



CICLO DE VIDA DE LOS PROYECTOS

AUTORA: CECILIA BOGGI





CONTENIDO

INTRODUCCIÓN..... **3**

1. CICLOS DE VIDA DE PROYECTOS **4**

- 1.1. Características de los Ciclos de Vida 6
- 1.2. Relación entre las Fases del Ciclo de Vida 7
- 1.3. Ciclos de Vida Predictivos (En Cascada)..... 8
- 1.4. Ciclos de Vida Iterativos 9
- 1.5. Ciclos de Vida Incrementales 9
- 1.6. Ciclos de Vida Adaptativos (Ágiles u Orientados al Cambio)..... 10
- 1.7. Ciclos de Vida Híbridos 12

BIBLIOGRAFÍA **13**





INTRODUCCIÓN

Los ciclos de vida de los proyectos son el conjunto de fases en que son divididos los proyectos para facilitar su gestión. Existen diferentes maneras de afrontar los proyectos, que varían según las características del mismo y donde se vaya a aplicar. Cada fase implica alguna forma de transferencia técnica que, generalmente, debe ser cumplida para seguir avanzando en el proyecto.

No existe una sola forma, única e incuestionable, de establecer el ciclo de vida de un proyecto. Aunque haya organizaciones que han estandarizado todos sus proyectos con un ciclo de vida único, han llegado a esto tras un proceso de aprendizaje. Otras organizaciones permiten flexibilidad al equipo de dirección del proyecto, que puede definir el ciclo de vida más apropiado para el proyecto que desarrollarán.





01

CICLOS DE VIDA DE PROYECTOS

Como toda disciplina, la dirección de proyectos ha ido evolucionando con el tiempo y adoptando diferentes enfoques en lo que respecta a la aplicación de las buenas prácticas. Así como el mundo está en constante transformación, la forma en que se desarrollan los proyectos también debe transformarse.

Actualmente, muchas organizaciones debaten sobre el enfoque a aplicar en la gestión de sus proyectos. Por un lado, quienes siguen los enfoques más tradicionales, los que se suelen llamar *enfoques predictivos*, apuntan a una detallada planificación del proyecto de tal manera de poder predecir lo que acontecerá a lo largo del mismo y tener la menor posibilidad de sorpresas.

Por otro lado, están los *enfoques adaptativos*, como es el caso de los proyectos realizados con *métodos ágiles*, donde el objetivo es trabajar con planificaciones en el corto plazo, manteniendo variable la definición del alcance, incluso con incertidumbre acerca de cuál será el producto final del proyecto. En estos enfoques y en toda la variedad de posibilidades intermedias, hay ventajas y desventajas y, por otro lado, hay situaciones en las que se adaptan mejor los enfoques predictivos cuando, en otras situaciones, lo más apropiado es tomar prácticas más ágiles.

Lo que diferencia los enfoques mencionados son los ciclos de vida de los proyectos. *El ciclo de vida del proyecto, es el conjunto de fases por las que atraviesa el proyecto, determinadas por la naturaleza propia del proyecto, el área de aplicación y la industria del proyecto.*

Las fases del proyecto son las etapas en que se divide el proyecto para facilitar su gestión, para tener un mejor control y determinar puntos de toma de decisión. Cada fase involucra la elaboración de uno o más productos intermedios, también llamados entregables, que sirven de entrada para la fase siguiente. Asimismo, al finalizar cada fase, y considerando el resultado aportado por la misma, se suele tomar la decisión de continuar con la siguiente fase o abortar el proyecto.



El conjunto de fases en las que se divide el proyecto, se denomina *ciclo de vida del proyecto*. El Ciclo de vida del proyecto define el comienzo y el fin del proyecto e identifica y define qué trabajo debe ser realizado en cada fase.

Por ejemplo, un proyecto puede comenzar con una idea sobre la que se realiza un estudio de factibilidad, y si este da buen resultado, se comienza con un diseño del producto a desarrollar, para luego comenzar con la construcción, siguiendo la puesta en marcha para lanzarlo al mercado.

En este caso, las fases podrían ser: **factibilidad, diseño, construcción, puesta en marcha**. En el ejemplo mencionado, el ciclo de vida del proyecto se puede visualizar como se muestra en la figura 1.



Figura 1: Ejemplo de Ciclo de Vida del proyecto. (*Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017*).

El ciclo de vida de cada proyecto está fuertemente ligado al tipo de proyecto que se ejecuta. Tanto los nombres de cada fase como los productos principales que se espera de cada fase del proyecto son altamente dependientes de la industria o área en la que se desarrolla el proyecto.

Como ejemplo, en la figura 2 se muestra el ciclo de vida típico de un proyecto de construcción de una planta industrial, que podría tener las siguientes fases: **concepto, diseño, construcción, prueba, puesta en marcha**.



Figura 2: Ejemplo de ciclo de vida del proyecto de construcción de una planta industrial. (*Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017*).

Otro ejemplo, podría ser el ciclo de vida de un proyecto de desarrollo de un sitio web, el cual podría tener la secuencia de las fases: **planificación, definición, construcción, prueba y despliegue**, tal como se ve en la figura 3.



Figura 3: Ejemplo de ciclo de vida del proyecto de desarrollo de un sitio web. (*Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017*).



También, un ejemplo de ciclo de vida de un proyecto de desarrollo de software tradicional, podría ser la secuencia de las fases de: **requisitos, diseño, construcción, prueba y salida a producción** y eventualmente, también el **soporte en producción** si es que el proyecto involucra ese trabajo. Justamente, mencionamos antes que el ciclo de vida define el comienzo y el fin del proyecto y qué trabajo debe ser realizado en cada fase. Este ciclo de vida es mostrado en la figura 4.



Figura 4: Ejemplo de ciclo de vida del proyecto de desarrollo de software.
(Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).

En el ejemplo del ciclo de vida del desarrollo de software se puede ver que se ha incorporado una fase de soporte una vez que el producto ya está funcionando en producción. Ese soporte puede ser parte del proyecto, tal como lo muestra este ciclo de vida, o bien podría ser dejado para un servicio de mantenimiento posterior al proyecto. En este último caso, el ciclo de vida finaliza con la fase de “salida a producción”.

Al definir el ciclo de vida del proyecto, se está definiendo, a alto nivel, cuál es el trabajo involucrado en el proyecto. *El ciclo de vida más apropiado para el proyecto es una de las primeras decisiones que se deben tomar al iniciarse el mismo.*

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS CICLOS DE VIDA

Algunas de las características comunes de los ciclos de vida de los proyectos son:

- El presupuesto y la asignación de personas al equipo del proyecto son menores en las primeras fases, aumenta fuertemente en las fases intermedias y desciende rápidamente al terminar el proyecto, tal como se muestra en la figura 5.
- Entre fase y fase hay transferencia de conocimiento y decisiones de continuar con la siguiente fase o no continuar el proyecto (GO-NO GO).
- La influencia de los interesados es mayor en las primeras fases y disminuye a medida que avanza el proyecto tal como se muestra en la figura 6.
- El riesgo y la incertidumbre es mayor al principio y va disminuyendo a medida que avanza el proyecto tal como se muestra en la figura 6.
- El impacto de los cambios es menor en las primeras fases y va en aumento a medida que avanza el proyecto, creciendo fuertemente en las fases finales tal como se muestra en la figura 6.

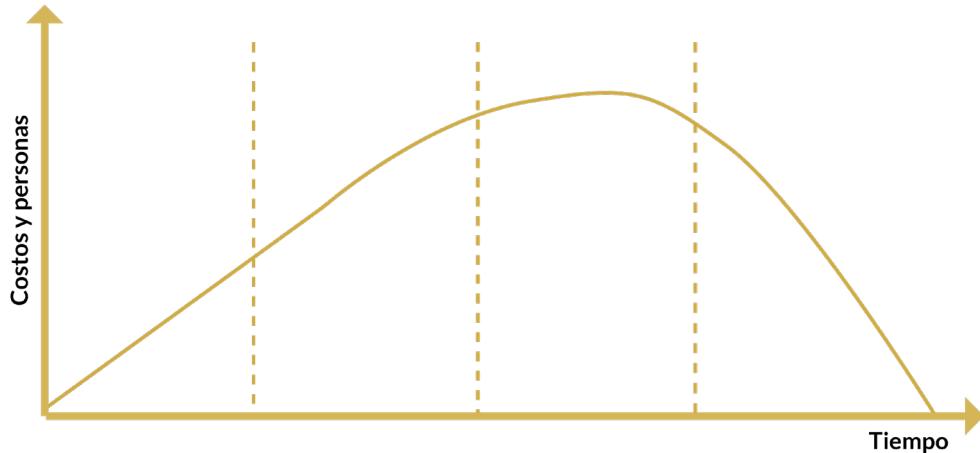


Figura 5: Costo y personas asignadas en el ciclo de vida del proyecto.
(Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).

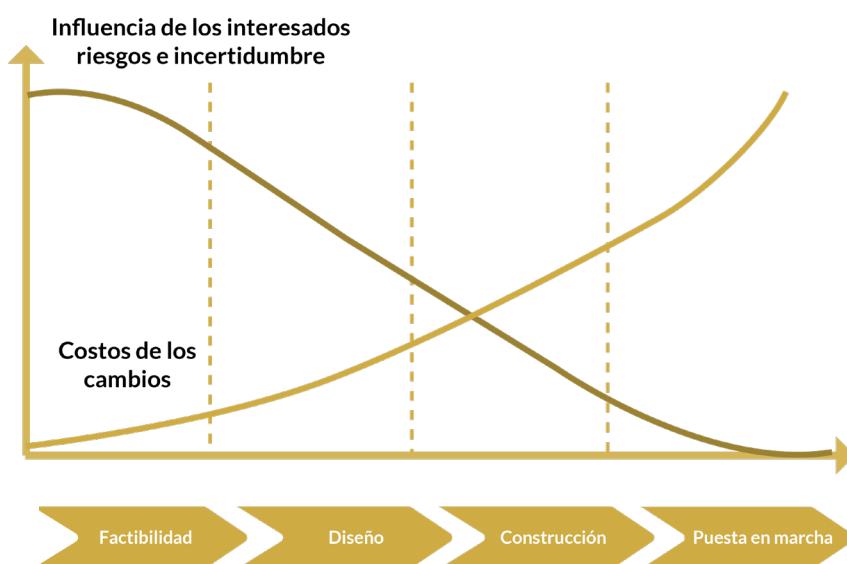


Figura 6: Características de los ciclos de vida de proyectos.
(Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).

1.2. RELACIÓN ENTRE LAS FASES DEL CICLO DE VIDA

La relación entre las fases del ciclo de vida, puede variar de proyecto en proyecto. En algunos casos, las fases pueden ser totalmente secuenciales, o bien, pueden superponerse entre sí, e incluso pueden repetirse en ciclos, es decir, ser fases iterativas. Esta relación entre las fases determina la manera de enfocar el proyecto.





1.3. CICLOS DE VIDA PREDICTIVOS (EN CASCADA)

Si las fases son secuenciales, una a continuación de la otra, estos ciclos de vida muchas veces se llaman “en cascada”. Se puede ver como una carrera de postas, cada fase termina entregando la posta a la siguiente fase.

En la figura 7 se muestra un ejemplo de un ciclo de vida de proyecto con fases secuenciales.

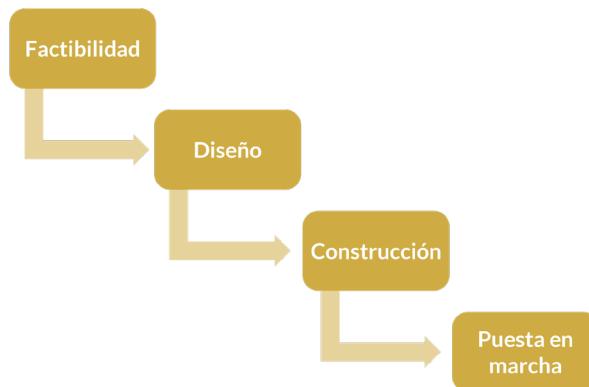


Figura 7: Ciclo de vida del proyecto predictivo con fases secuenciales.
(Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).

En estos ciclos de vida, la definición del producto que se va a construir, el cronograma y el presupuesto se determinan al inicio, por lo que se llaman ciclos de vida predictivos. Los proyectos que siguen estos ciclos de vida están totalmente orientados al plan.

También puede darse el caso de que las fases se superpongan entre sí, como se muestra en la figura 8, con la finalidad de acelerar los tiempos de ejecución. En este caso, existe el riesgo de conflictos entre los trabajos de las fases superpuestas y se puede requerir rehacer algunos trabajos.

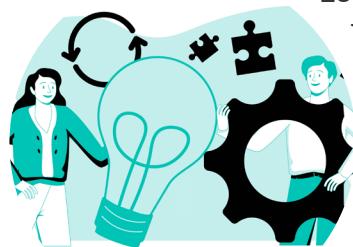


Figura 8: Ciclo de vida del proyecto con fases superpuestas.
(Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).



1.4. CICLOS DE VIDA ITERATIVOS

Los ciclos de vida también pueden ser iterativos, donde se repiten las fases varias veces, produciendo productos intermedios en las primeras iteraciones y luego se va completando el producto hasta tener el producto final en la última iteración.



En este caso, al inicio del proyecto, en las primeras fases las definiciones son de alto nivel para todo el proyecto, mientras que las definiciones en nivel de detalle se van definiendo en cada nueva iteración.

Este tipo de ciclo de vida es apropiado cuando se requiere ir adquiriendo conocimiento a medida que se avanza con el proyecto, por lo que se dificultaría diseñar y construir todo el producto en forma conjunta. De esta manera, sólo se planifica en detalle la iteración actual mientras que la planificación de las siguientes iteraciones se efectúa conforme avanzan los trabajos y los productos elaborados de la iteración corriente.

1.5. CICLOS DE VIDA INCREMENTALES

El ciclo de vida se denomina incremental cuando en cada iteración se completa un producto o un conjunto de productos y en las futuras iteraciones se mejoran o agregan nuevas funcionalidades, incrementando el resultado hasta finalizar las iteraciones, donde se entregará el producto final.

Muchas veces los ciclos de vida son iterativos e incrementales simultáneamente, tal como se puede apreciar en la figura 9.



Figura 9: Ciclo de vida del proyecto iterativo incremental.
(Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).



1.6. CICLOS DE VIDA ADAPTATIVOS (ÁGILES U ORIENTADOS AL CAMBIO)

Una clase particular de ciclos de vida iterativos e incrementales en los cuales las iteraciones son muy cortas, con una duración fija de entre 2 a 4 semanas, son los denominados *ciclos de vida adaptativos*. Estos son los ciclos de vida utilizados por las *metodologías ágiles* y se caracterizan porque están enfocados al cambio y requieren una fuerte participación de los interesados.

Los proyectos adaptativos generalmente ejecutan varios procesos en cada iteración, aunque las iteraciones iniciales pueden concentrarse más en las actividades de planificación.



En general, en estos proyectos se divide el alcance del proyecto en conjuntos de funcionalidades o requisitos, los cuales se priorizan y se van incluyendo en las sucesivas iteraciones. Se opta por los ciclos de vida adaptativos en aquellos proyectos donde se espera que los requisitos sufren cambios, que haya alta incertidumbre o que el alcance sea difícil de definir en su totalidad.

La figura 10 muestra un esquema que representa a un Ciclo de Vida Adaptativo, considerando que, al finalizar cada iteración, se adapta el proyecto a las nuevas necesidades que surjan de la retroalimentación recibida.

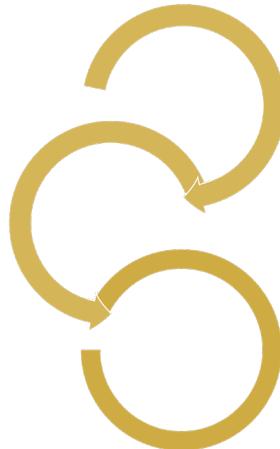


Figura 10: Ciclo de vida del proyecto adaptativo. (Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).

La Guía de Práctica Ágil (Agile Practice Guide) (Project Management Institute; Agile Alliance, 2017), establece que *no existe ciclo de vida que resulte perfecto para todo tipo de proyectos*, sino que hay ciertas características que hacen que convenga utilizar uno u otro. A continuación, un resumen de los ciclos de vida y las situaciones que pueden aprovechar en cada uno, según la mencionada Guía:



- **Ciclos de vida predictivos.** Aprovechan las cosas que son conocidas y probadas. Esta reducción en incertidumbre y complejidad permite a los equipos segmentar el trabajo en una secuencia de agrupaciones predecibles.
- **Ciclos de vida iterativos.** Permiten obtener retroalimentación sobre trabajo parcialmente terminado o sin terminar, a fin de mejorarlo y modificarlo.
- **Ciclos de vida incrementales.** Proporcionan entregables terminados que el cliente puede utilizar de inmediato.
- **Ciclos de vida ágiles.** Aprovechan tanto los aspectos de las características iterativas como los de las incrementales. Cuando los equipos usan enfoques ágiles, iteran sobre el producto a fin de crear entregables terminados. El equipo obtiene retroalimentación temprana y proporciona al cliente visibilidad, confianza y control sobre el producto. Puesto que el equipo puede liberar más temprano, el proyecto puede lograr un retorno sobre la inversión anticipada, ya que el equipo entrega el trabajo de mayor valor en primer lugar.

La figura 11 representa la forma de trabajo en ciclos de vida con un enfoque predictivo y con enfoque ágil o adaptativo. En este diagrama se puede percibir que el enfoque predictivo pone el foco en la planificación al inicio, para luego seguir la serie de fases, tal como ha sido planificado, hasta finalizar el desarrollo del producto y entregarlo al cliente.

En el enfoque ágil, en cambio, al inicio se aborda una planificación de alto nivel donde se definen los requisitos iniciales que son priorizados para comenzar con ciclos o iteraciones de desarrollo incremental del producto, para obtener una funcionalidad de valor al finalizar cada iteración, luego tomar retroalimentación y adaptar el proceso, antes de continuar con la siguiente iteración, repitiendo el ciclo hasta completar el proyecto.

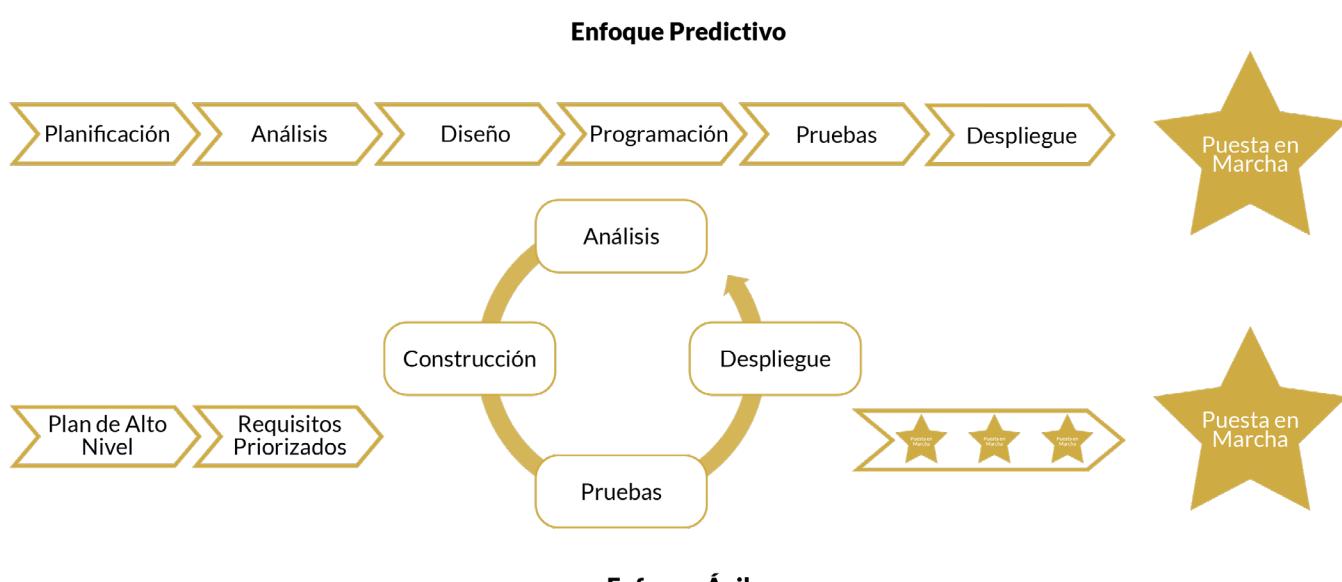


Figura 11: Ciclos de vida del enfoque predictivo y del enfoque ágil o adaptativo.
(Elaboración propia en base a Project Management Institute, 2017).



1.7. CICLOS DE VIDA HÍBRIDOS



En algunas organizaciones se opta por ciclos de vida de proyectos donde se combinan partes predictivas, para aquellos aspectos del proyecto que se conocen mejor y son estables, con ciclos de vida adaptativos para los aspectos que tienen mayor volatilidad o incertidumbre. A estos ciclos de vida se los denomina *híbridos*.

Las organizaciones continuarán utilizando más de un enfoque de dirección de proyectos y combinarán diferentes técnicas para abordar sus propios desafíos individuales. Independientemente del enfoque utilizado (predictivo, ágil o híbrido), las organizaciones que utilizan alguno de los enfoques de dirección de proyectos están alcanzando con éxito sus objetivos, cumplen el presupuesto y el cronograma.

Las mejores organizaciones eligen el enfoque que se adapta mejor a sus necesidades.





BIBLIOGRAFÍA

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.

(2017). "Guía de Fundamentos de la Dirección de Proyectos - Guía del PM-BOK® 6ta Edición". Project Management Institute. Philadelphia, EE. UU.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE;

AGILE ALLIANCE. (2017). "Guía de Práctica Ágil - Agile Practice Guide". Project Management Institute. Philadelphia, EE. UU.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.

(2021). "Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos. 7ma Edición. Philadelphia". Project Management Institute. Philadelphia, EE. UU.

