

Exploradores de Historias: Creando Chatbots Literarios Inteligentes

Tecnología e Informática | Pensamiento Computacional | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase invita a estudiantes de secundaria a diseñar y programar un Chatbot Literario interactivo, utilizando herramientas tecnológicas como Scratch o Thunkable combinadas con inteligencia artificial a través de la plataforma Machine Learning for Kids. Los estudiantes seleccionarán un personaje de una obra literaria que estén leyendo o crearán uno propio con biografía, para entrenar el modelo de reconocimiento de texto que dará vida a su chatbot.

El propósito es que comprendan cómo la tecnología puede ser una herramienta para la creatividad y la comunicación, integrando habilidades de programación, pensamiento computacional y análisis literario. Además, se promueve una educación de calidad e inclusiva, con coevaluación y personalización del aprendizaje, fomentando el trabajo colaborativo y autónomo.

Este proyecto conecta con la vida real al mostrar cómo la inteligencia artificial puede interactuar con las personas, y cómo el conocimiento literario puede aplicarse en contextos tecnológicos actuales, preparando a los estudiantes para desafíos futuros en un mundo digital.

Objetivos de Aprendizaje

- Diseñar y programar un chatbot literario interactivo utilizando Scratch o Thunkable.
- Entrenar un modelo de inteligencia artificial para reconocimiento de texto usando Machine Learning for Kids.
- Analizar y representar un personaje literario a través de un chatbot personalizado.
- Colaborar y aplicar coevaluación para mejorar el proyecto de manera inclusiva y equitativa.
- Reflexionar sobre la integración de la tecnología y la literatura en contextos educativos reales.

Recursos Necesarios

- Computadoras o tabletas con conexión a internet (1 por estudiante o pareja).
- Cuenta gratuita en Machine Learning for Kids (<https://machinelearningforkids.co.uk/>).
- Scratch (<https://scratch.mit.edu/>) o Thunkable (<https://thunkable.com/>) instalados o accesibles en línea.
- Material impreso o digital con biografías y características de personajes literarios.
- Proyector y parlantes para mostrar videos y ejemplos.
- Hojas para planear el diálogo y perfil del chatbot (1 por estudiante o equipo).
- Cuaderno o plataforma digital para bitácora de aprendizaje.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de programación en Scratch o Thunkable.
- Familiaridad con conceptos elementales de inteligencia artificial y aprendizaje automático.
- Lectura previa de una obra literaria o familiaridad con algunos personajes para seleccionar.
- Habilidades básicas de trabajo colaborativo y comunicación.

Actividades

Sesión 1: Introducción y diseño del chatbot literario

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión: Comprender el proyecto general y conectar con el interés literario y tecnológico de los estudiantes.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Quién es su personaje literario favorito y por qué? ¿Se imaginan poder hablar con él o ella?"
- **Estudiantes:** Responden en plenario o en parejas, compartiendo personajes y características.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un video corto (3 min) que muestra un chatbot literario en acción o un ejemplo de IA conversacional aplicada a personajes.
- **Estudiantes:** Observan y comentan brevemente sus impresiones.

Contextualización:

- **Docente:** Explica cómo la inteligencia artificial está presente en muchas aplicaciones actuales y cómo ellos crearán su propio chatbot basado en un personaje literario.
- **Estudiantes:** Escuchan y comienzan a imaginar su proyecto.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

Presentación del contenido: Introducción al proyecto y a las herramientas tecnológicas con enfoque en Aprendizaje Basado en Proyectos.

• Actividad 1: Selección y perfil del personaje

- **Objetivo:** Analizar y definir un personaje literario para la creación del chatbot.
- **Instrucciones:**
- **Docente:** Entrega una hoja de trabajo para crear el perfil del personaje (nombre, características, frases típicas, preguntas frecuentes).

- **Estudiantes:** Individualmente o en parejas, eligen un personaje literario o crean uno propio y completan el perfil.
- **Producto:** Perfil escrito del personaje.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Circula apoyando con preguntas como "¿Qué respuestas podría dar tu personaje ante esta pregunta?", "¿Cómo se expresaría?"

• **Actividad 2: Introducción a Machine Learning for Kids**

- **Objetivo:** Familiarizarse con la plataforma para entrenar modelos de IA.
- **Instrucciones:**
- **Docente:** Muestra en proyector cómo crear un proyecto y cargar ejemplos de texto para entrenamiento.
- **Estudiantes:** Crean su cuenta y comienzan a cargar frases que su personaje podría responder, clasificándolas según emociones o temas.
- **Producto:** Proyecto inicial de entrenamiento en la plataforma.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Apoya con dudas técnicas y sugiere cómo diversificar ejemplos para mejorar el modelo.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: explorar ejemplos avanzados de chatbots y pensar en funcionalidades adicionales.
- Para quienes necesitan apoyo: trabajar en pares con apoyo directo del docente o asistente, usar guías paso a paso impresas.

Transición: Se conecta la carga de datos con la próxima sesión donde se programará el chatbot en Scratch o Thunkable.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

- **Síntesis:** Los estudiantes comparten en plenario una característica interesante de su personaje y una frase que entrenaron.
 - **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué fue lo más fácil y difícil de crear el perfil? ¿Cómo creen que la IA usará esta información para responder? ¿Qué quisieran mejorar en su chatbot?
 - **Retroalimentación:** El docente reconoce los avances y motiva a profundizar en el entrenamiento.
 - **Transferencia:** Explica que en la siguiente sesión programarán el chatbot para que "hable" con usuarios.
 - **Tarea:** Pensar y anotar posibles preguntas que usuarios harían al chatbot para preparar datos.
-

Sesión 2: Programación inicial del Chatbot y entrenamiento avanzado

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Recuerda lo trabajado y pregunta: "¿Qué preguntas creen que harán las personas a su chatbot? ¿Cómo responderá su personaje?"
- **Estudiantes:** Comparten en parejas sus ideas preparadas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

- **Actividad 1: Programación del chatbot en Scratch o Thunkable**
 - **Objetivo:** Diseñar la interfaz y lógica básica del chatbot para interactuar con el modelo de IA.
 - **Instrucciones:**
 - **Docente:** Explica brevemente cómo conectar el proyecto de Machine Learning for Kids con Scratch o Thunkable mediante bloques o componentes.
 - **Estudiantes:** En grupos de 2-3, programan la interfaz y configuran la comunicación con el modelo IA para responder preguntas.
 - **Producto:** Prototipo funcional del chatbot.
 - **Tiempo:** 70 minutos.
 - **Rol docente:** Asiste en detalles técnicos, hace preguntas para mejorar diálogos y promueve pruebas constantes.
- **Actividad 2: Entrenamiento y mejora del modelo IA**
 - **Objetivo:** Optimizar el modelo de reconocimiento de texto con más ejemplos y ajustes.
 - **Instrucciones:**
 - **Docente:** Invita a evaluar respuestas del chatbot y a agregar nuevas frases o corregir errores.
 - **Estudiantes:** Añaden datos y prueban el chatbot con preguntas reales de compañeros.
 - **Producto:** Modelo IA mejorado y chatbot más preciso.
 - **Tiempo:** 30 minutos.
 - **Rol docente:** Observa interacción, sugiere mejoras y fomenta retroalimentación entre equipos.

Diferenciación:

- Estudiantes avanzados pueden explorar funciones adicionales como personalización de respuestas o integración de voz.
- Quienes requieran apoyo reciben guía paso a paso y pueden trabajar en parejas más experimentadas.

Transición: Se preparan para la coevaluación y personalización en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Breve presentación de avances y demostración rápida de chatbots en trabajo.

- **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué aprendieron sobre programación y entrenamiento? ¿Cómo mejoraron la interacción?
 - **Retroalimentación:** Comentarios del docente resaltando progreso y retos.
 - **Transferencia:** Preparar preguntas para coevaluación y pruebas de usuario en la siguiente sesión.
-

Sesión 3: Pruebas, coevaluación y personalización del chatbot

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Introduce la importancia de probar y mejorar con retroalimentación de otros.
- **Estudiantes:** Revisan preguntas y notas previas para preparar pruebas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

- **Actividad 1: Prueba cruzada y coevaluación**

- **Objetivo:** Evaluar y sugerir mejoras en chatbots de otros equipos para enriquecer su diseño.
- **Instrucciones:**
- **Docente:** Organiza la clase en grupos rotativos para que cada equipo pruebe al menos dos chatbots diferentes.
- **Estudiantes:** Interactúan con chatbots, registran errores o respuestas interesantes, y completan una ficha de coevaluación.
- **Producto:** Fichas con retroalimentación para cada chatbot.
- **Tiempo:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Facilita el proceso, fomenta comentarios respetuosos y constructivos.

- **Actividad 2: Personalización y ajustes finales**

- **Objetivo:** Incorporar coevaluación para mejorar y personalizar el chatbot.
- **Instrucciones:**
- **Docente:** Pide a cada equipo revisar su ficha y decidir qué cambios hacer para mejorar la calidad y experiencia.
- **Estudiantes:** Ajustan programación y modelo IA según sugerencias y su criterio.
- **Producto:** Versión mejorada del chatbot.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Apoya en resolución de dudas y guía para balancear mejoras técnicas y creativas.

Diferenciación:

- Estudiantes rápidos pueden ayudar a otros o explorar funciones extra.
- Quienes tengan dificultades reciben apoyo personalizado para interpretar retroalimentación y aplicar ajustes básicos.

Transición: Preparar presentación final y reflexión para la última sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Compartir una mejora clave que implementaron gracias a la coevaluación.
 - **Reflexión metacognitiva:** ¿Qué aprendieron al recibir y dar retroalimentación? ¿Cómo cambió su chatbot?
 - **Retroalimentación:** Docente reconoce esfuerzo colaborativo y crecimiento.
 - **Transferencia:** Preparar exposición y reflexión final para compartir aprendizajes.
-

Sesión 4: Presentación final, reflexión y cierre

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Explica la dinámica de presentación y reflexión final.
- **Estudiantes:** Preparan breves exposiciones y reflexiones personales.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 90 minutos

- **Actividad 1: Presentación de chatbots literarios**
 - **Objetivo:** Comunicar el proceso y funcionamiento del chatbot a la comunidad educativa.
 - **Instrucciones:**
 - **Docente:** Organiza exposiciones en plenario o feria tecnológica dentro del aula.
 - **Estudiantes:** Presentan su chatbot, explican el personaje, su programación y entrenamiento IA, responden preguntas.
 - **Producto:** Presentación oral y demostración funcional.
 - **Tiempo:** 60 minutos.
 - **Rol docente:** Modera, motiva preguntas y destaca aspectos relevantes.
- **Actividad 2: Reflexión metacognitiva y autoevaluación**
 - **Objetivo:** Evaluar el aprendizaje adquirido y la experiencia del proyecto.
 - **Instrucciones:**
 - **Docente:** Facilita un cuestionario con preguntas específicas para reflexión individual y en parejas.
 - **Estudiantes:** Responden y comparten conclusiones.
 - **Producto:** Respuestas escritas y verbalizadas.
 - **Tiempo:** 30 minutos.
 - **Rol docente:** Escucha activamente y ofrece retroalimentación personalizada.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

- **Síntesis:** Elaboración colectiva de un mapa mental en pizarra con los aprendizajes clave del proyecto (tecnología, literatura, colaboración, IA).
- **Reflexión metacognitiva:** ¿Cómo cambió su percepción sobre la IA y la literatura? ¿Qué habilidades nuevas desarrollaron? ¿Cómo pueden aplicar esto en otras áreas?
- **Retroalimentación:** El docente entrega una rúbrica simplificada y comentarios generales para cada equipo, resaltando progreso y áreas de mejora.
- **Transferencia:** Se invita a los estudiantes a compartir el chatbot con familiares o en otras asignaturas para ampliar su uso.
- **Tarea:** Documentar en su bitácora personal la experiencia y posibles proyectos futuros relacionados.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, activación de conocimientos previos y perfil del personaje.
- **Formativa:** Durante sesiones 1 a 3, observación de programación, entrenamiento IA, coevaluación y ajustes del chatbot.
- **Sumativa:** Sesión 4, presentación final y reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación:

- Calidad y pertinencia del diseño del personaje y perfil literario (Objetivo 3).
- Funcionamiento y creatividad en la programación del chatbot (Objetivo 1).
- Precisión y mejora continua del modelo de IA entrenado (Objetivo 2).
- Participación activa y constructiva en coevaluación y trabajo colaborativo (Objetivo 4).
- Capacidad reflexiva sobre la integración tecnológica-literaria y aprendizajes alcanzados (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para revisión del perfil del personaje y programación.
- Rúbrica para evaluación del chatbot y presentación final.
- Ficha de coevaluación para retroalimentación entre pares.
- Registro de observación directa durante actividades.
- Autoevaluación y reflexión escrita en bitácora.

Evidencias de aprendizaje:

- Documento con perfil del personaje y frases para IA.
- Prototipo funcional del chatbot en Scratch o Thunkable.

- Proyecto entrenado en Machine Learning for Kids con datos cargados.
- Fichas de coevaluación y registro de mejoras implementadas.
- Presentación oral y demostración del chatbot.
- Reflexiones escritas y mapa mental colectivo.