



Administración de Proyectos

Tecnología de la Información – Prof. Alberto Zimmerman

¿Que es un Proyecto?

- Un proyecto es un esfuerzo **temporal** que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado **único**. Al hablar de proyectos, estamos considerando un objetivo a alcanzar
- Cuando hablamos del funcionamiento de la actividad diaria, estamos hablando de operación.

Operaciones	Proyectos
Actividades repetitivas	Cada proyecto es único
Se suceden sin límite de continuidad	Tienen un inicio y un fin
Tienen recursos humanos y materiales regulares	Se asignan recursos humanos y materiales en forma específica

¿Proyecto u Operaciones?

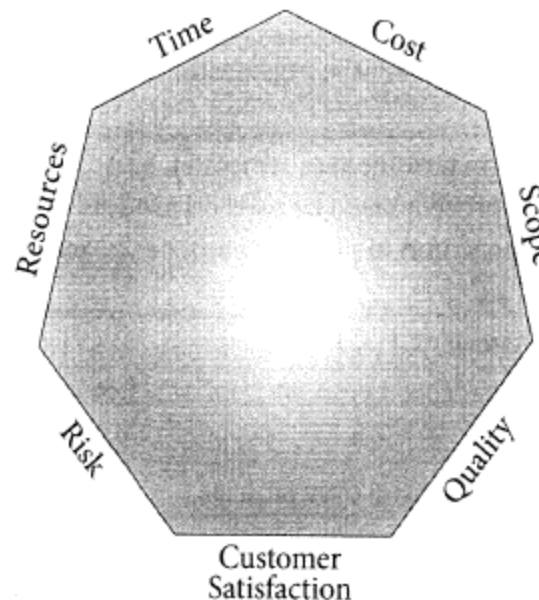
	Proyecto	Operaciones
Diseñar un nuevo sistema		
Montar una nueva línea de producción		
Producir lotes de un producto		
Modificar un producto existente		
Mantenimiento de los sistemas de gestión		

Pregunta

- Adriana Battaglia acaba de ser ascendida a Gerente de Proyectos, y puesta a cargo de la implementación de un nuevo software CRM en una importante entidad bancaria
- Según su entendimiento, para lograr el éxito de un proyecto lo importante es gestionar adecuadamente a las **personas**, y comprar una buena **solución tecnológica**
- Adriana entonces está muy tranquila, ya que es muy buena gestionando gente, y la organización adquirió Siebel (el CRM más difundido en el mercado)
- Es correcto el razonamiento de Adriana?

Administración de Proyectos

- Para el éxito del proyecto, es necesario gestionar eficientemente **no solo las personas**, sino también los **tiempos, costos, riesgos, alcance, calidad, recursos y satisfacción del cliente**, entre otras cosas.
- Estas son las restricciones del proyecto, las cuales son priorizadas por la alta gerencia
- Si se modifica una restricción, se debe evaluar el impacto de esa modificación sobre las otras restricciones



Administración de Proyectos (cont.)

- También debe ser considerado en el proyecto el impacto de los factores ambientales (cultura y estructura organizacional de la compañía, sistemas existentes) y los procesos, procedimientos e información existente en la organización (bases de conocimientos, información de otros proyectos, lecciones aprendidas, etc.)

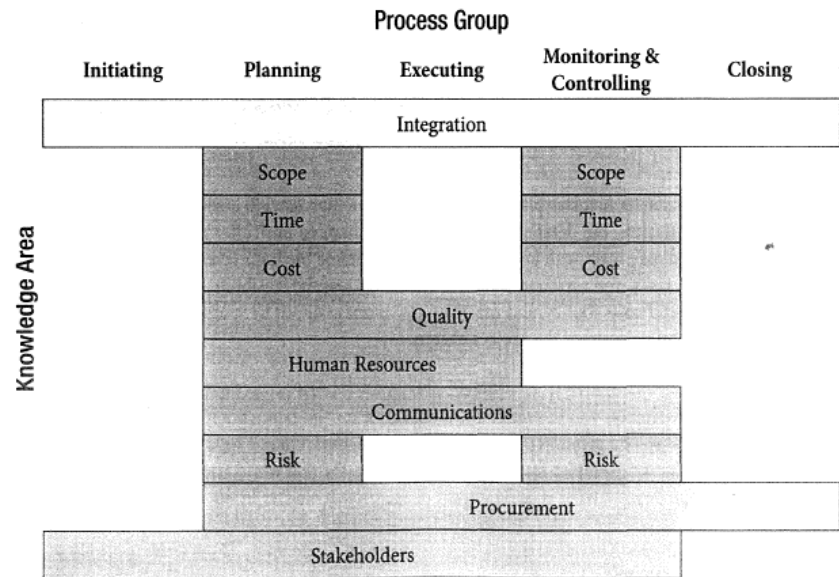


Administración de Proyectos (cont.)

- PMI * separa los proyectos en **grupos de procesos y áreas de conocimiento**
- Grupos de procesos: Iniciación, Planificación, Ejecución, Monitoreo y Control, Cierre
- Áreas de conocimiento: integración, alcance, tiempos, costos, calidad, recursos humanos, comunicaciones, riesgos, adquisiciones y gestión de los interesados
- Aplicar las prácticas, herramientas, técnicas, conocimientos y habilidades de **gestión de proyectos** aumenta las posibilidades de que el proyecto sea **exitoso**



* El Project Management Institute (PMI) es una organización sin fines de lucro que avanza la profesión de la dirección de proyectos a través de estándares y certificaciones reconocidas mundialmente, a través de comunidades de colaboración, de un extenso programa de investigación y de oportunidades de desarrollo profesional.

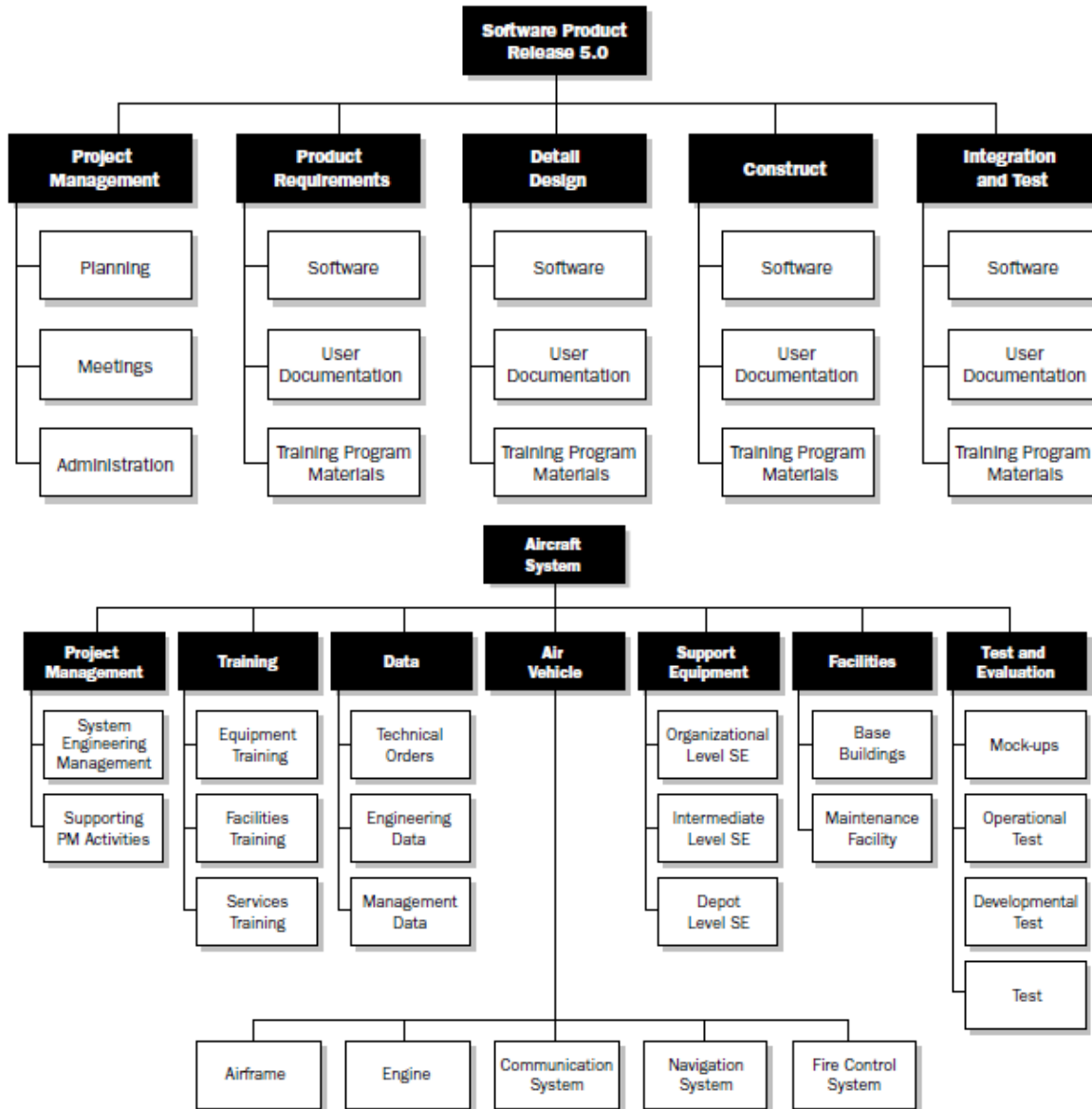


Gestión del Alcance

- Aquí se define el trabajo requerido para realizar los entregables del proyecto, asegurando luego que este trabajo (y no mas, ni menos) es el que se realiza.
- Se recopilan los requerimientos (mediante reuniones, workshops, brainstorming y otras técnicas), que son las necesidades que tienen los interesados y que deben ser resueltas por el proyecto
- Se crea el documento de alcance del proyecto y la EDT. La Estructura de Desglose de Trabajo (EDT), es una descomposición jerárquica del trabajo que será ejecutado, orientada al producto entregable.
 - Organiza y define el alcance del proyecto.
 - Subdivide el trabajo del proyecto en porciones mas pequeñas de trabajo para facilitar su estimación y control
- Aquí se genera la línea base del alcance, que se utilizará para controlar el alcance durante todo el proyecto

La pobre definición del alcance (que está y que no está incluido en el proyecto) puede llevar a aumentos de costos, retrabajos y demoras en el cronograma

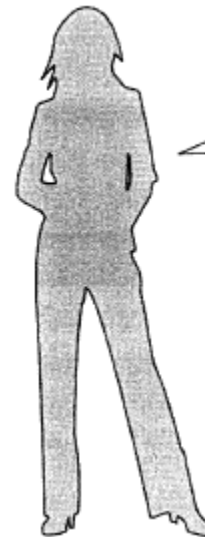
Gestión del Alcance - EDT



Gestión de los Tiempos

- La estimación de la duración del proyecto debe ser realizada por la gente que conoce el trabajo a realizarse. Idealmente debe hacerla el equipo de trabajo
- Pasos que se efectúan para estimar los tiempos que durará el proyecto:
 1. Definir las actividades a realizar para producir los entregables (desagregación de los paquetes de trabajo de la EDT)
 2. Establecer la secuencia de las actividades (relaciones, dependencias, precedencias, etc.)
 3. Estimar los recursos requeridos, (cantidad y disponibilidad) para las actividades
 4. Estimar la duración de las actividades
 5. Armar el cronograma

Las mejores prácticas de gestión de proyectos prohíben “dibujar” el cronograma del proyecto. Una estimación “a dedo”, genera un cronograma en el que nadie confía



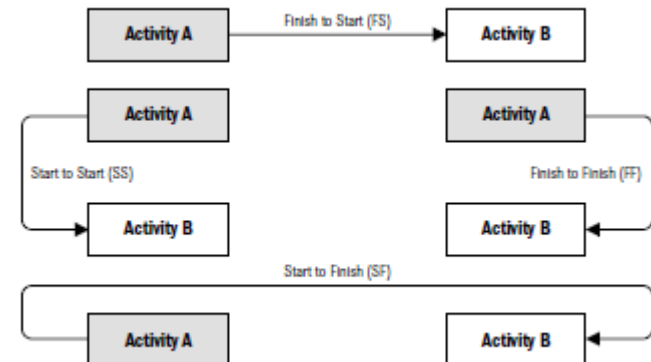
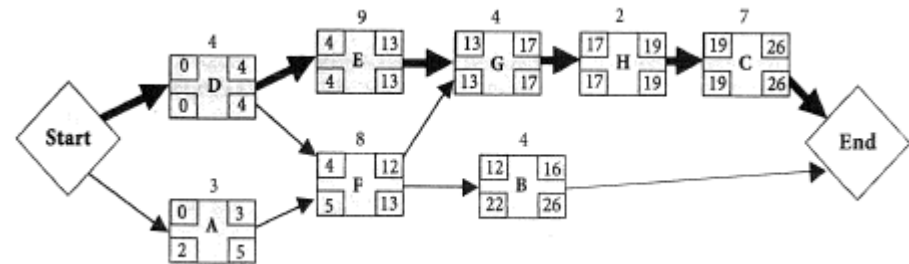
I have no idea how long it will take. I do not even know what I am being asked to do. So what do I say?

I will take my best guess and double it!

Gestión de los Tiempos (cont.)

- Herramientas utilizadas en la estimación de proyectos:
 - Método de diagrama de precedencia (PDM)
 - Cronograma
 - Método del camino crítico
 - Estimación de tres puntos
 - Intensificación (crashing) y ejecución rápida (fast tracking)

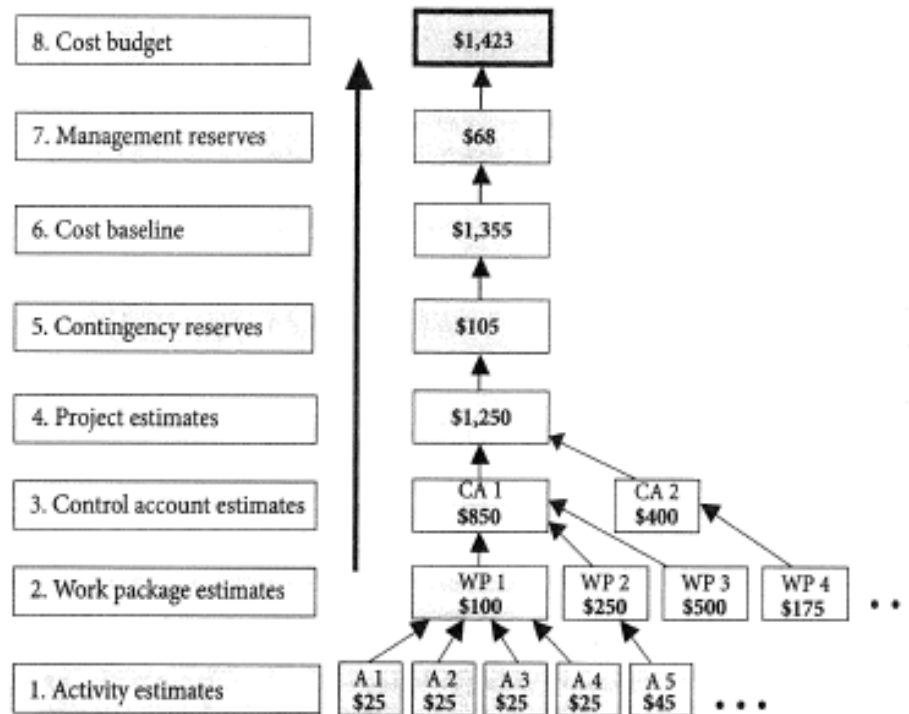
Activity Identifier	Activity Description	Calendar units	Project Schedule Time Frame				
			Period 1	Period 2	Period 3	Period 4	Period 5
1.1.MB	Begin New Product Z	0					
1.1	Develop and Deliver Product Z	120	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.1	Work Package 1: Component 1	67	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.1.D	Design Component 1	20	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.1.B	Build Component 1	33	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.1.T	Test Component 1	14	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.1.M1	Complete Component 1	0	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.2	Work Package 2: Component 2	53	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.2.D	Design Component 2	14	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.2.B	Build Component 2	28	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.2.T	Test Component 2	11	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.2.M1	Complete Component 2	0	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.3	Work Package 3: Integrated Components 1 and 2	53	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.3.G	Integrate Component 1 and 2 on Product Z	14	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.3.T	Complete Integration of Components 1 and 2	32	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.3.M1	Test Integrated Components on Product Z	0	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.3.P	Deliver Product Z	7	[Gantt bar spanning all 5 periods]				
1.1.3.MF	Finish New Product Z	0	[Gantt bar spanning all 5 periods]				



Gestión de los Costos

- Para la estimación, se debe considerar el costo total de dominio o posesión de un producto o sistema durante su vida útil (ejemplo: diseñamos el proyecto con un costo más bajo pero el costo de mantenimiento será mas alto que los ahorros producidos)
- Considerar los costos de: adquisición o desarrollo, operación, mantenimiento, descarte
- Debería basarse en la EDT y el cronograma para mejorar la exactitud de la información
- Para determinar el presupuesto del proyecto:
 1. Se suman los costos estimados de las actividades o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costos y luego poder medir rendimiento
 2. La línea base de costos incluye costos de contingencia pero no reserva gerencial
 3. Presupuesto de costos incluye reserva gerencial

Gestión de los Costos



Gestión de la Calidad

- Calidad es el grado en que el proyecto cumple con los requisitos
- Gestionar la calidad incluye crear y seguir políticas y procedimientos que aseguren que el proyecto cumpla con las necesidades y requerimientos del proyecto **desde la perspectiva del cliente**
- La gestión de la calidad se focaliza en **prevenir** problemas, evitando lidiar con ellos en el transcurso del proyecto
- Análisis costo-beneficio: evaluamos comparando los beneficios que nos reporta no tener deficiencias en el producto vs. los costos de control y aseguramiento de la calidad
- Deben efectuarse auditorías y controles de calidad antes de finalizar cada actividad o paquete de trabajo del proyecto
- Se deben determinar métricas para medir la calidad antes de comenzar a desarrollar los productos del proyecto
- Algunas de las actividades de calidad deben ser hechas por el equipo de quality assurance (mejora de procesos)

La falta de atención en la calidad nos lleva a defectos y retrabajo. Cuanto mas retrabajo se genera, más dinero y tiempo se desperdicia, afectando la moral del equipo y la satisfacción del cliente

Gestión de los Recursos Humanos

- El Gerente de Proyectos habitualmente tiene dificultades para lograr la cooperación y el buen rendimiento del equipo, especialmente cuando el proyecto transcurre en organizaciones funcionales o matriciales
- Poderes del gerente: Formal / **Recompensar** / Penalizar / **Experto** / Referente
- El gerente de proyecto debe poner especial foco en la resolución de conflictos.
 - Principales focos de conflicto: Tiempos / Prioridades del proyecto / Recursos / Opiniones técnicas
 - Técnicas de resolución de conflictos: Colaboración / Compromiso y acomodamiento / Evasión / Forzosa
- Herramientas para la gestión de RRHH: evaluaciones de desempeño, capacitación, team-building, beneficios y recompensas
- Visión del conflicto:

Anterior	Actual
El conflicto es disfuncional, causado por falta de liderazgo y problemas de personalidad	El conflicto es una consecuencia inevitable de las interacciones organizacionales
Debe ser evitado	Puede ser beneficioso
Se resuelve por la separación física o intervención del management	Puede ser resuelto por los propios involucrados abiertamente, identificando las causas y buscando soluciones

Gestión de las Comunicaciones

- Los problemas relacionados con la comunicación son de los más frecuentes en un proyecto (mails que nadie lee, comunicaciones o notificaciones no recibidas, referentes clave desinformados, malentendidos, etc.)
- El gerente de proyecto pasa el 90% de su tiempo comunicando, y esto debe ir más allá que la simple generación de un informe de avance u otros reportes (reuniones con el equipo, con los interesados, “vender” el proyecto y obtener apoyo para el mismo, etc.)
- Tipos de comunicación: formal escrito / formal verbal / informal escrito / informal verbal
- Se debe prestar especial atención a la comunicación no verbal (gestos y lenguaje corporal) y a los tonos de voz utilizados, y especial foco en las herramientas de comunicación a utilizar en cada caso.
- Tener cuidado con los “bloqueadores” de comunicación, ya que son fuente frecuente de conflictos: frases idiomáticas, diferencias culturales, distintos lenguajes y costumbres, hostilidad, etc.

Gestión de los Riesgos

- El gerente de proyectos se encontraba realizando las capacitaciones pre implementación de un software con su equipo en un área donde los huracanes son relativamente frecuentes (y en temporada de huracanes), y de golpe vino un huracán
- No mucho después de este suceso, el gerente se encontraba hablando del gran trabajo hecho por su equipo para recuperarse rápidamente del desastre
- Es esto algo para estar orgulloso?
- El gerente podría haber cuestionado la decisión de realizar la capacitación en temporada de huracanes, e incluso buscar lugares alternativos para la misma
- El gerente de proyectos debe focalizarse en la **prevención** de los problemas, no en solucionarlos una vez que ocurren

Gestión de los Riesgos (cont.)

- El proceso de gestión de riesgos contempla los siguientes pasos:
 1. Identificar los riesgos (análisis de supuestos, brainstorming, asesoramiento experto, análisis de causa raíz, FODA, etc.)
 2. Realizar un análisis cualitativo de los riesgos (análisis subjetivo para crear una lista acotada de riesgos identificados)
 3. Realizar análisis cuantitativo de riesgos (es una evaluación objetiva y numérica sobre los riesgos priorizados en el análisis cualitativo)
 4. Planificar respuestas a los riesgos
 5. Controlar los riesgos

Probability and Impact Matrix

Probability	Threats					Opportunities				
0.90	0.05	0.09	0.18	0.36	0.72	0.72	0.36	0.18	0.09	0.05
0.70	0.04	0.07	0.14	0.28	0.56	0.56	0.28	0.14	0.07	0.04
0.50	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40	0.40	0.20	0.10	0.05	0.03
0.30	0.02	0.03	0.06	0.12	0.24	0.24	0.12	0.06	0.03	0.02
0.10	0.01	0.01	0.02	0.04	0.08	0.08	0.04	0.02	0.01	0.01
	0.05/ Very Low	0.10/ Low	0.20/ Moderate	0.40/ High	0.80/ Very High	0.80/ Very High	0.40/ High	0.20/ Moderate	0.10/ Low	0.05/ Very Low

Impact (numerical scale) on an objective (e.g., cost, time, scope or quality)

Each risk is rated on its probability of occurring and impact on an objective if it does occur. The organization's thresholds for low, moderate or high risks are shown in the matrix and determine whether the risk is scored as high, moderate or low for that objective.

Gestión de las Adquisiciones

- Cuando se planifica el proyecto, el alcance es analizado para determinar si puede ser realizado por recursos internos de la compañía, o debe ser tercerizado
- En muchas empresas, existe un departamento que se ocupa de gestionar y controlar estos procesos (departamento de Compras)
- Proceso de compras:
 1. Se determina el alcance de la contratación, y se convoca a proveedores para que presenten sus propuestas
 2. Los proveedores analizan cuidadosamente el alcance, realizan preguntas, y envían sus propuestas
 3. La empresa revisa las diversas propuestas recibidas, selecciona una, y firma el contrato con el proveedor elegido (fixed price, reembolso de costos, tiempo y materiales, etc.)
 4. Durante todo el proceso la empresa realiza (o debe realizar) controles de los trabajos efectuados por el proveedor

Gestión de los Interesados

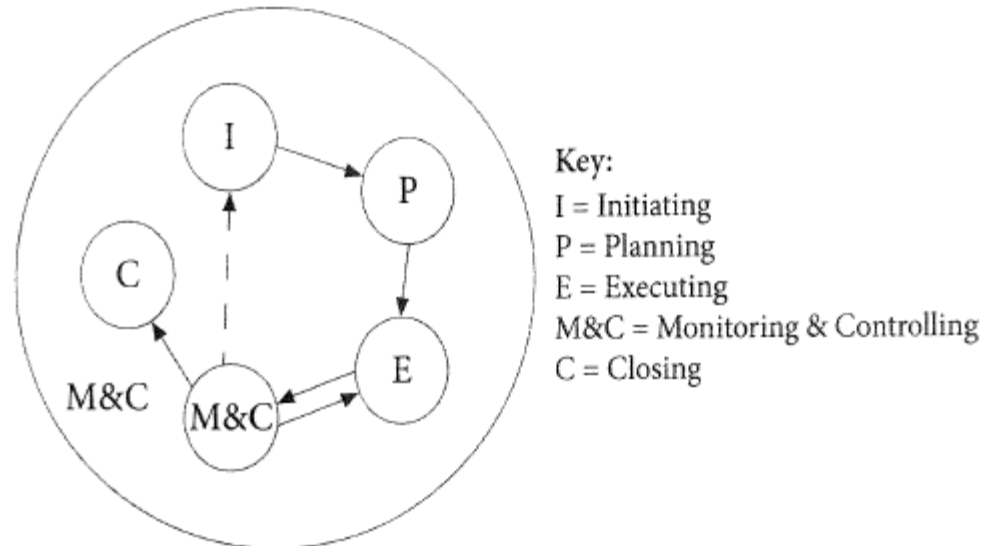
- Problemas que genera una inadecuada gestión de los interesados:
 - Referentes clave quejándose o hablando negativamente del proyecto
 - Productos del proyecto que no contemplan las necesidades de los usuarios
 - Redefiniciones y retrabajos por la tardía identificación de interesados clave
- Que hacer con los interesados?
 1. Identificarlos a **todos**
 2. Determinar sus requerimientos
 3. Determinar sus expectativas
 4. Determinar sus intereses y nivel de influencia
 5. Planificar como gestionar a los interesados
 6. Planificar como comunicarse con los interesados
 7. Controlar comunicaciones y involucramiento de los interesados

Gestión de la Integración

- El principal rol del Gerente del Proyecto es la gestión de la integración
- Integración alinea los procesos de todas las áreas de conocimiento mencionadas (tiempo, costos, alcance, riesgos, etc.)
- Por ejemplo, para estimar costos, debe considerarse el número de recursos disponible, el alcance y los riesgos, entre otros factores
- En integración, se llevan a cabo las siguientes procesos:
 1. Desarrollar el acta de constitución del proyecto (Project Charter)
 2. Desarrollar el plan de gestión del proyecto (PM Plan), el cual define, integra y coordina todos los planes subsidiarios (alcance, costos, tiempos, etc.)
 3. Dirigir, monitorear y controlar todo el trabajo del proyecto
 4. Analizar, aprobar y ejecutar cambios en el proyecto
 5. Llevar a cabo el cierre del proyecto

Etapas del proyecto

1. **Iniciación:** se aprueba oficialmente el proyecto. Se determina su factibilidad en base a las restricciones dadas. Se planifica a alto nivel
2. **Planificación:** se planifica detalladamente el proyecto
3. **Ejecución:** se completa el trabajo del proyecto en base a lo especificado en el plan de gestión del proyecto generado en el paso anterior
4. **Monitoreo y Control:** mientras el trabajo se va ejecutando, se monitorea la performance para asegurarse que el proyecto marcha de acuerdo a lo planificado
5. **Cierre:** cuando el trabajo se concluye, o se determina la finalización anticipada del proyecto



Etapas del Proyecto - Iniciación

- Principales tareas del proyecto en esta etapa:
 - Se selecciona al Gerente del Proyecto
 - Se analiza el business case y la factibilidad del proyecto en base a las restricciones
 - Se crean los objetivos y el project charter
 - Se identifican los principales interesados, sus expectativas, influencias e impacto en el proyecto
 - Se identifican a alto nivel los principales riesgos, requerimientos y restricciones

Etapas del Proyecto - Planificación

- Principales tareas del proyecto en esta etapa:
 - Se determina en detalle el alcance y los requerimientos
 - Se determinan los recursos necesarios
 - Se construye la WBS
 - Se crea el plan de tiempos
 - Se desarrolla el presupuesto
 - Se determinan los requerimientos y métricas de calidad
 - Se planifican las comunicaciones y la gestión de los interesados
 - Se identifican y analizan los riesgos, y se planifican respuestas a los mismos
 - Se crea el PM plan y la performance measurement baseline
 - Se aprueba el plan y se hace el Kick-off

Etapas del Proyecto - Ejecución

- Principales tareas del proyecto en esta etapa:
 - Ejecutar el trabajo de acuerdo al PM Plan
 - Generar los entregables del proyecto fijados en el alcance
 - Solicitar e implementar cambios cuando se requieran (y aprueben)
 - Efectuar auditorías de calidad
 - Gestionar recursos humanos y su desempeño. Realizar actividades de team-building
 - Resolver conflictos
 - Reportar la performance del proyecto
 - Efectuar reuniones de trabajo

Etapas del Proyecto – Monitoreo y Control

- Principales tareas del proyecto en esta etapa:
 - Controlar el proyecto
 - Medir la performance del proyecto contra el baseline y otras métricas
 - Determinar cambios y acciones correctivas
 - Aprobar o rechazar cambios
 - Auditar o re-analizar riesgos
 - Controlar proveedores

Etapas del Proyecto – Cierre

- Principales tareas del proyecto en esta etapa:
 - Controlar que todo el trabajo esté hecho (contra los requerimientos)
 - Obtener la aceptación final del producto del proyecto
 - Solicitar feedback al cliente acerca del proyecto
 - Reportar la performance final del proyecto
 - Archivar toda la información del proyecto
 - Recolectar lecciones aprendidas

Preguntas? Opiniones? Comentarios?





Muchas gracias!!!!

Ary Eppel

ary_eppel@yahoo.com.ar