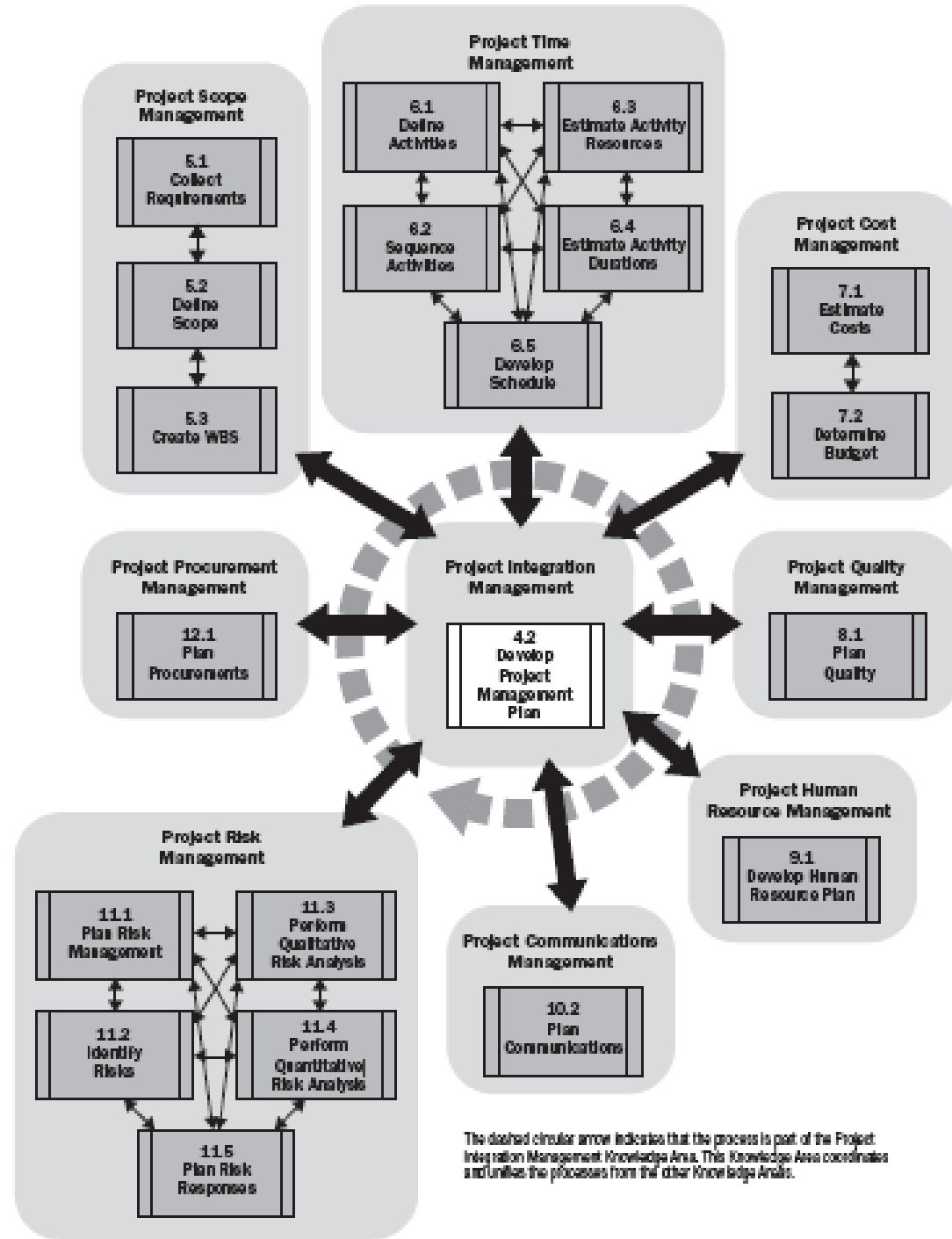

La etapa de Planificación

¿Qué es la Planificación?

- Planificación es la etapa en la que se reúne información sobre el proyecto y se decide qué, cómo, quién y cuándo se hará para producir cada entregable. El resultado es el Plan de Proyecto, que servirá de documento base durante la fase de Ejecución.

Planificación



Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto

Proceso de “Desarrollar el Plan de Gestión del Proyecto” (4.2): Realización de las acciones necesarias para definir, integrar y coordinar toda la información necesaria para gestionar el proyecto, lo que da lugar al documento denominado Plan de Gestión del Proyecto.

Contiene:

- Información general de gestión
- Líneas base
- Planes subsidiarios

El Plan de Proyecto: Información general de gestión

- Nivel de implementación de cada uno de los procesos del ciclo de vida del proyecto.
- Herramientas y técnicas para completar dichos procesos.
- Cómo se aprobará el trabajo realizado.
- Cómo se controlará el progreso respecto a la línea planificada.
- Cómo se gestionarán los cambios.

El Plan de Proyecto: Líneas base

- Línea base de alcance.
- Línea base de tiempo.
- Línea base de coste.

Una vez aprobadas las líneas base, sólo se pueden cambiar mediante el procedimiento del Control de Cambios Integrado.

El Plan de Proyecto: Planes subsidiarios

- Plan de Gestión de Alcance
- Plan de Gestión de Requisitos
- Plan de Gestión de Tiempos
- Plan de Gestión de Costes
- Plan de Gestión de Calidad
- Plan de Mejora de Procesos
- Plan de Recursos Humanos
- Plan de Gestión de Comunicaciones
- Plan de Gestión de Riesgos
- Plan de Gestión de Adquisiciones

¿Qué es Alcance?

- El Alcance de un proyecto es todo el trabajo requerido, y solamente el trabajo requerido, para completar el proyecto con éxito.
- Aumentar el Alcance para ofrecer más funcionalidad al cliente aparte de la negociada, es una práctica errónea (*gold plating*).

Recopilar Requisitos

Proceso de “Recopilar Requisitos” (5.1):

- Define y documenta las necesidades y expectativas de los participantes necesarias para cumplir los objetivos.

Necesitan recopilarse con suficiente nivel de detalle como para medir su grado de consecución al finalizar el proyecto

Es importante realizar este proceso de manera adecuada, ya que es la base sobre la que se soportan los siguientes procesos de alcance, tiempo y coste.

Recopilar Requisitos: Salidas

- A partir de la lista identificada de participantes y mediante la realización de entrevistas y reuniones de grupo, se produce:
 - Documento de requisitos
 - Plan de Gestión de Requisitos
 - Matriz de Trazabilidad de Requisitos

Documento de requisitos

- Lista de requisitos solicitados por los participantes.
- Suele empezar de una forma genérica e ir refinándose poco a poco. Contiene (entre otros):
 - Objetivos del proyecto y del negocio.
 - Requisitos funcionales.
 - Nivel de servicio, seguridad, usabilidad, ...
 - Requisitos de calidad y criterios de aceptación.
 - Impacto a otras áreas de la organización.
 - Requisitos de training.

Plan de gestión de requisitos

- Indica cómo se analizarán, documentarán y gestionarán los requisitos a lo largo del proyecto.
- Documenta cómo se gestionarán los cambios en los requisitos y cómo se evaluará su impacto en el proyecto.

Matriz de trazabilidad de requisitos

- Es una tabla que relaciona cada requisito con su origen, y permite trazarlo durante todo el proyecto.
- Suele incluir el estado del requisito: si está pendiente, si ya se ha incluido en el producto y cuándo, si se ha cancelado, etc.

Definir el Alcance

Proceso de “Definir el Alcance” (5.2):

- Partiendo del Acta del Proyecto, del Enunciado del Alcance preliminar y del Plan de Gestión del Alcance, se obtiene:
 - El Enunciado del Alcance del Proyecto.

Enunciado del Alcance: Contenido

El Enunciado de Alcance, contiene:

- Objetivos del proyecto
- Descripción del producto o servicio
- Entregables
- Límites del alcance del proyecto
- Criterio de aceptación del producto
- Restricciones e Hipótesis
- Identificación inicial de riesgos
- Equipo de proyecto inicial (y resto de participantes)
- Cronograma de hitos
- Estimación de costes y limitaciones en el presupuesto
- Gestión de la configuración y control de cambios

Objetivos y Entregables

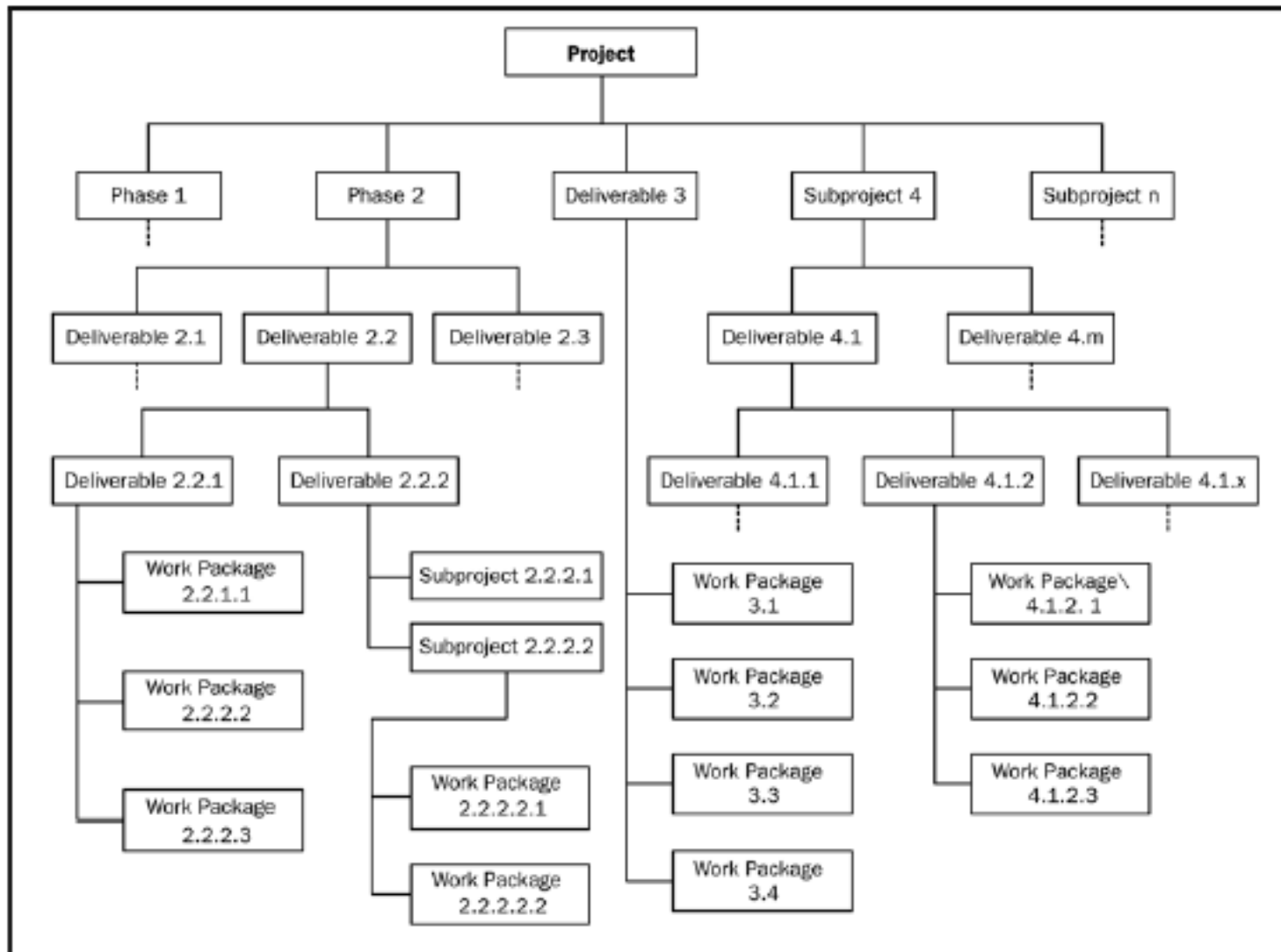
- Los objetivos: Criterios cuantificables que debe cumplir el proyecto para considerarse un éxito. Deben ser *SMART*:
 - *S: Specific (Específicos)*
 - *M: Measurable (Medible)*
 - *A: Accurate (Precisos)*
 - *R: Realistic (Realistas)*
 - *T: Time bound (Temporales)*
- Los entregables: Lista de los subproductos cuya entrega al cliente marcan la consecución del proyecto.

Crear Estructura de Trabajo Detallada

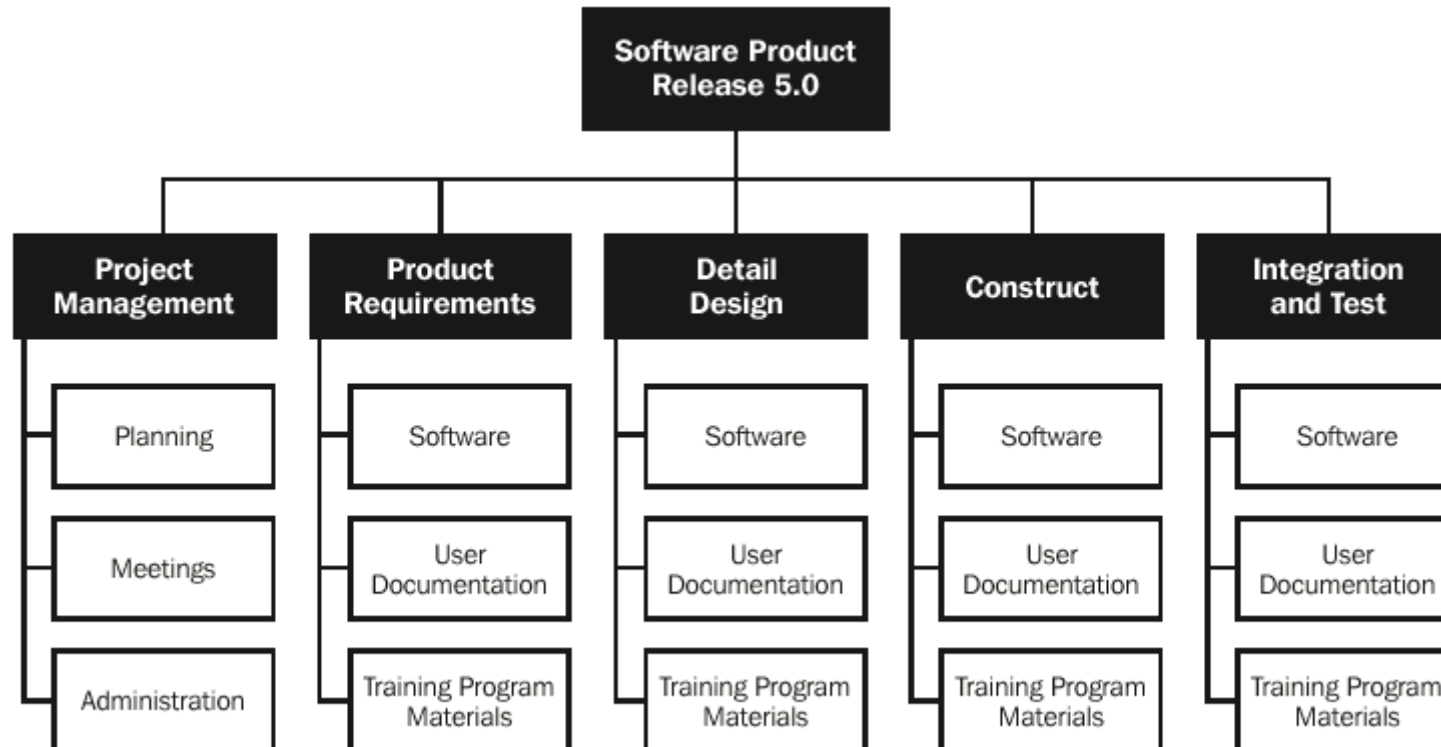
Proceso de “Crear Estructura de Trabajo Detallada” (5.3):

- Subdivide los entregables identificados en el Enunciado del Alcance en componentes más pequeños y manejables, con el objetivo de mejorar las estimaciones de tiempo y coste y delimitar las responsabilidades.
- Produce la Estructura de Trabajo Detallada (*WBS, Work Breakdown Structure*), documento clave en el proyecto.

Ejemplo de WBS



Ejemplo de WBS: Desarrollo de software



Esto es un ejemplo muy simplificado de WBS. En un caso real se puede contar con decenas, e incluso cientos de cajas.

Descomposición

- La técnica para generar la WBS se denomina Descomposición.
- ¿Cuándo hay que parar en un componente y cuándo hay que seguir descomponiendo?
 - Hay que parar en un componente cuando sobre él sea posible realizar estimaciones fiables de tiempo y coste, y su desarrollo puede encargarse a la misma unidad funcional. A este componente mínimo se le denomina “Paquete de Trabajo”.
- La suma de todos los componentes de la WBS han de delimitar el Alcance marcado.

Línea Base de Alcance

En el proceso de “Crear Estructura de Trabajo Detallada” también se genera la Línea Base de Alcance, documento que forma parte del Plan de Gestión del Proyecto. Contiene:

- Enunciado Alcance.
- Estructura de Trabajo Detallada (WBS).

Definir las Actividades

Proceso de “Definir las Actividades” (6.1):

- Convierte los componentes de la WBS en actividades.
- Un componente es una parte de un entregable, algo con una entidad física.
- Una actividad es una tarea necesaria para producir un componente o entregable.
- Un componente puede necesitar de varias actividades para su producción.
- También define la lista de hitos temporales.

Secuenciar las Actividades

Proceso de “Secuenciar las Actividades” (6.2):

- Calcula las dependencias entre todas las actividades, y regula el orden lógico entre ellas.
- Las dependencias se puede clasificar:
 - por su naturaleza
 - por su tipo

Naturaleza de las dependencias

- Dependencias obligatorias: Son aquéllas intrínsecas a las actividades, y que han de respetarse por fuerza. Ej.: es necesario programar un código antes de probarlo.
- Dependencias discrecionales: Son aquéllas que no son obligatorias, pero que el equipo de proyecto decide aplicarlas por su experiencia en el tema. Ej.: Generar la documentación de un programa antes de probarlo (aunque el orden podría ser al revés).
- Dependencias externas: Las generadas fuera del proyecto, normalmente por proveedores.

Tipo de dependencias

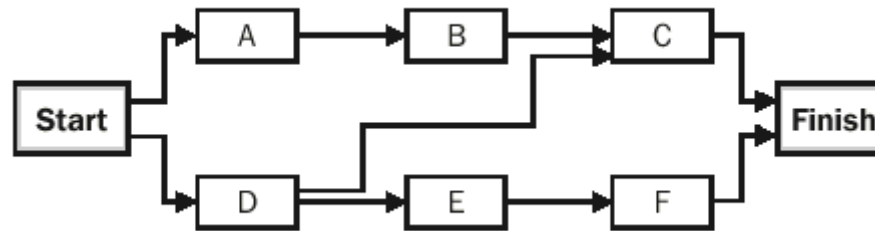
- Fin-a-inicio: Una actividad no puede empezar hasta que no acabe la predecesora.
- Fin-a-fin: Una actividad no puede finalizar hasta que no acabe la predecesora.
- Inicio-a-inicio: Una actividad no puede empezar hasta que no comience la predecesora.
- Inicio-a-fin: Una actividad no puede finalizar hasta que no comience la predecesora.
- Las dependencias Fin-a-inicio son las más habituales

Modelos de secuenciamiento de actividades

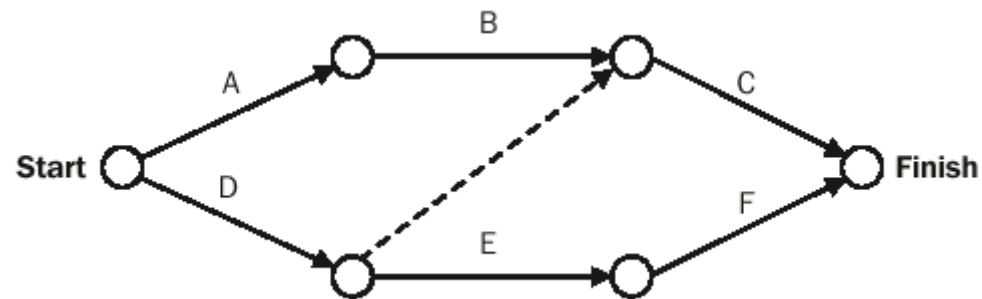
- PDM (*Precedence Diagramming Method*):
 - Las actividades se representan en cajas unidas mediante flechas.
 - Las flechas representan los distintos tipos de dependencias.
- ADM (*Arrow Diagramming Method*):
 - Las actividades se representan en flechas, que confluyen en nodos.
 - Solo se trabaja con dependencias “Fin-a-inicio”.
 - Se pueden usar actividades ficticias para el secuenciamiento.

Modelos de secuenciamiento de actividades

PDM



ADM



Actividad ficticia (línea punteada) para garantizar que D se ejecuta antes que C.

Estimar los Recursos de las Actividades

Proceso de “Estimar los Recursos de las Actividades” (6.3):

- Determina qué recursos y en qué cantidad deben ser utilizados para realizar las actividades del proyecto.
- Los recursos pueden ser:
 - Humanos: Personal cualificado o no cualificado.
 - Materiales: Equipamiento, hardware, ...
- La planificación de recursos está muy relacionada con la estimación de costes.

Estimar los Recursos de las Actividades: Salidas

- Los elementos de entrada de este proceso son:
 - la lista de actividades
 - listado de recursos (potencialmente) disponibles
- Como salida se produce un documento de requisitos de recursos:
 - Indica qué recursos son necesarios para cada actividad identificada (requisitos de recursos)
 - Pueden ser asignados internamente o adquiridos externamente
 - Resource Breakdown Structure: Estructura jerárquica de recursos por tipo y categoría.

Estimar la Duración de Actividades

Proceso de “Estimar la Duración de las Actividades” (6.4):

- Asocia un tiempo de duración estimado a cada actividad.
- El tiempo depende de los recursos disponibles, por lo que es necesario considerar este factor.

Técnicas de estimación de tiempos

- Juicio experto: Estimación emitida por expertos en base a su experiencia.
- Estimación análoga: Estimación comparando con un proyecto similar ya acabado.
- Estimación paramétrica: Cantidad de trabajo * productividad.
- Estimación a tres puntos: Media del valor pesimista, optimista y más probable.
- Análisis de reserva (contingencia): Tiempo extra añadido para mitigar riesgos identificados. Nunca mecánicamente y sin criterio.

Formato de las estimaciones

- Toda estimación ha de incorporar un rango de error:
 - 7 días \pm 2 días: Indica que la tarea puede tardar entre 5 y 9 días.
 - 15% de probabilidades de exceder 3 semanas: Indica que existe un 85% de probabilidades de tardar 3 semanas o menos.
- El rango de error es una medida del riesgo existente en la tarea.

Desarrollar el Cronograma

Proceso de “Desarrollar el Cronograma” (6.5):

- Dado el conjunto de actividades, las estimaciones de tiempo, los recursos disponibles y el calendario de trabajo, se desarrolla la planificación temporal indicando el comienzo y final de cada actividad respecto al tiempo.
- Aparte de las entradas mencionadas, el plan de riesgos es una información esencial para la planificación.

Técnicas de planificación

- Análisis Matemático: Método del camino crítico (CPM).
- Compresión de tiempos: *Crashing* y *Fast-tracking*.
- Método de la cadena crítica.
- Simulación: el método de Monte Carlo.
- Heurísticas de equilibrio de recursos.
- Software de Gestión de Proyectos.

Método del camino crítico

- Consiste en calcular dos tiempos para cada actividad: su comienzo más temprano (ES, *early start*) y su comienzo más tardío (LS, *late start*).
- El cálculo se realiza en dos pasadas, una hacia delante y la otra hacia atrás.

Comienzo más temprano

- Se empieza con la tarea inicial, cuyo comienzo más temprano, ES, será el instante 0.
- No se puede calcular el ES de una actividad si previamente no se ha calculado el de todas sus predecesoras.
- El ES de una tarea i será el máximo ES de sus predecesoras (max_pred), más la duración de max_pred .

Comienzo más tardío

- Se empieza con la tarea final, cuyo comienzo más tardío, LS, será el mismo que su ES (calculado previamente).
- No se puede calcular el LS de una actividad si previamente no se ha calculado el de todas sus sucesoras.
- El LS de una tarea i será el mínimo LS de sus sucesoras, menos la duración de i .

Camino crítico (I)

- El conjunto de todas las actividades cuyo ES y LS coinciden, se denomina camino crítico.
- La actividad inicial y final siempre pertenecen al camino crítico.
- El tiempo total del proyecto será el ES (ó LS) de la actividad final, más su duración.
- Cualquier retraso en una actividad del camino crítico producirá un retraso en el proyecto.

Camino crítico (II)

- Las actividades fuera del camino crítico tienen un rango de movilidad marcado por [ES,LS].
- Un retraso en una actividad no crítica puede no tener efecto en la duración del proyecto, si el retraso no es suficientemente grande.
- Un retraso en una actividad no crítica puede cambiar la composición del camino crítico.
- Conclusión: No todos los retrasos son críticos.

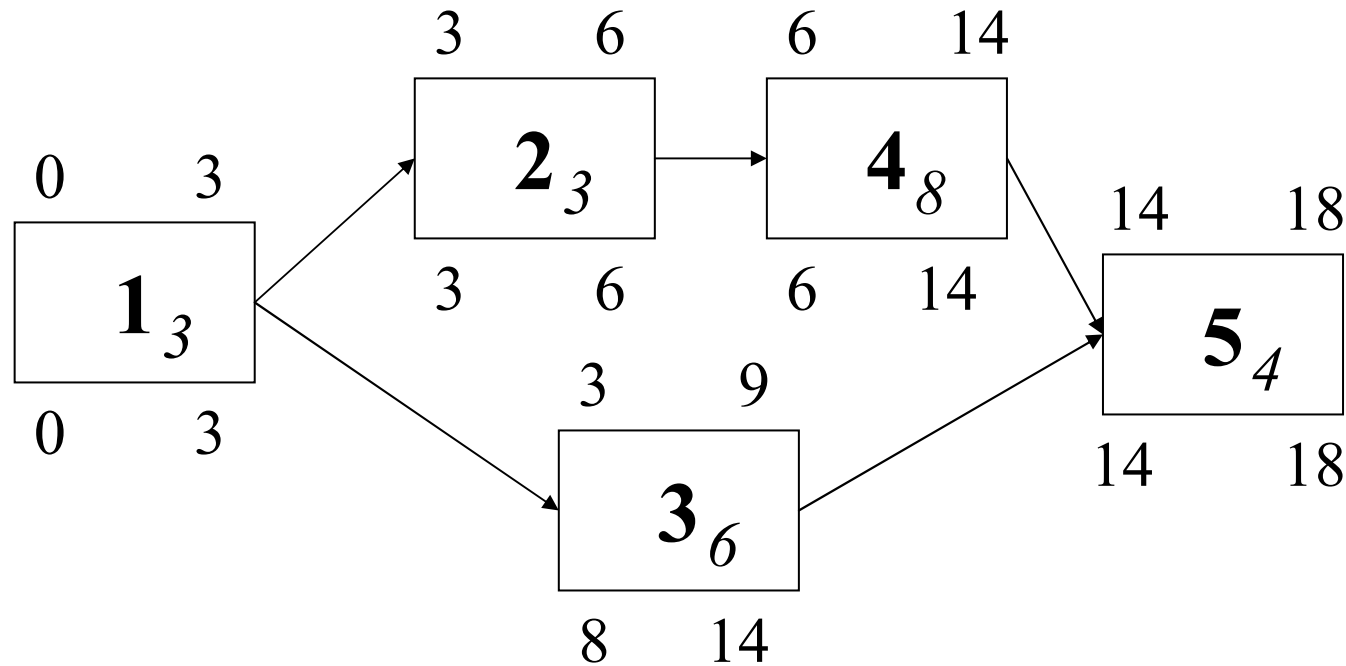
Ejemplo de cálculo de Camino crítico

Considerar un grafo de actividades con estas características:

- Tarea 1: Puede empezar inmediatamente. Estimación de 3 semanas
- Tarea 2: Puede empezar cuando 1 acabe. Estimación de 3 semanas
- Tarea 3: Puede empezar cuando 1 acabe. Estimación de 6 semanas
- Tarea 4: Puede empezar cuando 2 acabe. Estimación de 8 semanas
- Tarea 5: Puede empezar cuando 3 y 4 acaben. Estimación de 4 semanas

Calcular la duración del proyecto y la movilidad de cada tarea

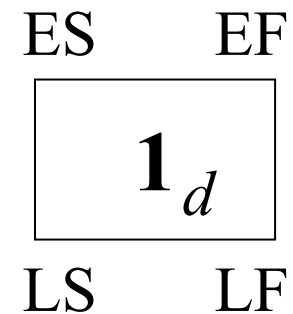
Ejemplo de cálculo de Camino crítico



Tareas 1, 2, 4 y 5: Movilidad 0 \Rightarrow Camino crítico

Tarea 3: Movilidad de 5 semanas

Duración del proyecto: 18 semanas



Compresión de tiempos

- *Crashing*: Es la técnica de mover recursos de una actividad no crítica a otra crítica, con el fin de reducir la duración del proyecto. También se pueden añadir recursos extra a cambio de un coste.
- *Fast-tracking*: Consiste en empezar una actividad o fase antes de concluir su predecesora lógica. Esta técnica introduce un alto riesgo en el proyecto.

Método de la cadena crítica

- Problema: Si hay tareas con movilidad, su duración tiende a extenderse hasta el máximo, lo cual convierte a todos los caminos en críticos.
- Solución de la cadena crítica. Para cada camino:
 - Se añade una actividad ficticia (*buffer*) cuya duración sea el total de la movilidad del camino.
 - Se focaliza la duración de cada tarea a su estimación inicial.
 - La gestión se centra en el consumo de horas del *buffer*, ajustable según los recursos dedicados.

Simulación

- La simulación consiste en calcular diversos escenarios de proyecto, con distintas estimaciones y supuestos, para estudiar las distintas posibilidades de evolución y cuán probables son.
- La técnica más común es la denominada de Monte Carlo.
- Siempre se realiza usando programas informáticos.

Heurísticas de equilibrio de recursos

- El uso de un excesivo número de recursos en un cierto instante del proyecto, mientras que dicho uso es limitado en otras fases, es una mala práctica.
- Si el tiempo no es un factor crítico, se recomienda equilibrar los recursos.
- Para ello, se tienden a alargar en duración las actividades sobrecargadas, disminuyendo de esta manera los recursos asociados.
- Se ahorran costes, en detrimento de la duración.

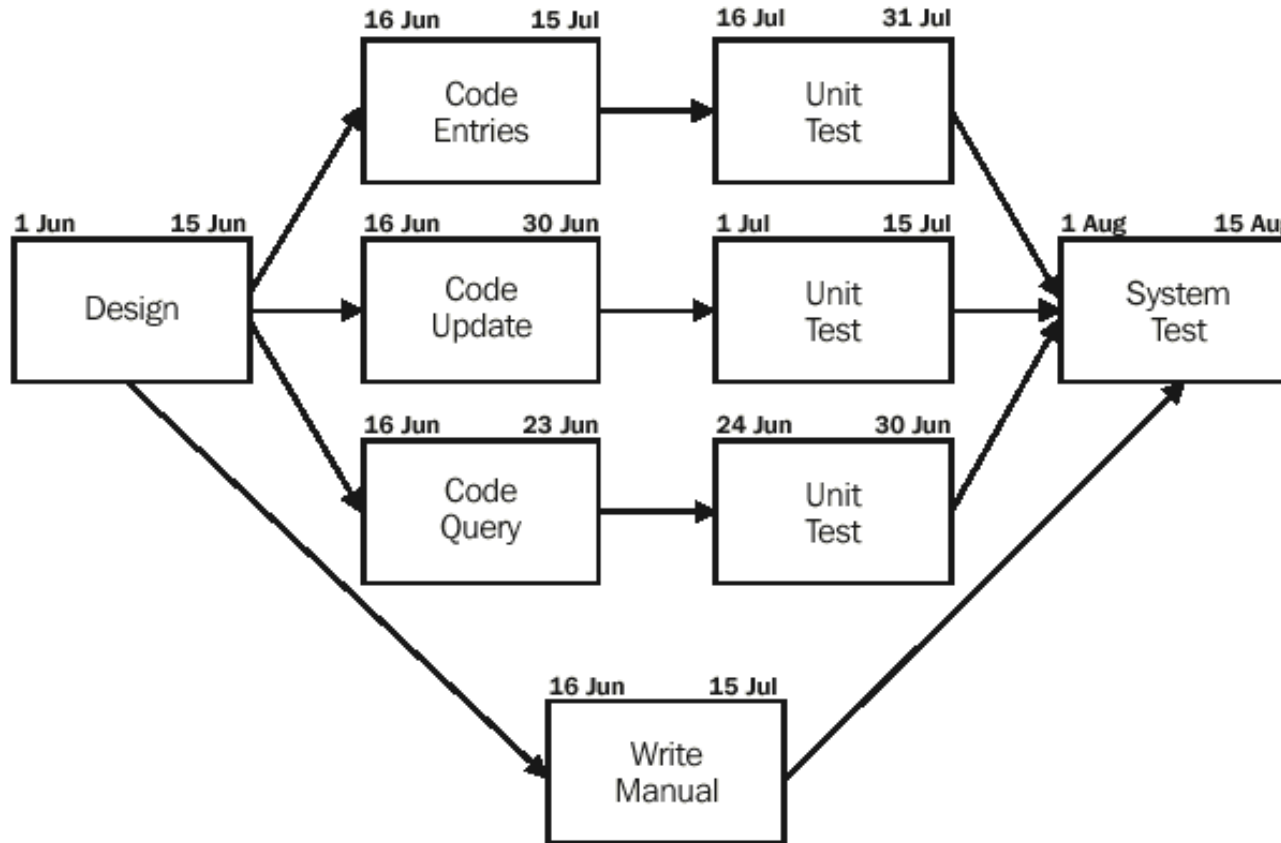
Software de Gestión de Proyectos

- Todo proyecto de cierta entidad se gestiona con herramientas informáticas especializadas.
- Ventajas:
 - Secuenciamiento de tareas.
 - Cálculo del camino crítico.
 - Gestión de recursos y costes.
 - Reporting.
- Microsoft Project es la herramienta comercial más utilizada.

El Cronograma del proyecto

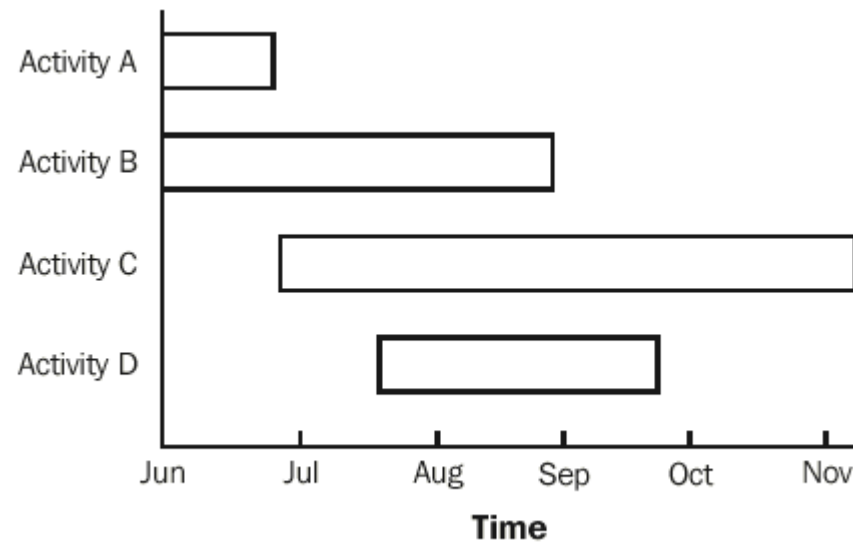
- El Proceso de Desarrollo del Cronograma genera como resultado:
 - Cronograma del proyecto
 - Plan de gestión de tiempos
- El Cronograma del proyecto sigue dos formas básicas:
 - Diagrama de red (PERT)
 - Diagrama de barras (GANTT)

Diagrama de red (PERT)



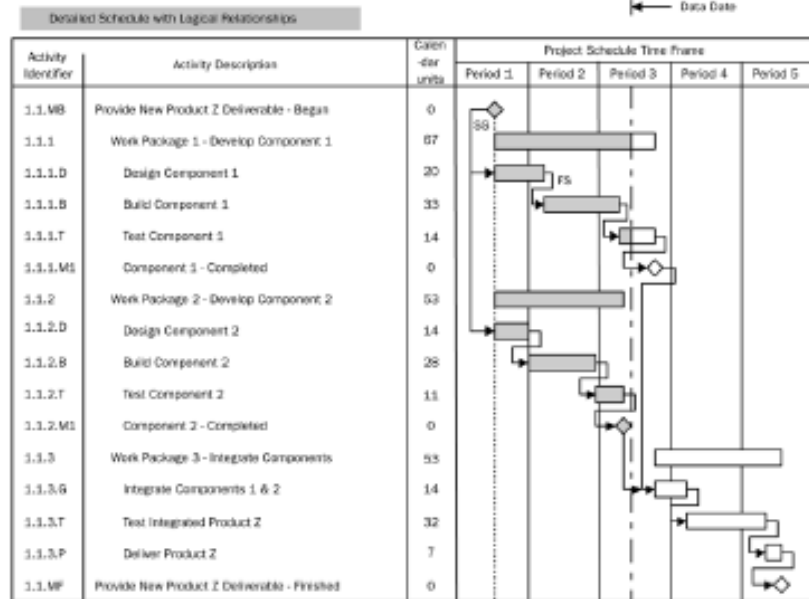
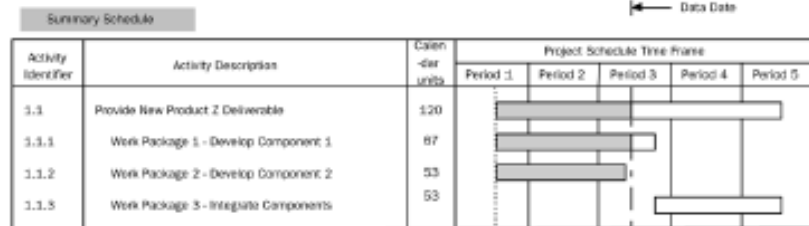
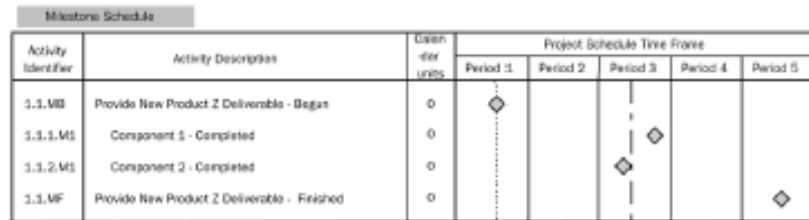
Se utiliza para mostrar dependencias lógicas de las actividades

Diagrama de barras (GANTT)



- Muy frecuente
- Se utiliza para mostrar solapamiento temporal de las actividades

Ejemplos de planificación



Ejemplos de planificación de hitos, resumida y detallada

Línea Base de Tiempo

En el proceso de “Desarrollar el Cronograma” también se genera la Línea Base de Tiempo, documento que forma parte del Plan de Gestión del Proyecto. Consiste en la planificación inicial de tiempos del proyecto, con la que se irá comparando el desarrollo del mismo.

Es una versión específica del Cronograma del Proyecto.

Estimar Costes

Proceso de “Estimar Costes” (7.1):

- Implica el desarrollo de una estimación aproximada de los costes necesarios para completar las actividades del proyecto.
- Cuando los proyectos se venden a un cliente externo, coste y precio son dos conceptos distintos.

Estimar Costes: Entradas

Las entradas necesarias para realizar una estimación de costes son:

- la WBS
- Lista de actividades
- Enunciado del alcance
- Precio de recursos
- Riesgos

Estimar Costes: Técnicas

- Estimación análoga (*Top-Down*): Estimación basada en un proyecto similar y sustentada por el juicio de un experto.
- Estimación *Bottom-Up*: Estimación detallada, realizada sobre los componentes individuales.
- Estimación paramétrico: Usa parámetros del proyecto en un modelo matemático.
- Herramientas informáticas: simulación.
- Análisis de reserva (contingencia): Se suele añadir mediante un *buffer* (como en la cadena crítica) o asociado a la actividad resumen de nivel 0.

Estimar Costes: Salidas

- Estimación:
 - Deben englobar todos los recursos con cargo al proyecto.
 - Deben tener un margen de error, asociado al riesgo.
 - Deben incluir suficiente información acerca de cómo se realizaron las estimaciones, y las hipótesis que se aceptaron, así como de su nivel de confianza.

Determinar el Presupuesto

Proceso de “Determinar el Presupuesto” (7.2):

- Dados la WBS, la estimación de costes y el calendario, se genera un presupuesto en el que cada coste individual:
 - se asocia a un código contable
 - se representa frente al tiempo
- El presupuesto es una función de costes y tiempo contra el que se miden las variaciones que suceden a lo largo de la vida del proyecto.

Línea Base de Coste

- El presupuesto constituye la Línea Base de Coste, documento que forma parte del Plan de Gestión del Proyecto.
- También incluye los Requisitos de Financiación del Proyecto: La financiación de entrada no es continua, sino que suele ser periódica y escalonada. Es preciso estimar cuándo se deben producir flujos de entrada de financiación para hacer frente a los pagos previstos.

Planificar la Gestión de Riesgos

Proceso de “Planificar la Gestión de Riesgos”
(11.1):

- Define cómo abordar y planear las actividades para gestionar los riesgos del proyecto.
- La Gestión de Riesgos es una actividad vital dentro del proyecto.

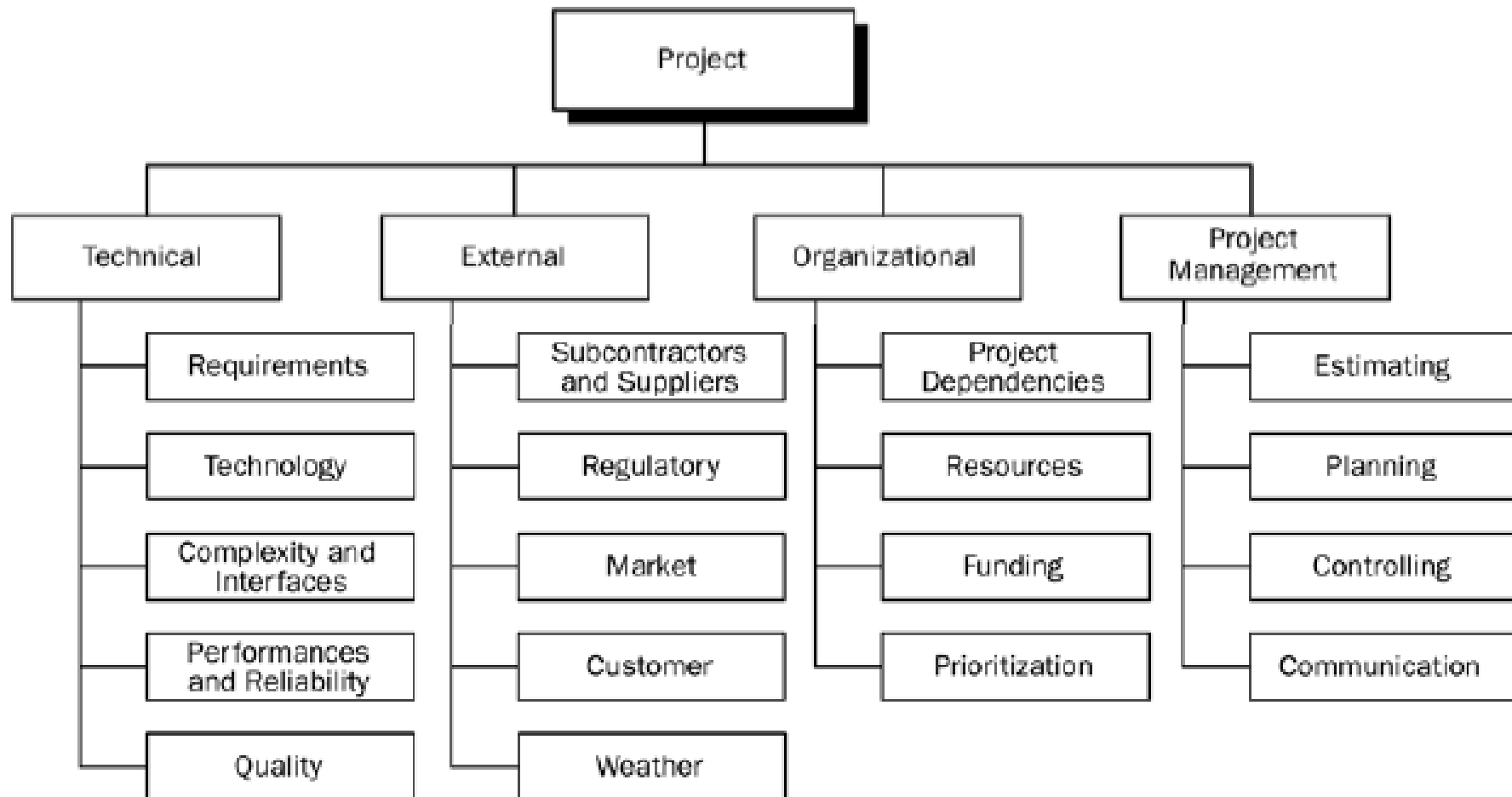
El plan de Gestión de Riesgos

- Dados el Enunciado del Alcance y la política de riesgos de la Organización, se genera un plan de Gestión de Riesgos, que incluye información de cómo, cuándo y por quién se tratarán.
- Este plan no da respuesta a riesgos individuales, sino a cómo, cuándo y quién debe gestionar la revisión de posibles riesgos y la evaluación total del riesgo en el proyecto.
- La Gestión de riesgos es una actividad recurrente.
- Pasa a formar parte del Plan de Proyecto.

El plan de Gestión de Riesgos: Contenido

- Metodología: Cómo y con qué herramientas se realizará la gestión de riesgos.
- Roles y responsabilidades: Quién se encargará de gestionar los riesgos.
- Presupuesto: Costes asociados a la gestión de riesgos.
- Tiempos: Cuándo y con qué frecuencia se repetirán los procesos de gestión de riesgos.
- Categorías de riesgos: Áreas del proyecto donde es preciso identificar riesgos. Se suele representar en forma de Estructura Detallada de Riesgos (RBS).

Estructura Detallada de Riesgos



Identificar Riesgos

Proceso de “Identificar Riesgos” (11.2):

- Determina qué riesgos pueden afectar al proyecto y documenta sus características. Identifica los disparadores: Indicios que hacen prever la aparición del riesgo.
- La identificación de riesgos es labor de todos los participantes, y debe realizarse periódicamente a lo largo del proyecto.

Técnicas de Identificación de Riesgos

- Revisión de documentación de riesgos en proyectos similares.
- Entrevistas con expertos.
- *Brainstorming*: Tormenta de ideas.
- Técnica *Delphi*.
- Análisis SWOT (*Strengths, weaknesses, opportunities, threats*).

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

Proceso de “Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos” (11.3): Evalúa el impacto y la probabilidad de aparición de los riesgos identificados previamente.

- El análisis se hace de forma cualitativa, no numérica.

Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos

- Partiendo de la lista de riesgos identificados, se hace un estudio de la probabilidad (alta, media, baja) y del impacto (alto, medio, bajo), mediante una Matriz de Probabilidad-Impacto.
- Los riesgos más prioritarios pasan al análisis cuantitativo.
- Este estudio se realiza teniendo en cuenta la experiencia pasada de la organización y su umbral de tolerancia al riesgo.

Matriz de Probabilidad-Impacto

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	0.10	0.20	0.40	0.80	0.80	0.40	0.20	0.10	0.05

El umbral para aceptar un riesgo o aprovechar una oportunidad viene marcado por la política de aceptación de riesgos de la organización.

Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos

Proceso de “Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos” (11.4): Analiza numéricamente la probabilidad de cada riesgo y sus consecuencias en el proyecto.

- Se utilizan técnicas de simulación, como la de Monte Carlo.

Análisis Cuantitativo de Riesgos: Salidas

- A través del proceso de simulación sobre la lista de riesgos (tras el análisis cualitativo), se obtiene:
 - La probabilidad numérica para cada riesgo.
 - La probabilidad de cumplir los objetivos de tiempo y coste marcados.
 - Previsión de los tiempos y costes más probables considerando los riesgos existentes.

Planificar la Respuesta a los Riesgos

Proceso de “Planificar la Respuesta a los Riesgos” (11.5): Análisis de opciones y descripción de acciones para minimizar la probabilidad y el impacto de cada uno de los riesgos identificados.

- Se utilizan técnicas de simulación, como la de Monte Carlo.
- Como resultado, se genera un documento con respuesta a todos los riesgos identificados.

Técnicas de Respuesta a Riesgos

- **Eliminación:** Se anula el potencial riesgo.
- **Transferencia:** Se transfiere la responsabilidad del riesgo a terceros.
- **Mitigación:** Se disminuyen los efectos del riesgo.
- **Aceptación:** Se acepta el riesgo sin prevenir. Puede necesitar un plan de contingencia.

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos

Proceso de “Desarrollar el Plan de Recursos Humanos” (9.1): Implica la identificación, documentación y asignación de los roles y responsabilidades del proyecto, y de su relación.

- Los roles y responsabilidades se pueden asignar a individuos o grupos.

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos

- Dado el documento de requisitos de recursos generado en el Proceso de Estimación de Recursos de las Actividades, se produce:
 - Asignación de roles y responsabilidades
 - Plan de gestión del personal
 - Organigrama

Asignación de Roles y Responsabilidades

- Se asignan roles y responsabilidades a los participantes del proyecto.
- Se representa en una RAM (*Responsibility Assignment Matrix*).

PERSON \ PHASE	A	B	C	D	E	F	...
Requirements	S	R	A	P	P		
Functional	S		A	P		P	
Design	S		R	A	I		P
Development		R	S	A		P	P
Testing			S	P	I	A	P

P = Participant A = Accountable R = Review Required
 I = Input Required S = Sign-off Required

Plan de Gestión del Personal

- Documento que especifica:
 - Cómo y dónde se adquirirán los recursos necesarios (interna o externamente).
 - Cuándo y cómo se realizará la incorporación de cada uno de los recursos
 - Cuándo y cómo se liberará cada recurso
 - Plan de trabajo futuro para cada recurso liberado
 - Necesidades de formación de los recursos
 - Plan de reconocimiento y recompensa
 - Plan de ubicación, movilidad y seguridad
- Aumenta la moral de los recursos, al tener planificado un trabajo futuro tras el proyecto
- El plan de Gestión del Personal pasa a formar parte del Plan de Proyecto

Organigrama

- Representación gráfica de los participantes en el proyecto y de su relación, incluyendo:
 - Descripción funcional de cada posición
 - Dependencia funcional de cada posición
 - Líneas de reporting

Planificar las Comunicaciones

Proceso de “Planificar las Comunicaciones”
(10.2): Determina las necesidades de información y comunicación de los distintos participantes (quién y cuándo necesita qué información y cómo se distribuirá).

Plan de Gestión de las Comunicaciones

- Como salida de este proceso, se genera el Plan de Gestión de las Comunicaciones:
 - Detalle de cómo se recopilará y almacenará la información
 - Detalle de cómo se distribuirá la información y con qué medios
 - Descripción de la información que se va a distribuir a cada participante
 - Calendario de distribuciones
- El plan de Gestión de las Comunicaciones pasa a formar parte del Plan de Proyecto.

Planificar la Calidad

Proceso de “Planificar la Calidad” (8.1):
Implica la identificación de los estándares de calidad relevantes al proyecto y cómo satisfacerlos.

Se generan dos planes:

- Plan de Gestión de la Calidad
- Plan de Mejora de Procesos

Plan de Gestión de la Calidad

- Dados el Enunciado del Alcance, la Descripción del Producto y la Política de Calidad de la organización, se genera el Plan de Gestión de la Calidad:
 - Define el sistema de calidad del proyecto: procedimientos, auditorías, personal implicado, etc.
 - Definiciones operacionales: indicadores de calidad y cómo medirlos. Ej.: número de errores en el código, incidentes reportados, etc.
- El Plan de Gestión de la Calidad pasa a formar parte del Plan de Proyecto.

Plan de Mejora de Procesos

- Plan de Mejora de Procesos:
 - Estudia cómo se están desarrollando los procesos de la metodología y cómo de eficientes están siendo.
 - Identifica acciones para que estos procesos sean más prácticos y aporten más valor.
 - Se trata de evitar que la metodología se convierta en burocracia.
 - Forma parte de la idea de “mejora constante”.
- El Plan de Mejora de Procesos pasa a formar parte del Plan de Proyecto.

Planificar las Adquisiciones

Proceso de “Planificar las Adquisiciones”
(12.1): Identificación de aquellas necesidades del proyecto que se pueden satisfacer mejor mediante la adquisición de productos o servicios fuera de la organización.

- Implica qué, cómo, cuándo y cuánto adquirir.

Planificar las Adquisiciones: Técnicas

- Partiendo del Enunciado del Alcance, la Descripción del Producto y la Situación del Mercado, se deciden la Adquisiciones mediante:
 - Análisis Hacer-o-Comprar
 - Juicio Experto
 - Selección del Tipo de Contrato

Análisis Hacer-o-Comprar y Juicio Experto

- Análisis Hacer-o-Comprar: Para cada necesidad, evaluar los pros y los contras de realizar el producto dentro de la organización, o compralo (o alquilarlo) a una compañía externa.
- Juicio Experto: Cada una de la decisiones de Hacer-o-Comprar debe ser revisada por un experto que conozca la situación del mercado.

Selección del Tipo de Contrato

- **Precio Fijo:** Se fija un precio de antemano por el servicio. El proveedor es el que asume el riesgo.
- **Coste más Beneficio:** El precio será el coste total que ha asumido el proveedor, más un beneficio neto. El cliente es el que asume el riesgo.
- **Material y Mano de Obra:** Tipo híbrido, en el que el coste final no se conoce a priori, pero sí el precio por unidad de material y tiempo de trabajo.

Planificar las Adquisiciones: Salidas

- Plan de Gestión de Adquisiciones: Plan que describe al detalle cómo se realizará el proceso de Adquisiciones en el proyecto.
El plan de Gestión de Adquisiciones pasa a formar parte del Plan de Proyecto.
 - Qué adquirir
 - Qué tipo de contratos se usarán
 - Criterios de elección de proveedores, etc...
- Enunciado de Trabajo: Descripción detallada de cada producto o servicio que se va a adquirir, y que servirá de base al futuro proveedor.

Planificar las Adquisiciones: Salidas

- Documentos de Soporte a la Adquisición: Los documentos de soporte se utilizan para dar la información necesaria a los posibles proveedores, a fin de que realicen su propuesta.
- Deben incluir:
 - Enunciados de Trabajo
 - Descripción de la información requerida en la propuesta
 - Detalles contractuales

Planificar las Adquisiciones: Salidas

- Criterios de Evaluación: Se usan para valorar cada uno de los aspectos de la propuestas:
 - Precio del servicio
 - Costes de soporte
 - Reputación del proveedor
 - Capacidad técnica y de gestión del proveedor
 - etc.