

<h1>¡Diseñemos una IA que ayude de verdad!</h1>

Tecnología e Informática | Informática | Design Thinking

Descripción

Esta sesión introduce a los estudiantes en el concepto de Inteligencia Artificial (IA) mediante la metodología Design Thinking. A lo largo de 120 minutos, los estudiantes analizarán situaciones de su vida cotidiana en las que ya interactúan con sistemas inteligentes, como recomendaciones de videos, asistentes virtuales, filtros de fotografías, traductores o videojuegos. Después, identificarán una necesidad concreta de un usuario, propondrán ideas y crearán un prototipo sencillo de una solución apoyada en IA.

El propósito no es programar una IA compleja, sino comprender cómo se diseña una solución tecnológica responsable, útil y centrada en las personas. Los estudiantes aprenderán que una herramienta de IA debe responder a una necesidad real, utilizar información de manera cuidadosa y ser evaluada antes de implementarse. También reflexionarán sobre posibles riesgos, como errores, prejuicios, privacidad y dependencia tecnológica.

La clase favorece el trabajo colaborativo, la creatividad, la comunicación y el pensamiento crítico. La actividad se conecta con su realidad porque podrán diseñar soluciones para problemas de la escuela, el hogar, el estudio, la convivencia o el cuidado del ambiente. Al finalizar, presentarán un prototipo en papel y explicarán cómo funcionaría, a quién ayudaría y qué precauciones deberían considerarse.

Objetivos de Aprendizaje

- **Identificar** aplicaciones de la Inteligencia Artificial presentes en situaciones cotidianas y escolares.
- **Analizar** una necesidad de un usuario considerando beneficios, limitaciones y posibles riesgos del uso de IA.
- **Diseñar** una idea de solución basada en IA mediante las fases de empatizar, definir e idear.
- **Crear** un prototipo visual sencillo que explique el funcionamiento de una solución de IA.
- **Evaluar** el prototipo mediante preguntas de utilidad, facilidad de uso, seguridad y responsabilidad.

Recursos Necesarios

- Hojas blancas o cartulinas: una por equipo y algunas adicionales.
- Hojas tamaño media carta para entrevistas simuladas y notas adhesivas.
- Marcadores, lápices, colores, borradores, regla y cinta adhesiva.
- Tarjetas impresas con situaciones cotidianas relacionadas con IA: recomendaciones, traducción, reconocimiento de voz, filtros, videojuegos y mapas.
- Tarjetas de usuario con perfiles: estudiante nuevo, docente, persona mayor, familia, bibliotecario y encargado del ambiente escolar.
- Proyector, computador y parlantes.

- Video breve de 2 a 3 minutos sobre ejemplos cotidianos de Inteligencia Artificial, previamente descargado o seleccionado por el docente.
- Presentación breve con las definiciones de IA, usuario, datos, algoritmo, beneficio y riesgo.
- Plantilla impresa de Design Thinking con los apartados: usuario, necesidad, idea, prototipo y prueba.
- Rúbrica o lista de cotejo para evaluar los prototipos.
- Opcional: computador o tableta por equipo y una herramienta de dibujo o presentación, como Canva, Google Slides o PowerPoint.

Requisitos Previos

- Reconocer dispositivos tecnológicos de uso cotidiano, como teléfonos, computadores, tabletas y asistentes virtuales.
- Comprender que los programas reciben información, la procesan y producen resultados.
- Tener experiencia básica en lectura de instrucciones, trabajo en equipo y elaboración de dibujos o esquemas.
- Conocer normas básicas de ciudadanía digital: cuidar los datos personales, respetar a los demás y verificar la información.
- Haber trabajado previamente los conceptos de algoritmo, problema, solución tecnológica o secuencia de pasos.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos.

Propósito de la sesión: Reconocer qué es la Inteligencia Artificial, relacionarla con experiencias cercanas y preparar a los estudiantes para diseñar una solución tecnológica centrada en una persona real.

Activación de conocimientos previos: “¿Dónde aparece la IA?”

Tiempo: 6 minutos. **Organización:** individual y plenaria.

- **Docente:** Escribe en el tablero la pregunta: “¿Qué aplicación o dispositivo parece conocerte o responderte?”. Solicita que cada estudiante escriba dos ejemplos y explique qué hace la herramienta.
- **Docente:** Pregunta: “¿Creen que la aplicación realmente piensa como una persona? ¿Qué información podría usar para responder?”.
- **Estudiantes:** Escriben sus respuestas y comparten algunos ejemplos, como recomendaciones de videos, desbloqueo facial, traducción automática o asistentes de voz.
- **Docente:** Registra las ideas en dos columnas: “Lo que hace” y “Lo que podría necesitar para hacerlo”. No corrige todas las respuestas todavía; identifica conocimientos previos y confusiones.

Motivación y enganche: demostración breve

Tiempo: 7 minutos. **Organización:** plenaria.

- **Docente:** Presenta un video de 2 o 3 minutos sobre usos cotidianos de la IA o realiza una demostración segura con un asistente de voz o una herramienta de generación de imágenes.
- **Docente:** Aclara: “La IA puede reconocer patrones y producir respuestas, pero puede equivocarse. Por eso las personas deben revisar sus resultados”.
- **Estudiantes:** Observan y anotan una utilidad y una posible preocupación.
- **Docente:** Pregunta: “¿En qué caso una respuesta de la IA podría ser útil? ¿En qué caso podría causar un problema si la creemos sin revisar?”.

Contextualización del reto

Tiempo: 7 minutos. **Organización:** grupos de 3 o 4.

- **Docente:** Presenta el reto: “Diseñarán una herramienta con IA que ayude a una persona de la comunidad escolar, sin reemplazar completamente a las personas y respetando su privacidad”.
- **Docente:** Explica brevemente que trabajarán como diseñadores: primero comprenderán al usuario, luego definirán el problema, crearán ideas, harán un prototipo y finalmente lo probarán.
- **Estudiantes:** Forman equipos, eligen un nombre y acuerdan los roles iniciales: coordinador, secretario, dibujante y portavoz.
- **Docente:** Indica que durante toda la clase deberán responder tres preguntas: “¿A quién ayuda?”, “¿Qué problema resuelve?” y “¿Cómo se usará de manera segura?”.

Transición: El docente señala que ya identificaron ejemplos de IA; ahora pasarán de observar tecnologías existentes a comprender las necesidades de un usuario.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 80 minutos.

Presentación del contenido: El docente explica, con una diapositiva o esquema en el tablero, que la IA es una tecnología capaz de encontrar patrones en datos y generar predicciones, recomendaciones o respuestas. Se aclara que no tiene pensamientos ni emociones humanas y que sus resultados dependen de los datos y las instrucciones que recibe. Luego presenta las cinco fases del Design Thinking: **empatizar** para conocer al usuario, **definir** el problema, **idear** soluciones, **prototipar** una representación y **evaluar** mediante pruebas. La explicación dura 10 minutos y se acompaña con el ejemplo: “Una IA que ayude a estudiantes a organizar sus tareas”.

Actividad 1: Empatizar con el usuario

Tiempo: 14 minutos. **Objetivo:** Identificar las necesidades y dificultades de un usuario. **Organización:** grupos de 3 o 4.

- **Docente:** Entrega a cada equipo una tarjeta de usuario y dice: “No diseñen todavía. Primero intenten comprender a esta persona”.

- **Estudiantes:** Leen el perfil y completan cuatro preguntas: “¿Qué necesita?”, “¿Qué le dificulta su actividad?”, “¿Qué siente o le preocupa?” y “¿Qué no deberíamos hacer para perjudicarlo?”.
- **Docente:** Pide que un integrante represente al usuario y que los demás realicen una entrevista simulada con estas preguntas exactas: “¿Qué problema tienes?”, “¿Cuándo ocurre?”, “¿Cómo lo resuelves actualmente?” y “¿Qué esperarías de una herramienta digital?”.
- **Estudiantes:** Registran respuestas sin burlas ni datos personales reales.
- **Docente:** Pregunta: “¿Están describiendo una necesidad real o solamente una función tecnológica?”.

Evidencia: ficha de usuario con necesidades, emociones y preocupaciones.

Actividad 2: Definir el problema

Tiempo: 12 minutos. **Objetivo:** Analizar una necesidad y formular un problema claro. **Organización:** grupos.

- **Docente:** Escribe el modelo: “El/la [usuario] necesita [necesidad] porque [razón o dificultad]”.
- **Estudiantes:** Transforman la información de la entrevista en una frase concreta. Ejemplo: “El estudiante nuevo necesita encontrar rápidamente los espacios de la escuela porque se pierde durante los cambios de clase”.
- **Docente:** Revisa cada frase y pregunta: “¿Quién tiene el problema?”, “¿Se puede observar o comprobar?” y “¿Es un problema que una herramienta con IA podría apoyar?”.
- **Estudiantes:** Subrayan al usuario en un color, la necesidad en otro y la causa en un tercero.

Evidencia: definición escrita del problema y criterios de éxito.

Actividad 3: Idear una solución

Tiempo: 16 minutos. **Objetivo:** Diseñar ideas de solución considerando utilidad y responsabilidad. **Organización:** grupos.

- **Docente:** Indica: “Durante tres minutos escriban muchas ideas; no las juzguen todavía”.
- **Estudiantes:** Proponen al menos seis ideas en notas adhesivas. Pueden incluir chatbot, recomendador, lector de imágenes, sistema de alertas, traductor o asistente de organización.
- **Docente:** Entrega cuatro criterios de selección: ayuda real, facilidad de uso, seguridad de los datos y posibilidad de representarla en papel.
- **Estudiantes:** Agrupan ideas parecidas, votan y eligen una. Después completan: nombre de la herramienta, entrada de información, procesamiento de IA y respuesta que recibiría el usuario.
- **Docente:** Pregunta: “¿Qué dato usaría la IA?”, “¿Ese dato es necesario?”, “¿Qué pasaría si se equivoca?” y “¿Cómo podría pedir ayuda una persona?”.

Evidencia: matriz de ideas y descripción de la solución seleccionada.

Actividad 4: Prototipar la solución

Tiempo: 18 minutos. **Objetivo:** Crear un prototipo visual que comunique el funcionamiento de la IA. **Organización:** grupos.

- **Docente:** Entrega la plantilla y explica: “El prototipo no tiene que funcionar todavía; debe permitir que otra persona entienda cómo se usaría”.
- **Estudiantes:** Dibujan una pantalla inicial, escriben un ejemplo de entrada del usuario, muestran qué análisis haría la IA y representan la respuesta final.
- **Estudiantes:** Añaden un aviso de privacidad, una forma de corregir la respuesta y una indicación clara de que el resultado debe ser revisado por una persona.
- **Docente:** Recorre los equipos y pregunta: “¿Qué ocurre primero?”, “¿Qué hace la IA y qué hace la persona?”, “¿Puede entenderlo alguien que no estuvo en su equipo?”.

Evidencia: prototipo en papel o digital acompañado de un diagrama de tres pasos.

Actividad 5: Evaluar y mejorar

Tiempo: 10 minutos. **Objetivo:** Evaluar la utilidad, claridad y responsabilidad del prototipo. **Organización:** parejas de equipos.

- **Docente:** Organiza una galería rápida. Cada equipo deja su prototipo visible y visita el trabajo de otro grupo.
- **Estudiantes:** Usan tres notas adhesivas para responder: “Lo que entendí”, “Una duda” y “Una mejora para hacerlo más seguro o útil”.
- **Docente:** Indica que deben probar el prototipo sin que sus creadores lo expliquen primero.
- **Estudiantes:** Regresan a su trabajo, leen los comentarios y realizan una mejora concreta.
- **Docente:** Solicita a dos equipos compartir qué cambiaron y por qué.

Evidencia: prototipo mejorado y comentarios de coevaluación.

Diferenciación y transiciones

Para quienes necesitan apoyo, el docente ofrece frases incompletas, pictogramas de entrada-proceso-salida, ejemplos de problemas escolares y la posibilidad de explicar oralmente antes de escribir. También puede asignar parejas de apoyo y entregar una lista de preguntas guía. Para quienes terminan antes, se propone añadir una segunda versión de respuesta cuando la IA se equivoque, explicar qué datos no debería guardar y crear un pequeño guion de presentación de un minuto. Las transiciones se realizan con una señal de tiempo: “De comprender a definir”, “De definir a imaginar”, “De imaginar a mostrar” y “De mostrar a mejorar”.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos.

Síntesis colectiva

Tiempo: 8 minutos. **Organización:** plenaria.

- **Docente:** Dibuja cinco círculos conectados en el tablero: empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar.
- **Estudiantes:** Cada equipo aporta una acción realizada en una fase. Por ejemplo: “entrevistamos al usuario”, “escribimos el problema” o “probamos el prototipo”.

- **Docente:** Pregunta: “¿Por qué no comenzamos directamente dibujando una aplicación?”. Guía la conclusión: una buena solución comienza con una necesidad, no con la tecnología.
- **Estudiantes:** Escriben en una tarjeta tres ideas clave: “La IA puede...”, “La IA puede equivocarse cuando...” y “Una persona responsable debe...”.

Reflexión metacognitiva y ticket de salida

Tiempo: 7 minutos. **Organización:** individual.

El docente entrega un ticket de salida con las siguientes preguntas exactas:

- ¿Qué necesidad de usuario intentó resolver mi equipo y cómo la descubrimos?
- ¿Qué parte de nuestro prototipo demuestra que entendemos cómo entra la información, qué hace la IA y cuál es la respuesta?
- ¿Qué riesgo podría tener nuestra solución y qué cambio propondría para hacerla más segura?

Estudiantes: Responden con ejemplos del trabajo realizado, no solamente con definiciones.

Retroalimentación, transferencia y reto

Tiempo: 5 minutos. **Organización:** plenaria.

- **Docente:** Ofrece retroalimentación inmediata destacando un logro y una mejora por equipo, usando la fórmula: “Su prototipo funciona bien porque...; para mejorarlo podrían...”.
- **Docente:** Conecta la clase con situaciones reales: verificar respuestas de una IA, no compartir datos personales y pedir ayuda adulta ante resultados extraños.
- **Estudiantes:** Mencionan una aplicación de IA que usarán de manera más crítica fuera del aula.
- **Reto opcional:** Durante la semana, identificar una herramienta con IA y registrar qué problema resuelve, qué datos podría utilizar y qué riesgo debería revisarse.

Evaluación

Tipo y momentos de evaluación

- **Diagnóstica:** durante los minutos 1 a 6 de la fase de Inicio, mediante la pregunta “¿Qué aplicación o dispositivo parece conocerte o responderte?”. Permite identificar ideas previas sobre IA.
- **Formativa:** durante las actividades de empatizar, definir, idear, prototipar y evaluar, mediante observación directa, preguntas guía, revisión de fichas y coevaluación.
- **Sumativa:** durante el cierre, considerando el prototipo mejorado, la explicación breve del equipo y el ticket de salida.

Criterios de evaluación

- **Identifica** correctamente al menos tres aplicaciones cotidianas de IA y explica de forma sencilla qué hacen.
Vinculado al objetivo 1.
- **Analiza** una necesidad concreta de un usuario e incluye al menos un beneficio y un riesgo de la solución propuesta.
Vinculado al objetivo 2.
- **Diseña** una idea coherente con las fases de empatizar, definir e idear, diferenciando la necesidad del usuario de la función tecnológica. Vinculado al objetivo 3.
- **Crea** un prototipo comprensible que muestre entrada, procesamiento, respuesta y participación de la persona.
Vinculado al objetivo 4.
- **Evalúa** el prototipo a partir de utilidad, facilidad de uso, privacidad y posibilidad de error, incorporando al menos una mejora. Vinculado al objetivo 5.

Instrumentos sugeridos

- Lista de cotejo del docente para observar participación, comprensión del usuario y uso de las fases de Design Thinking.
- Rúbrica de prototipo con cuatro niveles: inicial, básico, satisfactorio y destacado.
- Coevaluación mediante las notas “Lo que entendí”, “Una duda” y “Una mejora”.
- Autoevaluación individual mediante el ticket de salida.

Evidencias de aprendizaje

- Ejemplos escritos de aplicaciones de IA identificadas durante el inicio.
- Ficha de usuario con necesidades, emociones y preocupaciones.
- Frase de definición del problema y matriz de ideas.
- Prototipo visual con entrada, procesamiento, respuesta, advertencia de privacidad y mecanismo de corrección.
- Comentarios de coevaluación, mejora final y respuestas del ticket de salida.