

# Aplicación práctica: proyecto de Design Thinking en un problema real

Tecnología e Informática | Tecnología

## Descripción del Curso

### DESCRIPCIÓN

Este curso de Tecnología está diseñado para estudiantes de 15 a 16 años y busca desarrollar habilidades para resolver problemas mediante el diseño tecnológico, el prototipado, la evaluación y la comunicación de resultados. Los alumnos trabajarán en proyectos que integren pensamiento crítico, creatividad y colaboración, aplicando conceptos de diseño, herramientas digitales y metodologías de evaluación en situaciones reales de la vida cotidiana y escolar. A lo largo de las unidades, explorarán las fases de un proyecto, tomarán decisiones de diseño, iterarán con base en evidencia y aprenderán a documentar y comunicar sus resultados de forma clara y persuasiva.

En la Unidad 4: Comunicar y Evaluar, los estudiantes comunicarán de forma clara el proceso y el resultado mediante una presentación o informe que describa las fases, las decisiones tomadas y las métricas de éxito. Se enfatiza la claridad, la evidencia y la capacidad de justificar iteraciones. Esta unidad final refuerza la importancia de la comunicación efectiva, la documentación exhaustiva y la reflexión sobre aprendizajes para mejorar soluciones tecnológicas y su impacto en contextos reales.

## Competencias

### COMPETENCIAS

- Comunicará de forma clara y persuasiva ideas, procesos y resultados tecnológicos, tanto de forma oral como escrita.
- Analizará datos y métricas para tomar decisiones informadas y justificar iteraciones de diseño.
- Aplicará metodologías de diseño, prototipado y evaluación para resolver problemas reales.
- Trabajará de forma colaborativa, gestionando roles, responsabilidades y tiempos.
- Demostrará pensamiento crítico y creatividad para proponer mejoras y soluciones innovadoras.
- Usará herramientas digitales (diseño, procesamiento de textos, presentaciones) para documentar y presentar resultados con evidencia.
- Reflexionará sobre aprendizajes y habilidades desarrolladas para transferir conocimientos a contextos diversos.

## Requerimientos

## REQUERIMIENTOS

- Acceso a un dispositivo con conexión a Internet y software de ofimática y presentaciones (p. ej., procesador de textos y herramientas de presentación).
- Participación activa en todas las actividades prácticas, análisis de casos y presentaciones.
- Capacidad para desarrollar una entrega final (informe o presentación) con estructura y contenido claros.
- Colaboración en equipo, con comunicación respetuosa y responsabilidad compartida.
- Conocimiento básico de seguridad, ética y citación de fuentes cuando corresponda.
- Compromiso para registrar evidencias y progreso en un portafolio o diario de aprendizaje.

## Unidades del Curso

### Unidad 1: Unidad 1: Empatizar y Definir el Problema

#### Objetivos de Aprendizaje

- Realizar entrevistas y observación de usuarios para recopilar datos relevantes.
- Sintetizar insights y extraer patrones que indiquen necesidades y deseos.
- Redactar un enunciado de problema claro y enfocado para el proyecto.

#### Contenidos Temáticos

##### 1. Tema 1: Empatía y comprensión del usuario

Desarrollo de habilidades para entender el contexto y las necesidades del usuario.

1. Entrevistas semiestructuradas
2. Observación en el entorno real del usuario
3. Mapa de empatía y síntesis de hallazgos

##### 2. Tema 2: Definición del problema a partir de datos

Transformar datos e insights en una declaración de problema útil para el proyecto.

1. Identificación de patrones y necesidades
2. Formulación de preguntas guía
3. Redacción del enunciado de problema

#### Actividades

- **Actividad 1: Preparación y realización de entrevistas** - Se planifican entrevistas, se llevan a cabo con usuarios relevantes y se registran respuestas clave. Puntos clave: diseño de preguntas, técnica de entrevista y registro de datos. Aprendizajes: comprensión de perspectivas de usuario y recopilación de evidencia cualitativa.

- **Actividad 2: Observación en contexto** - Observación directa del entorno del usuario para captar comportamientos y hábitos. Puntos clave: observación no intrusiva y toma de notas. Aprendizajes: ver patrones de uso en situaciones reales.
- **Actividad 3: Síntesis de insights** - Agrupar datos, identificar patrones y extraer insights relevantes para el problema. Puntos clave: agrupación por necesidades, hallazgos detonantes. Aprendizajes: capacidad de interpretar datos cualitativos.
- **Actividad 4: Mapa de empatía y definición inicial** - Construcción de un mapa de empatía y borrador del enunciado de problema. Puntos clave: enfoque en usuario, claridad del problema. Aprendizajes: convertir información en una declaración operativa.
- **Actividad 5: Redacción del enunciado de problema** - Redactar una declaración clara y enfocada que guíe las siguientes fases. Puntos clave: precisión, alcance y criterios de éxito inicial. Aprendizajes: comprensión de cómo un enunciado bien definido orienta el diseño.

## Evaluación

- Identificación y claridad del enunciado de problema a partir de datos y entrevistas (30%).
- Calidad de la recopilación de datos y de los insights (30%).
- Capacidad para sintetizar información y definir necesidades del usuario (20%).
- Participación y entregables (20%).

## Unidad 2: Unidad 2: Definir y Planificar el Trabajo en Equipo

### Objetivos de Aprendizaje

- Establecer roles y responsabilidades dentro del equipo.
- Elaborar un cronograma de actividades con hitos y entregables.
- Consolidar y alinear el enunciado de problema con el plan de trabajo del proyecto.

### Contenidos Temáticos

#### 1. Tema 1: Configurar el equipo y roles

Cómo organizar el equipo, establecer normas de trabajo y canales de comunicación.

1. Definición de roles (Líder, Investigador, Redactor, Presentador, Facilitador)
2. Acuerdos de equipo y normas de colaboración
3. Herramientas de gestión y comunicación

#### 2. Tema 2: Planificación del proyecto y cronograma

Cómo planificar con hitos, entregables y tiempos realistas.

1. Creación de un cronograma con fases Design Thinking

2. Asignación de tareas y responsables
3. Gestión de riesgos y revisión de avances

### 3. Tema 3: Definición de criterios de éxito y métricas

Cómo establecer criterios de éxito para cada entrega y cómo medir el progreso.

1. Definición de métricas cualitativas y cuantitativas
2. Cómo alinear métricas con el enunciado del problema
3. Revisión y ajuste del plan de trabajo

## Actividades

- **Actividad 1: Dinámica de roles y acuerdos de equipo** - Asignación de roles, establecimiento de normas y acuerdos de colaboración. Puntos clave: comunicación, confianza y responsabilidad compartida. Aprendizajes: distribución clara de funciones y cultura de equipo.
- **Actividad 2: Elaboración del cronograma** - Crear un plan de trabajo con hitos y entregables; definición de responsables y fechas límite. Puntos clave: secuenciación de fases y gestión del tiempo. Aprendizajes: planificación realista y seguimiento de progreso.
- **Actividad 3: Consolidación del enunciado y lineamientos del proyecto** - Revisión del enunciado de problema, alineación con el plan de trabajo. Puntos clave: claridad, alcance y criterios de éxito inicial. Aprendizajes: coherencia entre problema y actividades.
- **Actividad 4: Simulación de revisión de avances (kick-off de la unidad)** - Presentación breve del plan de trabajo ante la clase y ajuste según feedback. Puntos clave: comunicación y adaptabilidad. Aprendizajes: cómo recibir y aplicar feedback.
- **Actividad 5: Revisión de artefactos de inicio** - Revisión de los documentos iniciales (enunciado, roles, cronograma) para asegurar consistencia. Aprendizajes: trazabilidad entre artefactos.

## Evaluación

- Evaluación del trabajo en equipo y cumplimiento del cronograma (40%).
- Claridad y coherencia del enunciado de problema en relación con el plan (25%).
- Calidad de la asignación de roles y gestión de tareas (15%).
- Entrega de artefactos y participación (20%).

## Unidad 3: Unidad 3: Idear, Prototipar y Probar

### Objetivos de Aprendizaje

- Generar ideas y soluciones mediante técnicas de ideación.
- Prototipar de forma rápida y con herramientas simples para validación.
- Diseñar, ejecutar y analizar pruebas de usuario y proponer iteraciones al diseño.

## Contenidos Temáticos

### 1. Tema 1: Ideación creativa y selección de ideas

Herramientas y métodos para generar un amplio conjunto de ideas y seleccionar las más viables.

1. Técnicas de ideación (brainstorming, SCAMPER, maps de afinidad)
2. Selección y priorización de ideas
3. Concepción de soluciones iniciales

### 2. Tema 2: Prototipado rápido

Creación de prototipos de baja fidelidad para recoger feedback temprano.

1. Prototipos físicos simples o mock-ups digitales
2. Herramientas básicas de prototipado
3. Iteración ante feedback

### 3. Tema 3: Pruebas de usuario y análisis

Diseño de pruebas, ejecución con usuarios y análisis de resultados para identificar mejoras.

1. Guion de pruebas y criterios de éxito
2. Recolección de feedback y observación
3. Identificación de mejoras y posibles iteraciones

## Actividades

- **Actividad 1: Sesión de ideación en equipo** - Generar un amplio conjunto de ideas y luego seleccionar las más viables. Puntos clave: creatividad y priorización. Aprendizajes: diversidad de soluciones y criterios de selección.
- **Actividad 2: Prototipado rápido** - Construcción de prototipos simples (papel, cartón, herramientas digitales básicas) para validar ideas. Puntos clave: rapidez y aprendizaje por ensayo. Aprendizajes: ver qué funciona y qué no de forma tangible.
- **Actividad 3: Pruebas con usuarios** - Preparar y realizar pruebas con usuarios reales o simulados y registrar observaciones. Puntos clave: diseño de pruebas y captura de feedback. Aprendizajes: comprensión de la experiencia del usuario.
- **Actividad 4: Análisis de resultados e iteración** - Analizar el feedback, identificar mejoras y proponer iteraciones al diseño. Puntos clave: síntesis de datos y priorización de cambios. Aprendizajes: cómo mejora el diseño a partir de evidencia.

## Evaluación

- Capacidad para generar ideas y prototipos viables (30%).
- Calidad y pertinencia de los prototipos para pruebas (20%).
- Rigor en la ejecución de pruebas y análisis de resultados (40%).

- Plan de iteración y justificación de mejoras (10%).

## **Unidad 4: Unidad 4: Comunicar y Evaluar**

### **Objetivos de Aprendizaje**

- Preparar un informe o presentación final con estructura y contenido claros.
- Explicar de forma comprensible las decisiones de diseño y las iteraciones.
- Presentar métricas de éxito, resultados y aprendizajes con argumentos respaldados por evidencia.

### **Contenidos Temáticos**

#### **1. Tema 1: Estructura de informes y presentaciones**

Formato, secciones clave y estilo de comunicación para un informe o deck efectivo.

1. Organización de la información
2. Selección de evidencias y narración
3. Buenas prácticas de diseño y claridad

#### **2. Tema 2: Comunicación visual y storytelling**

Uso de gráficos e historias para comunicar ideas y resultados.

1. Gráficos y diagramas simples
2. Storytelling de la experiencia de usuario
3. Adaptación al público objetivo

#### **3. Tema 3: Preparación de la defensa y entrega final**

Ensayo, manejo de preguntas y presentación ante un jurado o cliente simulado.

1. Ensayo de la presentación
2. Preguntas frecuentes y respuestas claras
3. Reflexión final y autoevaluación

### **Actividades**

- **Actividad 1: Elaboración del informe/pitch final** - Preparar un informe escrito o deck de presentación que describe fases, decisiones y métricas de éxito. Puntos clave: claridad, evidencia y estructura. Aprendizajes: capacidad de sintetizar y comunicar resultados.
- **Actividad 2: Ensayo de la presentación** - Practicar la presentación, manejo de tiempos y respuestas a posibles preguntas. Puntos clave: fluidez verbal y seguridad. Aprendizajes: comunicación efectiva bajo presión.
- **Actividad 3: Revisión por pares** - Evaluación entre pares de los informes/presentaciones y feedback constructivo. Puntos clave: criterios de evaluación y mejora continua. Aprendizajes: aprovechar el feedback para mejorar.

- **Actividad 4: Presentación final ante cliente o jurado** - Presentación formal del proyecto, defensa de decisiones y resultados. Puntos clave: persuasión y justificación de iteraciones. Aprendizajes: demostrar aprendizaje y capacidad de aplicar Design Thinking.
- **Actividad 5: Reflexión y autoevaluación** - Reflexión individual sobre el proceso, aprendizajes y áreas de mejora para futuros proyectos. Aprendizajes: metacognición y desarrollo de habilidades para proyectos futuros.

## Evaluación

- Claridad y persuasión de la presentación final (30%).
- Justificación de decisiones y coherencia con las evidencias (25%).
- Calidad del informe/pitch y visualización de datos (25%).
- Participación, autoevaluación y proceso de mejora (20%).