

Inicio y Planificación del Proyecto

DIA Lab RD

Inicio y Planificación del Proyecto



TABLA DE CONTENIDO

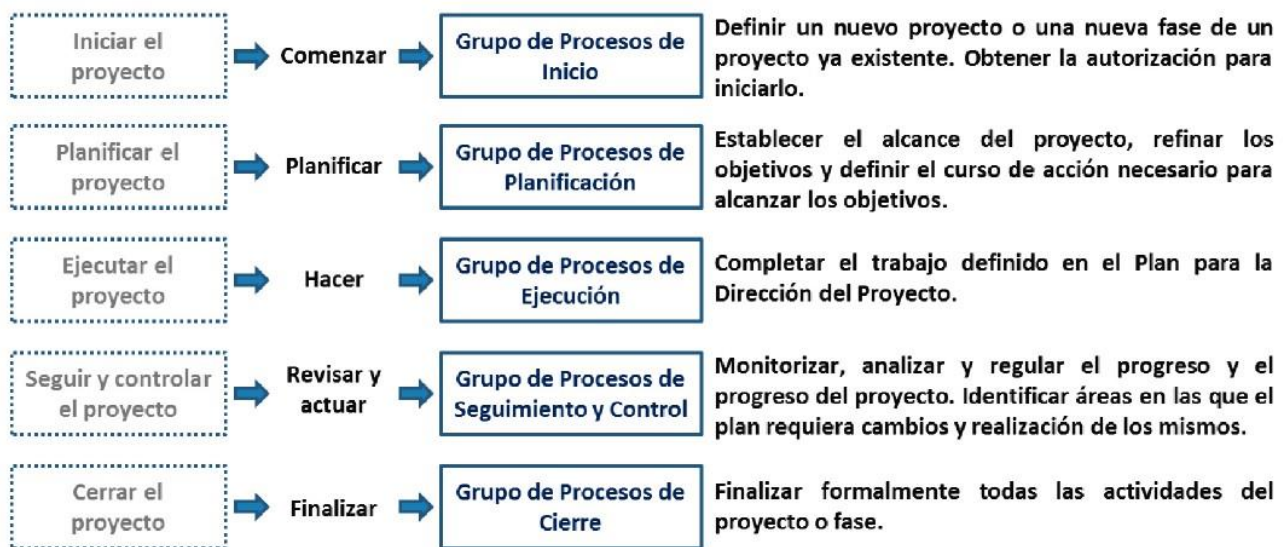
GRUPOS DE PROCESOS Y ÁREAS DE CONOCIMIENTO	3
INICIO DEL PROYECTO	5
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO	7
GESTIÓN DEL ALCANCE	10
GESTIÓN DEL CRONOGRAMA	14
GESTIÓN DEL COSTE	22

Grupos de procesos y Áreas de Conocimiento

PMBOK®, como estándar internacional de gestión de proyectos, se basa en el principio de que la gestión de proyectos requiere de la gestión efectiva de un conjunto de procesos.

Los procesos de la gestión de proyectos aseguran que el proyecto se desarrolla de forma eficaz durante toda su vida. El Director de Proyecto, junto con su equipo de proyecto, tendrá la responsabilidad de seleccionar los procesos necesarios y adecuados. Estos procesos serán ejecutados por el equipo de proyecto para realizar convenientemente dicho proyecto.

En PMBOK® los procesos de la gestión de proyectos se agrupan en cinco Grupos de Procesos, con el siguiente significado:



Los procesos son independientes del sector en el que se aplican y del enfoque de las industrias. Un Grupo de Procesos incluye los procesos de gestión de proyectos que están relacionados a través de sus entradas y sus salidas. Así, el resultado de un proceso se convierte en la entrada de otro.

La dinámica de interrelaciones de los distintos Grupos de Procesos es la siguiente. Esta dinámica se fundamenta en el Ciclo de Deming¹ (PDCA: Plan – Do – Check – Act):

¹. Estrategia de mejora continua de la calidad en cuatro pasos (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar) formulada por W. Edwards Deming. Los resultados de aplicar este ciclo en las organizaciones son mejora de la calidad, reducción de costes y optimización de la productividad, entre otros.



En el diagrama podemos ver cómo, tras el Inicio del proyecto, comienza la etapa de Planificación que da lugar a una serie de trabajos planificados que son ejecutados en la siguiente etapa, la de Ejecución; ambos grupos son supervisados por Seguimiento y control, de modo que ante desviaciones o modificaciones en el trabajo ejecutado (en relación con lo planificado) se pasa a una re-planificación para mantener la vigencia del proyecto. Finalmente, mediante el Cierre se establece el fin de dicho proyecto.

Los procesos de la gestión de proyectos también se agrupan en Áreas de Conocimiento. Cada Área de Conocimiento significa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, de gestión de proyectos o de especialización. Las Áreas de Conocimiento se utilizan en la mayoría de proyectos y los equipos de proyecto han de usarlas de la forma más adecuada posible según las necesidades. Facilitan una descripción de las entradas y las salidas de los procesos, a la vez que una explicación de las técnicas más habituales que se utilizan en dichos procesos.

Actualmente en el PMBOK® tenemos diez Áreas de Conocimiento. La Gestión de la Integración es la que vela por mantener el equilibrio de todos los procesos, siendo el Director de Proyecto quien los integra.

Este es su rol principal: gestionar la integración de todas las piezas del proyecto, dándoles sentido como conjunto. El trabajo del Director de Proyecto es integrar.



Inicio del Proyecto

El Inicio del proyecto marca el momento en el que éste debe comenzar y es la etapa de la gestión de proyectos en la que se establecen las condiciones y las directrices generales del proyecto. ¿Por qué se inicia un Proyecto? Puede ser por una de estas razones:

- Como consecuencia de una necesidad comercial u organizativa.
- Porque es necesario comenzar una nueva fase de un proyecto existente.
- Porque el proyecto actual tiene tantos problemas que es necesario reevaluar la necesidad comercial del mismo.

El inicio se gestiona a través del Grupo de Procesos de Inicio, que está compuesto por los procesos que se utilizan para definir un nuevo proyecto o una nueva fase de un proyecto existente. El proyecto da comienzo tras obtenerse la correspondiente autorización de inicio. En el Inicio, fundamentalmente, se lleva a cabo lo siguiente:

- Se determina el alcance inicial y se asignan los recursos económicos iniciales.
- Se lleva a cabo la identificación de los interesados (stakeholders) del proyecto.
- Si aún no ha sido designado, se selecciona el Director de Proyecto.

Toda esta información debe recogerse en el Acta de Constitución del Proyecto. El Acta de Constitución del Proyecto es el documento que autoriza formalmente un proyecto (o una fase de un proyecto existente) y contiene los requisitos iniciales que cumplen con las necesidades y las expectativas de los interesados.

En su elaboración se recomienda que participe el Director de Proyecto, si ya ha sido nombrado para ese momento. El Acta recogerá, además, esta información sobre el proyecto, siempre a alto nivel: Los objetivos, supuestos, requisitos, alcance, riesgos y otras restricciones. Su creación requerirá:

- Identificar a los interesados.
- Celebrar reuniones con los interesados para confirmar requisitos, alcance, riesgos y supuestos, todos de alto nivel.
- Definir el alcance del proyecto.
- Definir los objetivos del proyecto, las restricciones y los criterios de éxito.
- Documentar los riesgos.

El Registro de Interesados contendrá toda la información sobre los interesados resultado de realizar el proceso de identificación de los mismos. (Por ejemplo, nombre, cargo, rol en el proyecto, información de contacto, expectativas, influencia y cualquier otra información importante) El Director de Proyecto, además, debe diseñar una estrategia para gestionar a los interesados.

Planificación del proyecto

Realizar la Planificación del Proyecto consiste en responder a las preguntas: ¿cómo ejecutar en la práctica la estrategia? ¿Qué habrá que hacer en concreto para conseguir los resultados esperados? ¿En cuánto tiempo se puede hacer? ¿Cuándo se irán consiguiendo los diferentes resultados? ¿Qué perfil tendrán que tener las personas asignadas para cumplir con estos plazos? ¿Cuánto va a costar?

Una vez que tenemos definido el proyecto y la estrategia y tenemos una idea de los perfiles implicados en el mismo ya podemos comenzar a desarrollar la planificación del proyecto. Todos estos elementos previos los obtenemos en el Inicio del proyecto y han sido plasmados en el Acta de Constitución del Proyecto.

Uno de los grandes errores en la historia de la gestión de proyectos es precisamente hacer la planificación sin haber realizado los pasos anteriores, sobre todo, sin haber definido el proyecto de forma completa y consensuada. Vamos a establecer algunos principios básicos de la Planificación de un proyecto:

Finalidad. La finalidad de la planificación de un proyecto es disponer de una herramienta de control y toma de decisiones que permita que el mismo se ejecute según los objetivos marcados y dentro de las limitaciones especificadas.

Esto quiere decir que la planificación no es un ejercicio que se hace sólo al inicio del proyecto sino una dinámica activa y gradual que supone:

- Planificar.
- Ejecutar.
- Controlar: comparar lo planificado con la realidad.

- Re-planificar: en caso de que lo planificado y lo real no coincidan o se prevea que por alguna causa no van a coincidir debemos rehacer la planificación (desglose de tareas, secuencialidad de las mismas, asignación de recursos...) con el fin de minimizar los retrasos.

Con la periodicidad que hayamos establecido (diaria o semanal) una de las actividades de gestión del Director de Proyecto será este ejercicio de planificar – replanificar. Podemos decir que la planificación es una herramienta diaria de control y toma de decisión del proyecto.

La planificación ha de ser una herramienta de anticipación y toma de decisión, de forma que una desviación real o prevista, sea compensada por decisiones y cambios que reconduzcan el proyecto.

Colaboración y aceptación. La planificación ha de hacerse con la colaboración y aceptación de los implicados. Una de las dificultades de los proyectos es que las personas asignadas en muchas ocasiones no se dedican exclusivamente al proyecto sino que comparten su tiempo con otras actividades.

Esto quiere decir que es recomendable conocer la disponibilidad real de los recursos que estarán implicados, con el fin de realizar planificaciones realistas. Además, los implicados podrán ayudarnos a dar su opinión técnica a la hora de estimar las duraciones de las diferentes tareas, ya que habitualmente cada uno será experto en el tema por el que participa en el proyecto.

Es necesaria una actitud activa con el fin de validar y preguntar todos los aspectos que no nos quedan claros de la definición, de los plazos, de la estrategia o de todos los pasos que ya se han dado hasta el momento de ser designado Director del proyecto. Por ello, deberemos verificar de nuevo la planificación, con el fin de ver los riesgos con los que contamos desde el inicio o de plantear una planificación alternativa. ¿Cuáles son los problemas habituales de una planificación?

- Futuro: siempre es una suposición, trabajamos con la incertidumbre, con lo que aún no ha ocurrido y, en muchos casos, poco comparable con proyectos similares en el pasado.
- Optimismo: en la planificación influye mucho el grado de optimismo / realismo de los planificadores, por lo que puede haber serias variaciones según quién haga la planificación.

- Falta de método: en muchas ocasiones se planifica a nivel global, sin haber definido el proyecto, sin tener la estrategia clara o sin entrar en detalle de las diferentes tareas que habrá que realizar.
- Escaso conocimiento técnico: también puede ser un problema el hecho de que la planificación la realicen personas diferentes a las que tienen el conocimiento técnico del mismo, de modo que las fechas se definen en virtud de las necesidades del cliente, sin tener en cuenta a los expertos que lo llevarán a cabo.
- No evaluación de riesgos: A veces las planificaciones no incluyen un análisis de riesgos que haga de la planificación algo más realista.
- Cambios y dependencias: Es habitual también que no se tengan en cuenta cambios previstos en la organización durante la realización del proyecto o dependencias con otros proyectos o actividades que puedan influir en la estimación de tiempos o asignación de recursos.

Por todo ello, PMBOK® nos proporciona el Grupo de Procesos de Planificación, que está conformado por todos los procesos necesarios para determinar el alcance total del trabajo a realizar, establecer los objetivos del proyecto y definir la línea de acción necesaria para conseguir dichos objetivos. La realización de los procesos de planificación dará lugar al Plan para la Dirección del Proyecto.

Plan para la Dirección del Proyecto: Plan completo para gestionar el proyecto, resultante de la planificación del mismo.

El Plan para la Dirección del Proyecto debe incluir las planificaciones de las distintas áreas de conocimiento, así como planes para gestionar los requisitos y los cambios del proyecto. También incluirá la línea base para la medición del progreso del proyecto.

¿Qué es la línea base para la medición del progreso del proyecto? Es una referencia contra la que el Director de Proyecto debe medir el progreso del proyecto para comprobar si se está cumpliendo, y en qué medida, lo planificado en el Plan para la Dirección del Proyecto. Esta referencia está formada por la línea base del alcance (trabajo que hay que realizar en el proyecto), la línea base del cronograma (el calendario del proyecto) y la línea base del coste (el presupuesto del proyecto).

El Plan para la Dirección del Proyecto debe ser realista ya que, habitualmente, las desviaciones en el plan se deben a una identificación y gestión incompletas de los riesgos. Debe también ser aprobado por el sponsor, la alta gerencia y el equipo de proyecto.

La planificación del proyecto es iterativa. Esto quiere decir que las desviaciones y modificaciones sobre la planificación que se vayan produciendo durante la ejecución deben servir para re-planificar y actualizar el plan, de modo que se mantenga vigente y real. La planificación no se lleva a cabo solamente al principio del proyecto; se vuelve a la planificación las veces que sea necesario para adaptar los cambios al proyecto.

En los siguientes tres apartados vamos a continuar con el Grupo de Procesos de Planificación, pero prestando especial atención a los procesos que se llevan a cabo en las Áreas de Conocimiento de Gestión del Alcance, Gestión del Cronograma y Gestión del Coste. Haremos foco sobre estas tres áreas por ser tres de las restricciones más importantes en todo proyecto.

Gestión del alcance

Las preguntas que deben hacerse el Director de Proyecto y el equipo del proyecto a la hora de planificar el alcance del mismo son:

- ¿Cómo vamos a conseguir el alcance establecido?
- ¿Qué herramientas debemos utilizar para planificar la manera en la que el proyecto cumplirá con el alcance?
- ¿Qué elementos propios de la organización (activos de los procesos de la organización y factores ambientales de la empresa) debemos tener en cuenta?

Además del correspondiente Plan de Gestión del Alcance, estas son las actividades más importantes a realizar por parte del equipo de proyecto:

Recopilar los requisitos del proyecto. El equipo de proyecto debe determinar y recopilar los requisitos del proyecto, asegurándose de que todos estén alineados con el caso de negocio (o business case)¹.

Los requisitos de alto nivel ya están registrados en el Acta de Constitución del Proyecto. Ahora debemos solicitar de nuestros interesados que nos proporcionen requisitos detallados. En este sentido, se pueden utilizar diferentes técnicas de recopilación de información:

- Entrevista
- Cuestionarios y encuestas
- Grupos focales y dinámicas de grupo dirigidos por un moderador
- Técnica Delphi²
- Observación por parte del Director de Proyecto u otro miembro del equipo
- Revisión de registros históricos

Determinar el alcance. Los requisitos deben ser nivelados. Esto implica que debemos asegurarnos de que pueden cumplirse y están dentro de los objetivos del proyecto. También, que es necesario

¹ · Business case o caso de negocio: El caso de negocio muestra el razonamiento que justifica iniciar un proyecto. Habitualmente es presentado en un documento específico para ello.

² · Técnica en la que se envía una solicitud de información a los expertos, (que participan de forma anónima) sus respuestas se recopilan y los resultados son devueltos para reuniones posteriores hasta que se alcanza un consenso.

Las técnicas que utilizaremos para recopilar requisitos, la forma de documentarlos y el tratamiento de filtrado/priorización que les demos deberán ser explicados en el Plan de Gestión de Requisitos.

priorizarlos y solucionar cualquier conflicto que pudiera surgir entre ellos. Para ello, siempre tendremos como referencias:

- El caso de negocio del proyecto
- El Acta de Constitución del Proyecto
- El alcance del proyecto
- Las restricciones del proyecto

En definitiva, al determinar el alcance trabajaremos en definir lo que está y lo que no está en el proyecto: 'lo que vamos a hacer en el proyecto y lo que no vamos a hacer' (se trata de desactivar posibles expectativas falsas por parte del cliente).

Crear una Estructura de Desglose de Trabajo (EDT). Una EDT (Estructura de Desglose de Trabajo) o WBS (Work Breakdown Structure) es una herramienta organizacional que muestra todo el alcance del proyecto, desglosado en paquetes de trabajo manejables.

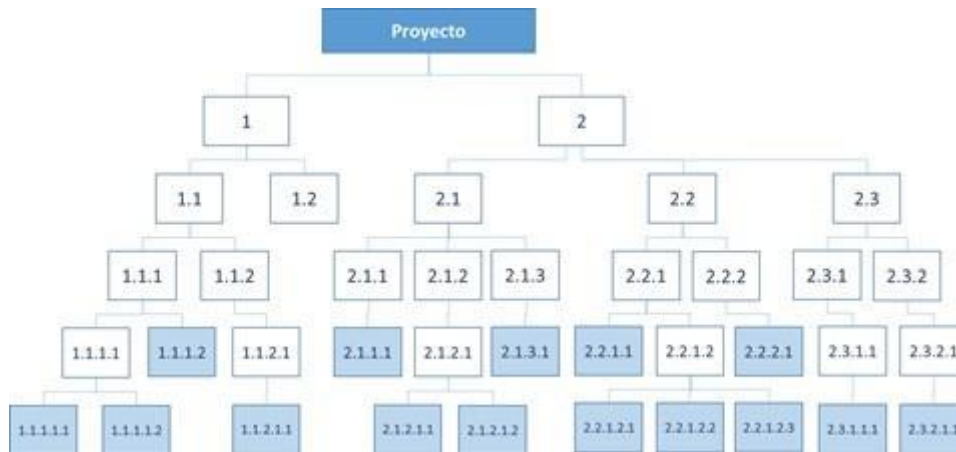
Al desglosar el proyecto en unidades de trabajo menores (paquetes de trabajo) conseguimos mayor nivel de exactitud. La EDT proporciona una estructura que facilita:

- Identificar todo el alcance, lo cual facilitará asignar a los recursos correspondientes.
- Realizar estimaciones sobre la duración de las actividades que se derivarán de los paquetes de trabajo.
- Sumar todos los costes y asignaciones de recursos y elaborar el presupuesto y duración general del proyecto.

Una EDT es una herramienta, habitualmente gráfica, que representa en forma de paquetes de trabajo la totalidad del alcance de proyecto. Un paquete de trabajo es una porción pequeña y manejable del trabajo que hay que realizar en un proyecto.

Una de las formas más populares de representar una EDT es la de árbol, como un organigrama, donde cada caja representa un paquete de trabajo.

Para elaborar una buena EDT es importante contar con la participación de los diferentes implicados en el proyecto, que podrán ayudarnos a hacer un desglose más exhaustivo de cada parte del mismo.

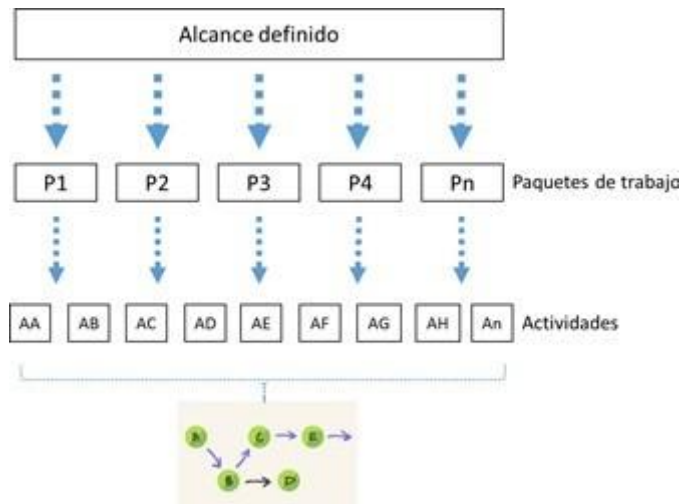


El título está en la parte superior y de ahí parte la descomposición. El primer nivel (1, 2, etc.) suele coincidir con el ciclo de vida del proyecto de que se trate. A partir del primer nivel los demás niveles dividen el proyecto en piezas más pequeñas continuando el desglose hasta que el Director del Proyecto y su equipo encuentran el nivel adecuado para gestionar y dirigir el proyecto. Se trata de un esfuerzo que va de arriba a abajo tratando de ir descomponiendo los entregables en piezas más pequeñas (paquetes de trabajo). En el ejemplo los paquetes de trabajo están coloreados de azul. Suponen un trabajo específico a realizar. Los paquetes de trabajo están coloreados de azul. El volumen de los paquetes de trabajo depende de la naturaleza del proyecto y del tamaño que el Director del Proyecto y su equipo les quieran adjudicar para sentirse cómodos con el trabajo.

El equipo del proyecto es el encargado de ir desglosando la EDT hasta alcanzar el nivel de paquetes de trabajo. Se alcanza dicho nivel cuando los entregables pueden estimarse de forma realista, ser finalizados sin interrupción y pueden ser realizados sin problemas por un tercero o ser subcontratados.

Gestión del Cronograma

Una vez que tenemos un desglose de paquetes es el momento de definir qué actividades son necesarias para generar cada uno de los dichos paquetes de trabajo. Una vez definidas las distintas actividades que es preciso ejecutar nos haremos la pregunta: ¿qué actividad necesito tener ya hecha para que la actividad X pueda comenzar? Y así con cada una de las actividades de la lista. En definitiva, planificar el cronograma.



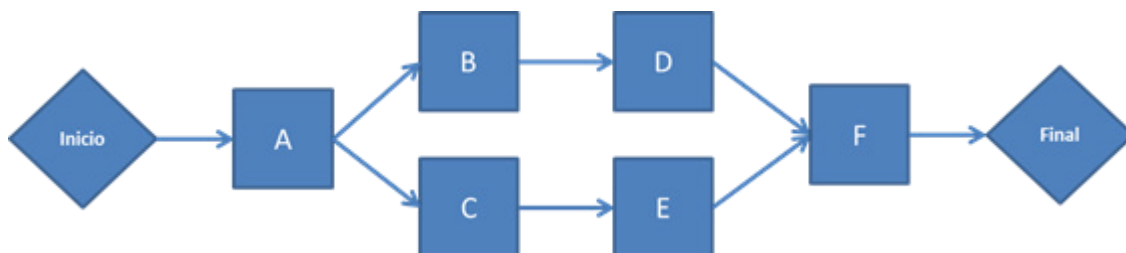
Todas las actividades deben ser organizadas en función de las dependencias que hay entre ellas. Existen cuatro tipos de dependencias:

- **Lógicas:** No se puede ejecutar una actividad hasta que no haya sido finalizada otra (por ejemplo la actividad A depende de la actividad B o, por ejemplo, la actividad H depende de la L, G y T, es decir, la H no puede comenzar hasta que no acaben las otras tres).
- **Temporales:** Sólo se puede comenzar una actividad a partir de una fecha determinada o debe ser finalizada antes de una fecha. Por ejemplo, en muchos proyectos hay fechas intermedias clave, como puede ser, esto ha de finalizar antes de la campaña de Navidad o debe finalizar antes de que se apruebe tal ley...).
- **De Recursos:** Realización de una actividad condicionada a la asignación de ciertos recursos. Es decir, una actividad se comenzará cuando un determinado recurso se libere de otra actividad.
- **Tácticas:** Elección de realizar unas actividades antes que otras por múltiples razones tácticas: por visibilidad, por eventos en la organización que lo hacen aconsejable, por presiones de la competencia, etc.

¿Para qué nos sirve este paso? Para conocer la secuencialidad de las diferentes actividades. Más adelante nos servirá para calcular la duración total del proyecto. Vamos a representar gráficamente estas dependencias. Para ello nombraremos o numeraremos cada actividad, con el fin de poder identificarlas, definiremos sus dependencias en una tabla e iremos representándolas en un diagrama de red que irá mostrando la secuencia en que se van a realizar dichas actividades.

Ejemplo:

Actividad	Actividad anterior	Estimación en semanas
A	Inicio	3
B	A	3
C	A	6
D	B	8
E	C	2
F	D, E	4



Si tenemos que definir dos pasos en los que los buenos planificadores han de dedicar su atención y esfuerzo, son el paso anterior (listar todas las actividades) y éste (definir la secuencia). Es clave tener una lista exhaustiva de actividades sin faltar ninguna, a un nivel de detalle que nos permita gestionarlas adecuadamente y, además, es clave definir muy bien las dependencias entre ellas. Estos dos pasos serán los que podremos revisar en los momentos en que haya que re-planificar un proyecto para corregir desviaciones: ¿qué otro desglose podríamos hacer en las actividades? ¿Cómo cambia esto las dependencias y, por lo tanto, la secuencialidad de las mismas y la duración del proyecto?

A continuación definiremos la duración de cada una de las actividades. Si hemos desglosado en unidades de trabajo amplias nuestra posibilidad de error será mayor que si hemos desglosado en unidades de trabajo pequeñas, más fáciles de estimar en duración. Necesitamos en este punto la opinión de los expertos en cada actividad. Además, tendremos en cuenta el perfil de los recursos asignados. No es lo

mismo que una actividad la haga una persona con mucha experiencia que alguien inexperto. También influye lo optimista o pesimista que sea la persona que estima.

Algunas organizaciones calculan la duración de la actividad haciendo un promedio entre lo que tardaría alguien experto y alguien con escaso conocimiento o lo que es lo mismo, un término medio entre una estimación optimista y una pesimista.

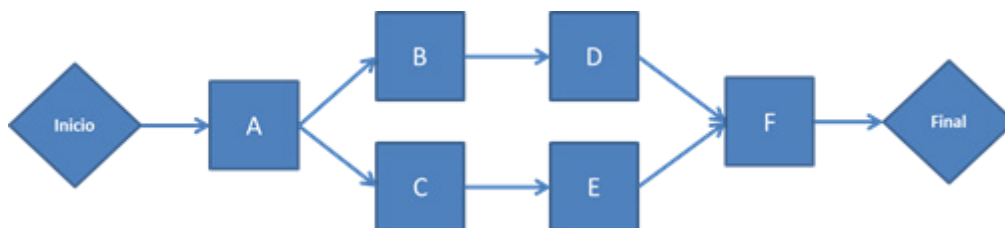
Estas estimaciones se realizarán pensando en el caso de que se asigne un solo recurso a cada tarea y de que ese recurso dedique el 100% de su tiempo a dicha tarea. En muchas ocasiones el gran problema en el incumplimiento de las planificaciones es que las personas asignadas a las tareas, aunque estén asignadas en un 100%, en realidad dedican mucho tiempo al día a reuniones, llamadas, desplazamientos... en fin, a toda una serie de cuestiones que hacen que estén dedicando un porcentaje muy inferior al proyecto.

A veces el problema también está en no tener en cuenta los tiempos de espera de validación por parte de los clientes, tiempos de espera de recepción de materiales, vacaciones de los recursos, parones en el proyecto por eventos de la organización, etc. Estos tiempos de espera es necesario tenerlos en cuenta también, ya que influyen sobre las actividades que dependen de su finalización. Por ejemplo, se estima a menudo que la validación de un resultado tendrá X días, pero no tenemos en cuenta cuándo estará esa persona disponible para comenzar a validar.

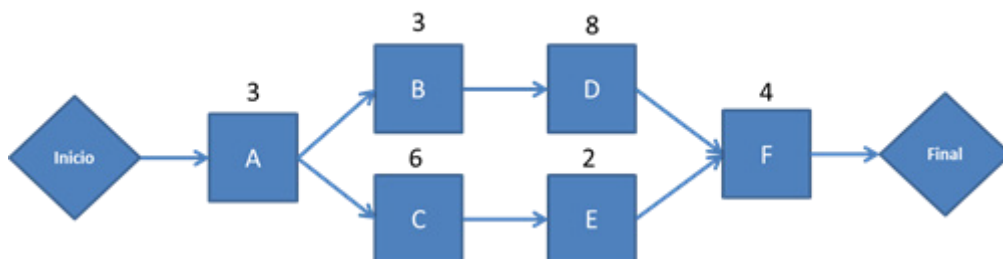
Una vez sabemos el flujo de actividades del proyecto vamos a calcular la duración total del mismo y el camino crítico. El camino crítico de un proyecto es la secuencia de tareas en las que si se da un retraso en alguna de ellas repercutirá en la duración total del proyecto. Esto quiere decir que hay actividades que tienen un cierto margen de retraso, sin que tenga un impacto inmediato y directo en la duración total del proyecto mientras que otras sí influyen. Para visualizarlo, vamos a construir el Diagrama PERT de nuestro proyecto. El término PERT es el acrónimo en inglés de Técnica de Revisión y Evaluación de Programas, y es una forma visual de representar las tareas que forman el proyecto y las relaciones entre ellas. Esta representación visual es lo que se llama el diagrama de PERT del proyecto, y suele usarse junto con el método de camino crítico, o CPM, para planificar los proyectos. De esta forma, este diagrama permite planificar el proyecto, identificar el camino crítico del proyecto, las tareas críticas por no tener holgura, y calcular su plazo mínimo de ejecución.

Partimos de nuevo de nuestra tabla de tareas y de nuestro diagrama de red ya elaborado.

Actividad	Actividad anterior	Estimación en semanas
A	Inicio	3
B	A	3
C	A	6
D	B	8
E	C	2
F	D, E	4



Vemos, al dibujar el diagrama, que existen dos caminos de realización de las actividades. A continuación, marcamos la duración estimada de cada actividad.

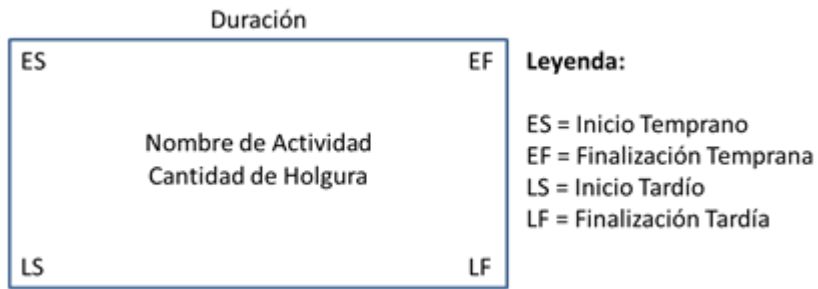


De este modo, tenemos dos caminos en nuestro proyecto:

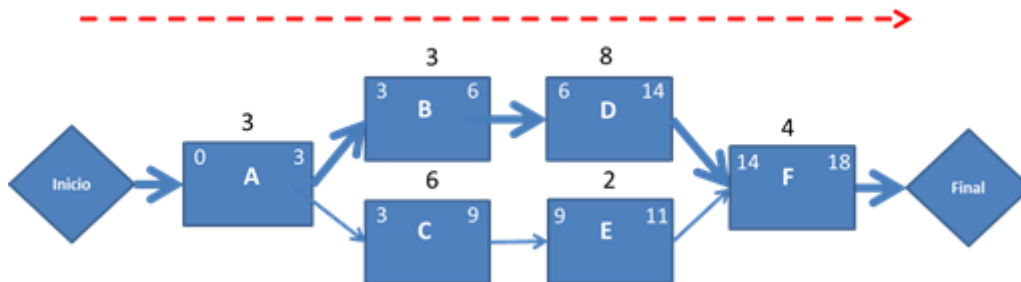
1. A, B, D, F = 18 semanas
2. A, C, E, F = 15 semanas

El camino más largo es **A, B, D, F**. Este es el **camino crítico** del proyecto. **Es el camino de más larga duración a través de un diagrama de red y determina el tiempo mínimo necesario** que puede llevar completar el proyecto.

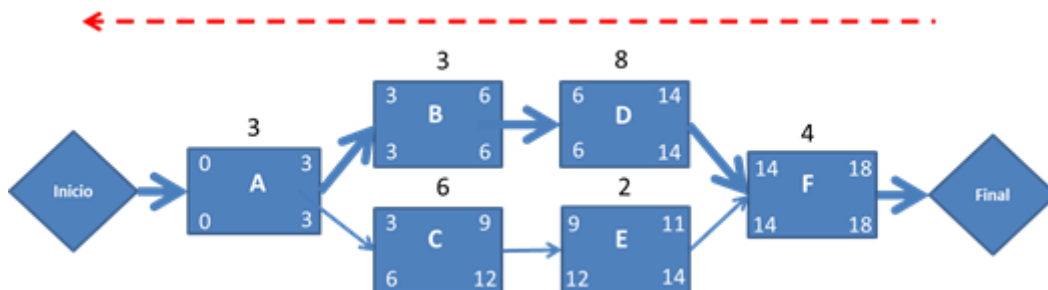
A continuación, vamos a calcular las holguras que existen en nuestro diagrama. **Una holgura es la cantidad de tiempo que puede retrasarse una actividad sin retrasar la fecha de finalización del proyecto.** Para conocer las holguras debemos calcular, para cada actividad, sus fechas de **inicio y finalización tempranas** (lo más pronto que una actividad puede iniciarse y terminarse) y las fechas de **inicio y finalización tardías** (lo más tarde que una actividad puede iniciarse y terminarse).



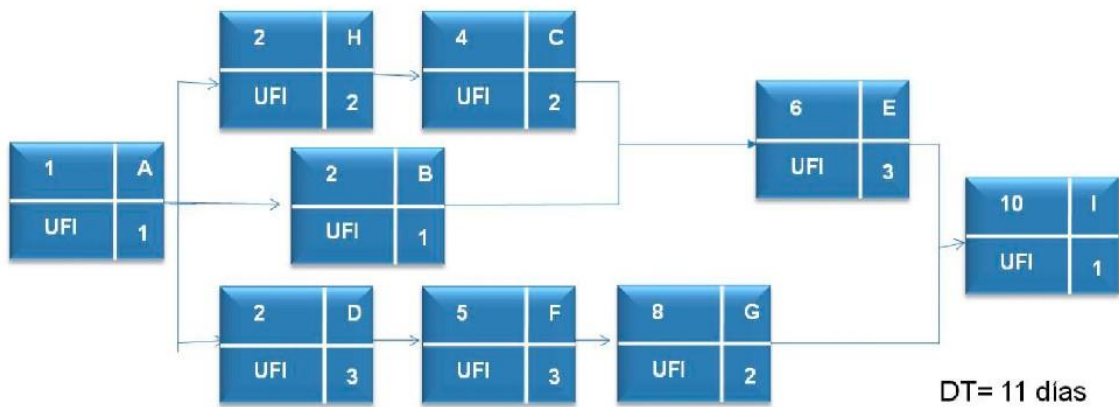
Primero, calculamos los **inicios y finalizaciones tempranos**:



A continuación, calculamos los **inicios y finalizaciones tardíos**:



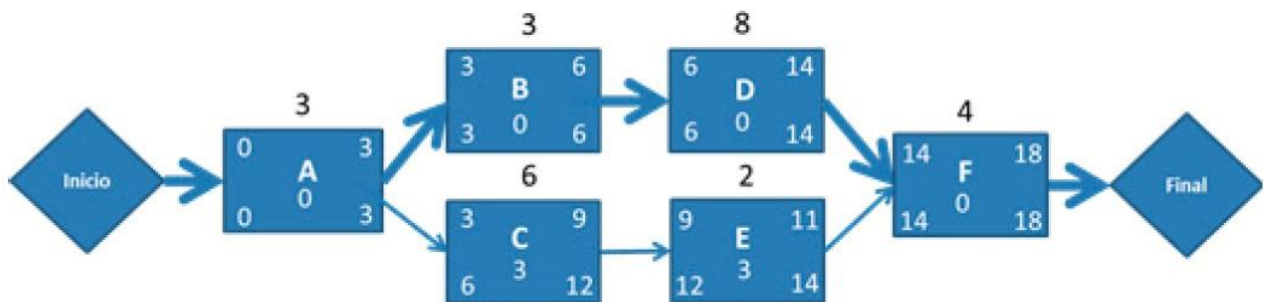
Aplicamos, para cada tarea, las fórmulas de cálculo de las holguras, que son:



Holgura = LS – ES (inicio tardío – inicio temprano)

Holgura = LF – EF (finalización tardía – finalización temprana)

Ambas restas deben darnos el mismo resultado para que los cálculos sean correctos. Si no es así, debemos revisarlos, ya que debe haber algún error. Finalmente obtenemos:



Las únicas actividades con holgura son la C (3 semanas) y la E (3 semanas).

Holgura actividad C:

$LS - ES = 6 - 3 = 3$ semanas $LF -$

$EF = 12 - 9 = 3$ semanas Holgura

actividad E:

$LS - ES = 12 - 9 = 3$ semanas

$LF - EF = 14 - 11 = 3$ semanas

IMPORTANTE: No quiere decir que haya 6 semanas de holgura en el camino A, C, E, F. Quiere decir que en dicho camino tenemos 3 semanas de holgura en total, que pueden ser utilizadas (repartidamente) por estas dos actividades.

El resto de las actividades no tienen holgura. Especialmente, ninguna actividad del camino crítico (A, B, D, F) tiene holgura. En la planificación, el camino crítico tiene holgura 0. En la ejecución, si una actividad en el camino crítico termina antes o después puede generar una holgura positiva o negativa. La negativa requiere acciones para volver a alinearlo con el plan, o de lo contrario no cumpliremos la fecha límite.

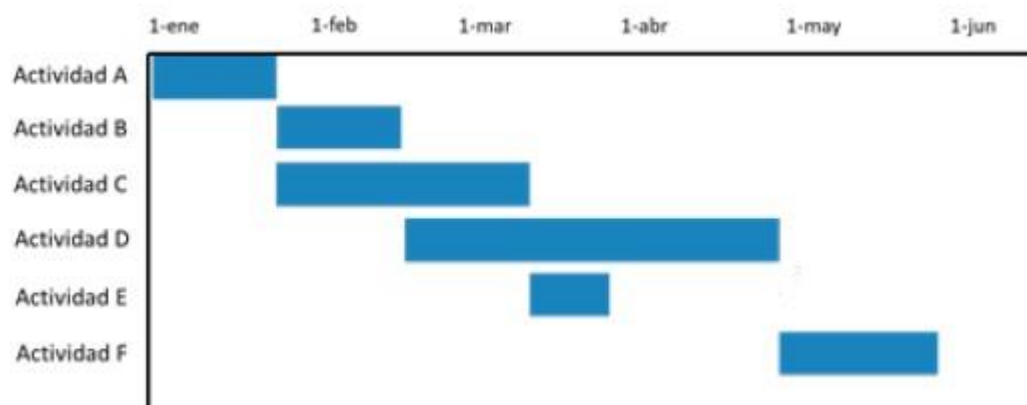
Este es nuestro diagrama de PERT del proyecto. ¿Para qué nos sirve?

- Para conocer la duración total del proyecto.
- Para conocer las fechas en las cuales estimamos iniciar las diferentes actividades.
- Para identificar el camino crítico del proyecto.

Un Director de Proyecto deberá saber cuál es el camino crítico de su proyecto y prestar mucha más atención a esas actividades en cuanto a los plazos, asignando recursos eficientes o estableciendo puntos de control más frecuentes o rigurosos. Además, deberá vigilar los retrasos en las demás actividades que sí tienen holguras, ya que si estos retrasos acaban agotando las holguras, podríamos llegar a tener un proyecto en el que todas las actividades sean parte del camino crítico.

Por tanto, es necesario que la planificación sea una herramienta en la que actualicemos las incidencias y avances a diario, con el fin de poder conocer en todo momento cómo está el proyecto y qué acciones es necesario realizar para cumplir con los objetivos, en este caso, de plazos.

El diagrama de PERT puede ser una buena herramienta de gestión, pero a la hora de comunicar la planificación del proyecto a todos los implicados vamos a utilizar mejor el Diagrama de Gantt. Se trata de representar las diferentes actividades, frente al tiempo. Una vez que disponemos del Diagrama de PERT es fácil ir trasladándolo a un Diagrama de Gantt. Las herramientas informáticas lo hacen de forma automática. Bastará con que nos fijemos en la fecha de inicio de la actividad y en su duración, con lo que iremos representando en un gráfico de barras el momento en que empieza la actividad y la duración de la misma.



Gestión del Coste

El presupuesto del proyecto estima todos los costes (en ocasiones también los ingresos) en los que se incurrirá en el proyecto así como el momento en que se espera que se produzcan.

Los principios de un presupuesto efectivo son:

Proceso repetitivo. La gestión del presupuesto es un proceso repetitivo: el presupuesto se realiza al inicio del proyecto pero es una de las herramientas de gestión que ha de ser revisada en cada cambio, incidencia y riesgo.

Existe un ejercicio permanente de comparación entre lo presupuestado, lo incurrido en la realidad (por cambios o incidencias), lo previsto para incurrir (por riesgos) y la actualización permanente del presupuesto.

Exhaustivo. El presupuesto ha de ser exhaustivo y de todas sus fases. Es importante no omitir ningún recurso necesario en el proyecto. Para ello, la planificación y su desglose en tareas y fases ayudarán a poder hacer un desglose de los costes asociados a dichas tareas y fases, por lo que será más fácil identificar costes y el momento en que se espera incurrir en ellos.

No sólo trabajaremos con el presupuesto global, que era uno de los límites del proyecto, sino también con un presupuesto desglosado en relación con los diferentes conceptos y los tiempos y planificación del proyecto. El desglose a lo largo del tiempo en conceptos diferentes nos dará mayor margen de gestión. Por ello, evitaremos “cajas negras” de presupuesto que supongan grandes cantidades con respecto al presupuesto global del proyecto.

Asunciones. El presupuesto ha de ir ligado a las asunciones que se han hecho desde el inicio en el proyecto, con el fin de documentar y explicar qué queda dentro y qué fuera del presupuesto.

Integración de riesgos. El presupuesto ha de tener integrados los riesgos, de forma que haya una parte del presupuesto dedicada a la gestión de riesgos conocidos, al grado de incertidumbre del proyecto o a factores de fluctuación, por ejemplo, en proyectos largos, donde pueden cambiar los precios, la inflación, etc.

Hay quien llama a esto presupuestar “con colchón” o con una reserva o almacén. Lo importante es que este almacén responda a un análisis de riesgos e incertidumbre.

A la hora de elaborar el presupuesto, debemos tener en cuenta los posibles orígenes de los costes del proyecto:

Costes laborales. Es el coste de las personas que intervienen en el proyecto. Cuando se trata de personas externas a la organización este coste estará claro, puesto que formará parte de la negociación y con- trato realizado con el proveedor.

La dificultad puede venir en muchas ocasiones en el cálculo del coste de las personas de la propia organización. Este coste interno se imputará al proyecto en función de la dedicación de cada uno y del coste empresarial de dichas personas (información de la que disponen RRHH y/o Financiero). Si estamos elaborando un presupuesto sin conocer las personas específicas pero sí los perfiles y dedicaciones necesarias podemos trabajar con costes estándar o costes medios para dichos perfiles o categorías.

Materiales y equipamiento. Las herramientas y equipamiento que el equipo del proyecto necesitará para hacer su trabajo. Se incluyen to- das las compras necesarias.

Tendremos en cuenta también si estamos imputando al proyecto el coste total de los equipamientos y materiales o sólo una parte, si se va a compartir o si se tiene en cuenta la amortización de dicho material a lo largo del tiempo.

Desplazamientos, dietas, etc. Cualquier coste de alojamiento y manutención que deba realizar el equipo y que sea imputable al proyecto.

Licencias. Licencias de software, permisos de construcción, tasas de aduanas, etc.

Costes de capital. Desfase entre producción, facturación y cobro del proyecto. No será igual un proyecto en el que se pacta cobrar por adelantado que otro en el que se cobra al final.

Además, según el plan de facturación que se defina, puede ocurrir que en las etapas intermedias del proyecto se facture más o menos de lo realmente imputado hasta la fecha.

Costes de mantenimiento. Una vez que se finalice el producto/servicio habrá que presupuestar costes de mantenimiento hasta dar por finalizado por completo el proyecto.

Es habitual que una vez finalizado el proyecto, sea necesaria la corrección de errores, el apoyo al uso del producto o servicio, consultas, quejas... Esto también puede estar definido en la planificación como un conjunto de tareas y recursos ya establecidos.

Infraestructuras y gastos adicionales. Costes correspondientes a instalaciones,

alquileres de oficinas, servicios de seguridad... En ocasiones, se añade un apartado adicional separado de las infraestructuras, en el que se recogen todos los servicios contratados para el proyecto a proveedores externos como un paquete cerrado.

Costes de gestión. Estos costes ya pueden estar integrados en el primer apartado, si tenemos en cuenta la implicación del patrocinador y de los directivos que intervengan, con el grado de dedicación esperado. Si existe una oficina de proyecto que supervisa el proyecto, deberán tenerse en cuenta también estos costes.

Al elaborar el presupuesto no sólo es necesario este desglose sino que deberemos periodificar cada una de estas partidas, con el fin de conocer en qué momento del proyecto esperamos incurrir en cada uno de estos costes. El desglose deberá ser lo más ajustado a la contabilidad analítica de la organización, de forma que podamos pedir información real desglosada en las partidas que nos interesan pero también en las que la organización tiene capacidad de ofrecer. Tendremos lo que se denomina la línea de base del presupuesto del proyecto, que nos permitirá hacer un seguimiento y control.

En el presupuesto han de estar integrados los riesgos ya analizados con las soluciones integradas dentro del proyecto (en el apartado de Gestión de riesgos veremos cómo realizar este análisis de riesgos). Por ejemplo, si existe un grado de incertidumbre alto en la definición del alcance quizás sea necesario incluir un porcentaje del presupuesto, que tenga en cuenta este riesgo.

A menudo se estima la desviación media en presupuesto de los proyectos de la organización y se añade ese mismo porcentaje de coste al proyecto total, con el fin de estar preparados para incidencias, etc.

Veremos en el Tema de Control y seguimiento cómo realizar el control del presupuesto y qué tipo de información nos interesa recoger para tener el

indicador de en qué estado se encuentra el proyecto desde el punto de vista económico. Las herramientas informáticas de planificación disponen también de la posibilidad de asignar costes a recursos y tareas, con el fin de elaborar el presupuesto.

