

Trabajo Práctico – Exposición Oral (5 estudiantes)

Profesor: Omar Alejandro Bazar **Materia:** Modelos y Sistemas – 7° Año

Tema central: Metodologías Ágiles de Ingeniería de Software

Objetivo:

Que los estudiantes realicen una exposición oral completa y fundamentada sobre las metodologías ágiles, entendiendo su génesis, nacimiento, creadores, fundamentos y ejemplos actuales.

Punto 1 – La génesis de las metodologías ágiles (Estudiante 1)

Durante la década de 1990, el desarrollo de software se realizaba principalmente con metodologías tradicionales como el modelo en cascada o el modelo en V. Estos modelos se caracterizaban por ser rígidos, secuenciales y poco flexibles ante cambios. El software debía pasar por fases muy largas de análisis, diseño, codificación y pruebas, y hasta no llegar a la última fase no se podía entregar nada al cliente. Esto generaba grandes problemas: los proyectos eran costosos, tardaban años en completarse, y muchas veces cuando el producto llegaba al cliente, ya no respondía a sus necesidades porque el contexto había cambiado. Otro problema común era que si el cliente pedía un cambio, había que rehacer gran parte del proceso, lo cual era caro y lento.

Al mismo tiempo, la industria del software comenzaba a crecer rápidamente. Con la expansión de internet y la digitalización de las empresas, la demanda de software aumentó de forma exponencial. Los programadores y empresas necesitaban entregar resultados más rápidos y adaptarse a los cambios de manera continua. El mundo se estaba moviendo más rápido que los procesos de desarrollo tradicionales.

Frente a este panorama, surgió la idea de que debía existir otra forma de trabajar. Una forma que permitiera entregar partes del software en períodos cortos de tiempo, que involucrara al cliente durante todo el proceso, y que permitiera corregir y ajustar rápidamente lo que se iba desarrollando. De esta necesidad de flexibilidad, colaboración y rapidez nace el germen de lo que luego serían las metodologías ágiles. En resumen, la génesis de las metodologías ágiles está ligada a la búsqueda de mayor adaptabilidad, mejores tiempos de entrega, reducción de costos y, sobre todo, satisfacción del cliente.

Punto 2 – Nacimiento y lugar de las metodologías ágiles (Estudiante 2)

El momento clave en la historia de las metodologías ágiles ocurrió en febrero de 2001. En ese año, 17 expertos en desarrollo de software se reunieron en la estación de esquí de Snowbird, en Utah, Estados Unidos. Estos expertos venían de diferentes corrientes de programación y metodologías, algunos habían trabajado con Extreme Programming (XP), otros con Scrum, otros con Adaptive Software Development, y aunque sus enfoques diferían, todos compartían una preocupación común: los métodos tradicionales no estaban funcionando para los nuevos tiempos.

El objetivo de la reunión era buscar puntos en común y encontrar un marco de referencia que permitiera unificar ideas para trabajar mejor en el desarrollo de software. Fue en esa reunión donde redactaron y firmaron el **Manifiesto Ágil**, un documento breve que establecía valores y principios fundamentales para un nuevo enfoque en la ingeniería de software.

El lugar de nacimiento es significativo: no fue en una gran ciudad tecnológica como Silicon Valley, sino en un entorno tranquilo y aislado, lo que permitió a los participantes reflexionar y compartir experiencias sin distracciones. El Manifiesto Ágil fue publicado en internet y rápidamente empezó a difundirse en la comunidad de desarrolladores, marcando un antes y un después en la historia de la ingeniería de software. Desde ese momento, se comenzó a hablar de “Metodologías Ágiles” como una familia de prácticas y marcos de trabajo que compartían los mismos valores y principios fundacionales.

Este acontecimiento no solo representó el nacimiento formal de las metodologías ágiles, sino también un cambio cultural dentro de la industria del software: el paso de un enfoque rígido y burocrático a uno más humano, dinámico y orientado a la colaboración.

Punto 3 – Creadores y firmantes del Manifiesto Ágil (Estudiante 3)

Los 17 firmantes del Manifiesto Ágil son considerados los padres de las metodologías ágiles. Entre ellos destacan nombres como Kent Beck, creador de Extreme Programming (XP), quien aportó la idea de mejorar la calidad del software a través de pruebas automatizadas y programación en pareja. Martin Fowler, experto en arquitectura de software, conocido por difundir conceptos como la refactorización y las buenas prácticas de diseño. Ward Cunningham, creador del primer wiki, que impulsaba la idea de compartir conocimiento y colaborar de manera abierta. Robert C. Martin, conocido como “Uncle Bob”, quien años después sería uno de los grandes defensores del software limpio y de los principios SOLID.

Cada uno de estos firmantes venía de contextos diferentes, pero compartían la frustración frente a la lentitud y rigidez de las metodologías tradicionales. Algunos estaban cansados de ver proyectos que fracasaban por falta de comunicación, otros por la burocracia excesiva, y otros por la imposibilidad de adaptarse a cambios de último momento. En el Manifiesto Ágil unieron sus experiencias y acordaron un conjunto de valores universales que se convirtieron en la base de todo un movimiento.

Es importante resaltar que estos creadores no inventaron una metodología única, sino que propusieron un marco de valores y principios que luego dieron origen a múltiples metodologías ágiles. En otras palabras, el Manifiesto Ágil es la “constitución” de este movimiento, y sus firmantes son los pioneros que dieron forma a una nueva manera de pensar en el desarrollo de software.

Punto 4 – ¿En qué consisten las metodologías ágiles? (Estudiante 4)

Las metodologías ágiles consisten en un conjunto de valores, principios y prácticas que buscan desarrollar software de manera más rápida, flexible y colaborativa. Su base está en el **Manifiesto Ágil**, que establece cuatro valores fundamentales:

1. Valorar más a los individuos y las interacciones que a los procesos y herramientas.
2. Valorar más el software funcionando que la documentación extensa.
3. Valorar más la colaboración con el cliente que la negociación contractual.
4. Valorar más la respuesta al cambio que seguir estrictamente un plan.

Además de los valores, el Manifiesto incluye 12 principios que orientan la práctica ágil. Entre ellos: entregar software funcional de manera frecuente, dar la bienvenida a los cambios en cualquier etapa del proyecto, trabajar en estrecha colaboración con el cliente, mantener un ritmo de trabajo sostenible y promover la mejora continua.

En la práctica, esto significa que en lugar de planificar todo un proyecto con mucho detalle desde el inicio, se trabaja en ciclos cortos (llamados iteraciones o sprints) donde se desarrollan partes del software, se entregan, se prueban y se recibe retroalimentación. Esto permite corregir errores rápidamente y adaptarse a las necesidades reales del cliente. También implica que los equipos de trabajo son pequeños, autoorganizados y multidisciplinarios, con comunicación constante entre programadores, testers, diseñadores y clientes.

En definitiva, las metodologías ágiles no son un único método, sino una filosofía de trabajo que busca entregar valor al cliente de manera continua, reducir los riesgos y aumentar la calidad del software.

Punto 5 – Ejemplos de metodologías ágiles más conocidas (Estudiante 5)

Existen varias metodologías ágiles que aplican los valores y principios del Manifiesto Ágil, siendo las más conocidas:

- **Scrum:** es una de las metodologías ágiles más utilizadas en el mundo. Se basa en dividir el trabajo en ciclos cortos llamados sprints (de 2 a 4 semanas). Dentro de Scrum existen roles

definidos como el *Product Owner* (responsable de representar al cliente), el *Scrum Master* (facilitador del equipo) y el *Equipo de Desarrollo*. También se realizan reuniones diarias llamadas *Daily Scrum* para coordinar tareas, y al final de cada sprint se hace una revisión y una retrospectiva.

- **Kanban:** se centra en visualizar el flujo de trabajo a través de un tablero con columnas (por ejemplo: “pendiente”, “en proceso”, “terminado”). Permite ver el avance de las tareas y detectar cuellos de botella. Es muy útil para gestionar equipos que trabajan con tareas continuas y variables.
- **Extreme Programming (XP):** busca mejorar la calidad del software y la capacidad de adaptación a los cambios. Algunas de sus prácticas más conocidas son la programación en pareja (dos programadores trabajan en la misma computadora), las pruebas automatizadas y la integración continua.
- **Lean Software Development:** inspirado en la filosofía Lean de Toyota, busca eliminar desperdicios, optimizar recursos y maximizar el valor entregado al cliente.

Estas metodologías han tenido un gran impacto en la industria del software y se aplican en empresas de todo el mundo, desde startups hasta grandes corporaciones. Incluso su filosofía se ha trasladado a otras áreas, como la educación, la administración y la gestión de proyectos en general. Hoy en día, hablar de metodologías ágiles es hablar de una forma moderna y efectiva de trabajar, donde el centro está puesto en las personas, la colaboración y la entrega constante de valor.

Cierre (Conclusión conjunta de los 5 estudiantes)

Las metodologías ágiles surgieron como respuesta a las limitaciones de los modelos tradicionales. Su génesis se dio en los problemas de la década de los 90, su nacimiento formal fue en 2001 con el Manifiesto Ágil en Utah, sus creadores fueron 17 expertos en software, y su esencia es la flexibilidad, la colaboración y la entrega continua de valor. Ejemplos como Scrum, Kanban y XP muestran que estas metodologías no son teoría, sino prácticas aplicadas que cambiaron la forma de trabajar en todo el mundo. En conclusión, las metodologías ágiles revolucionaron la ingeniería de software porque pusieron en el centro a las personas y a la capacidad de adaptarse al cambio, lo que hoy sigue siendo clave en un mundo en constante transformación.