

# Actividad Transversal Previa de Investigación

---

## Introducción

El propósito de esta actividad es adquirir los conocimientos previos esenciales para comprender y aplicar los fundamentos de arquitectura de software, metodologías de proyectos y experiencia de usuario (UX/UI). Estos elementos garantizan un arranque sólido en el desarrollo de la plataforma e-learning.

## 1. Arquitecturas de Software

La arquitectura de software es la estructura fundamental de un sistema, que define los componentes, sus relaciones y las reglas de diseño que guían su evolución. Su importancia radica en que proporciona una base sólida para la escalabilidad, mantenibilidad y calidad del sistema.

A continuación, se presenta un cuadro comparativo de tres estilos de arquitectura comúnmente usados en sistemas e-learning:

Estilo	Ventajas	Desventajas	Aplicaciones en e-learning
Cliente-Servidor	Simplicidad en la comunicación. Centralización del control.	Dependencia del servidor. Escalabilidad limitada.	Primeras plataformas educativas con conexiones directas a servidores.
N-Capas	Separación de responsabilidades. Mejor escalabilidad y mantenibilidad.	Mayor complejidad en el diseño y comunicación.	Usada en Moodle con capas de presentación, lógica y datos.
Microservicios	Escalabilidad independiente. Flexibilidad tecnológica.	Mayor dificultad en la gestión de servicios. Complejidad de despliegue.	Aplicada en plataformas modernas como Google Classroom.

## 2. Metodologías para el Desarrollo de Proyectos

Las metodologías de proyectos proporcionan marcos de trabajo para planificar, ejecutar y controlar proyectos. Se distinguen principalmente entre metodologías tradicionales y ágiles:

- Tradicionales (PMBok, CMMI): se enfocan en una planificación detallada y control estricto.
- Ágiles (Scrum, Kanban, Lean Startup): promueven la adaptabilidad, entregas rápidas y trabajo iterativo.

En proyectos educativos digitales, las metodologías ágiles son más utilizadas, pues permiten adaptarse a los cambios constantes en los requerimientos de los usuarios.

Un elemento clave es el modelo de negocio CANVAS. A continuación se presenta un ejemplo aplicado a un proyecto de plataforma e-learning:

Socios clave	Actividades clave	Propuesta de valor
- Docentes - Instituciones educativas - Desarrolladores	- Desarrollo de la plataforma - Capacitación - Soporte técnico	- Acceso flexible a contenidos - Experiencia personalizada
Recursos clave	Relación con clientes	Canales
- Plataforma tecnológica - Contenido digital - Equipo de soporte	- Atención personalizada - Soporte 24/7 - Retroalimentación constante	- Aplicación web - Aplicación móvil - Redes sociales
Segmentos de clientes	Estructura de costos	Fuentes de ingresos
- Estudiantes - Profesores - Instituciones	- Desarrollo tecnológico - Licencias - Mantenimiento	- Suscripciones - Cursos premium - Publicidad educativa

## 3. Experiencia de Usuario (UX/UI)

La experiencia de usuario se refiere a cómo una persona percibe e interactúa con un sistema. Dentro de ella, la usabilidad mide la facilidad de uso, mientras que la accesibilidad busca garantizar que el sistema pueda ser utilizado por personas con diferentes capacidades.

Los 6 factores críticos de UX aplicados a una plataforma educativa son:

- Útil: Debe satisfacer una necesidad real del estudiante.
- Usable: La plataforma debe ser sencilla e intuitiva.
- Deseable: El diseño debe resultar atractivo y motivador.
- Accesible: Debe ser inclusiva, considerando a usuarios con discapacidades.
- Encontrable: Los recursos deben estar organizados y ser fáciles de localizar.

- Creíble: La información y la plataforma deben transmitir confianza.

Herramientas como Figma, Adobe XD o Balsamiq permiten diseñar prototipos de plataformas educativas. Ejemplos de éxito incluyen Khan Academy y Coursera, que destacan por su experiencia de usuario.