Investigar sobre las diferentes Metodologías Ágiles

Kevin Andres Castro Duke

Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA

Tecnólogo en Análisis y Desarrollo de Software

3172293

Instructor: Juan Guillermo Crespo

Fecha 03/08/2025

Metodologías Ágiles

¿Qué son las metodologías ágiles?

Las metodologías ágiles son un conjunto de prácticas y principios utilizados en la gestión de proyectos, especialmente en el desarrollo de software que promueven la adaptabilidad al cambio, la entrega continua de valor, el trabajo colaborativo y la interacción constante con el cliente.

Estas metodologías surgieron como respuesta a los modelos tradicionales de gestión, como el modelo en cascada, que son rígidos y poco eficaces en entornos con alta incertidumbre.

En 2001, un grupo de desarrolladores creó el Manifiesto Ágil, que resume los valores y principios fundamentales de este enfoque.

Valores del Manifiesto Ágil:

- Individuos e interacciones sobre procesos y herramientas.
- Software funcionando sobre documentación exhaustiva.
- Colaboración con el cliente sobre negociación contractual.
- Respuesta ante el cambio sobre seguir un plan.

Principales metodologías ágiles

SCRUM

SCRUM es probablemente la metodología ágil más utilizada. Se basa en ciclos de trabajo llamados sprints, de 1 a 4 semanas, en los cuales se desarrolla un incremento de producto potencialmente entregable.

Características clave:

- **Roles definidos:** Product Owner, Scrum Master, Equipo de desarrollo.
- **Eventos estructurados:** Sprint Planning, Daily Scrum, Sprint Review y Sprint Retrospective.
- **Artefactos:** Product Backlog, Sprint Backlog, Incremento.

Ventajas:

- Gran adaptabilidad.
- Fomenta la transparencia y la inspección constante.
- Impulsa la mejora continua.

Kanban

Kanban es una metodología visual centrada en el flujo de trabajo continuo. Se representa mediante un tablero dividido en columnas (por ejemplo: “Por hacer”, “En proceso”, “Hecho”) y tarjetas que representan tareas.

Principios clave:

- Visualizar el flujo de trabajo.
- Limitar el trabajo en curso.
- Mejorar continuamente.

Ventajas:

- Fácil implementación.
- Alta visibilidad del estado del proyecto.
- Permite identificar cuellos de botella rápidamente.

Extreme Programming (XP)

XP es una metodología ágil orientada al desarrollo de software de alta calidad mediante prácticas técnicas muy exigentes.

Prácticas principales:

- Programación en pareja (pair programming).
- Desarrollo dirigido por pruebas (TDD).
- Integración continua.
- Simplicidad en el diseño.
- Retroalimentación frecuente del cliente.

Ventajas:

- Alto nivel de calidad en el código.
- Reducción de errores
- Mayor involucramiento del cliente.

Lean Software Development

Derivado del sistema de producción de Toyota, **Lean** busca optimizar el desarrollo eliminando desperdicios, mejorando el flujo de trabajo y entregando valor rápidamente.

Principios Lean:

1. Eliminar desperdicio.
2. Amplificar el aprendizaje.
3. Decidir lo más tarde posible.
4. Entregar lo más rápido posible.
5. Potenciar al equipo.
6. Construir integridad.
7. Ver el todo.

Ventajas:

- Alta eficiencia.
- Entregas más rápidas y con menor costo.
- Foco total en el valor para el cliente.

Crystal

Crystal es una familia de metodologías ágiles (como Crystal Clear, Crystal Orange, etc.), cada una adaptada al tamaño del equipo y al nivel de criticidad del proyecto.

Principios clave:

- Comunicación directa.
- Personas sobre procesos.
- Adaptación a cada proyecto.
- Mejora continua.

Ventajas:

- Flexible y adaptable.
- Prioriza la relación humana en el equipo.
- Permite escalar según el tamaño del equipo.

Feature Driven Development (FDD):FDD es una metodología centrada en características del sistema (features). Se basa en construir software mediante interaciones de funcionalidades bien definidas.

Etapas:

1. Desarrollo de un modelo global.
2. Creación de una lista de características.
3. Planificación por característica.
4. Diseño por característica.
5. Construcción por característica.

Ventajas:

- Enfoque estructurado.
- Ideal para equipos grandes.
- Facilita la planificación y seguimiento.

Dynamic Systems Development Method (DSDM):DSDM es una metodología robusta que combina el ciclo de vida de desarrollo ágil con principios de gestión de proyectos.

Principios clave:

- Involucrar al usuario activamente.
- Entregar productos con frecuencia.
- Comunicar de forma continua.
- Desarrollar de forma iterativa e incremental.

Ventajas:

- Fuerte gobernanza.
- Se adapta bien a entornos corporativos.
- Promueve la entrega rápida de valor.

Agile Unified Process (AUP) El AUP es una adaptación ágil del Rational Unified Process (RUP). Incorpora prácticas ágiles dentro de un marco estructurado.

Fases:

- Inicio
- Elaboración
- Construcción
- Transición

Ventajas:

- Integración de agilidad con planificación formal.
- Permite trabajar con grandes organizaciones.

Comparación entre metodologías ágiles

Metodología	Ideal para	Nivel de estructura	Ciclo de trabajo	Enfoque
Scrum	Equipos medianos y proyectos variables	Medio	Iterativo (sprints)	Colaborativo y adaptable
Kanban	Equipos de soporte o mantenimiento	Bajo	Flujo continuo	Visual y flexible
XP	Proyectos que requieren calidad técnica	Alto	Iterativo	Técnico y centrado en calidad
Lean	Optimización de procesos	Medio	Continuo	Eficiencia y valor
Crystal	Equipos pequeños/medianos	Bajo a medio	Iterativo	Adaptable a personas
FDD	Equipos grandes con proyectos definidos	Alto	Basado en características	Planificación técnica
DSDM	Corporaciones con control fuerte	Alto	Iterativo	Gestión formal ágil
AUP	Grandes organizaciones	Alto	Fases definidas	Ágil con disciplina

Para finalizar esta investigación Las metodologías ágiles son herramientas poderosas para mejorar la gestión y el desarrollo de proyectos. Cada metodología tiene sus propias ventajas y enfoques, por lo que la elección dependerá del tipo de proyecto, tamaño del equipo, objetivos y contexto organizacional. En muchos casos, los equipos combinan prácticas de diferentes metodologías para crear su propio enfoque híbrido.

