

# TEMA 2

## Ciclo de vida de un proyecto

- ▶ **Características**
- ▶ **Participantes**
- ▶ **El Jefe del Proyecto**
- ▶ **Viabilidad del Proyecto. Estudio Previo**

---

### OBJETIVOS:

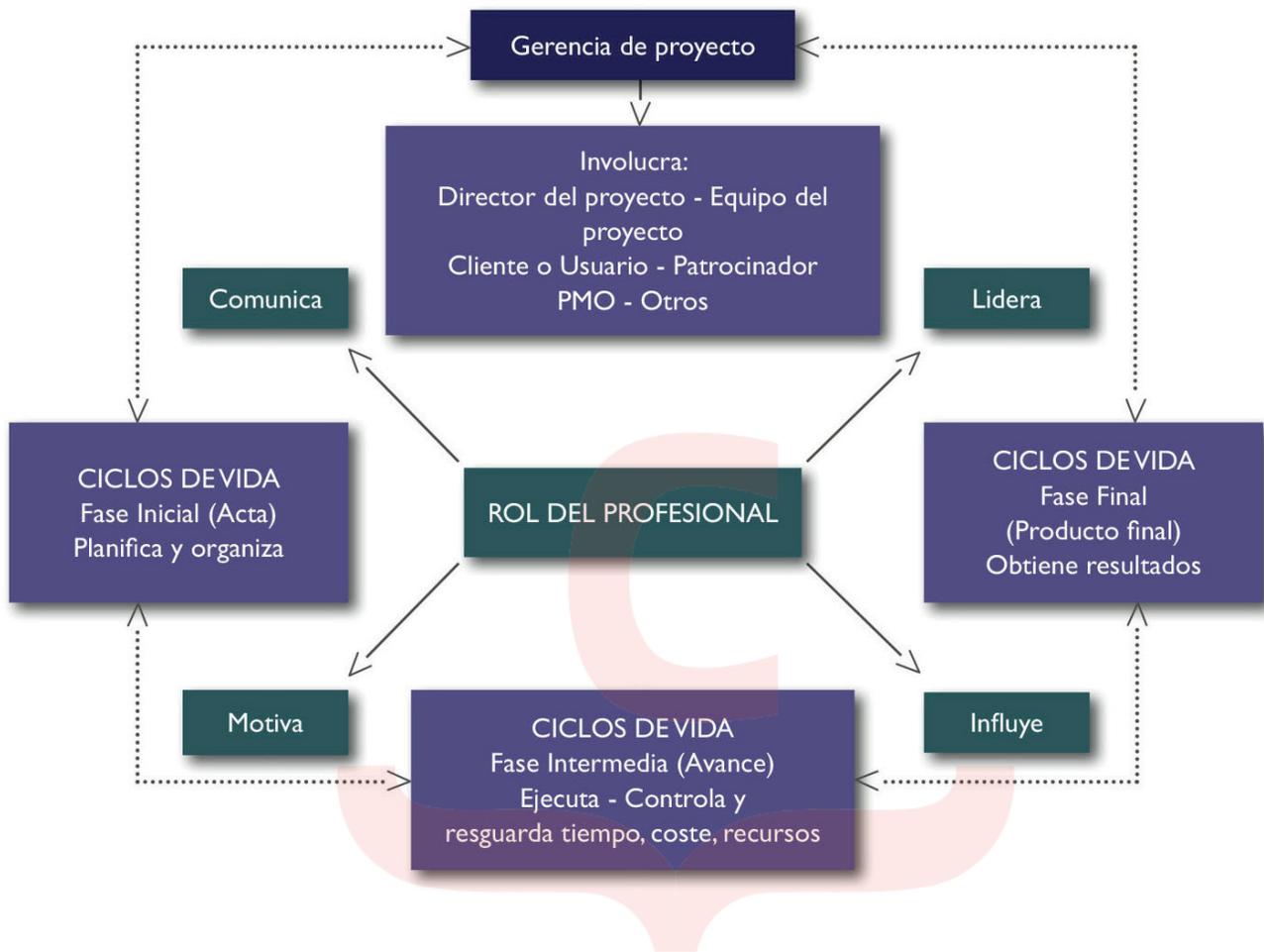
- Saber en qué consiste el ciclo de vida de un proyecto y las fases que definen el mismo.
- Adquirir los conocimientos propios relativos a todas las partes que conforman un proyecto.
- Identificar cada una de las partes involucradas en un proyecto y sus funciones.
- Aprender que es la Project Management Office y las ventajas que ofrece en las organizaciones que se dedican al desarrollo y gestión de proyectos.
- Conocer la figura de “management”, jefe de proyecto y las funciones que desarrolla dentro de la gestión de proyectos.

### INTRODUCCIÓN

En este tema estudiaremos en qué consiste el ciclo de vida de un proyecto y las distintas fases que componen el mismo, características, participantes y el papel que representa la persona encargada de llevar a cabo la gestión del proyecto. Por tanto, veremos los aspectos clave del contexto en la dirección de proyectos.

Los proyectos y la dirección de estos se llevan a cabo en un entorno mucho más amplio del que se le atribuye al propio proyecto. El equipo encargado de la dirección del proyecto debe entender este contexto más amplio y seleccionar por tanto las fases del ciclo de vida, los procesos, herramientas y técnicas más adecuadas al proyecto que pretende desarrollar.



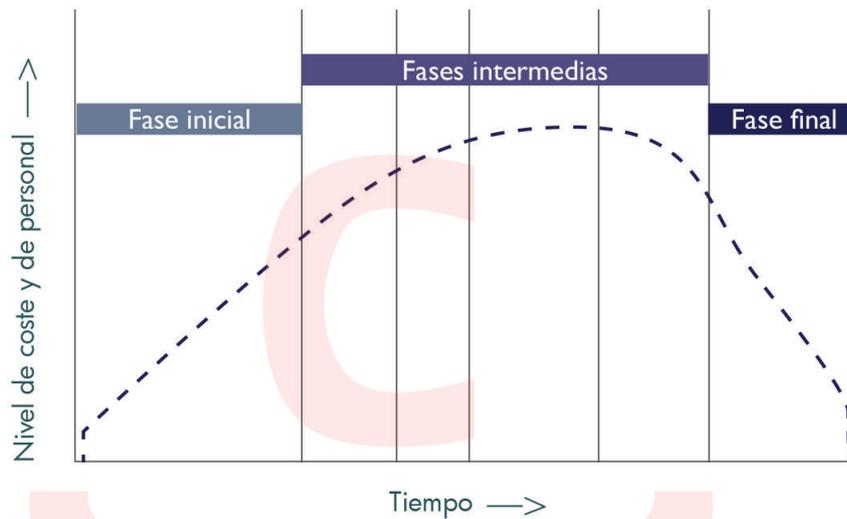


## 1. CARACTERÍSTICAS

El ciclo de vida de un proyecto viene definido por un conjunto de fases que conectan el inicio del proyecto con el fin. Por ello, cuando una organización identifica una oportunidad a la cual le interesa responder, autoriza un estudio de viabilidad para poder decidir si se emprende o no el proyecto.

La mayoría de los ciclos de vida de un proyecto comparten características comunes como por ejemplo las siguientes:

- Las fases suelen ser secuenciales.
- El coste de personal es bajo al comienzo, se incrementa en las fases intermedias y desciende cuando el proyecto va a concluir.
- Existe mayor riesgo de no cumplir con los objetivos planteados en el proyecto al inicio de este. La confianza y certeza de terminar con éxito aumenta a medida que el proyecto avanza.
- El coste de las correcciones y los cambios aumenta a medida que avanza el proyecto.

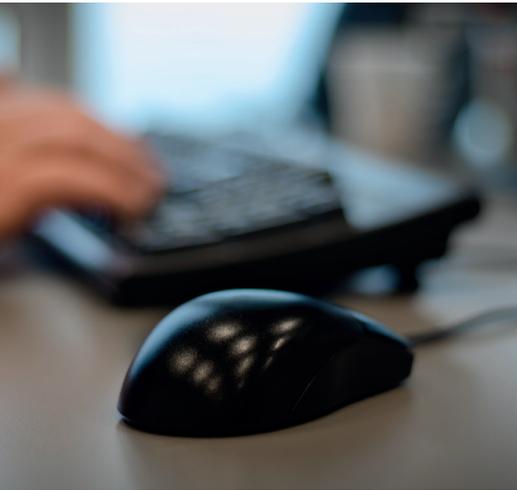


Debemos señalar que muy pocos ciclos de vida son idénticos. La mayoría están formados por cuatro o cinco fases, pero otros tienen hasta nueve.

Un producto entregable es un trabajo que se puede medir y verificar a través de un estudio de viabilidad o un documento detallado acerca del prototipo de trabajo. Estos y en consecuencia las fases, están diseñadas para asegurar el adecuado control del proyecto y para obtener por tanto el servicio deseado.

En todo proyecto las fases se pueden dividir en subfases en función del tamaño, la complejidad, el riesgo y el flujo de caja. Las subfases consisten en productos entregables relacionados con la fase principal y que pueden ser por ejemplo las pruebas, puestas en marcha, rotación del producto, etc.

Por lo general una fase concluye con una revisión del trabajo logrado y de los productos entregables para determinar su aceptación o si se requiere por tanto de trabajo adicional para considerar cerrar la fase.



## 1.1 El ciclo de vida de un proyecto

Definimos el ciclo de vida de un proyecto como el conjunto de fases en las que se organiza un proyecto desde que se inicia su desarrollo hasta su cierre.

Para facilitar la gestión, los directores de proyectos o la organización pueden dividir los proyectos en fases, con los enlaces correspondientes a las operaciones de la organización ejecutante.

Por tanto, el ciclo de vida de un proyecto se compone de un conjunto de fases formado por diversas actividades secuenciales y relacionadas entre sí, que cubren un objetivo parcial del proyecto. Cada fase está compuesta por un conjunto de entregas concretas y medibles que se materializan en documentación y resultados.

En muchos casos las organizaciones identifican un conjunto de ciclos de vida específicos para usarlos en todos sus proyectos.

En resumen, el ciclo de vida define:

- Las fases en las que se divide un proyecto.
- Las actividades que hay que llevar a cabo en cada fase.
- Las fechas de inicio y fin de cada fase, tarea y actividad.
- Las fechas de cumplimiento de los objetivos y/o entregas.
- Revisión de cada fase, tarea y actividad.
- Personas implicadas en cada fase, tarea y actividad, así como el papel que asume cada responsable del equipo de proyecto.

## 1.2 Ventajas del uso de fases en un proyecto

Cuando vamos a llevar a cabo el desarrollo de un proyecto, nos apoyamos para el mismo en un conjunto de fases que nos van a ayudar a:

- Reducir un problema complejo en otros más manejables desde el punto de vista técnico y de gestión.
- Consolidar las diferentes etapas planteadas y limitar la incertidumbre y el riesgo.
- Facilitar el seguimiento, control y toma de decisiones en el proyecto.
- Detectar y solucionar imprevistos.
- Conocer con certeza el grado de avance del proyecto.



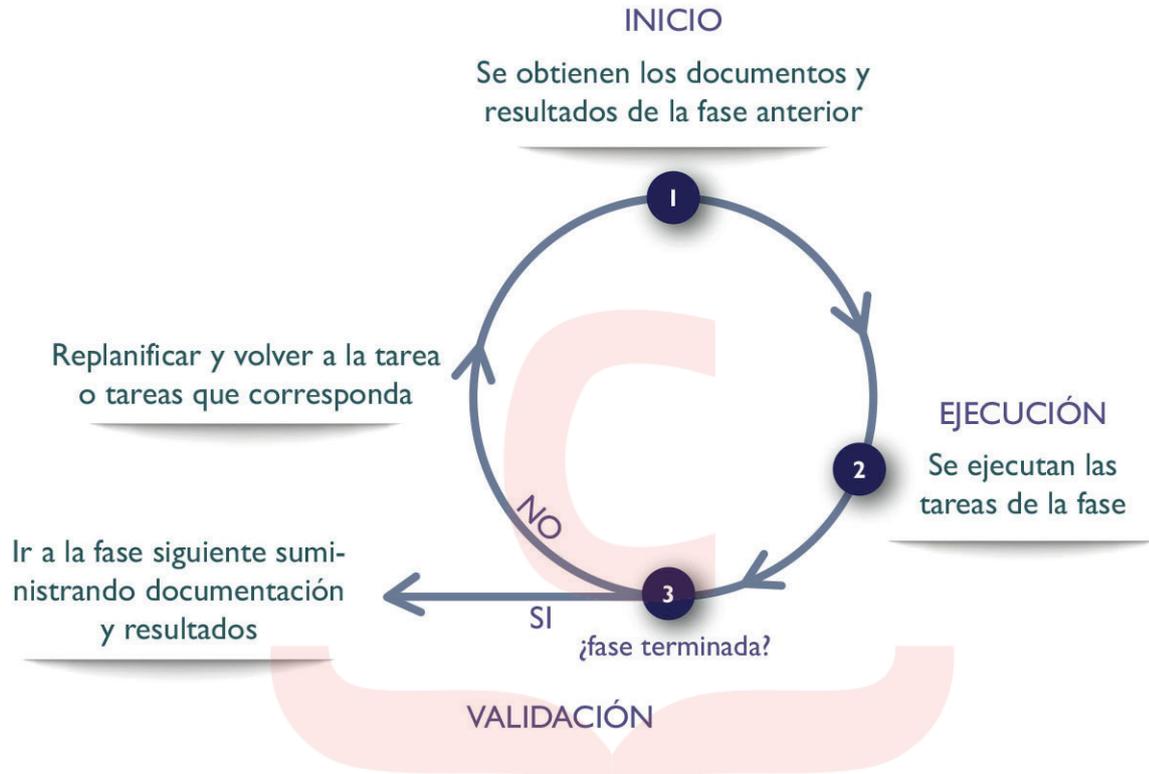
### 1.3 Partes y funcionamiento de las fases de un proyecto

El siguiente esquema representa esquemáticamente las partes que componen todas las fases de un proyecto.



Y ahora, veremos el esquema que nos muestra cómo funcionan las fases interrelacionadas entre sí, en todo proyecto.

## FUNCIONAMIENTO DE UNA FASE



Como podemos observar toda fase está compuesta por tres pasos fundamentales: inicio, ejecución y validación.

En primer lugar, obtenemos toda la documentación proveniente de la fase anterior, después, empezaremos a ejecutar las tareas de la fase actual en la que nos encontremos y finalmente, la validación, que consiste en plantearnos si hemos acabado o no con nuestra fase actual. En caso afirmativo pasaremos a la siguiente fase tal y como lo habíamos hecho hasta el momento y si, por el contrario, la fase no se ha dado por finalizada deberemos replanificar las tareas que correspondan.

En cambio, no es inusual que una fase comience antes de la aprobación de los productos entregables de la fase previa, cuando los riesgos involucrados se consideran aceptables. Esta forma de superponer fases es una forma de aplicar la técnica de comprensión del cronograma deno-

minada ejecución rápida. Esta decisión es tomada por la dirección del proyecto. Por ello, mientras se analiza un módulo se empiezan a recopilar los requisitos del siguiente módulo de forma paralela. Pero si por el contrario se considera que existe un riesgo alto a la hora de continuar con el proyecto, la dirección perfectamente puede concluir la fase en la que se encuentra sin autorizar la siguiente fase.

Por ello, se revisa cada fase con el simple objetivo de obtener la autorización de cerrar dicha fase y abrir una nueva. En algunas ocasiones se reciben ambas autorizaciones en una sola revisión y se denominan salidas de fase, entradas a la fase o puntos de cancelación.

## 1.4 Fases del ciclo de vida de un proyecto

Tal y como hemos estudiado con anterioridad todo proyecto está compuesto por diversas fases. No existe una única manera a la hora de definir el ciclo de vida ideal de un proyecto, pero algunas organizaciones han establecido políticas estándar para todos los proyectos con un único ciclo de vida, y en otros casos se permite al equipo que dirige el proyecto elegir el más apropiado. A continuación, estudiaremos en qué consisten las diferentes fases que confeccionan todo proyecto.

Los ciclos de vida del proyecto definen qué trabajo se debe realizar en cada fase, cuándo se deben generar los productos entregables en cada fase y como se revisa y verifica el mismo, quién está involucrado en cada fase y cómo controlar y aprobar cada fase.

Las descripciones del ciclo de vida del proyecto pueden ser generales o detalladas. Estas últimas pueden incluir formularios, diagramas o listas de control para proporcionar estructura y control.



## TOMA NOTA

Una correcta y adecuada definición del proyecto es fundamental para llevar a cabo una buena planificación. Si existen imprecisiones en la definición del proyecto, estas se van a ver reflejadas en la planificación, y dejará de ser útil como herramienta de gestión para el proyecto.

### A. Fase inicio

En la fase de inicio se define el objetivo del proyecto y se lleva a cabo un estudio de viabilidad técnica, económica, comercial, etc. Además, se estiman las necesidades y posibles problemas que pueden surgir en el desarrollo de este. Se deben estudiar las alternativas posibles para cubrir dichas necesidades y deficiencias, y estimar los recursos que se van a necesitar, así como, los costes y los plazos. En esta fase se hará una primera aproximación respecto a la planificación del proyecto y se trabajará sobre la normativa y legislación a aplicar.

### B. Fase definición

En esta fase se define el objetivo del proyecto más detenidamente y si es necesario se hará junto con el cliente. En esta parte se especifican los requisitos y se evalúan las distintas alternativas contempladas con anterioridad. Se deben además calcular los recursos, costes, plazos y planificación del proyecto y preparar una oferta que debe valorar el cliente. Además, se llevará a cabo un estudio de viabilidad y evaluación de riesgos y por último se tomará la decisión de llevar a cabo el proyecto, dejarlo pendiente o no realizarlo.

### C. Fase de diseño

El diseño es un proceso que tiende a proyectar, coordinar, seleccionar y organizar un conjunto de elementos para producir o crear un producto o una solución final.

En la fase de diseño se lleva a cabo el boceto del proyecto, identificando los recursos necesarios en la asignación de cada funcionalidad. Se validará el diseño y se ajustarán las especificaciones técnicas.

## D. Fase de planificación

Es en esta parte donde se van a llevar a cabo la identificación de cuáles son las tareas y actividades que se van a desarrollar. Se realizará una secuenciación de estas y se estimará su duración y los recursos materiales y humanos a utilizar. En esta fase se estima el coste de las actividades y se programan estas mediante un cronograma.

## E. Fase de ejecución

En la fase de ejecución se llevará a cabo todo el trabajo planificado anteriormente. Se debe realizar un control exhaustivo del mismo y comprobar periódicamente si cada elemento desarrollado y el conjunto de estos, cumple con los requisitos previamente definidos con el nivel de calidad acordado. Es en esta fase donde se llevarán a cabo las correcciones pertinentes a la hora de corregir los problemas e imprevistos que hayan surgido. Finalmente, esta fase de ejecución se validará.

## F. Fase de control

La fase de control incluye un seguimiento técnico y económico. El seguimiento técnico permite controlar el avance de las tareas y actividades, comparar los datos reales con los planificados, reuniones periódicas con el equipo de proyecto y con el cliente y la revisión de la planificación del proyecto si fuese necesario (cambios en las tareas y actividades, reasignación de recursos...). Sin embargo, el seguimiento económico mide las horas invertidas por parte de cada miembro del equipo, controla las compras y los pedidos realizados, los gastos, etc.

En la fase de control se deben generar informes periódicamente claros y concisos que nos ayuden en la toma

### TOMA NOTA

El gerente del proyecto se encarga de dirigir y controlar todas las operaciones de ejecución de tal forma que todas las acciones se ajusten en tiempo, coste y calidad a lo especificado de antemano en el proyecto. El gerente es la persona de mayor autoridad, capacidad de liderazgo, ingenio, facilidad de comunicación y toma de decisiones en el proyecto.

de decisiones y que marque las posibles desviaciones como consecuencia de los cambios que se hayan podido generar.

## **G. Fase de operación**

La fase de operación en todo proyecto se desarrolla mediante:

- La puesta en marcha, distribución o lanzamiento del proyecto.
- Cursos de formación a los usuarios, clientes, departamentos...
- Comprobación de que se cumplen todas las especificaciones en condiciones reales de funcionamiento.
- Medición de las mejoras conseguidas con respecto a la puesta en marcha en caso de que se aplique.
- Toma de datos que verifique el funcionamiento, detecte fallos y disponga de información contundente para mejoras futuras.
- Inicio de las actividades de mantenimiento.

## **H. Fase de finalización**

La última fase de todo proyecto debe actualizar los datos tanto técnicos como de gestión e incorporar las modificaciones introducidas en el mismo. Se debe revisar y actualizar la documentación y elaborar un informe con las conclusiones respecto a lo aprendido en el desarrollo y ejecución del proyecto.

Finalmente, cerramos este punto con un cuadro-resumen de todas las fases que componen el ciclo de vida de un proyecto.



<p>FASE INICIO</p>	<p>Consiste en definir el objetivo del proyecto. En ella se llevará a cabo el estudio de viabilidad oportuno y se estimarán la necesidad y deficiencias del proyecto, así como el estudio de las alternativas para las mismas. Se estudiarán además los recursos, costes y plazos y se llevará a cabo una primera planificación del proyecto junto con la normativa y legislación correspondiente a aplicar.</p>
<p>FASE DEFINICIÓN</p>	<p>Se desarrollará el objetivo a cubrir y se especificarán los requisitos necesarios para el mismo. Posteriormente, se evaluarán las distintas alternativas contempladas y se llevará a cabo el cálculo de recursos, costes, plazos y planificación del proyecto. Además, se elaborará una oferta para que sea aceptada por el cliente y se analizarán los riesgos para la posterior toma de decisiones.</p>
<p>FASE DE DISEÑO</p>	<p>El diseño consiste en identificar las soluciones tecnológicas que se van a implicar en cada funcionalidad y en la asignación de recursos materiales para validar finalmente el diseño.</p>
<p>FASE DE PLANIFICACIÓN</p>	<p>Aquí se identifican las secuencias de las tareas y actividades a desarrollar estimando así su duración, los recursos materiales y humanos, el coste de las actividades y su programación a través de un cronograma. Se debe optimizar al máximo la planificación.</p>

<p>FASE DE EJECUCIÓN Y CONTROL</p>	<p>En esta fase se lleva a cabo el trabajo planificado donde se integran todos los elementos descritos anteriormente. Se comprueba que todos los elementos cumplen con los requisitos previamente acordados y se llevan a cabo las correcciones que se estimen necesarias para subsanar posibles problemas e incidencias que puedan surgir. Se debe controlar técnicamente el avance en las tareas y actividades y comprobar los resultados con los planteados. Además, se llevará un control exhaustivo de las horas invertidas, las compras realizadas y los gastos ocasionados, a través de informes periódicos y concisos. Finalmente se valida esta fase.</p>
<p>FASE DE OPERACIÓN</p>	<p>Se refiere a la puesta en marcha del producto o servicio, verificando que cumple con todas las condiciones reales de funcionamiento. Se detectarán fallos si los hubiese para realizar mejoras en el funcionamiento de este.</p>
<p>FASE DE FINALIZACIÓN</p>	<p>La última fase permite actualizar los datos tanto técnicos como de gestión e incorporar las modificaciones introducidas en el proyecto. Se debe realizar un informe que verifique los errores y aciertos durante la ejecución del proyecto y finalmente se cerrará el mismo.</p>

## 1.5 Variables de un proyecto a lo largo de su ciclo de vida

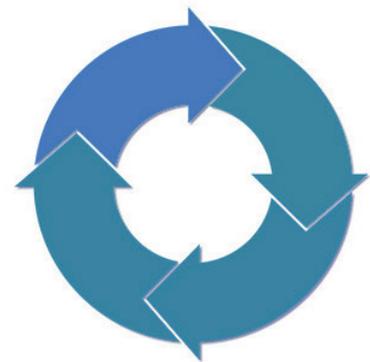
A continuación, estudiaremos cómo afectan las distintas variables de un proyecto a lo largo de su ciclo de vida.

- Nivel de actividad. Los costes y necesidades de recursos humanos al principio de todo proyecto son bajos, alcanzan su máximo durante el desarrollo y vuelven a decrecer al final.
- Incertidumbre e inversión. El nivel de incertidumbre se reduce a lo largo del tiempo y decaerá de forma significativa cuando entre en la fase de ejecución. Sin embargo, los recursos invertidos siguen la curva a la inversa.
- El valor añadido. El valor añadido se dispone en las fases más conceptuales y disminuye de forma progresiva en las fases de desarrollo y finalización.
- Participantes y costes. La influencia en los resultados y el coste final entre otros son muy elevados al principio y va disminuyendo progresivamente. El coste de los cambios que se producen y de la corrección de los errores crece a medida que el proyecto avanza.

## 1.6 Reflexiones sobre las fases del proyecto

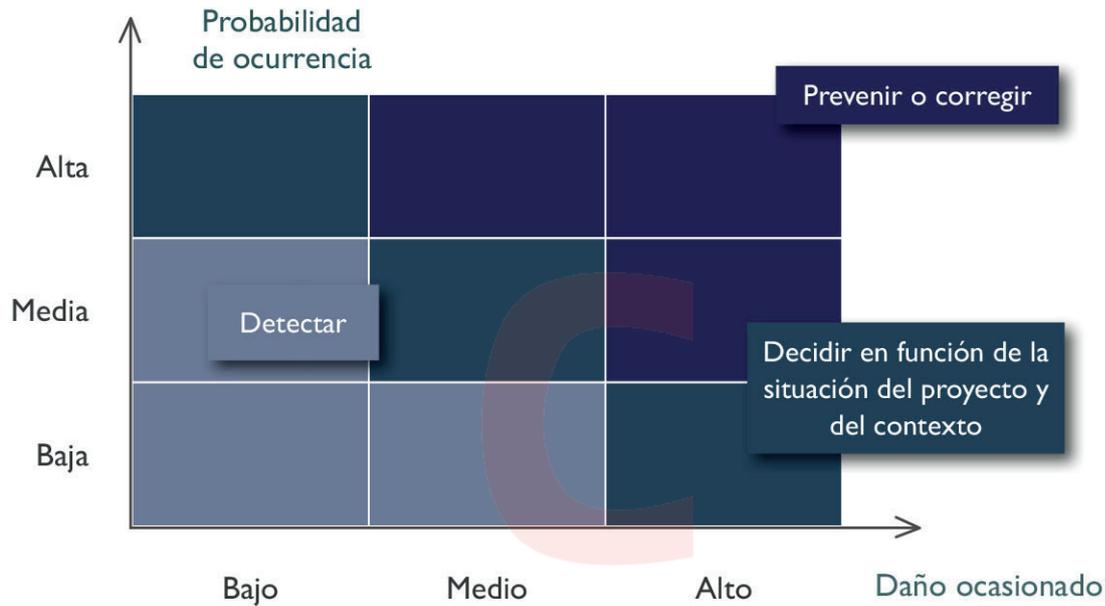
En todo proyecto cuando se lleva a cabo una adecuada asignación de recursos en las fases más conceptuales, se reducen significativamente los errores de ejecución y por tanto de recursos humanos para llevar a cabo la fase de realización del proyecto.

En caso de tener que llevar a cabo alguna medida correctiva durante la realización del proyecto, lo pri-



mero que debemos preguntarnos es cuál de los factores fundamentales de un proyecto (objetivo, plazo, calidad, costes y recursos) no debe modificarse bajo ningún concepto.

Se deben por tanto detectar los riesgos en las fases más conceptuales y valorar la probabilidad de ocurrencia y por tanto las consecuencias que de ellos se pueden derivar.



### TOMA NOTA

La identificación de riesgos consiste en determinar qué amenazas afectan al desarrollo del proyecto e informar sobre las características que presenta. Una vez identificado el riesgo, se establecen las medidas oportunas para corregirlo para que no afecte al desarrollo correcto del proyecto.