



CICLO 1

[FORMACIÓN POR CICLOS]

Fundamentos de **PROGRAMACIÓN**



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

Facultad de Ingeniería

Lectura

MODELOS DE CICLO

de vida



Tipos de ciclo

de vida

• **Modelo en cascada**

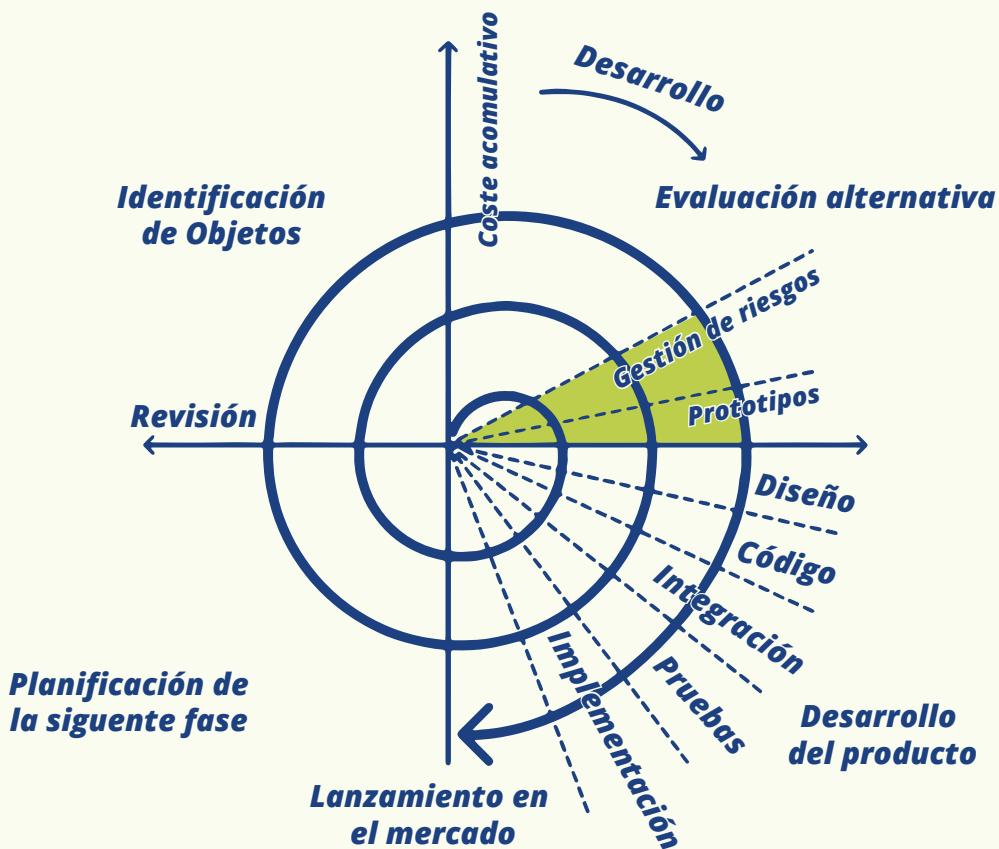
El ciclo de vida en cascada es la secuenciación de las distintas fases de la producción del software que se han descrito. En la figura se puede ver la organización de un ciclo de vida en este modelo.



Cada fase se separa claramente de la siguiente, lo cual permite una realización independiente. El modelo en cascada obliga a terminar cada fase antes de comenzar con la siguiente, ya que cada fase fundamenta su trabajo en los resultados de la anterior. Para detectar errores lo antes posible y evitar que se propaguen a las fases posteriores, se establecen procesos de revisión al completar cada fase, antes de pasar a la siguiente. Esta revisión se realiza sobre la documentación o códigos generados en cada fase de manera formal siguiendo una lista de chequeo, determinada de antemano. Si detectan errores en una fase, será necesario corregirlos en esa fase y todos los puntos del ciclo de vida anteriores.

• Modelo en espiral

El modelo en espiral fue desarrollado por el ingeniero informático estadounidense Barry Boehm. Como elemento distintivo respecto a otros modelos de ciclo de vida, introduce la actividad de análisis de riesgo como elemento fundamental para guiar la evolución del proceso de desarrollo. El ciclo de iteración del modelo evolutivo se convierte en una espiral al añadir como dimensión radial una indicación del esfuerzo total realizado hasta cada momento, que será un valor siempre creciente, tal como se indica en la figura.



Las distintas actividades se representan sobre unos ejes cartesianos, con cada cuadrante conteniendo una clase particular de actividades: planificación, análisis de riesgo, desarrollo y evaluación y planificación de la próxima iteración, que se suceden a lo largo de cada ciclo de la espiral.

La dimensión angular, es decir, la inclinación respecto al eje de coordenadas, que se expresa con la flecha en espiral que comienza desde donde se cruza la línea vertical con la horizontal, avanzando con el concepto de requerimientos (concept of requirements) que va pasando por los diferentes prototipos hasta su puesta en producción (release), representa el avance relativo en el desarrollo de las actividades de cada cuadrante. En cada ciclo de la espiral se realiza una parte del desarrollo total, siguiendo la secuencia de las cuatro clases de actividades indicadas. Las actividades de planificación sirven para establecer el contexto del desarrollo y decidir qué parte de este se abordará en ese ciclo de la espiral.

Las actividades de análisis de riesgo consisten en evaluar diferentes alternativas para realizar la parte del desarrollo elegida, seleccionando la más ventajosa y tomando precauciones para evitar los inconvenientes previstos. Las actividades de desarrollo corresponden a las indicadas en los modelos clásicos: análisis, diseño, codificación, etc. Su resultado será ir obteniendo en cada ciclo una versión más completa del sistema progresivamente.

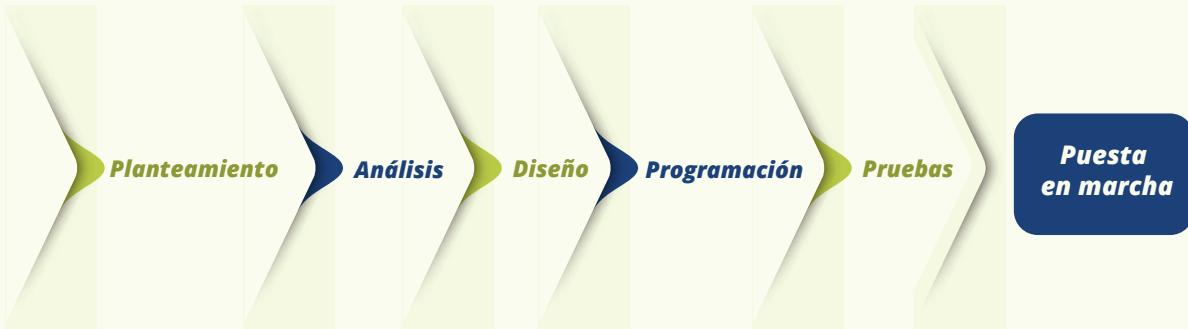
• **Metodología ágil de desarrollo**

El enfoque ágil para el desarrollo de software busca distribuir de forma permanente sistemas de software en funcionamiento diseñados con iteraciones rápidas. En próximos ciclos se entrará en más detalle en esta metodología, por lo cual en este módulo solo se dará un concepto general de la metodología.

La metodología ágil no hace referencia a una serie de indicaciones sobre qué hacer exactamente durante el desarrollo de software. Se trata más bien de una forma de pensar en la colaboración y los flujos de trabajo, y define un conjunto de valores que guían nuestras decisiones con respecto a lo que hacemos y a la manera en que lo hacemos.

En concreto, las metodologías ágiles de desarrollo de software buscan proporcionar en poco tiempo pequeñas piezas de software en funcionamiento para aumentar la satisfacción del cliente. Estas metodologías utilizan enfoques flexibles y el trabajo en equipo para ofrecer mejoras constantes. Por lo general, el desarrollo ágil de software implica que pequeños equipos autoorganizados de desarrolladores y representantes empresariales se reúnan regularmente en persona durante el ciclo de vida del desarrollo de software. La metodología ágil favorece un enfoque sencillo de la documentación de software y acepta los cambios que puedan surgir en las diferentes etapas del ciclo de vida, en lugar de resistirse a ellos. En la actualidad este es el enfoque con mayor aceptación dentro de las empresas de desarrollo, ya que es posible ofrecer al cliente pequeños productos funcionales en poco tiempo y con mejoras progresivas, lo cual se traduce en un retorno a la inversión mucho más veloz.

Tradicional



Agile

