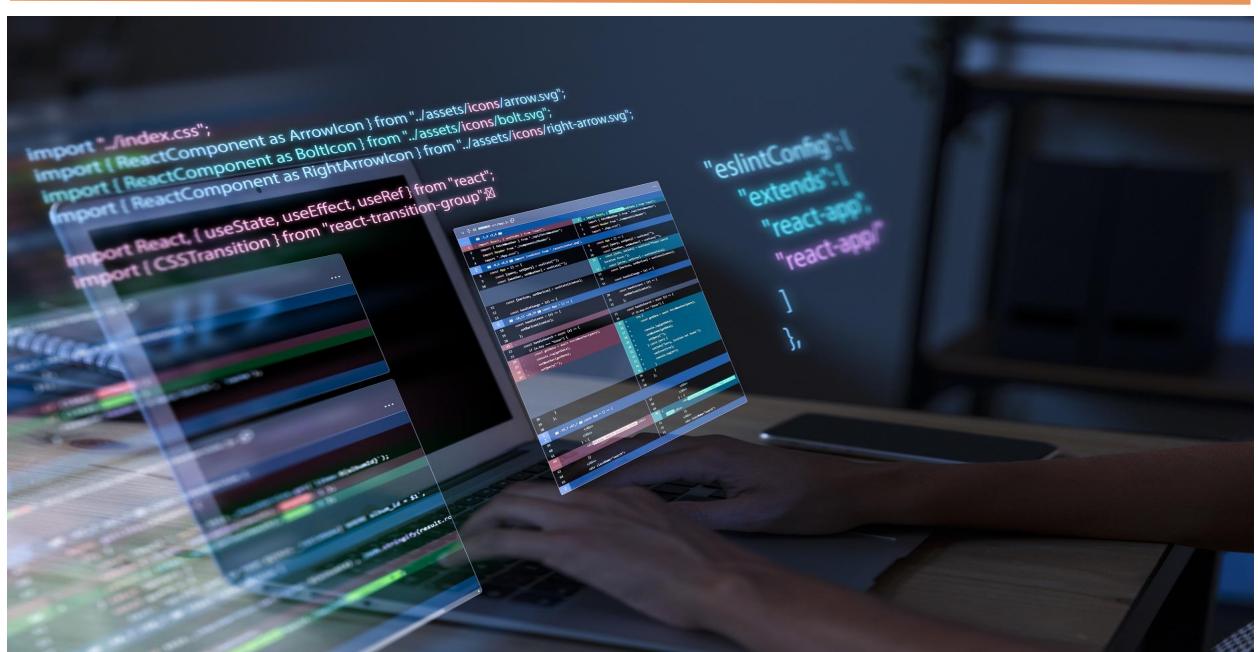


# Unidad 3

## Sesión 9 : Kanban, XP y Lean Development



**Autor:** Luz María Álvarez Moreno

**Fecha:** 18/11/2025

En la sesión anterior vimos **Scrum** como un marco de **trabajo ágil** para organizar proyectos complejos en **Sprints**.

En esta sesión vamos a conocer otros tres enfoques ágiles que muchas empresas combinan con Scrum:

- **Kanban** : Nos ayuda a ver el trabajo en un tablero y evitar hacer demasiadas cosas a la vez.
- **XP (Extreme Programming)** : Nos enseña cómo programar con calidad (tests, refactorización, trabajo en pareja).
- **Lean Development** : Nos ayuda a quitar “pérdidas de tiempo” y centrarnos en lo que aporta valor.

## 1. Kanban

### 1.1 ¿Qué es Kanban?

Kanban es una forma de **organizar** el trabajo con un **tablero y tarjetas**.

- Cada tarjeta representa una tarea (por ejemplo: “Diseñar formulario de registro”).
- Cada columna representa un estado (por ejemplo: “Por hacer”, “En proceso”, “Hecho”).
- El equipo mueve las tarjetas según van avanzando.

Se utiliza mucho en:

- Soporte técnico
- Mantenimiento de aplicaciones
- Trabajo donde las tareas van llegando poco a poco

Es parecido a lo que ya se ha visto con Trello.

### 1.2 Elementos básicos de Kanban

Podemos resumir Kanban en tres ideas muy importantes:

Concepto	Significado	Ejemplo
<b>Tablero</b>	Donde vemos todas las tareas y su estado	Un tablero Trello con columnas
<b>Tarjetas</b>	Cada tarea que hay que hacer	“Crear login”, “Diseñar CSS”
<b>Columnas</b>	Fases del trabajo	Por hacer → En proceso → Hecho

Un tablero muy simple podría ser:

- **To Do (Por hacer)**
- **Doing (En proceso)**
- **Done (Hecho)**

### 1.3 Limitar el trabajo en curso (WIP)

Kanban añade una idea clave:

**No hacer demasiadas cosas a la vez.**

Esto se llama **limitar el WIP (Work In Progress)**.

- Si en la columna “En proceso” ponemos un límite de 3, significa que **no puede haber más de 3 tareas a la vez** en esa columna.
- Hasta que no se termina una tarea, **no se empieza otra**.

Situación	Sin límite WIP	Con límite WIP
Nº de tareas en proceso	7	Máximo 3
Sensación del equipo	Agobio, caos	Más control
Calidad del trabajo	Baja	Mejora

### 1.4 Ejemplo de Kanban en DAW

Proyecto: **Web de gestión de tareas**.

Tablero:

- **Backlog**: ideas de historias de usuario.
- **To Do**: HU que trabajaremos ahora.
- **Doing**: tareas en las que estamos trabajando.
- **Review/Testing**: tareas que hay que revisar y probar.
- **Done**: tareas finalizadas.

WIP:

- **Doing** máximo 2 por persona.
- **Review/Testing** máximo 3 en total.

## 2. XP (Extreme Programming)

### 2.1 ¿Qué es XP?

**Extreme Programming (XP)** es una forma de trabajar que se centra en **cómo programamos**, más que en cómo organizamos las tareas.

Su objetivo principal es:

**Hacer un código de calidad y fácil de mantener.**

XP propone una serie de **prácticas sencillas**, pero muy potentes, que se usan mucho en empresas de desarrollo.

### 2.2 Ideas básicas de XP

Idea	Explicación sencilla	Ejemplo
<b>Trabajar en pareja</b>	Dos programadores en un mismo ordenador	Uno escribe, el otro revisa
<b>Escribir tests</b>	Probar el código automáticamente	JUnit en Java, por ejemplo
<b>Refactorizar</b>	Mejorar el código sin cambiar su comportamiento	Renombrar variables, separar funciones
<b>Entregar poco a poco</b>	No hacer un “megaproyecto” de golpe	Primero login, luego perfil, luego tareas
<b>Integración continua</b>	Subir el código a menudo	Subir cambios a Git varias veces al día

## 2.3 Programación en pareja (Pair Programming)

En XP se trabaja muchas veces **dos personas en un mismo ordenador**

- Una persona es el **Driver**: escribe el código.
- La otra es el **Navigator**: observa, corrige, propone mejoras.

Cada cierto tiempo, cambian de rol.

### **Ventajas:**

- Se comentan las ideas en voz alta.
- Se cometen menos errores.
- Aprenden uno del otro.

## 2.4 TDD (Test-Driven Development)

XP propone escribir primero los **tests** y luego el **código**.

Pasos:

1. Escribir un test que falle.
2. Escribir el código mínimo para que el test pase.
3. Mejorar (refactorizar) el código.

Ejemplo:

Queremos una función `esMayorDeEdad(edad)`.

1. Test: si `edad = 20` , `true`.
2. Código: `return edad >= 18;`
3. Refactorizar si hace falta (en este caso es sencillo).

## 3. Lean Development

### 3.1 ¿Qué es Lean?

**Lean** viene del mundo de las fábricas (Toyota) y se ha adaptado al software.

Su objetivo es:

**Quitar todo lo que no aporta valor y mejorar el flujo de trabajo.**

Lean se pregunta todo el rato:

- ¿Esto que estamos haciendo sirve de verdad al usuario?
- ¿Estamos perdiendo tiempo en pasos innecesarios?

### 3.2 Desperdicio (waste) en desarrollo

Lean llama **desperdicio** a todo lo que consume tiempo y recursos, pero no aporta valor al producto final.

Tipo de desperdicio	Ejemplo
Trabajo innecesario	Hacer 20 pantallas que el cliente no va a usar
Reuniones inútiles	Reunión de 1 hora sin decisiones
Esperas	Bloquearse porque nadie revisa el código
Retrabajo	Corregir errores que se podían haber evitado
Exceso de documentación	Escribir documentos que nadie lee

Lean propone **reducir estos desperdicios** para que el equipo se centre en:

- Programar.
- Probar.
- Entregar valor al usuario.

### 3.3 Lean + Kanban + XP

En la práctica:

- **Lean** nos dice: elimina lo que no aporta valor.
- **Kanban** nos enseña a ver el trabajo y controlarlo.
- **XP** nos ayuda a programar con calidad.

Muchas empresas **combinan** estos tres enfoques.

#### 4. Comparación sencilla

Método	¿En qué se centra?	Imagen mental
<b>Scrum</b>	Organización del trabajo por Sprints	"Partidos" cortos con entrega al final
<b>Kanban</b>	Flujo continuo y visualización	Un tablero con tarjetas que se mueven
<b>XP</b>	Calidad del código, tests, refactor	Programar "bien" y en pareja
<b>Lean</b>	Quitar desperdicios, ser eficientes	No perder el tiempo en cosas inútiles

#### LOS 3 MÉTODOS

Los tres métodos (Kanban, XP y Lean) sirven para organizar o mejorar el trabajo, pero cada uno lo hace de una forma muy distinta.

## 1. ¿QUÉ ES KANBAN?

Kanban es una tabla con columnas donde mueves tarjetas.  
Como Trello.

### **EJEMPLO REAL: ESTUDIAR PARA UN EXAMEN**

Haces 3 columnas en tu mesa o en un papel:

POR HACER	HACIENDO	HECHO
Tema 1	Tema 2	Tema 3

Y vas moviendo los temas conforme los estudias.  
Eso es Kanban.

### **KANBAN SIRVE PARA:**

- Ver lo que queda por hacer
- Ver lo que estás haciendo
- Saber qué está terminado
- No agobiarse
- Trabajar sin hacer mil cosas a la vez

### **LA ÚNICA NORMA IMPORTANTE DE KANBAN:**

- No hacer demasiadas cosas a la vez.
- Si ya estás estudiando el Tema 2,  
NO empiezas otro tema hasta que acabes.

### **KANBAN EN EL PROYECTO WEB**

Por ejemplo:

#### **POR HACER**

- Hacer página HTML
- Hacer lista de tareas
- Hacer botón “marcar hecho”

#### **HACIENDO**

- Haciendo HTML

#### **HECHO**

- Nada aún

Y vas moviendo.

## 2. ¿QUÉ ES XP?

XP = trabajar bien y sin errores.

### EJEMPLO: HACER UNA TORTILLA ENTRE DOS

Así funciona XP:

#### PASO 1: Trabajáis en pareja

- Uno cocina (**Driver**),
- Otro revisa y corrige (**Navigator**).

#### PASO 2 : Antes de cocinar decís qué queréis conseguir

- Que no esté quemada
- Que esté jugosa
- Que no tenga cáscaras

Eso es XP: pensar antes qué debe pasar.

#### PASO 3 : La hacéis lo más simple posible

Nada de inventar.

#### PASO 4 : La probáis y mejoráis

- “Le falta sal”
- “Menos aceite”

Eso es refactorizar.

## XP EN EL PROYECTO WEB

Ejemplo:

Función “marcar tarea como hecha”.

1. Dos alumnos : un ordenador.
2. Se dicen mutuamente qué debería hacer la función.
3. La programan simple.
4. La revisan y la mejoran.

Listo.

XP = trabajar en pareja + pensar antes + mejorar.

### **3. ¿QUÉ ES LEAN?**

Lean = no hacer cosas innecesarias.

#### **PREPARAR LA MOCHILA DEL COLE**

Si mañana tienes:

- Lengua
- Inglés

Lean te diría:

- Lleva solo los libros que NECESITAS.
- No lleves peso inútil.

O sea:

- No metas 7 libros
- No metas cosas que no usarás
- Solo lo importante

Eso es Lean.

#### **LEAN EN EL PROYECTO WEB**

Eliminamos:

- Login

- Logo bonito
- Estilos avanzados
- Documentación de 10 páginas

Y dejamos SOLO:

- Crear tareas
- Ver tareas
- Marcar tareas como hechas

Lean = hacer lo esencial y terminar antes.

## RESUMEN FINAL

MÉTODO	EXPLICACIÓN	EJEMPLO REAL	CÓMO SE USA EN EL PROYECTO
<b>KANBAN</b>	Organizar tareas en columnas	Estudiar temas moviendo fichas	Usar Trello con "Por hacer / Haciendo / Hecho"
<b>XP</b>	Trabajar bien en pareja, pensar antes, mejorar	Hacer una tortilla entre dos	Programar en pareja y revisar lo que hacéis
<b>LEAN</b>	Quitar lo que no sirve	Mochila solo con lo necesario	Hacer solo las partes importantes de la web