

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Por: Pablo Federico Martín Luna

TEMA 1: Definición y Diseño de un Proyecto Informático. Apertura de un Proyecto Informático

Introducción

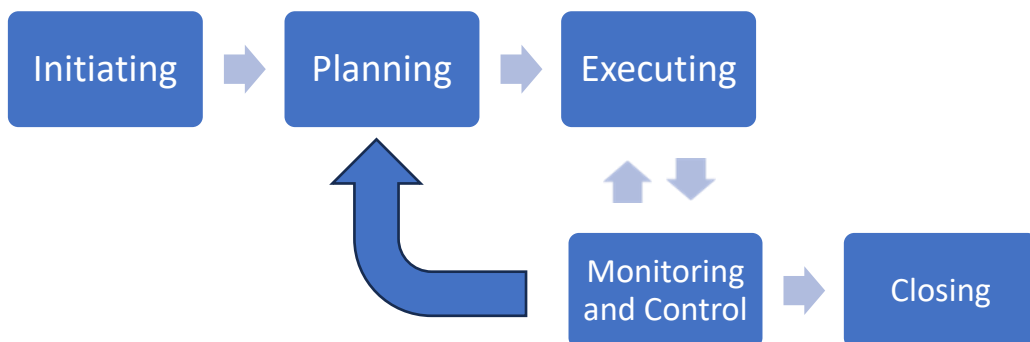
Proyecto. Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Se lleva a cabo por personas. Tiene recursos limitados. Es planificado, ejecutado y controlado.

Gestión de un proyecto. Aplicación de conocimiento, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para alcanzar los requerimientos de este. Planificación, medir, estimar, prever, aprender, monitorizar... Fase, proceso, área.

Ciclo vida proyecto IT



Ciclo vida gestión de un proyecto IT



Punto de vista de su dirección:

- **Preparación.** Diseño y planificación del proyecto.
- **Gestión.** Seguimiento y Control.
 - Comparar dónde estamos y dónde se supone que debemos estar.
 - Empezar acciones correctoras para resolver las posibles discrepancias existentes.
- **Cierre.** Terminación.
 - Las actividades de la gestión no finalizan con la terminación física del proyecto.
 - Debe cerrarse la cuenta del proyecto, impidiendo gastos posteriores imputables al mismo.

Fase de Preparación

¿De dónde vienen los proyectos?

- Necesidad de negocio.
- Demanda de mercado.
- Requerimiento legal.
- Avances tecnológicos. (u obsolescencia...)
- Solicitudes cliente.

Fase de Preparación.

Partiendo de la necesidad identificada y de la definición de los objetivos que se desean alcanzar se llega a la estructuración de las diferentes actividades que lo componen.

Cuando lo programado sea coherente con los objetivos finales --> ejecución del proyecto --> comienzo de la Fase de Seguimiento y Control.

Definición del problema (Diseño del proyecto)

- Definición clara de objetivos alcanzables y relevantes para la organización que lo propone.
- Decisiones respecto a qué propuestas son viables y deben convertirse en proyectos y cuales no y por lo que tanto deben de ser rechazadas.
- **Diseño.** Clarifica el problema a solucionar, definiendo el producto a obtener o servicio a proporcionar.

Definición del plan de desarrollo (Planificación del proyecto)

- La planificación es la etapa más delicada de la vida de un proyecto.
- Fallar en la planificación es planificar el fallo.
- Se lleva a cabo una vez ha sido aprobado y se ha seleccionado la modalidad de desarrollo.
- **Planificación.** Define las necesidades que aparecerán a lo largo del desarrollo.
 - Anticipando las tareas a realizar.
 - La secuencia en que se llevarán a cabo.
 - Estimando los costes económicos en que se va a incurrir.
 - Estimando los recursos humanos y de cualquier otro tipo necesarios para alcanzar la meta.

Diseño de un Proyecto

El origen de un proyecto suele ser difuso.

- Alguien identifica una necesidad que surge en el seno de una organización.
- Pero que no siempre puede ser resuelto en el ámbito de esta.

El origen siempre está fuera del ámbito de control del proyecto y corresponde a la organización decidir si se desarrolla un proyecto o no.

Necesidad = percepción.

- Como un problema para alcanzar las metas de la organización.
- Como una oportunidad para dar con una solución correcta y posicionarse mejor en el mercado.

PRIMERO: Descripción clara. Es muy importante una definición del problema.

Pregunta clave a responder: ¿Cuál es el problema?/¿Dónde está la oportunidad?

Una mala definición de un proyecto puede engañar a la empresa haciendo que ésta comprometa sus recursos en un bien del que hubiera podido prescindir en favor de un sustituto más económico.

Comité de Dirección

Define y autoriza el arranque del proyecto basándose en los siguientes criterios:

- El plan estratégico y los recursos disponibles en la organización.
- Que el resultado (tecnológico y económico) sea alcanzable en un plazo no excesivamente largo.
- Que sea el resultado de una consideración estratégica:
 - Una demanda del mercado.
 - Una necesidad de la organización.
 - Una solicitud de un cliente.
 - Un avance tecnológico.
 - Un requisito legal.

Tareas que realizar en la autorización de un proyecto:

- Analizar las consecuencias (efectos positivos y negativos).
- Definir el problema y sus componentes (que es fundamental/que es deseable/que es opcional).
- Obtener el sí de los implicados: “Sí, tenemos exactamente ese problema”; “Sí, tenemos exactamente esta oportunidad”.

¿Qué hay que evitar?

- Haremos lo mismo que la última vez.
- Haremos lo que olvidamos hacer la última vez.
- Haremos lo que está haciendo nuestra competencia.
- Construiremos lo último de lo último.

Elementos de Diseño

- Objetivos del Proyecto: Enlaza el proyecto con los fines de la organización.
 - Proceso que sigue las siguientes fases:
 - Analizar el sistema propuesto y escribir una descripción.
 - Definir y documentar posibles tipos de sistemas.
 - Hacer un análisis de coste de sistemas similares.
 - Hacer una estimación del tamaño del sistema, la planificación y los costes.
 - Definir cualitativa y cuantitativamente los beneficios del sistema propuesto.
 - Realizar una planificación inicial del plazo de recuperación de la inversión.
 - Realizar una estimación detallada de costes, planificación recursos, etc., de la fase de Planificación.
- Fines: Define la (línea de llegada) del proyecto.
 - Hacerlos SMART:
 - Específico: claros y concisos.
 - Medible: Fácil de encontrar una métrica para saber cuándo se ha alcanzado.
 - Alcanzable: Suficientemente específicos para ser alcanzables según el criterio del equipo.
 - Realista.
 - Temporales: Con principio y fin.
- Ámbito: Fronteras/límites del proyecto y determina los productos entregables.
 - A evitar:
 - Gold plating. El equipo del proyecto entrega más funcionalidades o características de las requeridas para el producto o servicio.
 - Scope-creep. Funcionalidades o características que se van “colocando” en el alcance del proyecto.
- Requisitos: Características de los productos entregables.
 - La definición de requisitos debe de incluir:
 - Definir el ámbito del sistema propuesto.
 - Funciones.
 - Dimensiones.
 - Usuarios.
 - Restricciones.

Cuestionario de definición

(Mirar directamente del documento 01 Diseño de un proyecto_Apertura_v1_0_GRUPO A.pdf, pág. 40 – 43)

Proyectos Internos y Externos

Identificar al responsable del proyecto: decidir si se realiza con los recursos propios de la organización o bien se contrata fuera.

- Subcontrato. La organización subcontratada no realiza el proceso de diseño, ya que se limita a la elaboración del plan a partir de la definición del proyecto recibida del cliente. En este caso, existe una fase intermedia (fase contractual) en la que se solicitan ofertas externas.
- Desarrollo "In house". Se encarga el desarrollo del proyecto a otra unidad de la organización distinta de la que ha detectado la necesidad. Se puede considerar subcontratación interna.

Ofertas y clientes externos

¿Cómo se inicia un nuevo proyecto con un cliente externo?

Para conseguir un nuevo proyecto con un cliente externo, se pueden dar los siguientes casos:

- Venta consultiva.
- RFI (Request for Information o petición de información).
- RFQ (Request for Quotation o petición de cotización).
- RFP (Request for proposal o solicitud de propuesta).

¿Cómo conseguir ganar una propuesta?

Vigila a tus competidores para poder localizar potenciales clientes, diferentes enfoques y estrategias, y cómo crear contenido atractivo.

Para esto puedes llevar a cabo las siguientes tareas:

- Inscríbete a sus newsletters.
- Sigue sus redes sociales y publicaciones.
- Revisa su sitio web periódicamente.

TEMA 2: Conceptos Básicos de la Gestión de Proyectos Software

¿Dónde se ubica la Gestión de Proyectos?

Tres niveles en la operativa de proyectos:

- Planificación estratégica. Ordenación sistemática de los elementos que forman parte de una organización estructurando su actividad productiva y administrativa.
- Gestión de proyectos. Operación para medir o controlar el diseño, el funcionamiento y los resultados de un plan o programa.
- Control de calidad. Conjunto de actuaciones dirigidas a controlar los procedimientos con el fin de corregir procesos defectuosos.

Definiciones

¿Qué es un proyecto?

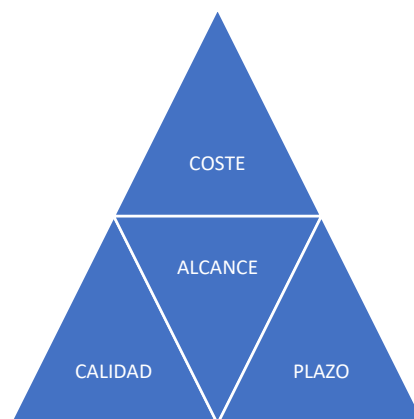
Empresa temporal que se asume con el fin de crear un producto, servicio o resultado único.

Secuencia bien definida de eventos con un principio y un final, dirigidos a alcanzar un objetivo claro y distinto de cualquier otro previo, y realizado por personas dentro de unos parámetros establecidos, tales como tiempo, coste, recursos y calidad.

PMBOK. Un producto de características únicas, de fabricación no repetitiva, con unos recursos y organización propia establecidos a tal fin, limitado por unas restricciones de alcance, calidad, coste y plazo, con unos objetivos claramente establecidos y que debe ser planificado, ejecutado, supervisado y controlado.

¿Qué es la gestión de proyecto?

PMBOK. Aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para satisfacer los requisitos del proyecto. Proceso de planificar, organizar, controlar y liderar un proyecto de SW.



Fases de un proyecto



TEMA 3: Gestionando un Cliente en un Proyecto Informático.

Gestión del cliente en un proyecto

Monitorización y control del desarrollo y alcance

El proceso de venta del proyecto implica su monitorización y control de cara a analizarlo y ver sus resultados por si es necesario realizar cambios con el cliente, además de saber negociar bien con el mismo tanto posibles cambios como desviaciones.

Casi nunca se alcanza en los proyectos el 100% del resultado esperado.

Herramientas:

- Monitorización del proyecto. Verificar que se está ejecutando el proyecto conforme a lo planificado.
- Control del proyecto. Medir si los beneficios son los acordados. Analizar los resultados de ejecución. Identificar desviaciones y gestionar cambios en la línea base.
- Gestión de riesgos. Identificar y gestionar los riesgos que pueden impactar negativamente.
- Gestión integrada de cambios. Verificar que los cambios que surgen en cualquier área son controlados, registrados e impactados en el proyecto en caso necesario.

Objetivo:

Hacer el seguimiento, revisión y adaptación del proceso para cumplir con los objetivos del proyecto.

Monitorización VS Control:

Monitorización se refiere al análisis de actividades y resultados de las actividades.

Control está relacionado con los objetivos del proyecto y los resultados que se pretenden conseguir con el mismo, y está más relacionada con los recursos, costes y tiempo asociados al proyecto.

Plan de monitorización y control

Se debe incluir las siguientes necesidades:

- Indicadores a monitorizar y controlar.
- Información necesaria para generar el indicador.
- Origen de la información.
- Métodos de recopilación de la información.
- Responsables de la recopilación de la información.
- Distribución de la información.

Control integrado de cambios

No todos los detalles del plan de proyecto se materializan como es de esperar. El control de cambios del proyecto presenta uno de los retos más importantes para el gestor de proyectos.

Categorías:

- Los cambios en el alcance.
- La implementación de planes de contingencia.
- Los cambios de mejora.

Básicamente el sistema de control de cambios implica informes, control y actualización de cambios en la línea base del proyecto, y en la práctica, la mayoría de los cambios del sistema de control se diseñan para dar soporte a los siguientes:

- Identificar cambios propuestos.
- Listar efectos esperados de los cambios propuestos sobre la programación, calidad y el presupuesto.
- Revisar, controlar y aprobar o desaprobado cambios.
- Negociar y resolver conflictos de cambio, condiciones y costes.
- Comunicar cambios a las partes afectadas.
- Asignar responsabilidades para implementar cambios.
- Monitorizar todos los cambios que van a ser implementados.

Las solicitudes de cambio deben ser revisadas y aprobadas o desaprobadas en un corto período de tiempo.

Todos los cambios aprobados deben identificarse y reflejarse en los planes del proyecto y en las líneas base.

Beneficios:

- Los cambios incongruentes son rechazados por el proceso formal.
- La integridad de los planes de proyecto, EDT y la meditación del desarrollo se mantienen.
- La localización y la aplicación del presupuesto y la gestión de fondos de reserva se puede controlar.
- Se clarifican las responsabilidades para la implementación.
- Los efectos del cambio son visibles por todas las partes involucradas.
- La implementación de cambios está monitorizada.
- El alcance de los cambios será rápidamente reflejado en las líneas base y en la medida del desarrollo.

El análisis de cualquier impacto se realizará sobre la triple restricción: Coste, Tiempo y Calidad. Cuya variación deberá ser analizado e impactado al proyecto.

Informe de avance de un proyecto: Valor Ganado e Informe de Seguimiento

Informe de Seguimiento

El proceso de elaboración de informes de seguimiento conlleva la recolección y diseminación de la información de desarrollo con el objetivo de proporcionar a los responsables la información necesaria acerca de cómo se están utilizando los recursos para alcanzar los objetivos del proyecto. Este proceso incluye:

- Informes de Estado. Descripción de la situación en la que se encuentra en ese momento el proyecto.
- Informes de Progreso. Descripción de las partes cumplidas por el equipo del proyecto.
- Previsiones. Predicción del estado y los progresos futuros del proyecto.

Herramientas:

- Revisiones de desarrollo. Reuniones para examinar el estado y progreso del proyecto.
- Análisis de desviaciones. Comprobar los resultados actuales del proyecto con los resultados planificados o esperados.
- Análisis de tendencias. Examinar los resultados del proyecto a lo largo del tiempo para determinar si se están produciendo mejoras en el desarrollo o por el contrario se está deteriorando.
- Técnica del Valor Ganado.

Técnica del Valor Ganado

Valores base:

- Valor Planificado (PV): $PV = \% \text{trabajo planificado} * BAC$

$$PV\% = PV/BAC$$

Ejemplo: Un proyecto dura un año y tiene un presupuesto de 200k€. El % de avance planificado el 3º mes es del 25%.

$$PV = (25/100) * 200k€ = 50k€$$

- Valor Ganado (EV): $EV = \% \text{trabajo completado} * \text{presupuesto del trabajo}$

$$EV\% = EV/BAC$$

Ejemplo: La tarea A está al 50% y el coste previsto es de 10k€.

$$EV = (50/100) * 10k€ = 5k€$$

- Coste Real (AC): $AC\% = AC/BAC$

Variaciones:

- Variación del Cronograma (SV): $SV = EV - PV$ (Positivo – por delante de lo planificado)
(Negativo – por detrás de lo planificado)

$$SV\% = SV/PV$$

- Variación del Coste (CV): $CV = EV - AC$ (Positivo – gastamos menos)
(Negativo – gastamos más)

$$CV\% = CV/EV$$

Índices de Rendimiento:

- Índice de Rendimiento del Cronograma (SPI): $SPI = EV/PV$ (<1, vamos por detrás)
(>1, vamos por delante)
- Índice de Rendimiento del Coste (CPI): $CPI = EV/AC$ (<1, coste mayor)
(>1, coste menor)

- Índice del Rendimiento hasta Concluir (TCPI): $TCPI = (BAC - EV)/(BAC - AC)$

1: el proyecto puede continuar a este nivel de gasto.

<1: el proyecto se completará por debajo del presupuesto.

>1: el proyecto se completará por encima del presupuesto.

Pronóstico:

- Estimado a la Conclusión (EAC):

$EAC = AC + BAC - EV$ (Asumir que el trabajo pendiente se realizará con el coste planificado)

$EAC = BAC/CPI$ (Asumir que el proyecto continuará al mismo rendimiento de coste que hasta la fecha)

$EAC = BAC/(CPI * SPI)$ (Los costes futuros se calcularán con base a los índices de rendimiento del costo y del cronograma a la fecha)

$EAC = AC + \text{Nuevo estimado para el trabajo remanente (Método bottom-up)}$

- Variación a la Conclusión (VAC): $VAC = BAC - EAC$

$$VAC\% = VAC/BAC$$

- Índice de Rendimiento del Coste a la Conclusión (CPIAC): $CPIAC = BAC/EAC$

Técnicas de negociación con un cliente

La negociación es un proceso integrado que requiere:

- Comunicación efectiva.
- Desarrollo de consenso. (interno y externo)
- Gestión del proceso.
- Construcción de influencia y desarrollo de relaciones.
- El éxito en la negociación depende de la confianza, que proviene de:
 - Una planificación anticipada cuidadosa para maximizar las opciones.
 - Trabajar creativamente durante las negociaciones para optimizar el resultado.
- El éxito se mide en última instancia por la contribución potencial de un acuerdo a la línea de fondo de su cartera.

Estilo Amable

- Pros para un negociador:
 - Amable, buen oyente.
 - Enfatiza intereses comunes.
 - Constructivo y útil.
 - Informativo y abierto.
 - Crea clima de confianza.
 - Paciente, calma.
 - Jugador de equipo de apoyo.
 - Confía en el consejo de otros.
- Contras para un negociador:
 - Las relaciones interpersonales son demasiado importantes.
 - Dificultad para decir “no”.
 - Puede perder de vista sus propios intereses.
 - Aversión al conflicto.
 - Confiado e ingenuo.
 - Puede perder bajo presión o con responsabilidad.
 - Puede ser percibido como débil.

Estilo Duro

- Pros para un negociador:
 - Transmite sus posiciones asertivamente.
 - Dinámico, toma el control.
 - Decisivo y rápido para actuar.
 - Aprovecha la oportunidad.
 - Toma la iniciativa.
 - A la altura del desafío.
 - Obtiene lo mejor para su lado.
- Contras para un negociador:
 - Autocrático, no es jugador de equipo.
 - Impulsivo e impaciente.
 - Inflexible y orgulloso.
 - Despótico.
 - No escucha bien: “tómalo o déjalo”.
 - Rápido para criticar, incluso a colegas.

Estilo Analítico

- Pros para un negociador:
 - Hechos, lógica, detalles orientados.
 - Metódico y sistemático.
 - Persistente y paciente.
 - Se prepara bien, gestiona el riesgo.
 - Se adhiere a las políticas y procedimientos.
 - Pesa todas las alternativas.
 - Confiado en sus propias habilidades.
- Contras para un negociador:
 - No es intuitivo con las personas.
 - Carece de creatividad.
 - Espera convencer con lógica.
 - Análisis parálisis.
 - Predecible: ¡sin sorpresa!
 - Terco y resistente al cambio.
 - No puede ver otro punto de vista.
 - Demasiado literal: puede perder la oportunidad de oro.

Estilo Comercial

- Pros para un negociador:
 - Socialmente hábil, encantador, alegremente cínico.
 - Evita ofender.
 - Adaptable, flexible, creativo.
 - Persuasivo, articulo.
 - Perseverante.
 - Piensa en los pies.
 - Comprende el verdadero “ganar-ganar”.
 - Busca oportunidades para que funcione.
- Contras para un negociador:
 - Busca un trato a cualquier precio: puede cerrar negocios ruinosos.
 - Molesto.
 - Demasiado solícito con el cliente.
 - Cambia de posición demasiado rápido, con demasiada frecuencia.
 - Cansa por hablar demasiado.

Proceso de la negociación:

1. Definición de necesidad o el cambio.
2. Conócete a ti mismo y a tu organización: estilo personal, estrategia de la empresa.
3. Conozca a su socio potencial: cultura, estrategia, gestión, mercados Conozca el producto o la tecnología y su posición en el mercado.
4. Primera (s) reunión (es)
5. Comunicar intereses, problemas y necesidades.
6. Identifica las brechas entre tu posición y la del “contrario”.
7. Abordar las necesidades, resolver los problemas.
8. Cierra las brechas.
9. Cerrar el trato.

CRM en gestión de proyectos

¿Qué es un CRM?

Una solución de gestión de las relaciones con clientes, orientada normalmente a gestionar tres áreas básicas: la gestión comercial, el marketing y el servicio postventa o de atención al cliente.

El uso de un CRM forma parte de una estrategia orientada al cliente en la cual todas las acciones tienen el objetivo final de mejorar la atención y las relaciones con clientes potenciales.

Características de un CRM

- La definición de CRM (Customer Relationship Management) es una aplicación que permite centralizar en una única base de datos todas las interacciones entre una empresa y sus clientes.
- El software CRM, por definición, permite compartir y maximizar el conocimiento de un cliente dado y de esta forma entender sus necesidades y anticiparse a ellas. Por definición, el CRM recopila toda la información de las gestiones comerciales manteniendo un histórico detallado.
- Una solución CRM permite dirigir y gestionar de forma más sencilla las compañías de captación de clientes y de fidelización. Gracias al CRM se puede controlar el conjunto de acciones realizadas sobre los clientes o clientes potenciales, y gestionar las acciones comerciales a partir de un cuadro de mandos detallado.

¿Qué tiene que ver un CRM con la gestión de proyectos?

Muchos encuentran que el software de gestión de proyectos CRM mejora en gran medida su productividad, ya que permite que las inquietudes de los clientes se traduzcan rápidamente en solicitudes o tickets y directamente en los flujos de trabajo de los empleados.

TEMA 4: Metodologías y Estándares de Gestión de Proyectos

Introducción

Metodología

Conjunto de procedimientos basados en principios lógicos, utilizados para alcanzar una gama de objetivos.

También se la puede definir como:

- Un proceso que documenta una serie de pasos y procedimientos necesarios para completar con éxito un proyecto.
- Una serie de pasos a través de los cuales progresa un proyecto.
- Una colección de métodos, estándares y procesos que definen una aproximación ingenieril diseñada para producir un producto, servicio o solución.

Una metodología completa es algo más que una notación, o un proceso o un conjunto de procedimientos.

Proporciona:

- Guías.
- Medidas y métricas.
- Herramientas.
- Manejo del proyecto: tareas, hitos y entregas.
- Políticas y procedimientos para garantizar la calidad del producto.
- Descripciones de los roles y responsabilidades.
- Técnicas para adaptar el método a cada caso concreto.
- Ejemplos como base para iniciar los trabajos.
- Ejercicios de entrenamiento.

Estándar

- Especificaciones técnicas y mejores prácticas en la experiencia profesional utilizadas como regulación o guía.
- Modelo a seguir al hacer algo.
- Documentos que dan los detalles técnicos y las reglas necesarias para que un producto o tecnología se use correctamente.

Tipos de Metodologías

Metodologías Pesadas/Tradicionales/en Cascada

- Ejemplos:
 - Estructuradas:
 - PRINCE2.
 - METRICA v3.
 - MERISE.
 - Six Sigma.
 - Metodologías OO:
 - RUP.

- Características:
 - Burocráticas o “predictivas” por naturaleza:
 - Los jefes de proyecto tienden a predecir cada hito del proyecto porque quieren prever todos los detalles técnicos.
 - Muchos proyectos fallidos.
 - Cada vez menos populares.
 - Gestores exigen muchos tipos de especificaciones, planes, informes, puntos de control y calendarios.

Esto funciona bien hasta que las cosas empiezan a cambiar mientras que los jefes de proyecto intentan resistirse a los cambios.

Sin lista completa de requisitos, es muy probable que la metodología falle.

Un proyecto complejo requiere suficiente documentación para saturar la capacidad de trabajo de muchos de los miembros del equipo.

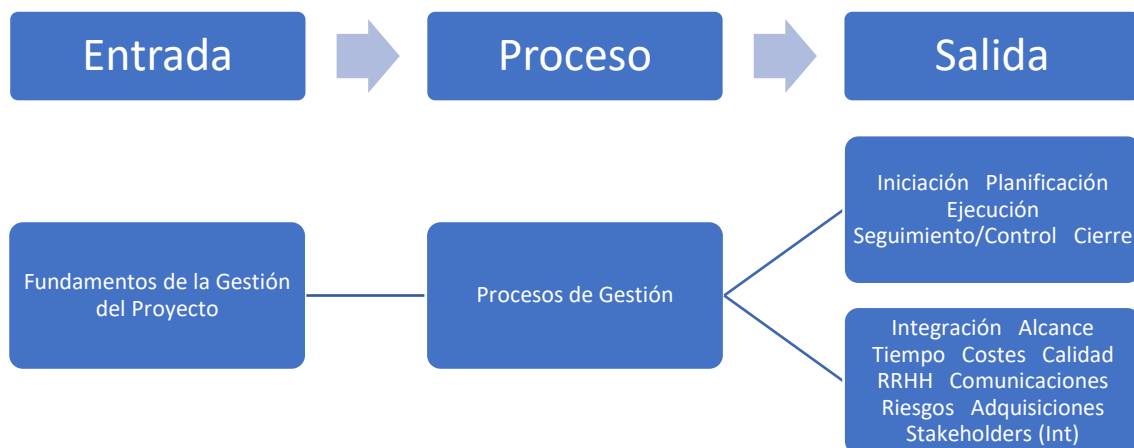
Cualquier proyecto con un equipo de más de 10 o 20 personas que trabajan en varias ubicaciones puede ser un buen candidato para una metodología tradicional.

Metodologías “Ágiles”

- Ejemplos:
 - KANBAN.
 - SCRUM.
 - XP.
 - DSDM.
 - RAD.
- Características:
 - Estilo de comunicación informal.
 - Sólo unas pocas normas, prácticas y documentos.
 - Los proyectos se diseñan y construyen a través del flujo de información con los clientes, en reuniones cara a cara.
 - Generalmente se benefician de equipos con experiencia en trabajar juntos.

PMBoK (Project Management Body of Knowledge)

- Son normas adoptadas por consenso voluntario.
- Identifica el subconjunto de Fundamentos generalmente reconocido como buenas prácticas.
 - Identificar: Proporcionar una descripción general.
 - Generalmente reconocido: Los conocimientos y las prácticas descritos son aplicables a la mayoría de los proyectos y existe un amplio consenso sobre su valor y utilidad.
 - Buenas prácticas: Existe un acuerdo general en que su correcta aplicación aumenta las posibilidades de éxito de un proyecto.
- La guía PMBOK es una base sobre la que las organizaciones pueden construir metodologías.
- Como modelo, el PMBOK no nos indica cómo se hacen las cosas, pero es más explícito que éste en la definición de los procesos o prácticas a llevar a cabo. Se basa en prácticas descriptivas.
- El PMBOK compite con otros modelos como son:
 - APM, Association for Project Management.
 - PRINCE.
- Posicionado a nivel mundial como modelo de gerencia de proyectos con 2 certificaciones:
 - CAMP.
 - PMP.
- La Gestión de Proyectos efectiva requiere que el equipo de dirección comprenda y use conocimientos y habilidades correspondientes a cinco apartados:
 - Fundamentos Metodológicos de la Dirección de Proyectos:
 - Organización del Proyecto.
 - Procesos de Dirección. (5)
 - Áreas de Conocimiento. (9)
 - Conocimientos, normas y regulaciones del área de aplicación.
 - Comprensión del entorno del proyecto.
 - Conocimientos y habilidades de dirección general.
 - Habilidades interpersonales.
- Gestión de Proyecto = ejecución de procesos, que reciben entradas y generan salidas.
- Proceso: Conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un conjunto, previamente especificado, de productos, resultados o servicios.



Fundamentos de la Dirección de Proyectos

Organización del Proyecto

1. Relación con el Ciclo de Vida
 - Cada proyecto se descompone temporalmente en fases o etapas:
 - Mejor control de la gestión, incluyendo el control de subcontratación.
 - Enlaces con las operaciones habituales de la organización.
 - El control de calidad.
 - El Ciclo de Vida define el comienzo, el final y las fases del desarrollo.
2. Intervinientes en el Proyecto
 - Stakeholders: Aquellos individuos u organizaciones que están activamente involucrados en el proyecto, o cuyos intereses pueden verse afectados, positiva o negativamente, como resultado de la ejecución y término del proyecto.
 - Cliente/Usuario:
 - Cliente: Persona, organización o grupo que proporciona los recursos financieros.
 - Usuario: Persona, organización o grupo que usará los resultados del proyecto a nivel operativo.
 - Organización responsable: La principal organización implicada en el proyecto.
 - Project Manager:
 - Persona responsable de la administración del proyecto.
 - Persona responsable de administrar las expectativas de los interesados.
 - Negociador y facilitador.
 - Persona de referencia para un proyecto.
 - Equipo de Gestión:
 - Los miembros del equipo directamente involucrados en la gestión del proyecto.
 - Equipo del Proyecto:
 - El equipo que lleva a cabo el trabajo: ejecutan.
3. Influencias Organizacionales:
 - Los proyectos son comúnmente parte de una organización más grande que el proyecto.
 - Está influenciado por la organización que lo define.
 - También puede influir en el proyecto la madurez de la organización con respecto a:
 - Sus sistemas de gestión de proyectos.
 - La cultura.
 - El estilo.
 - La estructura organizacional.

Áreas de Conocimiento

- Gestión de Integración del Proyecto.
 - Asegurar que los diversos procesos y actividades que forman parte de la dirección del proyecto están coordinados adecuadamente.
 - Desarrollar el Acta de Constitución del proyecto.
 - Desarrollar el Plan de Dirección del proyecto.
 - Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.
 - Gestionar el conocimiento del proyecto.
 - Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto.
 - Realizar el control integrado de cambios.
 - Cerrar el proyecto o fase.
- Gestión del Alcance del Proyecto.
 - Asegurar que el proyecto incluya todos los trabajos requeridos y sólo éstos para completarlo satisfactoriamente.
 - ¿Qué se incluye y qué no en el proyecto?
 - Planificación de la gestión del Alcance.
 - Recopilar requisitos.
 - Definición del Alcance.
 - Crear EDT.
 - Verificación del Alcance.
 - Control de cambios en el Alcance.
- Gestión del Tiempo (cronograma) del Proyecto.
 - Procesos relativos a la puntualidad en la conclusión del proyecto para asegurar el término a tiempo del proyecto.
 - Planificar la gestión del cronograma.
 - Definición de las actividades.
 - Secuencia de las actividades.
 - Estimación de la duración de las actividades.
 - Desarrollo del cronograma.
 - Control del cronograma.
- Gestión de Costes del Proyecto.
 - Procesos involucrados en la planificación, estimación, presupuesto y control de costes de forma que el proyecto se complete dentro del presupuesto aprobado.
 - Planificar la gestión de los costes.
 - Estimación de los costes.
 - Determinar el presupuesto.
 - Control de costes.

- Gestión de Calidad del Proyecto.
 - Procesos necesarios para asegurarse de que el proyecto cumpla con los estándares de calidad requeridos.
 - Planificación de la calidad.
 - Aseguramiento de la calidad.
 - Control de calidad.
 - Calidad VS Grado.
 - Calidad: Conjunto de características que satisfacen los requisitos de un producto, y que permiten comparar cualquier elemento con otro de su misma especie.
 - Grado: Categoría que se asigna a productos o servicios que tienen el mismo uso funcional, pero características técnicas diferentes.
- Gestión de Recursos.
 - Procesos que organizan y dirigen el equipo del proyecto para realizar un uso más eficiente y eficaz de las personas involucradas.
 - Planificación de la gestión de los recursos.
 - Estimar recursos de actividades.
 - Adquisición de recursos.
 - Desarrollo del equipo.
 - Dirigir el equipo.
 - Controlar los recursos.
- Gestión de Comunicaciones del Proyecto.
 - Generación, recopilación, diseminación, almacenamiento y destino final de la información en forma adecuada y a tiempo.
 - Planificación de las comunicaciones.
 - Gestionar las comunicaciones.
 - Monitorizar las comunicaciones.
- Gestión de Riesgos del Proyecto.
 - Identificación análisis y respuesta a los riesgos del proyecto.
 - Planificación de la gestión de riesgos.
 - Identificación de los riesgos.
 - Análisis cualitativo de los riesgos.
 - Análisis cuantitativo de los riesgos.
 - Planificación de las respuestas a los riesgos.
 - Implementar la respuesta a riesgos.
 - Monitorización y control de los riesgos.
- Gestión de Adquisiciones en el Proyecto.
 - Procesos para adquirir bienes, servicios o resultados fuera de la organización ejecutante, así como para contratar procesos de dirección.
 - Planificación de la gestión de adquisiciones.
 - Efectuar las adquisiciones.
 - Controlar las adquisiciones.

- Gestión de los interesados (stakeholders) del Proyecto.
 - Procesos para gestionar e involucrar a los interesados identificados en el proyecto para conseguir una influencia positiva o evita un impacto negativo de los mismos.
 - Identificar a los interesados.
 - Planificar la participación de los interesados.
 - Gestionar la participación de los interesados.
 - Monitorizar la participación de los interesados.

Procesos

Hay dos categorías de procesos en los proyectos en general:

- Gestión: Relacionados con la descripción y la organización del trabajo del proyecto.
- Producción: Relacionados con especificar y crear el producto del proyecto.

Para el PMI existen 5 grupos de proceso de gestión a lo largo de la vida de un proyecto llamados Grupos de Procesos de Dirección

- Grupo de Procesos de Iniciación.
 - Define y autoriza el proyecto o una fase del mismo.
- Grupo de Procesos de Planificación.
 - Define y refina los objetivos, y planifica el curso de acción requerido para lograr los objetivos de negocio y el alcance que motivaron la realización del proyecto.
- Grupo de Procesos de Ejecución.
 - Integra a personas y otros recursos para llevar a cabo el plan de gestión del proyecto.
- Grupo de Procesos de Seguimiento y Control.
 - Mide y supervisa regularmente al avance, a fin de identificar variaciones respecto del plan de gestión.
- Grupo de Procesos de Cierre.
 - Formaliza la aceptación del producto, servicio o resultado, y termina ordenadamente el proyecto o una fase del mismo.

Ubican los conocimientos necesarios para la gestión dentro del ciclo de vida de un proyecto.

Los grupos de procesos tienen un solape entre sí en el tiempo.

TEMA 5

TEMA 5.1: Gestión del Proyecto

Introducción

Un proyecto es una secuencia bien definida de eventos con un principio y un final dirigidos a alcanzar un objetivo claro realizados por personas dentro de unos parámetros establecidos, tales como tiempo, coste y alcance.

Gestionar un Proyecto

Proceso de planificar, organizar, controlar y liderar un proyecto.

- Planificar: Determinar qué resultados ha de obtener la organización y establecer estrategias adecuadas para su realización.
- Organizar: Especificar como lograr los resultados planificados, asignando las tareas identificadas en la planificación a los miembros y equipos de la organización para que se alcancen dichos objetivos.
- Controlar: Comprobar si se alcanzan los resultados previstos, corrigiendo las desviaciones que se detectan.
- Liderar: Dirigir y motivar a los miembros de la organización, de modo que se alcancen los objetivos marcados.

El Gestor de Proyectos

El director del Proyecto es la persona responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. Para ello debe de usar conocimientos y habilidades correspondientes a cinco áreas:

- Fundamentos Metodológicos de la Dirección de Proyectos.
- Conocimientos, normas y regulaciones del área de aplicación.
- Comprensión del contexto del proyecto.
- Conocimientos y habilidades de dirección general.
- Habilidades interpersonales relacionadas con la gestión de equipos humanos.

Habilidades del Gestor de Proyectos

- Normas: Conocimientos, normas y regulaciones del área de aplicación.
- Contexto: Comprensión del entorno del proyecto.
- Dirección General:
 - Conocimientos y habilidades de dirección general.
 - Control administrativo.
 - Control técnico.
- Gestión de equipos humanos.
 - Habilidades interpersonales:
 - Comunicación e Influencia.
 - Liderazgo y Motivación.
 - Negociación y Gestión de Conflictos.
 - Resolución de Problemas.

Plan de Gestión de Proyecto

Documento que define las funciones, actividades y tareas necesarias para satisfacer los requerimientos de un proyecto SW.

Dificultades:

- Implica gasto de recursos.
- Resistencia al trabajo adicional.
- Falta de formación.
- Incremento de burocracia.

Recomendación:

- Compromiso con la alta dirección.
- Involucrar a mandos intermedios.
- Utilizar casos reales en la puesta en marcha.
- Definir y realizar mecanismo de seguimiento continuo.
- Buscar pacto con experto.
- Hacer documentos reales.
- Contemplar planes de calidad.
- Adaptar al proyecto y a la organización.

PMBok

Gestión de la Integración:

- Desarrollo del plan del proyecto.
- Ejecución del plan del proyecto.
- Monitorización y control del proyecto.
- Control integrado de los cambios.

Gestión del Alcance:

- Iniciación.
- Planificación del alcance.
- Definición del alcance.
- Verificación del alcance.
- Control de cambios en el alcance.

Gestión del Tiempo:

- Definición de actividades.
- Secuenciación de actividades.
- Estimación de la duración de las actividades.
- Desarrollo del calendario.
- Control del calendario.

Gestión de los Costes:

- Planificación de recursos.
- Estimación de costes.
- Realizar el presupuesto de costes.
- Control de costes.

Gestión de los Recursos Humanos:

- Planificación organizacional.
- Adquisición del personal.
- Desarrollo del equipo.
- Gestión del equipo.

Gestión de las Comunicaciones:

- Planificación de las comunicaciones.
- Distribución de la información.
- Reportar la ejecución.
- Cierre Administrativo.

Gestión de los Riesgos:

- Planificación de la gestión de riesgos.
- Identificación de riesgos.
- Análisis cualitativo de los riesgos.
- Análisis cuantitativo de los riesgos.
- Planificar respuestas frente a los riesgos.
- Supervisión y control de riesgos.

Gestión de los Interesados:

- Identificar stakeholders.
- Planificar gestión stakeholders.
- Gestionar participación stakeholders.
- Controlar participación stakeholders.

TEMA 5.2: Planificación de un Proyecto

Introducción

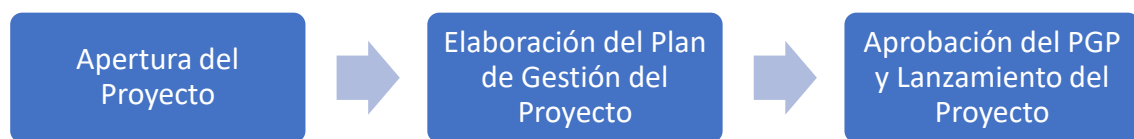
Planificación: Subfase de la fase de preparación que conduce a identificar todos los elementos necesarios para desarrollar el proyecto y enmarcarlos dentro de los parámetros de coste, alcance y tiempo.

Plan de Gestión del Proyecto: Documento que recoge los resultados de la Subfase de planificación y que es la salida de la misma y el punto de comienzo de la fase de desarrollo.

Plan de Trabajo o Programa de Trabajo: Planificación temporal de las actividades y utilización de recursos.

Planificación de un Proyecto

Sucesión ordenada y sistemática de procesos destinados a definir con la mayor precisión posible.



Actividades a realizar:

1. Definición del modelo de seguimiento.
2. Equipos y configuración organizativa.
3. Planificación detallada y elaboración del Plan de Proyecto y del presupuesto del Proyecto.
4. Metodología, procedimientos y estándares.
5. Identificación de riesgos y expectativas.
6. Establecimiento del plan de transferencia.
7. Plan de calidad y Plan de Gestión de la Configuración.
8. Formación de los miembros del equipo de proyecto.
9. Elaboración del Plan de Gestión del Proyecto.

Elaboración del Plan de Proyecto

Entradas:

- Documento de Requerimientos del usuario.
- Normativa y regulación para productos y procesos de SW.
- Experiencia previa para la estimación de recursos.
- Experiencia previa para la estimación de costes.
- Costes de suministros.
- Riesgos a considerar.
- Factores ambientales.
- Restricciones temporales.
- Restricciones de recursos.

Tareas:

1. Definir productos y entregables.
2. Estructurar el proyecto en tareas.
3. Buscar dependencias entre actividades.
4. Estimar esfuerzos y recursos.
5. Estimar duración.
6. Establecer la programación.
7. Analizar el proyecto.
8. Asignar recursos.
9. Estimar costes.
10. Revisión y análisis.

Definición de Procedimientos

Principales procedimientos a considerar:

1. Edición de documentos.
2. Nomenclatura, identificación y archivo de documentos del proyecto.
3. Distribución interna y externa de documentos y productos.
4. Gestión de reuniones.
5. Revisión y aprobación de productos.
6. Control de los cambios del proyecto.
7. Procedimiento de control de avance del proyecto.
8. Informes de progreso del proyecto.

TEMA 5.3: Métodos de Planificación de Proyectos

Introducción

Una eficaz gestión de proyectos requiere aplicar métodos y técnicas que estructuren y organicen las actividades de gestión.

Planificar un proyecto significa:

- Identificar actividades, hitos y entregables.
- Identificar dependencias entre actividades
- Identificar cuanto esfuerzo requiere una determinada actividad.
- Identificar cuanto tiempo hace falta.
- Identificar el coste total.
- Asignar recursos a cada tarea.

Métodos para la definición de las actividades de un proyecto:

- Técnica de Descomposición de Trabajos (WBS, Work Breakdown Structure)

Técnicas para la representación de las actividades:

- Diagrama de Gantt.
- Diagramas de Red. (DAL, DP, DAN)

Métodos para el análisis del proyecto:

- Program Evaluation and Review Technique (PERT)
- Método del Camino Crítico (CPM)

Métodos para la estimación de costes.

WBS

Consiste en la división lógica de los objetivos en distintos trabajos y actividades y estos a su vez divididos en otros menores fragmentándolos así en una serie de niveles.

Máximo 6 niveles:

- Proyecto.
- Subproyecto.
- Paquete de Trabajo.
- Tarea.
- Subtarea.
- Actividad.

Ventajas:

- Organizar mejor el trabajo eliminando la posibilidad de repetir actividades o el olvido de otras.
- Base para programación de actividades, de recursos y cálculo de las propuestas.
- Crea la estructura según la cual se irá formando del estado de avance y costes en que se van incurriendo.
- Beneficio adicional: proporciona una representación visual del alcance total del proyecto.

Limitaciones:

- WBS no se ve claramente la dependencia entre las distintas tareas, ni el orden en que deben ejecutarse.
- La elección de la manera en que la apliquemos estará condicionada por la forma en que gestionemos las partes del proyecto.
- No aporta una solución única. Hay distintas maneras de hacer la descomposición de trabajos según la aproximación elegida.

Ejemplo: Desarrollo WBS de la construcción de una casa.

Solución A.

WBS en base a disciplinas que intervienen en la construcción de la casa como son la albañilería, carpintería o fontanería. A su vez este nivel será dividido en una serie de actividades menores.

Solución B.

WBS en base a fases que tendremos en la construcción de la casa como sería la cimentación, la construcción básica y el acabado. Estas fases se dividirán en otras menores como el diseño o la realización de los cimientos, etc.

Representación Gráfica

Diagrama de Barras:

- Diagrama Gantt:
 - Medio básico para presentar visualmente la planificación de un proyecto.
 - Es el más antiguo.
 - Ventajas:
 - Mostrar gráficamente la programación hecha, con una facilidad de interpretación grande.
 - Enseñar claramente las tareas que deben ejecutarse y cuando tienen previsto su inicio y fin.
 - Limitaciones:
 - Dificultad para asignar las tareas a los recursos.
 - Representación estática de una actividad dinámica.
 - Para poder hacer estos diagramas es necesario haber hecho antes las estimaciones de todas las actividades.
- Diagrama Gantt Comparativo:
 - Muy útiles para el seguimiento de los proyectos.
 - Ventaja VS Gantt:
 - Utilizan barras de diferentes tipos para indicar:
 - Actividades y fechas programadas.
 - Grado de avance de los trabajos.
 - Modificación de previsiones.
 - Número de horas presupuestadas para cada actividad.
- Histograma de Recursos:
 - Perspectiva de la utilización que se hace de los recursos asignados.

Diagrama de Red:

Reglas:

- Un nodo sólo puede numerarse una vez que se han número todos los nodos que le preceden.
- Debe haber un único nodo de comienzo y un único nodo de final.
- Dos flechas que parten del mismo nodo no pueden tener el mismo nodo destino.

Ventajas:

- Mostrar de una forma explícita y clara la dependencia entre actividades.
- Permiten establecer fácilmente la programación de fechas de las actividades.
- No necesitan conocer la duración estimada de las actividades para hacerlo.

Limitaciones:

- Lo difícil y poco flexible que resulta el hacer con ellos ajustes y modificaciones.
- Para poder utilizar estos diagramas es necesario conocer las dependencias entre las distintas actividades.
- No son una buena herramienta para hacer el seguimiento del proyecto.

Diagrama de Actividad en Nodos (DAN)

- Enfoque orientado a actividades:
 - Los nodos representan actividades y su duración
 - Las líneas son eventos.

Diagrama de Actividad en Línea (DAL)

Cada nodo representa el inicio o fin de una actividad y se une con otro mediante una flecha.

Barras VS Red

BARRAS	RED
Sucesión de Tareas	Relación de Tareas
Disposición Horizontal	Disposición Relacional.
Se centra en el Tiempo de realización de una tarea	Se centra en las Relaciones entre una tarea y las demás
Diseñados para proyectos completos	Diseñados para partes de proyectos y revisiones finales
Gráfico de barras	Gráfico de flujo

CPM – Critical Path Method

Características:

- Determinístico.
- Permite monitorizar el progreso del proyecto.
- Considera que las actividades son continuas e independientes.
- Sigue un orden cronológico.
- Considera tiempos normales y acelerados según la cantidad de recursos.

Ventajas:

- Permite predecir el tiempo que necesitara el proyecto.
- Facilidad a la hora de ver las precedencias debido al tiempo de representación gráfica.
- Es un sistema dinámico. Permite simulaciones tipo “what if?”.
- Permite reducir la duración del proyecto usando optimización de la ruta crítica y técnicas de compresión.
- Aumenta la visibilidad del impacto de los cambios en el calendario necesarios cuando.
- Permite optimizar la eficiencia del proyecto asignando recursos de forma apropiada.

Limitaciones:

- El método por defecto asume que los recursos son ilimitados.
- Para los proyectos grandes es imposible la gestión sin un software que permita controlar el método.
- Los retrasos superiores a las holguras de otras actividades pueden cambiar el camino crítico.
- Si existen cambios en la planificación durante la ejecución del proyecto, entonces el diagrama de precedencia tendrá que volverse a dibujar.

Ejemplo: Pág. 49 --> 05.3 Metodos de Planificación de Proyectos.pdf

PERT – Program Evaluation and Review Technique

Estimación de la duración de una actividad:

$$T_e = \frac{(T_o + 4T_m + T_p)}{6}$$

Medida de la dispersión:

$$\sigma^2 = \frac{(T_p - T_o)^2}{36}$$

Para el conjunto del proyecto:

$$T_e^p = \sum_{k=1}^n T_e^k \forall k \in \text{camino crítico}$$

$$\sigma_p = \sqrt{\sum_{k=1}^n \sigma_k^2 \forall k \in \text{camino crítico}}$$

T_e : Tiempo estimado medio.

T_o : Tiempo mínimo para realizar una tarea.

T_m : Tiempo más probable para que se realice la tarea.

T_p : Tiempo mayor para realizar una tarea.

Ejemplo: Pág. 50 --> 05.3 Metodos de Planificación de Proyectos.pdf

Estimación de esfuerzos

Determinación del esfuerzo de cada tarea en función de la naturaleza de los trabajos y del volumen de productos exigidos.

Ley de Parkinson:

- El trabajo se expande hasta ocupar todo el tiempo disponible.
- El coste viene dado por los recursos disponibles y NO por la valoración de los objetivos.

Ejemplo: Si hay que entregar un SW en 12 meses y tenemos disponible un equipo de 5 personas, el esfuerzo estimado será de 60 meses/hombre.

Estimaciones:

- Cada método tiene sus ventajas e inconvenientes.
- La estimación debe basarse en varios métodos. Si no se obtiene un resultado parecido es que el proyecto NO está suficientemente definido para hacer una estimación.

Comparación histórica:

- Se basan en la experiencia comparando la tarea que haya que hacer con otras similares hechas en otros proyectos.
- Solo es aplicable si se han completado otros proyectos sobre el mismo dominio de aplicación.

Método Delphi:

- Basado en la conjunción de las estimaciones independientes realizadas por varios expertos, existiendo la figura de una persona que coordina el proceso.
- Cada uno da su estimación y luego todas se comparan y discuten, iterando de nuevo hasta obtener un consenso.

Modelos algorítmicos de coste:

- Basados en información histórica de costes que relaciona alguna métrica de SW con el coste del proyecto.
- Ejemplos: COCOMO, FPA, Análisis de distribución de actividad.

Técnicas que se pueden utilizar:

- Top-down: comenzando a nivel de sistema.
- Bottom-up: comenzando a nivel de componente.

Estimación de costes

Costes directos (personal)

- RRHH necesarios para cubrir la tarea estimada.
- Se convierten a dinero, aplicando los costes unitarios según categorías profesionales.
 - Coste salarial de personal propio: Meses imputables al proyecto x coste/mes según categorías.
 - Coste de honorarios para personal ajeno, contratado en esta modalidad.
 - Coste de dietas y suplementos.

Costes indirectos

- Afectan a el proceso productivo en general por lo que no se puede asignar directamente a un solo producto.
- Mejora de la relación costes-tiempo.
- CPM permite determinar cuánto acelerar cada actividad para reducir la duración prevista del proyecto a un valor deseado.
- Definiciones:
 - Tiempo Normal: el necesario para completar la actividad en tiempos normales.
 - Coste Normal: el relacionado con el tiempo normal.
 - Tiempo Intensivo: tiempo más corto posible.
 - Coste Intensivo: relacionado con el tiempo intensivo.
 - Coste de intensificación por semana = $CI - CN / TN - TI$

Ejemplo: Pág. 94 --> 05.3 Metodos de Planificación de Proyectos.pdf

Asignación de recursos

Distribución de personas disponibles y de demás recursos existentes para la realización de las distintas tareas que integran el proyecto.

Este conjunto de actividades implica:

- Primero: el diseño y configuración de la estructura organizativa.
- Después: seleccionar al personal necesario para cubrir las necesidades detectadas.

Una organización y gestión efectiva de los recursos humanos es crucial, por lo que hay que asegurar que la organización del proyecto cubre todas las necesidades.

Tipos de asignación:

- Asignación parcial.
 - Un recurso asignado solo un porcentaje de tiempo a una tarea.
- Asignación simultánea.
 - Un recurso asignado a más de una tarea dividiendo su tiempo en porcentajes complementarios.
- Varios recursos a una tarea:
 - Overheads.
 - Si hay más de una persona en una tarea se producen ineficiencias debido a la necesidad de coordinación que consume tiempo.
 - Cada recurso humano es único y dos personas NO trabajan al mismo ritmo.
- Los recursos senior son un bien escaso. Juntarlo con un junior.
 - Bueno porque el junior se forma.
 - Malo porque se enlentece el trabajo.

Asignación de recursos limitados, atendiendo a:

1. La holgura. Los recursos son asignados para cada tarea. Si hay dos tareas compitiendo por los mismos recursos se dará preferencia al trabajo cuya holgura en la planificación sea menor, ya que éstos se retrasan con más facilidad.
2. Asignación según prioridad. Se asignan los recursos comenzando el primer día del proyecto y de acuerdo con los diferentes grados de cada tarea.
3. Asignación según el camino crítico. Para la asignación de recursos, deberán tenerse en cuenta de forma especial, aquellos que estén relacionados con las tareas a un camino crítico.

Un modelo de estimación

Pág. 103 --> 05.3 Metodos de Planificación de Proyectos.pdf

Aquí tenemos un ejemplo completo de todo lo que se ha tratado durante el TEMA 5.

TEMA 5.4: Gestión de Riesgos

Introducción

¿Qué es un riesgo?

Un riesgo es un hipotético evento que, de ocurrir, tendrá un efecto positivo o negativo en los objetivos del proyecto. (PMBOK)

Un riesgo es una situación o circunstancia no deseada que tiene una probabilidad de ocurrir y que provocaría consecuencias negativas. (ISO 31000)

Fundamentos de la Gestión de Riesgos

¿Qué tipos de riesgos existen?

- Proyecto.
- Cliente.
- Innovación.
- Legislación.
- Marca.
- Industria.
- Competidores.

¿Dónde entra la Gestión de Riesgos? (minimax)

- Minimizar amenazas.
- Maximizar oportunidades.

¿De qué manera lo conseguiremos?

- Identificando estrategias de mitigación y contingencia.
- Generando planes de acción.

¿Cuáles son los beneficios?

- Se reducen los COSTES.
- Se mejora la SATISFACCIÓN.
- Se incrementa la capacidad y probabilidades de ÉXITO.
- Facilita el DESARROLLO.
- Disminuye drásticamente las SORPRESAS.
- Ayuda a alcanzar objetivos evitando PROBLEMAS.

Conceptos básicos:

- Amenaza. Probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso.
- Vulnerabilidad. Debilidad frente a amenazas, Incapacidad de resistencia, Incapacidad de recuperación...
- Riesgo = amenaza * vulnerabilidad.
- Activo. Recursos.
- Impacto. La materialización de un riesgo, que causa algún cambio en el activo.
- Salvaguarda. Procedimiento o mecanismo tecnológico que reduce el riesgo.

Procesos en la Gestión de Riesgos

Visión General



¿Cómo lo elaboramos?

La planificación de la gestión de riesgos es el proceso de decidir cómo abordar y llevar a cabo las actividades de gestión de riesgos de un proyecto.

- Contexto.
- Políticas y estándares.
- Plan de gestión del proyecto.
- Reuniones y análisis de planificación.
- Procesos.
- Enunciado del alcance del proyecto.

¿Qué obtenemos?

- Una estrategia de gestión de riesgos.
- Alcance del esfuerzo en gestión de riesgos.
- Cómo se piensa llevar a cabo la identificación de riesgos.
- Cómo se va a llevar a cabo: el análisis de riesgos, el plan de respuesta y la monitorización y control.
- Presupuesto de gestión de riesgos.
- Calendario de actividades de gestión de riesgos.
- Roles y responsabilidades.

Tareas:

- Identificar riesgos.
- Considerar fuentes de riesgos internos y externos.
- Categorización de riesgos.
- Identificación de disparadores.
- Consolidación de riesgos.

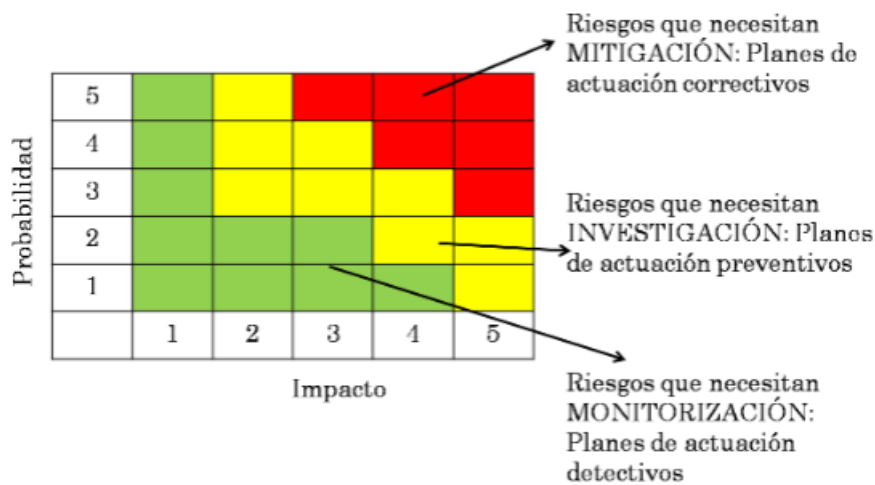
Tipos de análisis:

- Análisis cualitativo.
- Análisis cuantitativo.
- Priorización del análisis.

Parámetros que deben analizarse y estimarse:

- Para cada situación de riesgo:
 - Impacto.
 - Probabilidad.
 - Nivel de necesidad de salvaguarda.
- Para cada activo: Criticidad.

Matriz de probabilidad/impacto.



Planificación respuestas a los riesgos.

Proceso de desarrollar opciones y determinar acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.

Usar el Plan de Gestión de Riesgos para:

- Monitorizar. (revisar periódicamente)
- Controlar. (mitigar y vigilar)

Roles y responsabilidades

- Jefe de proyecto.
- Stakeholders. (Involucrados en el negocio)
- Cliente. (Aceptador)
- Expertos.
- Equipo de proyecto.
- Responsable de un riesgo.

Metodologías

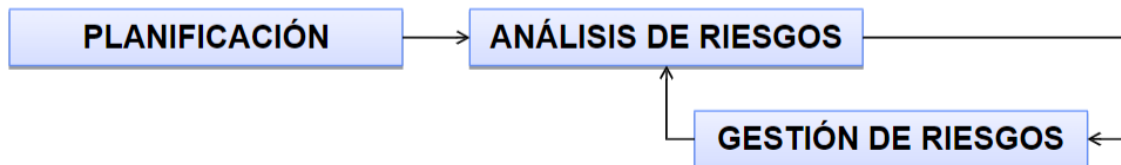
Enfoque de algunos modelos:

- CMMI y SPICE. El foco está en los procesos.

- PRINCE2. El foco es el producto.
- PMBOK. El foco es la gestión del proyecto.

MAGERIT III.

- MAGERIT. Metodología de análisis y gestión de riesgos elaborada por el Consejo Superior de Administración Electrónica.
- PILAR. Herramienta que implementa la metodología MAGERIT de análisis y gestión de riesgos, desarrollada por el Centro Criptológico Nacional (CCN) y de amplia utilización en la administración pública española



TEMA 6: Gestión de la Calidad

Características y Beneficios de la Calidad

Factores críticos de éxito de la calidad en las empresas:

Es un factor competitivo

Sello distintivo para el comercio internacional.

Reduce las pérdidas producidas por la no calidad.

Mantiene a los clientes e incrementa los beneficios.

Rasgos más sobresalientes de la calidad:

Implica la mejora continua de la productividad y de la competitividad.

Significa hacer las cosas bien a la primera.

Consiste en dar al cliente lo que éste desea.

Se basa en el sentido común.

Involucra a todos los niveles de la empresa.

Beneficios de la implantación de un sistema de calidad:

Mejora de la imagen de la empresa.

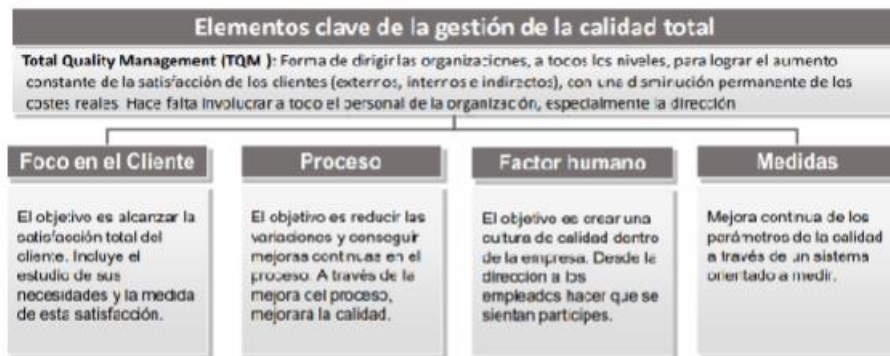
Apoyo al marketing.

Favorece el trabajo en equipo.

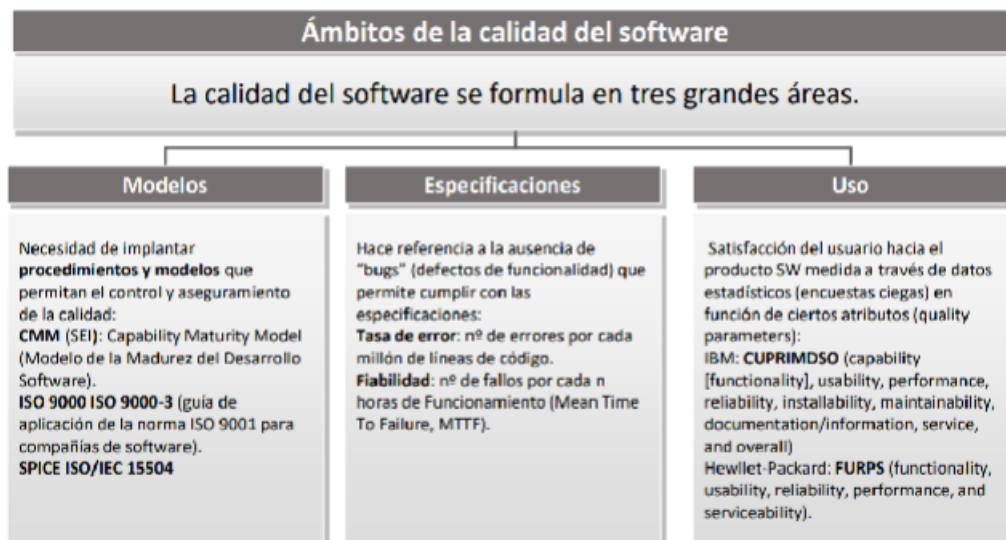
Genera valor añadido.

Genera crecimiento sostenido basado en la excelencia.

Es una inversión sin riesgos.



Ámbitos de la Calidad del SW



Gestión de la Calidad - PMBoK

La Gestión de la Calidad de un proyecto según el PMI incluye determinar las políticas de calidad, objetivos y responsabilidades para satisfacer los objetivos del proyecto y sus necesidades. Implementa el sistema de gestión de calidad a través de políticas y procedimientos con actividades de mejora continua de los procesos.

Enfoques en la Gestión de la Calidad

- Satisfacción del Cliente. Entender, evaluar, definir y gestionar expectativas tal que los requerimientos del proyecto y del producto se cumplan.
- Mejora Continua. Recomendaciones, pequeñas mejoras en procesos y productos buscando mejora en la Calidad.
- Prevención sobre Inspección. La Calidad debe ser planificada, diseñada y construida. No inspeccionada.
- Teorías Calidad.

Conceptos relacionados con la Gestión de Calidad

- Gold Plating. Práctica incorrecta en la gestión de proyectos.
- Just In Time. Los proveedores entregan materiales justo cuando son necesarios o justo antes.
- Análisis Marginal. La calidad óptima se alcanza cuando los beneficios o ingresos esperados al mejorar la calidad igualan el coste incremental para lograr esa calidad.

- Gestión de la Calidad Total. Filosofía que alienta a las empresas y a sus empleados a encontrar formas de mejorar continuamente la calidad de sus prácticas comerciales y productos.
- Responsabilidades de Calidad. El éxito requiere la participación de todos los miembros del equipo del proyecto.
- ISO 9000. Norma de calidad que asegura que las organizaciones tengan y sigan sus propios procedimientos de calidad.

CoQ – Coste de la Calidad

El coste de la calidad, como el coste total relacionado con la calidad a lo largo de la vida del producto.

TEMA 7: Gestión de la Configuración

Tema 7.1: Gestión de la configuración

Introducción

La configuración de un proyecto es el conjunto de ítems que se generan en el mismo como parte de la solución diseñada.

Definiciones

Gestión de la Configuración. Procedimiento documentado utilizado por la dirección técnica y administrativa para establecer y mantener la integridad de los elementos de trabajo que consiste en: Identificar, Controlar, Reportar y Auditar.

Elementos de configuración de software. Conjunto de productos que pueden ser tratados como una unidad a efectos de la gestión de su configuración.

Versión. Instancia de un elemento de Configuración.

Revisión. Versión que se construye sobre otra versión anterior.

Variante. Versión alternativa a otra versión.

Línea base. Especificación o producto revisado y aprobado formalmente, que sirve como base para el desarrollo posterior y puede ser modificado solo a través de procedimientos formales de control de cambios.

Comisión de Gestión de Cambios. Reunión de los responsables de las actividades afectadas por una modificación para decidir la viabilidad de la misma.

Estándares y PMBoK

PGPI -> 07.1 Gestión de la Configuración.pdf

Tema 7.2: Verificación y Validación del Software

Definiciones

Verificación. Acciones de revisión, comprobación, prueba y auditoría encaminadas a establecer y documentar cuándo un elemento SW, proceso, servicio o documento se está construyendo correctamente.

Validación. Es el proceso de evaluación de un sistema o componente, durante o al final del proceso de desarrollo, para determinar si satisface o no los requisitos del usuario.

Actividades

Pruebas. Actividad en la que un sistema o componente se ejecuta, bajo unas condiciones dadas, y cuyos resultados son observados o registrados, realizándose una evaluación de los mismos.

Tipos:

- Unitarias.
- Integración.
- Sistemas.
- Aceptación.

Trazabilidad. Establecer una relación entre dos o más productos del proceso de desarrollo.

Tipos:

- Hacia delante.
- Hacia atrás.

Métodos suplementarios para V&V

PGPI -> 07.1 Validación y verificación.pdf

TEMA 8: Gestión de Stakeholders

Stakeholder. Se define Stakeholder o grupo de interés como un individuo o grupo de individuos que pueden afectar o verse afectados por un proyecto. Pueden ser personas, grupos, organizaciones países, etc.... que pueden afectar actualmente o a futuro a un proyecto.

Indicadores de poder:

- Estatus.
- Recursos.
- Toma de decisiones.
- Símbolos.

PGPI -> 09 Gestión de Stakeholders.pptx

TEMA 9: Cierre de Proyecto

PGPI – Tema 10 – Cierre Proyecto – Grupo A.pdf