

# Innovando mi Municipio: Proyecto Tecnológico para Reconocer El Cerrito Valle del Cauca

*Tecnología e Informática | Manejo de Información | Aprendizaje Basado en Proyectos*

## Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de media (15-17 años) desarrollen un proyecto tecnológico que les permita conocer y representar su municipio, El Cerrito, Valle del Cauca, en el contexto actual marcado por las consecuencias del reciente sismo en Colombia. Los estudiantes aprenderán a investigar, diseñar y construir estructuras, máquinas simples y souvenirs que reflejen la identidad cultural, social y geográfica de su municipio, así como las necesidades emergentes de su comunidad tras el sismo.

El propósito es fomentar el aprendizaje activo y colaborativo mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, incentivando el desarrollo de competencias técnicas, creativas y sociales. Este proyecto es relevante porque conecta con la realidad inmediata de los estudiantes, promoviendo el sentido de pertenencia, responsabilidad social y habilidades tecnológicas aplicadas a resolver problemas reales. Al finalizar, los estudiantes habrán creado productos tangibles que reflejan el valor y la resiliencia de su municipio, integrando conocimientos de tecnología, diseño, y manejo de información.

## Objetivos de Aprendizaje

- Investigar y analizar las características culturales, geográficas y sociales de El Cerrito para fundamentar el diseño de sus proyectos.
- Diseñar y crear estructuras, máquinas simples o souvenirs que representen la identidad y necesidades actuales del municipio.
- Colaborar en equipos para planificar, construir y presentar los productos tecnológicos desarrollados.
- Evaluar el impacto del sismo en la comunidad y proponer soluciones tecnológicas o representativas que reflejen la realidad y fortalezcan el sentido de comunidad.
- Comunicar efectivamente el proceso y resultado del proyecto mediante presentaciones orales y visuales.

## Recursos Necesarios

- Materiales físicos para construcción: cartón, madera balsa, palitos de helado, pegamento, tijeras, cinta adhesiva, pintura, marcadores.
- Materiales para souvenirs: arcilla, plastilina, telas, hilos, pequeños elementos decorativos.
- Herramientas digitales: computadora o tablet con acceso a internet, software de diseño básico (Canva, SketchUp o similar).

- Material impreso: mapas físicos del municipio, fotografías y folletos turísticos y culturales de El Cerrito.
- Videos documentales cortos sobre el impacto del sismo en Colombia y específicamente en El Cerrito.
- Cuadernos o carpetas para registro de avances y anotaciones.
- Pizarra y marcadores para lluvia de ideas y organización de la información.

## Requisitos Previos

- Conocimientos básicos en manejo de información y uso de herramientas digitales sencillas.
- Habilidades previas en trabajo colaborativo y comunicación en equipo.
- Experiencias previas en proyectos de tecnología o manualidades (aunque no es indispensable).
- Comprensión básica de la geografía local y contexto social del municipio.

## Actividades

# Plan de actividades para Proyecto Tecnológico: Reconociendo mi Municipio

## Sesión 1: Explorando el Municipio y Entendiendo el Contexto Actual (120 minutos)

### Fase de Inicio

#### Tiempo estimado: 20 minutos

**Propósito de la sesión:** Introducir a los estudiantes en el proyecto y motivarlos a explorar el municipio y la situación actual derivada del sismo.

#### Activación de conocimientos previos

- **Docente:** Presenta un video corto (5 minutos) sobre El Cerrito y el impacto del sismo reciente en Colombia.
- **Estudiantes:** Responden a la pregunta detonadora en plenaria: "¿Qué sabes sobre El Cerrito y cómo crees que el sismo ha afectado a nuestra comunidad?"

#### Motivación y enganche

- **Docente:** Expone un dato curioso: "¿Sabías que El Cerrito tiene una tradición artesanal que puede ayudar a fortalecer la identidad tras el sismo? Hoy empezaremos a crear proyectos que reflejen esta riqueza."
- **Estudiantes:** Escuchan y participan activamente comentando sus expectativas.

#### Contextualización

- **Docente:** Conecta el tema con la vida cotidiana: "Al conocer mejor nuestro municipio y sus desafíos actuales, podemos usar la tecnología para crear soluciones y representaciones que nos unan como comunidad."
- **Estudiantes:** Reflexionan y comparten experiencias personales sobre el sismo y su municipio.

## Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado: 90 minutos**

### Presentación del contenido

**Docente:** Introduce la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos, explicando que trabajarán en equipos para crear estructuras, máquinas o souvenirs representativos, considerando el contexto actual. Expone ejemplos de proyectos tecnológicos simples relacionados con identidad local.

### Actividades de aprendizaje activo

#### • Actividad 1: Investigación y lluvia de ideas

- **Objetivo:** Investigar características y efectos del sismo en El Cerrito.
- **Instrucciones:** En grupos de 4, buscan información en mapas, folletos y videos proporcionados para identificar elementos culturales, geográficos y sociales relevantes. Luego hacen una lluvia de ideas sobre qué representar y cómo.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Mapa mental o cuadro con ideas para proyectos.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol docente:** Supervisar, formular preguntas como "¿Qué elementos del municipio consideran importantes? ¿Cómo el sismo ha cambiado estas características?"

#### • Actividad 2: Selección del tipo de proyecto

- **Objetivo:** Definir qué tipo de producto tecnológico crearán (estructura, máquina o souvenir).
- **Instrucciones:** Cada grupo discute sus ideas y decide qué producto representa mejor a El Cerrito y responde a la situación actual.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Plan de proyecto inicial con objetivos y descripción.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Orientar en la toma de decisiones, asegurando que sean factibles y relevantes.

#### • Actividad 3: Presentación breve de ideas

- **Objetivo:** Compartir y recibir retroalimentación inicial.
- **Instrucciones:** Cada grupo presenta su idea en plenaria, explicando el porqué de su elección.
- **Organización:** Plenaria.

- **Producto:** Retroalimentación colectiva.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar preguntas y comentarios constructivos.

## Diferenciación

- Estudiantes que terminan antes pueden comenzar a buscar referencias visuales para la construcción o diseñar bocetos preliminares.
- Para quienes necesitan apoyo, el docente ofrece guía personalizada y materiales adicionales simplificados.

## Transición

El docente conecta la presentación con la siguiente sesión: "En la próxima clase empezaremos a diseñar y materializar sus proyectos con base en sus ideas iniciales."

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Cada estudiante escribe en una nota adhesiva una idea clave que aprendió hoy y la pega en un mural colectivo.
- **Reflexión metacognitiva:** Responden oralmente: "¿Qué me motivó a elegir este tema? ¿Cómo puedo aportar en mi grupo? ¿Qué espero crear?"
- **Retroalimentación:** El docente comenta positivamente las ideas y aclara dudas.
- **Transferencia:** Anuncia que en la próxima sesión trabajarán en el diseño detallado y que pueden investigar en casa elementos culturales o técnicos para su proyecto.
- **Tarea o reto:** Investigar en familia o con amigos algún objeto o construcción típica de El Cerrito para compartir en la próxima clase.

## Sesión 2: Diseño y Planificación del Proyecto Tecnológico (120 minutos)

### Fase de Inicio

#### Tiempo estimado: 15 minutos

- **Docente:** Recuerda brevemente lo trabajado y pide compartir las tareas investigativas realizadas.
- **Estudiantes:** Comparten sus hallazgos y conectan con su proyecto.
- **Propósito:** Reforzar la conexión con el municipio y preparar para la etapa de diseño.

### Fase de Desarrollo

#### Tiempo estimado: 95 minutos

- **Actividad 1: Diseño técnico y bocetos**

- **Objetivo:** Elaborar bocetos detallados y definir materiales y herramientas.
- **Instrucciones:** En equipos diseñan el proyecto en papel, anotan dimensiones, partes y materiales.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Planos y lista de materiales.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Orientar con preguntas técnicas y sugerencias creativas.

- **Actividad 2: Planificación del trabajo y roles**

- **Objetivo:** Organizar tareas y roles para la construcción.
- **Instrucciones:** Definir quién hace qué, tiempos y recursos necesarios.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Cronograma y asignación de responsabilidades.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar la negociación y asegurar compromiso.

- **Actividad 3: Presentación del diseño y planificación**

- **Objetivo:** Validar y mejorar los planes con retroalimentación.
- **Instrucciones:** Exponen sus diseños y planes a otro grupo para recibir comentarios.
- **Organización:** Grupos de 4 en parejas.
- **Producto:** Ajustes y mejoras al plan.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Supervisar y moderar feedback.

## Diferenciación

- Estudiantes avanzados pueden usar software de diseño básico para sus bocetos.
- Quienes necesiten apoyo trabajan con plantillas y guías visuales simplificadas.

## Transición

El docente anticipa: "En la próxima sesión comenzaremos la construcción de sus proyectos."

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Elaboran un resumen grupal en 3 puntos clave sobre lo planificado.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué rol escogí y por qué? ¿Qué retos espero enfrentar? ¿Cómo puedo apoyar a mis compañeros?

- **Retroalimentación:** Comentarios del docente sobre la coherencia y factibilidad de los planes.
- **Transferencia:** Invitación a pensar en materiales disponibles en casa para la construcción.
- **Tarea:** Traer materiales o ideas para la construcción.

### Sesión 3: Construcción de Prototipos I (120 minutos)

#### Fase de Inicio

##### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Revisa los planes y materiales reunidos, repasa normas de seguridad en el taller.
- **Estudiantes:** Organizan el espacio y materiales para iniciar la construcción.

#### Fase de Desarrollo

##### Tiempo estimado: 100 minutos

##### • Actividad 1: Construcción de la base o estructura principal

- **Objetivo:** Iniciar la construcción física del proyecto.
- **Instrucciones:** Siguiendo el diseño, los grupos comienzan a construir la base o parte principal usando los materiales seleccionados.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Prototipo inicial de la estructura.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Asesorar técnicas, resolver dudas, garantizar seguridad y fomentar colaboración.

##### • Actividad 2: Revisión y ajustes en grupo

- **Objetivo:** Evaluar avances y planificar siguientes pasos.
- **Instrucciones:** Pausa para observar el progreso, discutir dificultades y posibles mejoras.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Registro de ajustes y plan para continuar.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar reflexión y sugerir soluciones.

#### Diferenciación

- Estudiantes avanzados pueden ayudar a otros o experimentar con mecanismos simples.
- El docente brinda apoyo individualizado a quienes tengan dificultades técnicas.

#### Transición

El docente señala: "En la próxima clase terminaremos la construcción y comenzaremos la decoración y funcionalidad."

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Cada grupo comparte un logro y un reto encontrado en la construcción.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué aprendí al construir? ¿Cómo trabajamos en equipo? ¿Qué mejoraré mañana?
- **Retroalimentación:** Comentarios motivadores y recomendaciones para avanzar.
- **Transferencia:** Recordar que estos prototipos representan su municipio y comunidad.

## Sesión 4: Construcción de Prototipos II y Decoración (120 minutos)

### Fase de Inicio

#### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Resume avances y establece objetivos para terminar la construcción y empezar decoración.
- **Estudiantes:** Preparan materiales decorativos y funcionales.

### Fase de Desarrollo

#### Tiempo estimado: 100 minutos

- **Actividad 1: Finalización de construcción y ensamblaje de partes móviles**
  - **Objetivo:** Completar montaje y funcionalidad (si aplica).
  - **Instrucciones:** Terminan ensamblaje, prueban mecanismos simples o detalles técnicos.
  - **Organización:** Grupos de 4.
  - **Producto:** Prototipo funcional o terminado estructuralmente.
  - **Tiempo:** 60 minutos.
  - **Rol docente:** Supervisar, dar soporte técnico y garantizar seguridad.
- **Actividad 2: Decoración y personalización**
  - **Objetivo:** Incorporar elementos culturales y simbólicos del municipio.
  - **Instrucciones:** Usan pinturas, telas y otros materiales para decorar el proyecto.
  - **Organización:** Grupos de 4.
  - **Producto:** Producto terminado y decorado.
  - **Tiempo:** 40 minutos.
  - **Rol docente:** Estimular creatividad, asegurar coherencia cultural y técnica.

### Diferenciación

- Estudiantes con interés artístico pueden diseñar etiquetas o emblemas digitales para acompañar el proyecto.
- Apoyo adicional para quienes necesiten ayuda con técnicas de decoración o ensamblaje.

## Transición

El docente invita a preparar una presentación para la próxima sesión.

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Revisión grupal de avances y logros estéticos y funcionales.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué simboliza mi proyecto? ¿Qué aprendí sobre mi municipio y su situación?
- **Retroalimentación:** Comentarios positivos y sugerencias para presentación.
- **Transferencia:** Preparar argumentos para explicar la importancia de su creación.

## Sesión 5: Presentación y Evaluación de Proyectos (120 minutos)

### Fase de Inicio

#### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Explica criterios para presentación y evaluación.
- **Estudiantes:** Organizan materiales y preparan discurso.

### Fase de Desarrollo

#### Tiempo estimado: 100 minutos

- **Actividad 1: Presentación grupal de proyectos**
  - **Objetivo:** Comunicar el proceso, significado y funcionalidad del proyecto.
  - **Instrucciones:** Cada grupo presenta su proyecto ante la clase, respondiendo preguntas.
  - **Organización:** Plenaria.
  - **Producto:** Presentación oral y visual.
  - **Tiempo:** 80 minutos (aprox. 15 minutos por grupo).
  - **Rol docente:** Facilitar espacio, hacer preguntas y tomar notas para evaluación.
- **Actividad 2: Coevaluación**
  - **Objetivo:** Fomentar crítica constructiva entre pares.
  - **Instrucciones:** Los estudiantes completan una lista de cotejo evaluando a los otros grupos.
  - **Organización:** Individual con discusión en grupo.
  - **Producto:** Listas de cotejo y comentarios.
  - **Tiempo:** 20 minutos.
  - **Rol docente:** Moderar y orientar críticas constructivas.

## Diferenciación

- Estudiantes con dificultad para expresarse pueden apoyarse en presentaciones visuales o videos cortos.
- Para estudiantes avanzados, se les invita a responder preguntas técnicas o de diseño.

## Transición

El docente prepara para la última sesión de reflexión y cierre del proyecto.

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Los estudiantes escriben tres aprendizajes clave de la experiencia.
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué aporté al grupo? ¿Cómo mi proyecto refleja mi municipio? ¿Qué mejoraría?
- **Retroalimentación:** Comentarios finales del docente y reconocimiento del esfuerzo.
- **Transferencia:** Invitar a compartir el proyecto con la comunidad o familia.

## Sesión 6: Síntesis, Reflexión y Proyección Comunitaria (120 minutos)

### Fase de Inicio

#### Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Recuerda la importancia del proyecto y presenta la agenda del cierre.
- **Estudiantes:** Preparan notas para compartir sus reflexiones.

### Fase de Desarrollo

#### Tiempo estimado: 90 minutos

- **Actividad 1: Reflexión grupal guiada**
  - **Objetivo:** Profundizar aprendizajes y valorar el trabajo colaborativo.
  - **Instrucciones:** En grupos, responden preguntas: ¿Cómo este proyecto cambió mi percepción del municipio? ¿Qué impacto puede tener en la comunidad? ¿Qué habilidades tecnológicas y sociales desarrollé?
  - **Organización:** Grupos de 4.
  - **Producto:** Registro escrito o mural con conclusiones.
  - **Tiempo:** 45 minutos.
  - **Rol docente:** Facilitar la discusión y profundizar respuestas.
- **Actividad 2: Proyección comunitaria**
  - **Objetivo:** Planear cómo compartir o aplicar el proyecto en la comunidad.

- **Instrucciones:** Idear acciones concretas para difundir el proyecto o ayudar con soluciones tecnológicas frente al sismo.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Plan de acción o propuesta comunitaria.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol docente:** Orientar viabilidad y compromiso.

## Fase de Cierre

### Tiempo estimado: 20 minutos

- **Síntesis:** Elaboración colectiva de un mapa mental con los aprendizajes y propuestas generadas.
- **Reflexión metacognitiva:** Preguntas escritas para responder: ¿Qué aprendí técnicamente y socialmente? ¿Cómo puedo seguir aportando a mi municipio? ¿Qué habilidades me gustaría desarrollar más?
- **Retroalimentación:** El docente ofrece cierre positivo, destacando logros y aprendizajes.
- **Transferencia:** Invitar a los estudiantes a presentar sus proyectos en eventos escolares o comunitarios.
- **Tarea:** Redactar una carta o video mensaje para la comunidad describiendo su experiencia y propuesta.

## Evaluación

**Tipo de evaluación:** Diagnóstica en la sesión 1 (activación de conocimientos), formativa durante el desarrollo de sesiones 2 a 5 (observación, retroalimentación, coevaluación) y sumativa en la sesión 5 (presentación y evaluación final del proyecto) y sesión 6 (reflexión y síntesis).

### Criterios de evaluación:

- Capacidad de investigar y analizar información relevante sobre El Cerrito y el impacto del sismo (objetivo 1).
- Creatividad y funcionalidad en el diseño y construcción de estructuras, máquinas o souvenirs representativos (objetivo 2).
- Trabajo colaborativo efectivo, planificación y cumplimiento de roles (objetivo 3).
- Propuesta de soluciones o representaciones que reflejen la realidad y necesidades comunitarias (objetivo 4).
- Claridad y efectividad en la comunicación oral y visual del proyecto (objetivo 5).

**Instrumentos sugeridos:** Rúbrica de evaluación para proyectos tecnológicos, lista de cotejo para coevaluación, observación directa durante actividades, portafolio con registros y bocetos, autoevaluación y coevaluación oral y escrita.

**Evidencias de aprendizaje:** Mapas mentales, planes de proyecto, bocetos y planos, prototipos construidos, presentaciones orales y visuales, registros reflexivos y propuestas comunitarias.