

### 1. Datos Informativos

- 1.1. Módulo:
- 1.2. Nivel: 7mo Nivel
- 1.3. Apellidos y Nombres: Paguay Ibujes Almer Rodrigo
- 1.4. Tema: Metodologías ágiles
- 1.5. Fecha: 23 de septiembre de 2025

### 2. Objetivo

- Comprender los fundamentos teóricos de las principales metodologías ágiles para seleccionar la más adecuada según el contexto del proyecto.
- Desarrollar capacidad de análisis comparativo que permita evaluar ventajas y desventajas de cada metodología en diferentes escenarios de desarrollo.
- Adquirir competencias para la implementación práctica de metodologías ágiles en proyectos reales de desarrollo de software.

### 3. Contenido

Metodologías XP, SCRUM, KANBAN Y CRYSTAL.

#### a) XP (Programación Extrema)

La programación extrema, metodología de tipo ágil, esta enfocada en mejorar la calidad del software y la capacidad de respuesta ante los cambios que se presentan frecuentemente en los requisitos solicitados por el cliente. Sus prácticas claves se basan en el desarrollo iterativo, entregas frecuentes, programación en parejas desarrollo guiado por pruebas y la colaboración cercana con el cliente.

Como tal, XP busca diseños simples, rapidez en las entregas y en relación con, esto la satisfacción continua del cliente.

- Características:
  1. Desarrollo iterativo e incremental
  2. Pair Programing (programación en parejas)
  3. Desarrollo guiado por pruebas
  4. Integración continua

5. Releases frecuentes
  6. Propiedad colectiva de código
  7. Cliente integrado con el equipo de trabajo
  8. Simplicidad en los diseños
- Ventajas:
    1. Alta calidad de código
    2. Respuesta rápida a cambios de requisitos
    3. Reducción de bugs mediante TDD
    4. Mejor comunicación entre el equipo
    5. Entrega continua de valor al cliente
  - Puntos Relevantes:
    1. Ideal para proyectos con requisitos cambiantes
    2. Alta disciplina del equipo
    3. Excelencia técnica

#### b) **Scrum**

Basado en un marco metodológico ágil el cual se organiza para el desarrollo basado en ciclos breves llamados “Sprint” que tiene una duración entre dos y cuatro semanas. Cada sprint implica la entrega de un incremento funcional del producto, se basa como tal, en equipos multidisciplinarios, roles bien definidos (scrum master, producto owner, develop team), reuniones regulares (daily scrum, retrospectiva, revisión de sprint) y una gran pila de trabajo priorizada llamada “backlog”.

- Características:
  1. Roles bien definidos
  2. Sprints (iteraciones de 1 a 4 semanas)
  3. Reuniones diarias
  4. Artefactos
  5. Eventos
- Ventajas:
  1. Marco muy estructurado y bien definido
  2. Alta transparencia del progreso
  3. Adaptabilidad a cambios
  4. Mejora continua mediante las retrospectivas
  5. Ampliamente adoptado y documentado

Puntos relevantes:

1. Más framework que metodología completa
2. Requiere compromiso de toda la organización
3. Escalable mediante frameworks como SAFe

### c) Cristal

Crystal es una familia de metodologías ágiles que pone el foco en las personas y sus interacciones más que en procesos rígidos. Se ajusta a las necesidades particulares de cada equipo y proyecto, promoviendo procesos “a medida” según el tamaño y la criticidad de la tarea. Sus principios más destacados son la comunicación abierta, la entrega incremental de software en iteraciones frecuentes, la mejora continua, la seguridad personal (capacidad de expresar inquietudes sin temor) y el acceso fácil a usuarios expertos. Busca minimizar la burocracia y priorizar la eficiencia del equipo.

- Características:

1. Familia de metodologías adaptables
2. Enfoque en las personas antes que procesos
3. Diferentes variantes según tamaño y criticidad del proyecto
4. Énfasis en comunicación y colaboración
5. Entrega frecuente de software funcional

- Ventajas:

1. Altamente adaptable al contexto del proyecto
2. Enfoque humano – centrado
3. Flexibilidad en implementación
4. Reduce burocracia innecesaria

- Puntos relevantes:

1. Creado por alistar Cockburn
2. No es rígido, se adapta al proyecto
3. Crystal Clear y Crystal Orange

### d) Kanban

Kanban es una metodología ágil orientada a la visualización y gestión del flujo de trabajo. Utilice un tablero y tarjetas para mostrar tareas, establezca límites en el trabajo en curso (WIP) y optimice la eficiencia del equipo. No trabaja en ciclos fijos, sino que permite la entrega

continua de valor. Sus principios clave incluyen mejorar el flujo, identificar y resolver cuellos de botella y fomentar la mejora continua. Es útil especialmente para equipos que requieren flexibilidad y visibilidad total sobre el avance de las tareas.

- Características:
  1. Visualización del flujo de trabajo (tablero Kanban)
  2. Limitación del trabajo en progreso (WIP)
  3. Gestión del flujo continuo
  4. Mejora continua basada en métricas
  5. Sin iteraciones fijas (flujo continuo)
- Ventajas:
  1. Máxima flexibilidad
  2. Reducción de tiempos de entrega
  3. Alta visualización del estado del proyecto
  4. Menos disruptivo para implementar
  5. Ideal para mantenimiento y soporte
- Puntos relevantes:
  1. Originado en Toyota Production System
  2. Se puede combinar con otras metodologías
  3. Enfocado en eficiencia del flujo de trabajo

### e) Cuadro Comparativo

Aspecto	XP	Scrum	Crystal	Kanban
<b>Enfoque Principal</b>	Excelencia técnica y calidad de código	Gestión de proyectos iterativos	Adaptabilidad y comunicación	Flujo continuo y eficiencia
<b>Duración Iteraciones</b>	1-3 semanas	1-4 semanas (Sprint)	Variable según variante	Sin iteraciones (flujo continuo)
<b>Roles Definidos</b>	Coach, Cliente, Programadores	Scrum Master, Product Owner, Team	Roles mínimos, adaptables	Sin roles específicos
<b>Artefactos Principales</b>	Historias de usuario, pruebas unitarias	Product Backlog, Sprint Backlog	Lista de requisitos, entregables	Tablero Kanban, WIP limits
<b>Eventos/Reuniones</b>	Planificación iteración, stand-up diario	Sprint Planning, Daily Scrum, Review, Retrospective	Reuniones de coordinación	Reuniones de revisión de flujo
<b>Medición Progreso</b>	Velocidad del equipo, métricas técnicas	Velocidad, burndown charts	Entregas funcionales	Lead time, cycle time, throughput
<b>Flexibilidad</b>	Alta durante iteraciones	Media (cambios entre Sprints)	Muy alta (adaptable)	Máxima flexibilidad
<b>Mejor Para</b>	Proyectos con requisitos cambiantes, alta calidad requerida	Proyectos con requisitos estables pero evolutivos	Equipos que valoran adaptabilidad sobre procesos	Mantenimiento, soporte, flujo continuo
<b>Complejidad Implementación</b>	Media-Alta (requiere disciplina técnica)	Media (estructura definida)	Baja-Media (adaptable)	Baja (incremental)
<b>Tamaño Equipo Ideal</b>	Pequeño-Mediano (2-12 personas)	Pequeño-Mediano (3-9 por equipo)	Cualquier tamaño (según variante)	Cualquier tamaño

#### 4. Conclusiones

El análisis muestra que el desarrollo de una aplicación de recetas web requiere un enfoque sistemático y bien estructurado. Con una duración total estimada de 42 días, las 15 actividades identificadas del proyecto pueden ser gestionadas eficientemente a través de la planificación de ProjectLibre, asegurando una ejecución ordenada y coherente que se alinee con sus objetivos.

Una metodología ágil particularmente buena para este tipo de desarrollo porque ofrece el mejor equilibrio entre estructura y flexibilidad. Los Sprint con una duración de dos a tres semanas permitirán entregas hasta tres semanas permitirá entregas incrementales de valor agregado, facilitando la adaptación a posibles cambios en los requisitos y garantizando una comunicación continua con las partes interesadas. Facilitar la adaptación a posibles cambios en los requisitos y garantizar la comunicación continua con las partes interesadas.

#### 5. Referencia Bibliografía

##### Bibliografía

- Aliance, A. (s.f.). *Glosario ágil*. Recuperado el 23 de septiembre de 2025, de Programación Extrema: <https://agilealliance.org/glossary/xp/>
- Collab, A. (2025). *Active Collab*. Obtenido de Metodología Crystal en Agile: Guía esencial: <https://activecollab.com/learn/project-management-methodologies/crystal-methods>
- geeksforgeek. (15 de septiembre de 2025). *geeksforgeek*. Obtenido de software-engineering: <https://www.geeksforgeeks.org/software-engineering/kanban-agile-methodology/>
- Inflectra. (2025). *Metodologías*. Obtenido de Explicación de la metodología Agile Scrum: <https://www.inflectra.com/Solutions/Methodologies/Scrum.aspx>

#### 6. Referencia linkografía

- [¿Crystal?](#)
- [¿Scrum?](#)



¿XP?

¿Kanban?



Calle Antisana y Av. Universitaria  
Telf: (06) 2980837 - 2984435  
info@upec.edu.ec  
www.upec.edu.ec  
Tulcán - Ecuador