



UTN.BA

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

Control y Seguimiento de Proyectos

Administración de Recursos



Proyectos

Estándares

- *A Guide to **Project Management Body Of Knowledge*** representa el estándar para la gestión del proyectos del Project Management Institute de EE.UU., mundialmente reconocido

<http://www.pmi.org/>



- ***PRINCE2*** es un método de gestión de proyectos intensamente utilizado por el gobierno y el sector privado del Reino Unido y extendido internacionalmente

<http://www.prince-officialsite.com/>



Definición de Proyecto

Según el PMI

- Es un esfuerzo **temporal** comprometido con la creación de un producto o servicio de resultado **único**

Temporal significa que un proyecto tiene principio y fin definidos. El proyecto termina cuando ha alcanzado sus objetivos o resulta claro que no pueden alcanzarse o bien la necesidad del proyecto ya no existe.

Un proyecto genera productos, servicios o resultados **únicos**

La elaboración progresiva es una característica de los proyectos que acompaña a la temporalidad y unicidad. Esto significa avanzar en pasos e incrementos continuos

Definición de Proyecto

Según PRINCE

- Es una *organización* temporal creada con el propósito de entregar uno o más *productos* de negocio de acuerdo con un *caso de negocio* especificado

Foco en la justificación del **negocio**

Estructura organizativa definida por el **equipo de gestión** de proyecto

Enfoque de planificación basada en **producto**

Énfasis en la división del proyecto en **etapas** gestionables y controlables

Metodología flexible para su aplicación en un nivel apropiado al proyecto

¿Por qué utilizar una metodología para gestionar?

Fallas comunes en los proyectos que pueden evitarse o disminuirse utilizando metodologías de Gestión

- ❑ Falta de coordinación de recursos y actividades
- ❑ Productos finales que no representan lo que el Cliente esperaba
- ❑ Proyectos que terminan fuera de tiempo y consumen más dinero del planificado
- ❑ Mediciones insuficientes
- ❑ Planificación inadecuada de recursos y actividades
- ❑ Falta de conocimiento del estado real del proyecto
- ❑ Entregables inutilizables o con calidad inaceptables
- ❑ Alcance del proyecto poco definido y falta de gestión de los cambios al mismo.



Fases

Ciclo PDCA

- Existe más de un modo de gestionar un proyecto, basadas en la definición de grupos de procesos, que constituyen guías para aplicar los conocimientos y habilidades apropiados durante el proyecto.
- Junto con esa variedad existe un concepto común subyacente para la interacción entre los procesos de gestión de proyecto: el ciclo Plan-Do-Check-Act.
- Creado por *Walter A. Shewhart* y perfeccionado por *William Edwards Deming* (1900-1993) para la mejora continua de la calidad.

Ciclo PDCA

- **Plan:** identificar y analizar el problema
- **Do:** elaborar e implementar una solución
- **Check:** evaluar los resultados
- **Act:** estandarizar la solución y capitalizarla en nuevas oportunidades



Fases de un proyecto

- ❑ Si bien los procesos involucrados en la gestión de un proyecto suelen extenderse a lo largo de todo su ciclo de vida, resulta conveniente dividirlos en segmentos temporales por razones técnicas o de gestión a las que suele llamárseles *fases*.
- ❑ Estas fases varían según el método de gestión utilizado y además pueden presentar particularidades en un proyecto determinado
- ❑ Una de las funciones del PM de un proyecto es saber determinar cuáles de estos procesos se utilizarán según el tipo de proyecto gestionado.
- ❑ Estos procesos a su vez se dividen por áreas de conocimiento, que varían también según la metodología.

Fases de un proyecto

Pre- Proyecto

- Se trata de revisar nuestra idea a fin de proveer la información necesaria para decidir si comenzamos el proyecto. Determinar la factibilidad técnica y económica.

Inicio

- Se trata de que todos los involucrados comprendan qué producirá el proyecto, cuándo, con qué costo y con qué calidad, que se involucren con ello y que se elabore un plan que permita realizarlo

Ejecución

- Se trata de elaborar los paquetes de trabajo del producto o servicio, controlar el flujo de trabajo de los equipos, gestionar riesgos y problemas y monitorear e informar el avance del proyecto

Cierre

- Se trata de comprobar que todo se ha realizado, determinar qué debe ser pasado a la organización e informar cómo ha finalizado el proyecto

Ejemplo PMI: Procesos de Comunicación y Costo por fases

Fase / Áreas de Conocimiento	P. De Inicio	P. de Planificación	P. de Ejecución	P. De Control y monitoreo	P. De Cierre
GESTIÓN DEL ALCANCE	-	<ul style="list-style-type: none"> •Recopilar requerimientos •Definir Scope •Crear WBS 	-	<ul style="list-style-type: none"> •Verificar Scope •Controlar Scope 	-
GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES	Identificar interesados	Plan de comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> •Distribuir información •Gestionar las expectativas de los interesados 	Report performance	

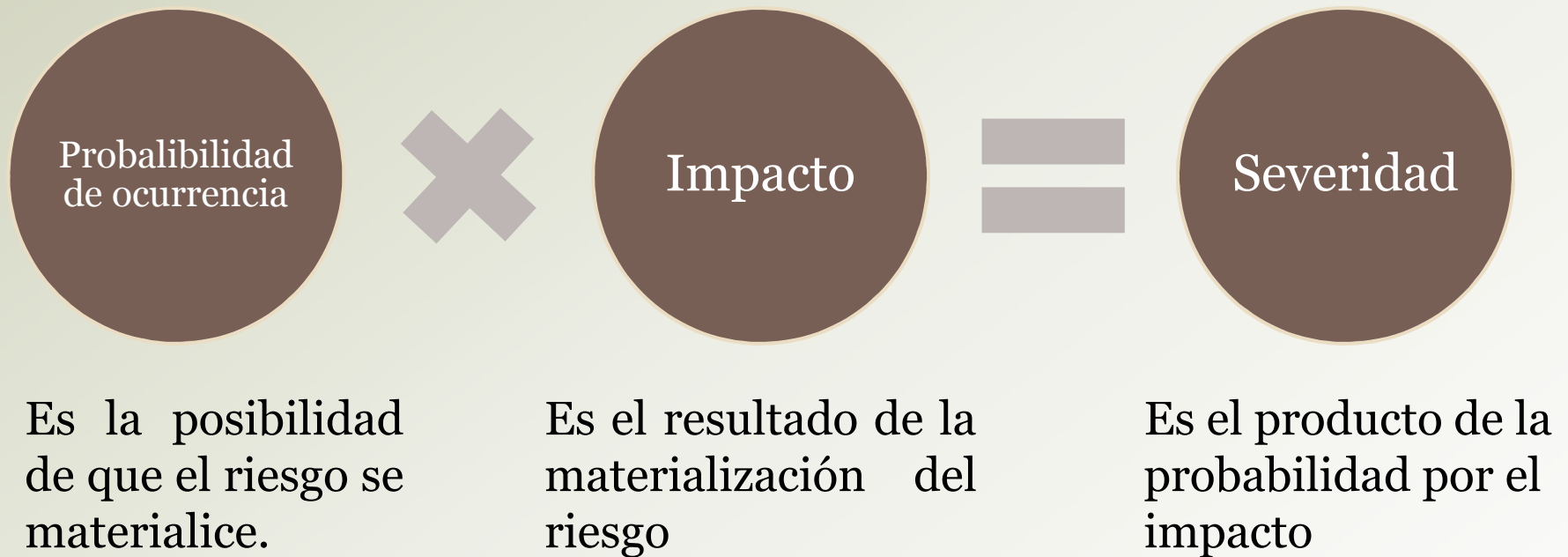
Riesgos y Problemas

Riesgo

- ***Un riesgo es un evento o condición incierta que, si sucede, tiene un efecto en por lo menos uno de los objetivos del proyecto.***– Project Management Body Of Knowledge, PMBOK
- *Los riesgos están asociados en la incertidumbre que está presente en todos los proyectos.*
- *Existen riesgos “conocidos”, aquéllos identificamos y analizamos y para los cuáles podemos planificar respuestas.*
- *Existen otros riesgos “desconocidos” que no podemos gestionar de manera proactiva, pero para lo cuál debemos crear un plan de contingencia.*



Atributos del Riesgo



- *Una vez que determinemos la severidad de todos los riesgos debemos determinar cuáles gestionaremos (en general los de severidad alta y media)*

Enunciado del Riesgo

- **Si** *[evento o condición incierta expresado en presente]*, **entonces** *[impacto del riesgo expresado en futuro]*
- Ejemplo: *Si el proveedor X no entrega el server para la base datos en la fecha acordada, entonces se incrementará significativamente el costo de las pruebas del módulo M*

Gestión del Riesgo

- Si no es posible evitar la aparición de un riesgo, será posible gestionarlo
- La gestión de riesgos es un proceso sistemático que involucra:
 - ▣ **Identificación:** reconocimiento de las fuentes de riesgo y sus consecuencias potenciales
 - ▣ **Análisis:** determinación de la necesidad de tratamiento del riesgo y la prioridad de su implementación
 - ▣ **Tratamiento o respuesta:** selección de opciones para actuar sobre el riesgo y la implementación de las mismas
 - ▣ **Monitoreo y revisión:** evaluación del progreso en la implementación del tratamiento

Tratamiento o respuesta a Riesgos

- **Evitar:** implica eliminar por completo la amenaza.
Asegurar que la amenaza no podrá ocurrir o que no tendrá efecto en el proyecto.
Ej: reemplazar una tarea del proyecto por otra que no implique un riesgo.

- **Transferir:** trasladar a un tercero todo o parte del impacto negativo de una amenaza.
La transferencia de un riesgo simplemente confiere a una tercera persona la responsabilidad de su gestión; no lo elimina.
Ej: Seguros

Tratamiento o respuesta a Riesgos

- **Mitigar:** implica reducir a un umbral aceptable la probabilidad y/o el impacto de un evento adverso.

Adoptar acciones tempranas para reducir la probabilidad de ocurrencia de un riesgo y/o su impacto sobre el proyecto, a menudo es más efectivo que tratar de reparar el daño después de ocurrido el riesgo.

Ej: equipos redundantes ante posibles caídas del servicio.

- **Aceptar o asumir:** se asume que el riesgo se manifestará y se decide no tomar acción.

Esto ocurre debido a que es muy costoso tomar acción sobre el o no se pudo identificar ninguna estrategia de respuesta posible.

Ej: Terremotos en sitios donde no es habitual su ocurrencia.

Problema

- *Evento o condición esperada o no que afecta positiva o negativamente los objetivos de un proyecto*
- Un problema inesperado puede ser una modificación de una regulación estatal que impida que un proveedor nos entregue un producto o servicio
- Un problema esperado puede ser un riesgo que se materializa (deja de ser una posibilidad para transformarse en un hecho)

Gestión de Problemas

- A diferencia de los riesgos –que representan incertidumbre-, los problemas son hechos sobre los que debe actuar para evitar o minimizar consecuencias negativas sobre los objetivos
- En forma similar a lo visto en riesgos, los problemas se gestionan con un proceso cuyas etapas son:
 - Registro
 - Evaluación
 - Resolución
 - Monitoreo

Seguimiento y Control

¿Porqué controlar y monitorear?

- *“Cuando se puede medir aquello de lo que se está hablando y expresarlo numéricamente se sabe algo acerca de ello, pero cuando no se lo puede medir, su conocimiento es escaso e insatisfactorio”* [Lord Kelvin: “Electrical Units of Measurement”, 1883].
- *“No se pueden controlar lo que no se puede medir”* [Tom DeMarco: “Controlling Software Projects: Management, Measurement, and Estimation”, 1982] (*)

¿Cómo controlar y monitorear?

- Dada la evolución progresiva de los proyectos, necesitamos realizar mediciones para determinar su grado de avance
- Comparando el grado de avance medido con el esperado verificaremos si se observan desvíos significativos respecto de lo planificado. Si ese resulta el caso, tomaremos acciones correctivas
- La información de avance del proyecto (incluye alcance, cronograma, costos, calidad, equipo de trabajo, riesgos y problemas) y el análisis de la misma se vuelca en un informe de seguimiento que es tratado por la dirección del proyecto

EVM (Gestión del valor ganado)

Es un método para el seguimiento y control de proyectos. Integra alcance, cronograma y costos para medir el rendimiento y el avance del proyecto en forma objetiva.

El rendimiento se mide determinando el costo presupuestado del trabajo realizado (es decir, el valor ganado) y comparándolo con el costo real del trabajo realizado.

El avance se mide comparando el valor ganado con el valor planificado.

Variables Principales

- **EV: Valor ganado**

Es el costo que se presupuestó para el trabajo realizado.

- **PV: Valor planeado**

Es el costo que se presupuestó para el trabajo planeado

- **AC: Costo actual.**

Es el costo efectivamente gastado para realizar el trabajo actual.

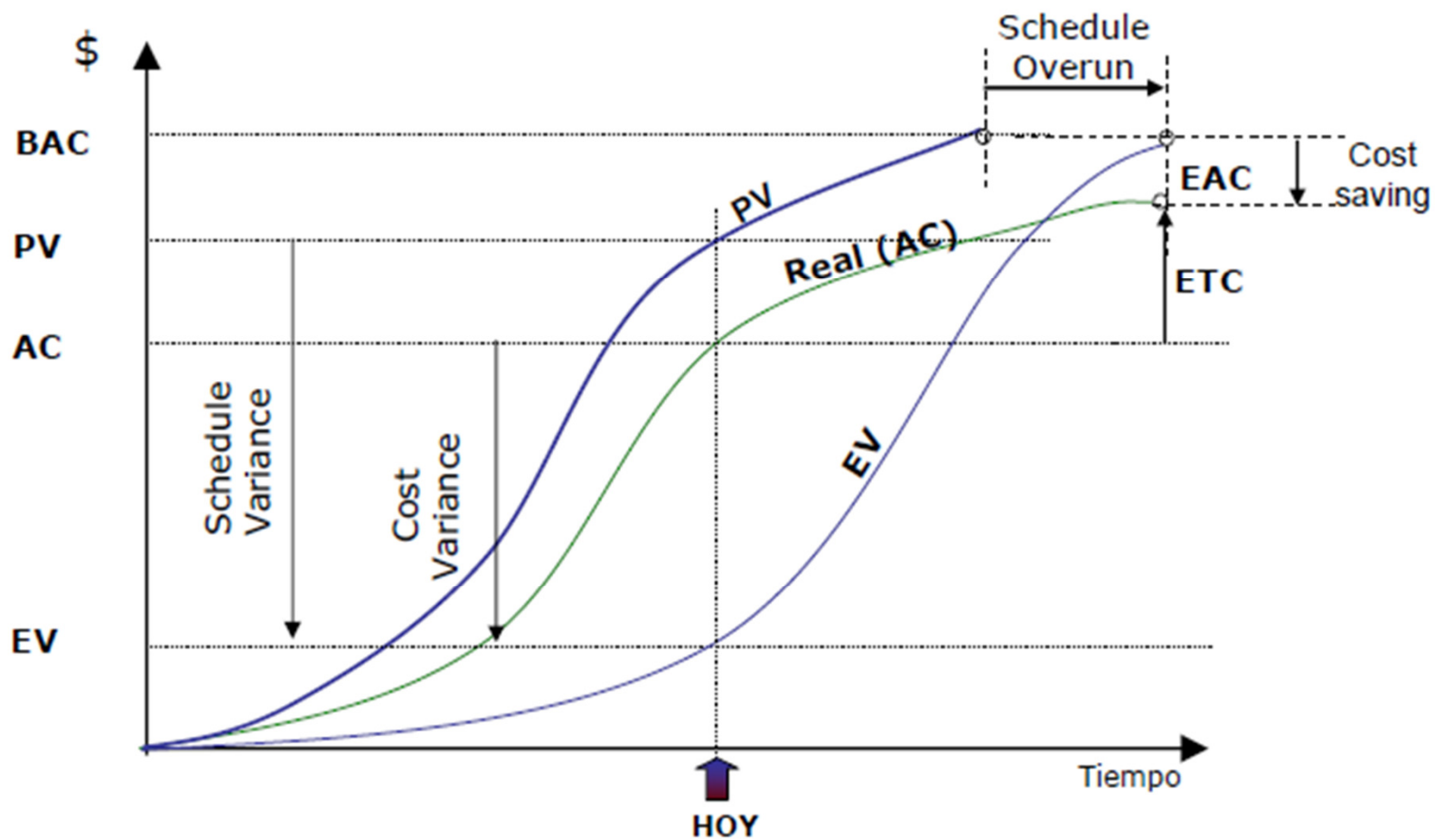
Variables Secundarias

- **EAC: Estimado a la Conclusión.**
Es el valor proyectado a la finalización del proyecto.
- **ETC: Estimación para finalizar.**
Es la estimación del trabajo que aún resta para completar el proyecto.
- **BAC: presupuesto total.**
Es el presupuesto inicial previsto para el proyecto.
- **VAC: Variación a la conclusión**

Fórmulas

- **CV** (Variación de costos): $CV = EV - AC$
- **SV** (Variación de cronograma): $SV = EV - PV$
- **SPI** (Índice de desempeño del cronograma): $SPI = EV / PV$
- **CPI** (Índice de desempeño del presupuesto): $CPI = EV / AC$
- **EAC** = BAC / CPI
- **VAC** = $BAC - EAC$
- **ETC** = $EAC - AC$

Gráfico



Conclusiones

De acuerdo a los valores que tomen las variables y los índices de desempeño, se tiene lo siguiente:

- Si $SV=0$ y $SPI=1$, el proyecto esta a tiempo.
- Si $SV>0$ y $SPI>1$, el proyecto esta adelantado con respecto al cronograma.
- Si $SV<0$ y $SPI<1$, el proyecto esta retrasado con respecto al cronograma.
- Si $CV=0$ y $CPI=1$, el proyecto esta dentro del presupuesto.
- Si $CV>0$ y $CPI>1$, el proyecto esta por debajo del presupuesto.
- Si $CV<0$ $CPI<1$, el proyecto esta por encima del presupuesto.

Ejercicio 1

Se debe construir una estructura de 4 lados, cada uno de los cuales demanda 1 día de trabajo y tiene un presupuesto de \$1000.

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Al termino del 3° día
Lado 1	I -----F				Completo, \$1000
Lado 2		I-----FP -----F			Completo, \$1200
Lado 3			IP----I-----FP		50% hecho, \$600
Lado 4				IP-----FP	No comenzado

I: Inicio Real, F: Fin real, IP: Inicio Planeado, FP: Fin planeado

Calcular, al término del 3° día, los valores PV, EV, AC, BAC, CV, CPI, SV, SPI, EAC y ETC.

Ejercicio 2

Se debe hacer un tratamiento en una superficie de 100 m², con un costo de \$10 por m² y una duración de trabajo total de 4 días (25m² por día). Complete el siguiente cuadro:

Concepto	Avance			
	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4
M2 contruidos acumulados	30	40	60	90
Costos / Día	\$280	\$120	\$210	\$270
PV				
EV				
AC				
Cv				
SV				
SPI				
CPI				