

## Administración de Proyectos de Software

### Monitoreo y Control de Proyectos

E. Estévez - P. Fillottrani

Depto. Ciencias e Ingeniería de la Computación  
Universidad Nacional del Sur

segundo semestre 2019



## Herramientas y Procesos

- ▶ programa de métricas
- ▶ reportes por período y acumulativos
- ▶ reportes de excepciones
- ▶ reportes de variantes
- ▶ reuniones de avance del proyecto



## Monitoreo y Control de Proyectos

Programa de Métricas

Sistema de Reporte de Progreso

Bitácora de Pendientes

Gestión de Stakeholders

Reuniones de Avance de Proyecto



## Programa de Métricas

- ▶ un **programa de métricas** debe establecer el **quién**, el **qué**, el **dónde**, el **cuándo**, el **cómo** y el **porqué** de cada métrica, como un artículo periodístico
- ▶ generalmente comienza con el **porqué**, se establecen los puntos que deben ser controlados en el proyecto en relación con los objetivos
- ▶ luego se define el **qué**, cuáles métricas van a ser analizadas
- ▶ a continuación se describe el **dónde** y el **cuándo** se realizarán las mediciones. Algunas serán una sola vez, otras serán repetitivas
- ▶ finalmente, se especifica el **quién** y el **cómo**, identificando herramientas, técnicas y personal involucrado



## Sistema de Reportes

- ▶ el LP debe estar informado de todas las variables que describen cómo avanza el proyecto con respecto a lo planeado. Para esto se diseña un **sistemas de reportes**
- ▶ características del sistema de reportes:
  - ▶ debe proveer información completa, precisa y en tiempo
  - ▶ no tiene que agregar demasiada sobrecarga de modo de ser contraproductivo
  - ▶ rápida aceptación por el equipo y los gerentes
  - ▶ tiene que advertir problemas pendientes
  - ▶ fácil entendimiento



## Clasificación de los reportes

- ▶ **reportes periódicos** muestran sólo la información de un período, indicando el balance entre lo planificado y lo realizado. Si alguna actividad no progresó de acuerdo a lo planificado, debe indicar las razones y medidas correctivas a tomar
- ▶ **reportes acumulativos** contienen la historia del proyecto desde el comienzo, mostrando tendencias en el progreso
- ▶ **reportes de excepción** indican variaciones sobre el plan, generalmente destinados a los gerentes senior para ser leído e interpretados rápidamente. Se pueden proveer adjunto con información detallada

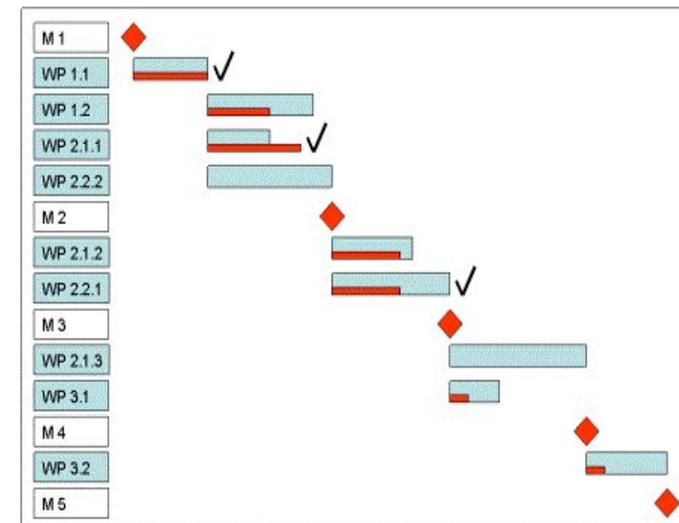


## Clasificación de los reportes

- ▶ **reportes semáforos** es una variante para cualquiera de los reportes anteriores. Se clasifica a los reportes con un color, para facilitar el análisis de los gerentes:
  - ▶ **verde** todo va de acuerdo a lo planificado, los gerentes pueden no leer el informe
  - ▶ **amarillo** algún problema se ha presentado, y el reporte incluye una descripción
  - ▶ **rojo** el proyecto está fuera de control, y no se presenta un plan correctivo para encausarlo, los gerentes debe analizarlo detalladamente
- ▶ **reportes de variantes** reportan diferencias entre lo planeado y lo ocurrido, en un período. Puede ser representado como tabla, o como gráfico de ejes. Variables típicas que se representan con este gráfico son presupuesto y cronograma. Se deben presentar para una detección temprana de problemas e implementación de acciones correctivas

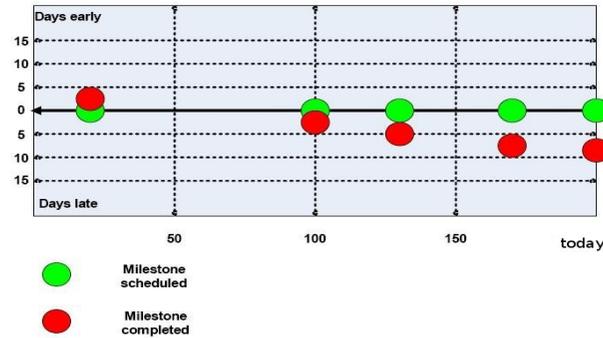


## Diagramas de Gantt



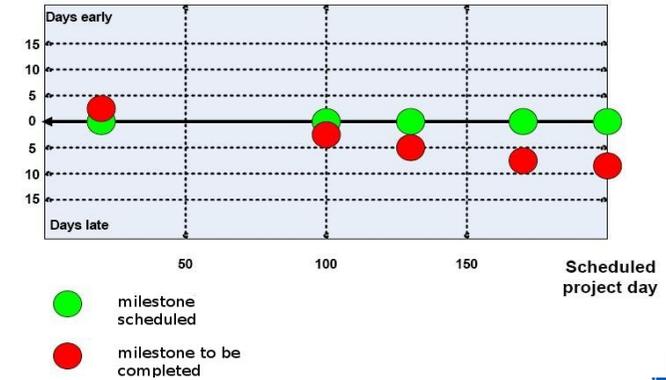
## Cartas de tendencia de hitos

- ▶ grafica la diferencia entre lo planeado y lo realizado para hitos importantes del proyecto
- ▶ puede representarse con el tiempo exacto, o con la desviación estándar, que corrige dispersiones por tamaño



## Cartas de tendencia de hitos

- ▶ también puede usarse para representar la diferencia entre lo planeado al comienzo del proyecto, y lo estimado actualmente



## Carta de tendencias de hitos

- ▶ se pueden extraer ciertos patrones que indican situaciones fuera de control de estos gráficos
- ▶ **retrasos sucesivos** muestran un proyecto que se está saliendo fuera de control; cuatro o más de estos retrasos requieren alguna acción correctivas
- ▶ **cambios radicales** cambios radicales (en más o en menos) requieren una renegociación del cronograma
- ▶ **corridas sucesivas** el proyecto ha encontrado un cambio permanente en el cronograma; siete o más de estos cambios indican una tendencia



## Gestión del Valor Obtenido

- ▶ la **gestión del valor obtenido** es una técnica de administración de proyectos para medir la performance y el progreso en una forma objetiva
- ▶ su principal característica es que combina:
  - ▶ alcance
  - ▶ cronograma
  - ▶ presupuesto
- ▶ permite realizar pronósticos acertados sobre problemas de performance, lo cual es muy importante para un proyecto

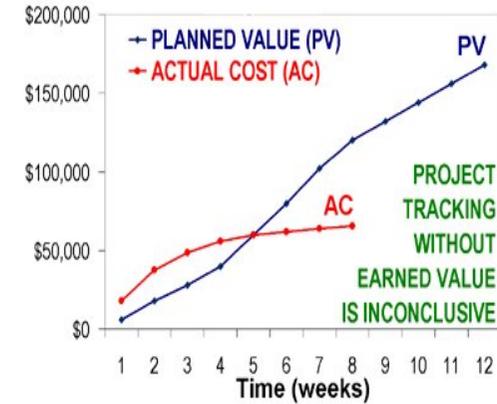


## Gestión del Valor Obtenido

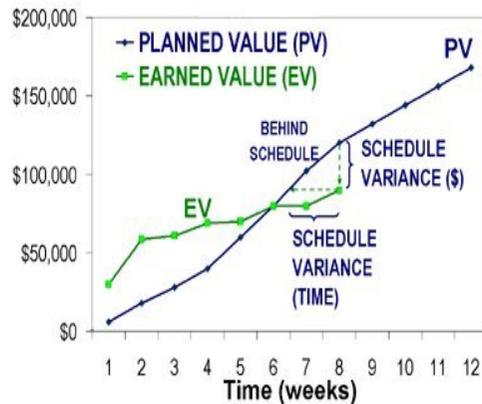
- ▶ para realizarlo es necesario disponer:
  - ▶ un **cronograma** de proyecto que identifica las actividades a ser realizadas
  - ▶ una **valuación** del trabajo planificado (planned value, PV) puede ser en moneda o en esfuerzo (personas/mes)
  - ▶ métricas predefinidas de **valor obtenido** para cuantificar el trabajo logrado (earned value, EV)
  - ▶ el valor del **costo real** del trabajo realizado (actual cost, AC)
- ▶ para simplificar, se puede tomar EV como la suma de los PV ya concluidos
- ▶ se grafican PV, EV y AC en forma conjunta, se analizan las variaciones entre PV y EV (variaciones en cronograma), y EV y AC (variaciones en costo)



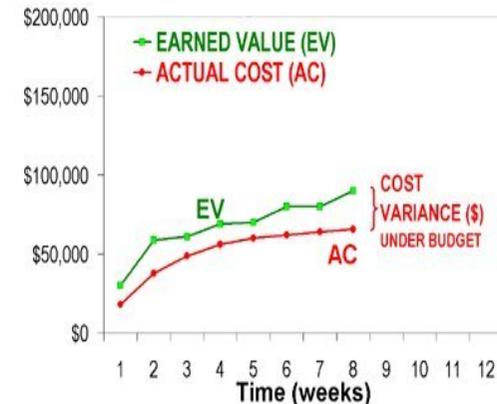
## Gestión del Valor Obtenido



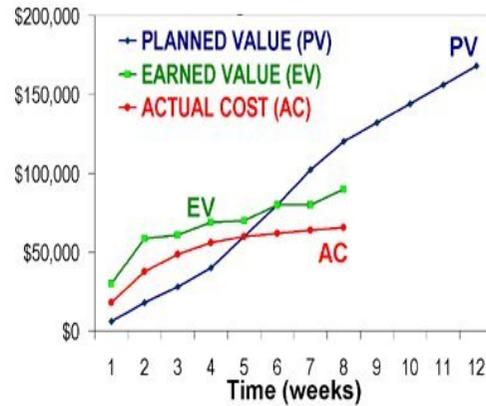
## Gestión del Valor Obtenido



## Gestión del Valor Obtenido



## Gestión del Valor Obtenido



## Gestión del Valor Obtenido

- ▶ mediante la proyección de la curva PV sobre la curva EV a la fecha del reporte, se puede obtener una estimación sobre la fecha de finalización del proyecto
- ▶ haciendo lo mismo sobre AC, se puede proyectar el costo final del proyecto
- ▶ se puede definir también el **índice de performance en tiempo SPI** como  $SPI = EV/PV$ ; un valor mayor que 1 indica adelantamiento del trabajo, menor que 1 indica retraso
- ▶ análogamente se puede definir el **índice de performance en costo CPI** como  $CPI = EV/AC$ ; un valor mayor que 1 indica que el proyecto está entregando mayor valor que lo que cuesta; menor que 1 indica que está el costo de lo entregado es mayor al valor



## Bitácora de Pendientes

- ▶ la **bitácora de pendientes** es un documento dinámico que describe todos los problemas presentados en el proyecto, y que aún no han sido resueltos
- ▶ se catalogan los problemas, y se describen las soluciones propuestas, el impacto si no se soluciona y el estado actual
- ▶ puede estar incorporada con la bitácora de riesgos



## Stakeholders

- ▶ un **stakeholder** es un individuo, organización u otra entidad con interés, influencia y/o afectado por un proyecto
- ▶ la **gestión de stakeholders** es el proceso de identificar y comunicarse efectivamente con aquellas personas o grupos que tienen interés en los resultados del proyecto
- ▶ también gestiona las relaciones con las partes interesadas como una forma de lograr influencia y resultados positivos del proyecto



## Características de los stakeholders

- ▶ los stakeholders a distintos niveles, tanto dentro como fuera de la organización, deberán analizarse y comprometerse con eficacia para alcanzar los objetivos del proyecto en términos de **apoyo y compromiso**
- ▶ la gestión de los stakeholders incluye la planificación de las comunicaciones, el uso e identificación efectivo de los diferentes canales de comunicación y las técnicas que permiten alcanzar los objetivos
- ▶ a nivel estratégico, la comunicación con los stakeholders debe ser clara, consistente, enfocada en lo esencial y en un lenguaje comprensible para todos
- ▶ debe ser visto como un **proceso continuo** en todas las iniciativas del programa y vinculado al ciclo de vida de la iniciativa y los controles de la institución



## Gestión de los stakeholders

- ▶ **Objetivos**
  - ▶ identificar stakeholders
  - ▶ definir claramente los intereses e influencias
  - ▶ asegurar que los stakeholders se comprometan de acuerdo a sus intereses e influencias
  - ▶ asegurar que los stakeholders se apropien y apoyen el proyecto
- ▶ **Factores críticos de éxito**
  - ▶ participación
  - ▶ compromiso
  - ▶ posesión
  - ▶ apoyo



## Gestión de los stakeholders - Beneficios

- ▶ **Satisfacción del cliente** mejora la probabilidad de satisfacer las necesidades de los clientes y tiene en cuenta la posesión compartida del proyecto por parte de los stakeholders, lo cual es crítico para su éxito
- ▶ **Entendimiento** el análisis de los stakeholders ayuda a comprender cómo pueden beneficiarse ciertas partes interesadas. Es igualmente importante saber quién puede contribuir y quién puede ser afectado
- ▶ **Reducción de riesgo de conflicto** la gestión de los stakeholders ayuda a manejar las relaciones de las partes interesadas, reduciendo el riesgo de conflictos entre ellas durante la ejecución de los proyectos



## Gestión de los stakeholders - Etapas y enfoques

- ▶ **identificación** mapa de stakeholders
- ▶ **análisis** influencia de los stakeholders - matriz de impacto
- ▶ **planificación** estrategia de gestión - plan de comunicación y canales
- ▶ **comunicación y gestión** gestionar las expectativas, mantener el interés y el compromiso



## Identificación de stakeholders

- ▶ clientes o consumidores que serán afectados por los resultados del proyecto
- ▶ organizaciones que patrocinan el proyecto
- ▶ organizaciones afectadas por el proyecto
- ▶ proveedores de bienes y servicios para el proyecto
- ▶ organismos políticos y regulatorios
- ▶ equipos de gestión de proyectos
- ▶ etc



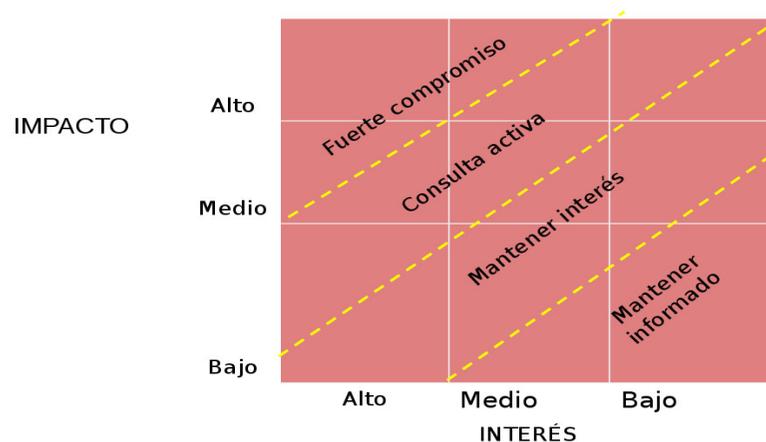
## Análisis de stakeholders

	Dirección Estratégica	Finanzas	Cambios Operacionales	Interfaz con clientes
Cientes				
Grupo proyecto				
Personal				
Organizaciones				
...				

- ▶ incluye entender los **intereses** y el **impacto** que los stakeholders pueden tener en un proyectos es vital para asegurar una comunicación adecuada
- ▶ esto es necesario para diseñar **canales de comunicación** apropiados que respondan a estas necesidades e intereses



## Análisis de stakeholders - Matriz de impacto



## Planificación de stakeholders

- ▶ consiste en definir un marco que permita la **participación efectiva** de los stakeholders
- ▶ a definir
  - ▶ ¿cómo se mantiene el compromiso dentro de los límites?
  - ▶ ¿quién debe ser el responsable de participar?
  - ▶ ¿cómo medimos el éxito?
- ▶ salidas
  - ▶ objetivos y parámetros de compromiso
  - ▶ plan de compromiso, incluyendo agenda y logística



## Comunicación con stakeholders

- ▶ **concientizar** a los stakeholders sobre los beneficios y el impacto
- ▶ obtener el **compromiso** del personal de las organizaciones con los cambios a ser introducidos
- ▶ mantener a todo el personal de las organizaciones informado sobre los progresos realizados antes, durante y después de la ejecución y entrega de resultados
- ▶ **promover** mensajes claves del proyecto, asegurándose que las expectativas no se desvien
- ▶ hacer que las comunicaciones sean verdaderamente de **doble vía**, alentando activamente a proporcionar un feedback y asegurarse de que estén informados acerca del uso del mismo



## Comunicación con stakeholders - Plan de Comunicación

- ▶ el **plan de comunicación** es central para asegurar una comunicación adecuada. Se utiliza para planificar y monitorear las actividades de comunicación durante la ejecución del proyecto
- ▶ describe **qué** se comunicará y la autoridad requerida para la comunicación, **cómo**, **quién** y **cuándo** se comunicará
- ▶ ejemplos de **canales de comunicación**: seminarios y workshops, prensa/medios (para públicos más amplios), redes sociales, boletines, anuncios, informes



## Gestión de stakeholders

- ▶ es necesario para mantener el impulso y el proyecto en marcha
- ▶ un proceso formal de comunicación del programa puede complementarse con medios de comunicación más sutiles e informales



## Gestión de stakeholders

- ▶ la gestión de los stakeholders asegura:
  - ▶ existe un **entendimiento compartido** sobre lo que se entiende por *stakeholder*
  - ▶ existe un conjunto detallado de grupos de stakeholders orientados a la práctica
  - ▶ existen **metas establecidas** para cada grupo o conjunto de grupos de stakeholders
  - ▶ los miembros del equipo de gestión del programa están motivados para alcanzar estas metas
  - ▶ los grupos de stakeholders se sienten suficientemente **comprometidos** con el programa y comprenden los objetivos y limitaciones de los mismos
  - ▶ se miden las **opiniones** de los stakeholders y se actúa en consecuencia



## Reuniones de Avance de Proyecto

- ▶ las **reuniones de avance** se realizan para conocer el progreso del proyecto; intervienen el LP y todo su equipo, o por lo menos el equipo de planificación
- ▶ generalmente se realizan semanalmente
- ▶ puede también haber reuniones diarias cortas, de máximo 15 minutos, sobre todos para proyectos ágiles



## Reuniones de Avance de Proyecto

- ▶ el **orden** de estas reuniones generalmente consta de:
  - ▶ el gerente y/o cliente informan sobre cambios en el futuro del proyecto
  - ▶ el LP informa sobre la salud del proyecto, el impacto de los problemas, los cambios y las acciones correctivas
  - ▶ los administradores de paquetes de trabajo reportan sobre sus actividades en realización
  - ▶ el LP revisa el estado de los problemas abiertos
  - ▶ los concurrentes identifican nuevos problemas y asignan responsabilidades para su solución
  - ▶ el LP cierra la reunión y anuncia la próxima reunión de avance

