

FIP

**Carrera
Programador
full-stack**

Metodologías de desarrollo

Metodologías de desarrollo de software



¿Qué son?

Las metodologías de desarrollo de software son un conjunto de técnicas y métodos organizativos que se aplican para diseñar soluciones de software informático.

El objetivo de las distintas metodologías es el de intentar organizar los equipos de trabajo para que estos desarrollen las funciones de un programa de la mejor manera posible.

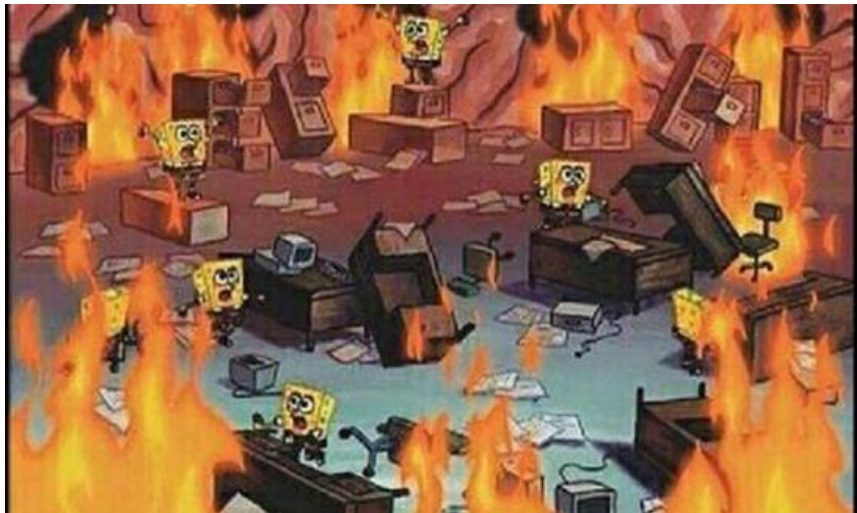
Cuando se trata de desarrollar productos o soluciones para un cliente o mercado concreto, es necesario tener en cuenta factores como los **costes, la planificación, la dificultad, el equipo de trabajo disponible, los lenguajes utilizados**, etc.

Todos ellos se engloban en una **metodología de desarrollo que permite organizar el trabajo** de la forma más ordenada posible.

Qué son?

El desarrollo de software puede ser un sector especialmente complejo, sobre todo cuando se trata de grandes aplicativos y equipos de trabajo. Ponerse a **desarrollar un producto sin una metodología clara** desembocará en un proceso aún más complejo, que conducirá a problemas, retrasos, errores y, en definitiva, un mal resultado final.

¿Cómo imaginan que sería crear un proyecto de Software sin un método de trabajo claro?



Metodologías de desarrollo de software

Las metodologías de desarrollo de software se utilizan en el ámbito de la programación, con el objetivo de trabajar en **equipo** de manera **organizada**.

Estas metodologías han ido **evolucionando** a lo largo del tiempo, pasando de ser un mero trámite de organización a ser una **base importantísima** a la hora de desarrollar software de una manera productiva y eficaz.

Existen una gran cantidad de metodologías para el desarrollo de software, separadas en dos grandes grupos; las metodologías **tradicionales o pesadas** y las metodologías **ágiles**.



Tipos de Metodologías

En la actualidad se pueden diferenciar **dos grandes grupos** de metodologías de desarrollo de software: **las ágiles y las tradicionales**. A continuación, se explican las características de cada una de ellas.

Metodologías de desarrollo de software tradicionales

La organización del trabajo de las metodologías tradicionales es lineal, es decir, las etapas se suceden una tras otra y no se puede empezar la siguiente sin terminar la anterior. Tampoco se puede volver hacia atrás una vez se ha cambiado de etapa.

Estas metodologías, **no se adaptan nada bien a los cambios**, y el mundo actual cambia constantemente.



Metodologías Ágiles

Son las más utilizadas hoy en día debido a su alta flexibilidad y agilidad.

Los equipos de trabajo que las utilizan son mucho más productivos y eficientes, ya que saben lo que tienen que hacer en cada momento.

Se basan en la metodología incremental, en la que en cada ciclo de desarrollo se van agregando nuevas funcionalidades a la aplicación final. Sin embargo, los ciclos son mucho más cortos y rápidos, por lo que se van agregando pequeñas funcionalidades en lugar de grandes cambios.

¿Cuándo nació el concepto “Agile”?

En el año 2001, debido a que las metodologías tradicionales no respondían a las necesidades del momento, se reunieron los principales directivos de las empresas de desarrollo de software para dialogar sobre la necesidad de crear nuevas herramientas.



EL DATO
DEL DÍA

Es en ese momento donde nacen **oficialmente las metodologías ágiles** y decimos oficialmente, porque tenemos un hecho predecesor en 1950 cuando se utilizó un método **repetitivo e incremental** para el desarrollo de software del **cohete X-15**

Además, un hito que marcaría un antes y un después, fue en 1985 con la presentación de **SCRUM** por Ken Schwaber.

Los integrantes de la reunión resumieron los principios sobre los que se basan los métodos alternativos en cuatro postulados, lo que ha quedado denominado como **Manifiesto Ágil**.

Manifiesto por el Desarrollo Ágil de Software

Estamos descubriendo formas mejores de desarrollar software tanto por nuestra propia experiencia como ayudando a terceros. A través de este trabajo hemos aprendido a valorar:

Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas

Software funcionando sobre documentación extensiva

Colaboración con el cliente sobre negociación contractual

Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan

Esto es, aunque valoramos los elementos de la derecha, valoramos más los de la izquierda.

Los capos que se juntaron a cambiar la metodología de trabajo

Kent Beck
Mike Beedle
Arie van Bennekum
Alistair Cockburn
Ward Cunningham
Martin Fowler

James Grenning
Jim Highsmith
Andrew Hunt
Ron Jeffries
Jon Kern
Brian Marick

Robert C. Martin
Steve Mellor
Ken Schwaber
Jeff Sutherland
Dave Thomas

Los 4 Valores



Los 12 principios



**Satisfacción
del cliente**



**Adaptación
al cambio**



**Entregas
frecuentes**



**Trabajo
en equipo**



**Personas
motivadas**



**Comunicación
directa**



**Software
funcionando**



Continuidad



**Excelencia
técnica**



Simplicidad



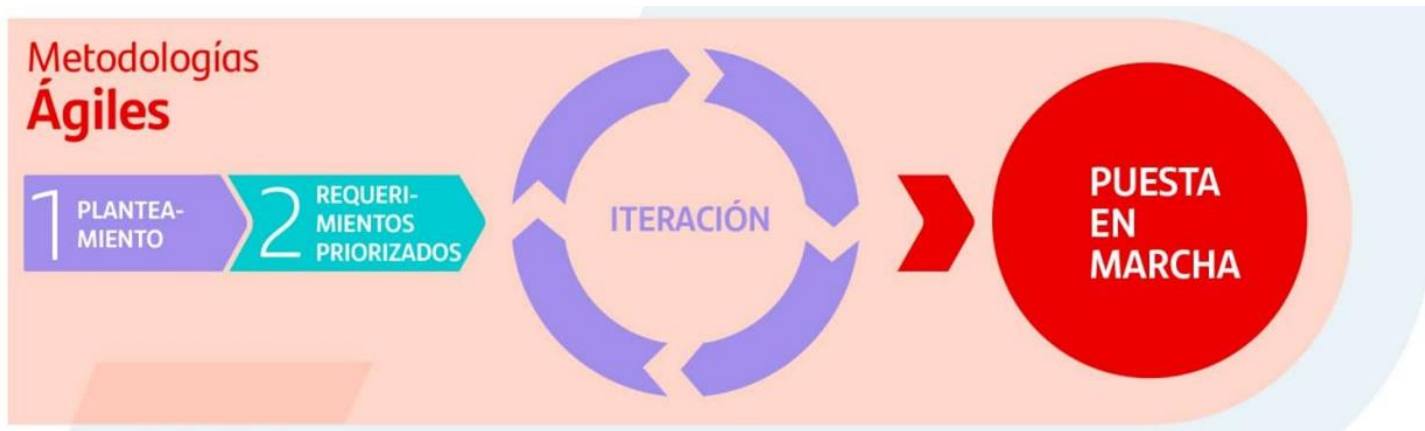
**Equipos
auto-organizados**



**Mejora
continua**

Metodología Ágil

Este tipo de metodologías **permite construir equipos de trabajo autosuficientes e independientes** que se reúnen cada poco tiempo para poner en común las novedades. Poco a poco, se va construyendo y puliendo el producto final, a la vez que el cliente puede ir aportando nuevos requerimientos o correcciones, ya que puede comprobar cómo avanza el proyecto en tiempo real.



VENTAJAS DE LA METODOLOGÍA AGILE





Y las metodologías ágiles más utilizadas son...

Scrum: es también una metodología **incremental** que divide los requisitos y tareas .

Se itera sobre bloques de tiempos cortos y fijos (entre dos y cuatro semanas) para conseguir un resultado completo en cada iteración. Las etapas son: **planificación** de la iteración (planning sprint), **ejecución** (sprint), **reunión diaria** (daily meeting) y demostración de resultados (sprint review). Cada iteración por estas etapas se denomina también sprint.

Kaban: metodología de trabajo inventada por la empresa de **automóviles Toyota**. Consiste en **dividir las tareas** en porciones mínimas y organizarlas en un tablero de trabajo dividido en tareas pendientes, en curso y finalizadas. De esta forma, se crea un flujo de trabajo muy visual basado en tareas prioritarias e incrementando el valor del producto.

Lean: está configurado para que **pequeños equipos de desarrollo** muy capacitados elaboren cualquier tarea en poco tiempo. Los activos más importantes son las personas y su compromiso, relegando así a un segundo plano el tiempo y los costes. El aprendizaje, las reacciones rápidas y potenciar el equipo son fundamentales.

Kanban

Kanban es un término de procedencia japonesa. Etimológicamente, se compone de “kan”, que significa visual; mientras que “ban” significa “tarjeta”.

TABLERO KANBAN



Principios y links útiles

Los principios de Kanban son:

- Calidad garantizada
- Reducción del desperdicio
- Mejora continua
- Flexibilidad

Una de las herramientas más conocidas es Trello.

Lo puedes encontrar en <https://trello.com/es>

Hay otras como Monday

<https://monday.com/lang/es/>

O

ClickUp

<https://clickup.com/>



Lean

Valor: Determinar el valor del cliente

Flujo de valor:

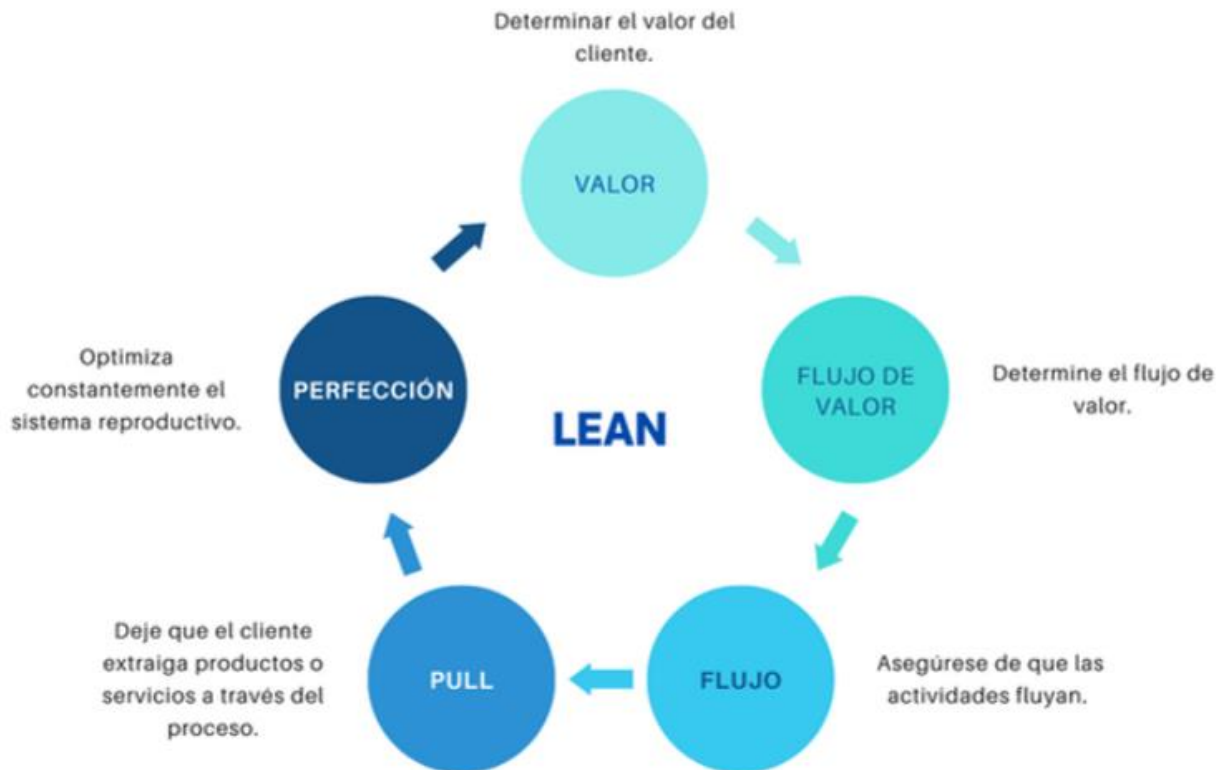
Determine el flujo de valor

Flujo: Asegúrese de que las actividades fluyan

Pull: Deje que el cliente extraiga productos o servicios a través del proceso.

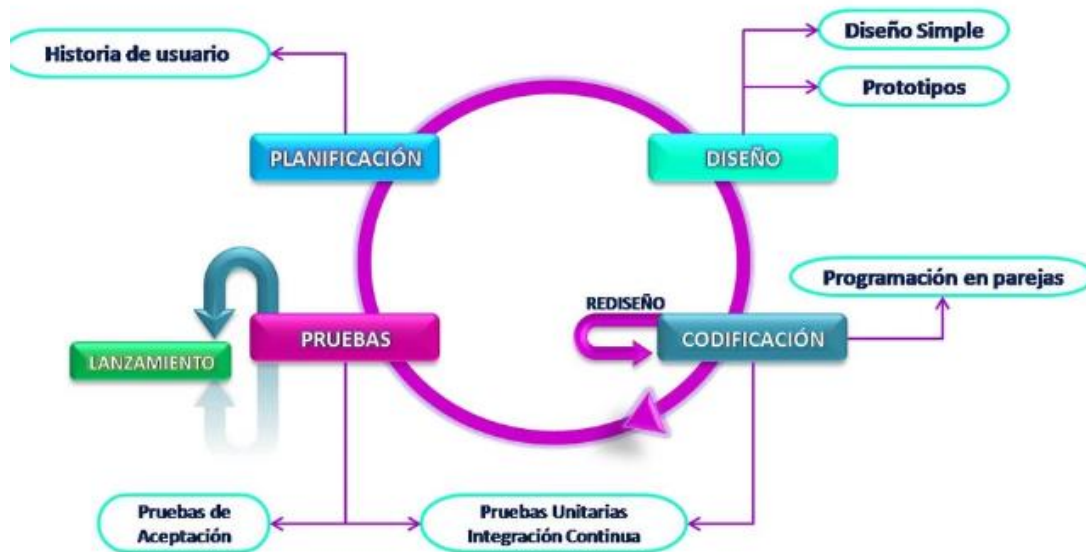
Perfección:

Optimiza constantemente el sistema reproductivo.

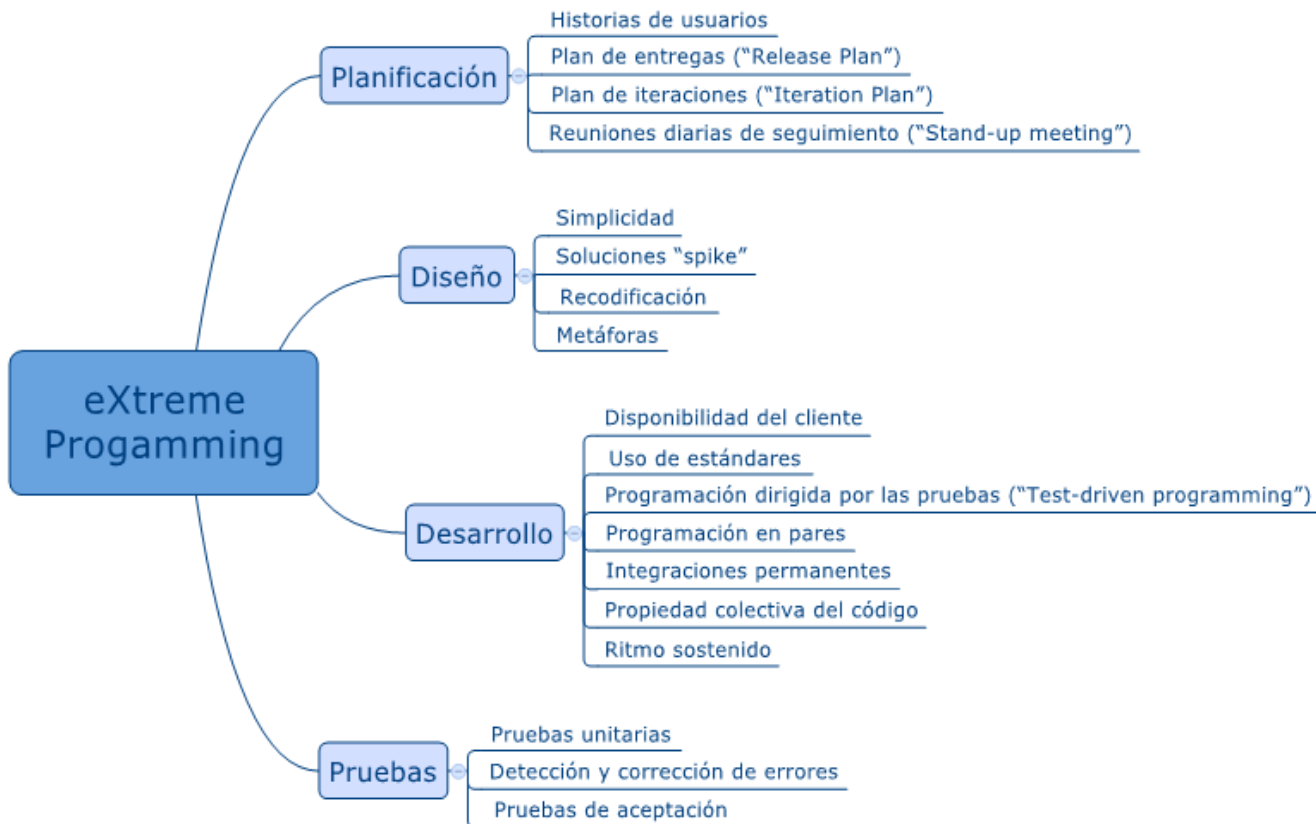


Programación extrema (XP): basada en las **relaciones interpersonales**, que se consideran la clave del éxito. Su principal objetivo es crear un **buen ambiente de trabajo en equipo** y que haya un feedback constante del cliente. El trabajo se basa en 12 conceptos: **diseño sencillo, testing, refactorización y codificación con estándares, propiedad colectiva del código, programación en parejas, integración continua, entregas semanales e integridad con el cliente, cliente in situ, entregas frecuentes y planificación.**

PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP)



Programación extrema (XP)



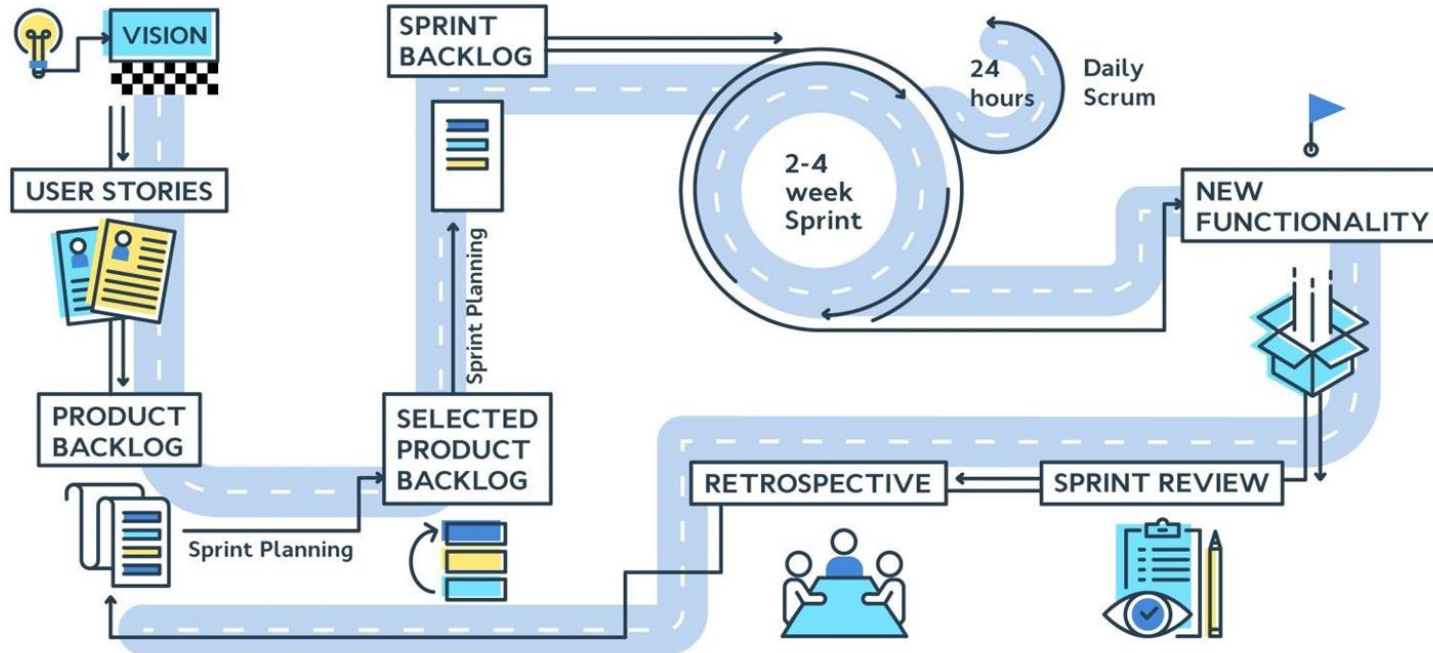
Scrum



Es también una metodología incremental que divide los requisitos y tareas de forma similar a Kanban. Se itera sobre bloques de tiempos cortos y fijos (entre dos y cuatro semanas) para conseguir un resultado completo en cada iteración. Las etapas son: planificación de la iteración (planning sprint), ejecución (sprint), reunión diaria (daily meeting) y demostración de resultados (sprint review). Cada iteración por estas etapas se denomina también sprint. Vamos a ahondar más en esta metodología en particular.

Proceso SCRUM

SCRUM PROCESS



Miremos estos videos

Los 4 Valores del manifiesto

<https://youtu.be/7EL8Ex6SB1s>

Los 12 principios

<https://youtu.be/SwqeCCxxWE0>