



UNIVERSIDAD
DE PIURA

REPOSITORIO INSTITUCIONAL
PIRHUA

NOTA TÉCNICA: GESTIÓN DE CONTROL DEL CRONOGRAMA Y DE COSTO

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](https://repositorio.institucional.pirhua.edu.pe/)

CONTROLAR EL CRONOGRAMA

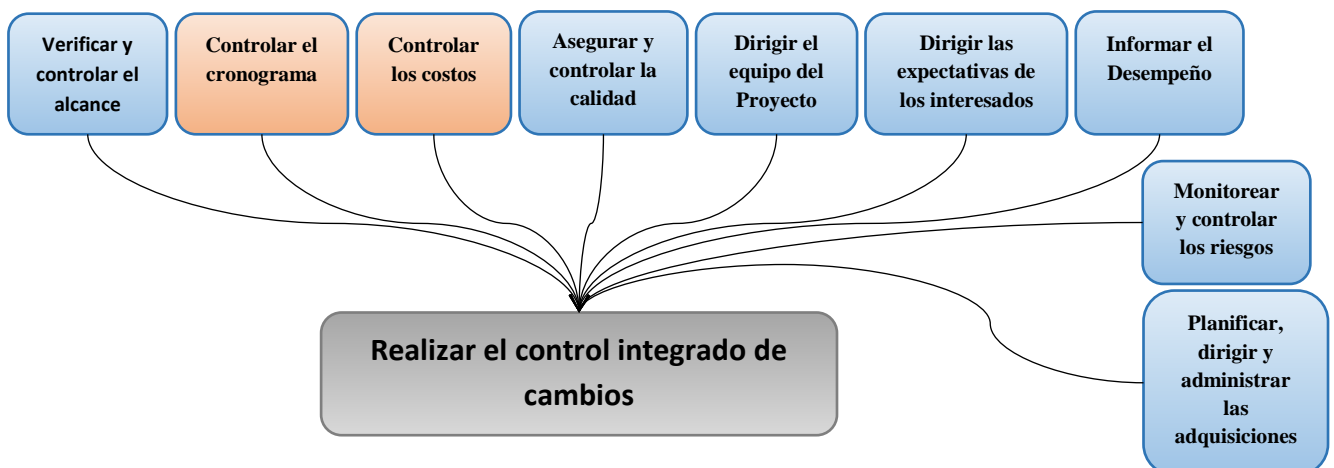
Controlar el cronograma nos permite, entre otros:

- Determinar el estado actual del cronograma de nuestro proyecto.
- Influir en los factores que generan cambios en el cronograma.
- Determinar que el cronograma del proyecto ha cambiado.
- Gestionar los cambios reales conforme suceden.

CONTROLAR LOS COSTOS

Controlar los costos nos permite, entre otros:

- Registrar los costos reales en los que se ha incurrido a la fecha.
- Analizar la relación entre el uso de los fondos del proyecto y el trabajo real efectuado a cambio de tales gastos.
- Gestionar cambios a la línea base de costo conforme suceden.



Ambos procesos son componentes del proceso realizar el control integrado de cambios. Existen técnicas y herramientas que permiten analizar y realinear el cronograma y presupuesto con las líneas base de tiempo y costo respectivamente. Para controlar el cronograma existe: la compresión del cronograma (**Fast Tracking**¹ y **Crashing**²), ajustar los adelantos y retrasos, el método de la ruta crítica. Y para controlar los costos existe: la Gestión del Valor Ganado (EVM), el realizar una proyección de la estimación a la conclusión, analizar la variación de lo planificado y lo real, entre otros.

¹ **Fast Tracking**: consiste en la paralelización de tareas, es decir tareas que inicialmente eran secuenciales, pasan a realizarse en paralelo, de esta forma se comprime la planificación, aunque conlleva un riesgo ya que estamos adelantando tareas que no debería comenzar antes de que finalizasen otras

² **Crashing**: consiste en asignar un mayor número de recursos a las actividades (dinero, trabajadores, máquinas, etc.) de modo de disminuir la duración de las actividades. Esto involucra un análisis costo beneficio, en el sentido de que un menor tiempo en el proyecto tiene asociado mayores costos para la empresa.

El EVM es una de las herramientas más importantes de la Dirección de Proyectos. Es utilizada para controlar de forma integrada, el alcance, los **costos** y los **tiempos** del Proyecto, permitiendo medir el desempeño del Proyecto.

Antes de describir esta técnica, revisemos los componentes básicos del EVM:

- **AC = Costo Actual.** Representa lo que se ha gastado para completar el proyecto hasta un momento determinado.
- **PV = Valor Planificado.** Representa el costo planificado del trabajo que debería estar completo hasta un momento determinado.
- **EV = Valor Ganado.** Representa el trabajo completado hasta un momento determinado en términos de lo presupuestado.

Esos tres elementos se miden en determinados momentos, y se usan para calcular los índices de desempeño y las variaciones respecto del plan original.

Conforme avanza el proyecto y en función del desempeño del mismo, el equipo del proyecto puede desarrollar una proyección de la estimación a la conclusión (EAC) que puede diferir del presupuesto hasta la conclusión (BAC). Si resulta evidente que el BAC ya no es viable, el director del proyecto debe proyectar una EAC.

La proyección de una EAC implica hacer estimaciones o predicciones de condiciones y eventos futuros para el proyecto, basadas en la información y el conocimiento disponibles en el momento de realizar la proyección. El director de proyecto calcula la estimación hasta la conclusión (ETC) que es el costo estimado requerido para completar el resto del proyecto.

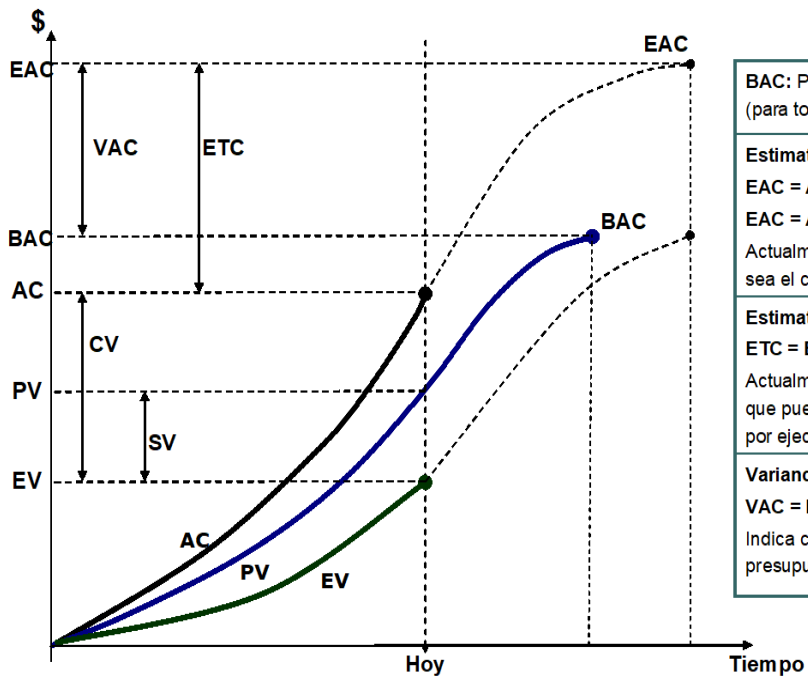
Entonces el método más común de proyección es $EAC = AC + ETC$

Este cálculo puede compararse rápidamente con varias EAC calculadas según diferentes escenarios de riesgo. A continuación, tres de las más comunes:

- **$EAC = AC + BAC - EV$**
- **$EAC = BAC / CPI \text{ acumulativo}$**
- **$EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI \text{ acumulativo} \times SPI \text{ acumulativo})]$**

Aplicando la segunda fórmula descrita, el EAC de nuestro proyecto sería S/. 13956.5 ($EAC=BAC/CPI=12000/0.86$)

En la siguiente figura se representan las variables mencionadas: EV, PV, AC, CV, SV, ETC, EAC, BAC.



<p>BAC: Presupuesto hasta la conclusión (para todo el proyecto)</p>
<p>Estimate At Completion. $EAC = AC + (BAC - EV) / CPI$ $EAC = AC + (BAC - EV)$ Actualmente, cuanto esperamos que sea el costo total del proyecto</p>
<p>Estimate To Complete. $ETC = EAC - AC$ Actualmente, cuanto mas se espera que pueda costar el trabajo que falta por ejecutar</p>
<p>Variance At Completion $VAC = BAC - EAC$ Indica cuanto será la variación final del presupuesto al final del proyecto</p>