de los análisis realizados de los indicadores mencionados anteriormente. Las proyecciones ayudan a comprender algunas cuestiones y a dar respuestas a interrogantes como:

- ¿Existen retrasos o adelantos en el cronograma?
- ¿Cuán eficientemente usamos el tiempo?
- ¿Cuándo probablemente terminará el proyecto?
- ¿Los gastos están acorde al presupuesto?
- ¿Cuánto costará el trabajo restante?
- ¿Cuánto costará el proyecto completo?
- ¿Cuáles serán los costos finales respecto al presupuesto?

Índice del Desempeño a Concluir TCPI

El Índice de Desempeño para Concluir (TCPI) es el resultado de la división entre el trabajo pendiente por realizar y el presupuesto disponible. Se expresa mediante la fórmula: $TCPI = (BAC - EV) / (BAC - AC)$

5.- Conclusiones

1.- En la actualidad cobra cada vez más fuerza la Gestión de Proyectos y dentro de esta la Gestión de Costos como el factor que define en gran medida el éxito o el fracaso de

un proyecto de cualquier área y en especial en los proyectos de desarrollo de software.

2.- Para gestionar correctamente un proyecto se tienen que tener en cuenta tres elementos principales, en primer lugar el alcance, el tiempo disponible y el costo necesario.

3.- La Gestión de Costos define pautas para el análisis y medición del avance del proyecto mediante la planificación de los costos a priori de cada actividad necesaria.

6.- Recomendaciones

1.- Al inicio de cada proyecto se recomienda realizar una detallada estimación y planificación de los costos.

2.- Se debe seguir la recomendación de mantener una reserva de contingencia, la cual representa un por ciento del presupuesto general como se explica en el presente trabajo.

3.- Se recomienda establecer tantos puntos de control como se estime conveniente en dependencia de la complejidad del proyecto siempre que esto no constituya un gasto de esfuerzo innecesario.

7.- Referencias

- 1) Alvarez, j. (2008). *revisión de los modelos de estimación software*. obtenido de http://sinbad2.ujaen.es/cod/archivospublicos/pfc/pfc_jesus_alvarez.pdf
- 2) Bailey, j. h., & basili, v. r. (1981). *a meta-model for software development resource expenditures*. recuperado el 12 de 11 de 2013, de <http://www.cs.umd.edu/~basili/publications/proceedings/p18.pdf>
- 3) Gómez, a., lópez, m., migani, s., & otazú, a. (2008). *un modelo de estimacion de proyectos de software*.
- 4) Hernández, l. s. (20 de 1 de 2012). *los costos de calidad*. recuperado el 10 de 11 de 2013, de <http://www.monografias.com/trabajos90/costos-calidad/costos-calidad.shtml>
- 5) Norma nacional americana. (2004). *guía de los fundamentos de la direccion de proyectos. tercera edición*.
- 6) Project management institute. (2004). *guía de los fundamentos de la dirección de proyectos (guía de pmbok)*. ee.uu.
- 7) Proyectotictac. (23 de 1 de 2012). *tecnicas de estimacion de proyectos (ldc)*. obtenido de <http://proyectotictac.files.wordpress.com/2012/02/tecnicaestimacic3b3nldc.pdf>
- 8) Sánchez florentino, l., bonilla, j. m., & payano valenzuela, r. (27 de 04 de 2012). *gestión de los costos del proyecto*.
- 9) Sánchez, l. (2012). *estimar los costos*. recuperado el 10 de 11 de 2013, de <http://capitulo7pmbok.wordpress.com/gestion-de-los-costos-del-proyecto/>
- 10) Valenzuela, e. (2013). *gerencia de proyectos*. recuperado el 27 de 11 de 2013, de <http://gerenciadeproyectos88.blogspot.com/2008/08/gestion-de-costos.html>