

Empoderando a los Estudiantes para la Era de la IA: Un Marco de Alfabetización en IA para Educación Primaria y Secundaria

https://ailliteracyframework.org/wp-content/uploads/2025/05/AILitFramework_ReviewDraft.pdf

La **alfabetización en IA** es fundamental para que los estudiantes prosperen en un mundo tecnológico. Implica el dominio de **conocimientos técnicos, habilidades y actitudes** que les permiten comprender, usar, gestionar y diseñar la IA de forma crítica y ética.

El Rol Insustituible del Profesorado

Para los educadores, la alfabetización en IA es crucial. Son ellos quienes:

Guían el uso responsable: Enseñan a los alumnos a usar la IA de forma segura y ética, alertándolos sobre desinformación y sesgos.

Fomentan el pensamiento crítico: Ayudan a los estudiantes a cuestionar el contenido generado por IA, entendiendo sus limitaciones.

Preservan la integridad académica y habilidades humanas: Evitan el mal uso de la IA que podría comprometer el aprendizaje y el desarrollo de habilidades esenciales.

Maximizan oportunidades: Permiten aprovechar las ventajas de la IA para mejorar la educación y cerrar brechas de habilidades.

En definitiva, la alfabetización en IA es una **responsabilidad compartida** que prepara a las futuras generaciones.

Pilares Fundamentales de la Alfabetización en IA

El marco AILit se sustenta en tres pilares:

1. **Comprender la Esencia Técnica de la IA:** La IA no es mágica; funciona con datos, lógica y estadísticas, lo que la hace vulnerable a los sesgos. Desmitificar su funcionamiento es clave para entender su impacto.
2. **Potenciar las Habilidades Humanas:** Habilidades como el pensamiento crítico, la metacognición, la comunicación y el pensamiento computacional son esenciales para colaborar eficazmente con la IA, manteniendo siempre las cualidades intrínsecamente humanas.

3. **Navegar la Ética y el Impacto Ambiental de la IA:** La ética es inherente a la IA. Los estudiantes deben analizar cómo opera en sistemas sociales, perpetúa injusticias, y considerar su considerable **costo ambiental** (energía, recursos), promoviendo un uso responsable.

Competencias Clave en la Interacción con la IA

Los educadores son vitales para integrar estos conceptos en la práctica, y su éxito dependerá de una formación continua. La interacción con la IA se estructura en **cuatro dominios de competencias** que los estudiantes deben dominar:

1. **Involucrarse con la IA:** Los estudiantes aprenden a percibir, entender y evaluar críticamente la IA que ya existe en su entorno, como las recomendaciones de contenido o la influencia de algoritmos.
2. **Crear con la IA:** Los alumnos colaboran activamente con la IA para producir contenido o resolver problemas, comprendiendo las implicaciones éticas de la creación asistida por IA (ej., atribución).
3. **Gestionar la IA:** Los estudiantes deciden estratégicamente cuándo y cómo usar la IA para optimizar su trabajo, delegando tareas y dando instrucciones precisas para aprovechar sus capacidades.
4. **Diseñar la IA:** Los alumnos comprenden los principios subyacentes del funcionamiento de la IA, lo que les permite entender su impacto social y ético, y así influir en cómo se desarrolla y utiliza.

Cada una de estas competencias integra **conocimientos** (lo que se sabe), **habilidades** (lo que se sabe hacer) y **actitudes** (cómo se actúa) para formar usuarios críticos y responsables de la IA.

Categoría de Conocimiento	ID del Enunciado	Descripción del Enunciado de Conocimiento
La Naturaleza de la IA	K1.1	Los sistemas de IA usan algoritmos que combinan procedimientos paso a paso con inferencias estadísticas (ej., pesos y sesgos) para procesar datos, detectar patrones y generar resultados probables.
	K1.2	Las máquinas “aprenden” infiriendo cómo generar resultados como predicciones, contenido y recomendaciones que influyen en entornos físicos o virtuales, en respuesta a la información que reciben. Lo hacen con distintos niveles de autonomía y adaptabilidad después de su implementación.
	K1.3	La IA generativa utiliza probabilidades para producir resultados similares a los humanos en diversas modalidades (ej., texto, audio, visuales) pero carece de comprensión e intención auténticas.
	K1.4	Los sistemas de IA operan de manera diferente según su propósito, ya sea crear, predecir, recomendar o responder.
La IA Refleja Decisiones y Perspectivas Humanas	K2.1	La construcción y el mantenimiento de los sistemas de IA dependen de los humanos para diseñar algoritmos, recopilar y etiquetar datos, y moderar contenido dañino. Estos sistemas reflejan las decisiones, suposiciones y prácticas laborales humanas, moldeadas por condiciones globales desiguales.
	K2.2	La IA se entrena con vastos conjuntos de datos provenientes de información disponible públicamente, contenido generado por usuarios, bases de datos curadas y datos del mundo real recopilados a través de sensores, interacciones y sistemas digitales.
	K2.3	Los sistemas de IA recopilan nuevos datos de las interacciones con los usuarios; las decisiones, procesos y resultados pueden ser directamente influenciados por las entradas en tiempo real.
	K2.4	Los sistemas de IA están entrenados para identificar patrones entre elementos de datos que los humanos han seleccionado, categorizado y priorizado.
	K2.5	El sesgo existe inherentemente en los sistemas de IA, los cuales también pueden reflejar sesgos sociales incrustados en sus datos de entrenamiento o en el diseño del algoritmo. Los humanos pueden perpetuar o mitigar sesgos dañinos en los sistemas de IA durante el proceso de diseño, desarrollo o prueba.
La IA Remodela el Trabajo y los Roles Humanos	K3.1	Los sistemas de IA automatizan tareas estructuradas, aumentan la toma de decisiones y transforman industrias, requiriendo que los humanos se adapten, recalifiquen y mejoren sus habilidades.

	K3.2	La integración de la IA requiere que los individuos determinen qué tareas son más adecuadas para las máquinas y cuáles requieren intervención o experiencia humana.
	K3.3	Si bien la IA puede apoyar el análisis y la predicción, los humanos deben ser responsables de las decisiones que reflejen el juicio humano y las consideraciones éticas.
Capacidades y Limitaciones de la IA	K4.1	La IA sobresale en el reconocimiento de patrones y la automatización, pero carece de emociones, razonamiento ético, contexto y originalidad.
	K4.2	La IA requiere grandes cantidades de poder computacional y datos, lo que consume energía, demandando así recursos naturales limitados y aumentando las emisiones de carbono. El impacto de la IA en la sostenibilidad a largo plazo, tanto positivo como negativo, depende en gran medida de cómo se implemente y utilice.
	K4.3	La capacidad de la IA generativa, particularmente los modelos de lenguaje grandes (LLM), para generar contenido similar al humano puede dificultar la distinción entre hechos y fabricaciones, aumentando el potencial de generar desinformación, deepfakes o materiales manipuladores.
El Papel de la IA en la Sociedad	K5.1	La IA desempeña un papel cada vez más prevalente en la toma de decisiones que afecta a los humanos, desde las prácticas de contratación hasta la atención médica y la justicia penal.
	K5.2	Los sistemas de IA deben ser comprendidos, auditados y regulados para garantizar que su uso genere más beneficios que daños para los individuos y la sociedad.
	K5.3	La IA generativa y los grandes modelos de lenguaje crean contenido basado en materiales existentes en los datos de entrenamiento, lo que incluye obras protegidas por derechos de autor, lo que plantea preguntas sobre la autenticidad, la autoría y la propiedad.
	K5.4	El diseño ético de la IA abarca la equidad, la transparencia, la explicabilidad, la rendición de cuentas, el respeto a la privacidad y el cumplimiento legal.
Categoría de Habilidad	ID	Descripción de la Habilidad
Comprobación de Hechos y Fiabilidad	S.1	Evaluación de precisión y fiabilidad: Los alumnos evalúan el contenido de IA en cuanto a su precisión, equidad y sesgo para tomar decisiones informadas y éticas. Esto implica verificar la información, identificar desinformación potencial y comparar los resultados de la IA con otras fuentes.
Creatividad y Colaboración	S.2	Colaboración creativa con IA: Los alumnos interactúan con sistemas de IA para generar y refinar ideas originales, considerando siempre la propiedad, atribución y uso responsable. Esto los lleva a explorar

		posibilidades creativas y a ser responsables de las ideas que crean y comparten.
Pensamiento Computacional y Resolución de Problemas	S.3.1	Descomponer problemas y dar instrucciones efectivas: Los alumnos utilizan el pensamiento computacional para enfocar y enmarcar problemas de manera que la IA pueda contribuir eficazmente a las soluciones. Esto incluye dividir problemas complejos y comunicar metas y limitaciones de forma clara.
	S.3.2	Elegir la herramienta adecuada para la tarea: Los alumnos determinan cuándo y cómo usar la IA para una tarea, evaluando sus capacidades, riesgos e implicaciones éticas. Reflexionan sobre si la IA puede añadir valor y cuándo se requiere el juicio humano.
Conciencia y Reflexión Social	S.4	Reconocer la influencia de la IA: Los alumnos identifican cómo la IA afecta sus elecciones personales, relaciones y comunidades, y reflexionan sobre su impacto social y ambiental más amplio. Esto les permite evaluar mejor el contenido de IA y cómo la tecnología influye en su propio comportamiento.
Colaboración y Comunicación Eficaz	S.5	Trabajo colaborativo con IA y humanos: Los alumnos trabajan eficazmente con sistemas de IA y con otras personas, comunicándose claramente, ofreciendo retroalimentación y gestionando tareas compartidas. Esto requiere la capacidad de dar feedback y pedir ayuda, demostrando autonomía y metacognición.
	S5.2	Comunicar el uso de la IA con transparencia: Los alumnos explican cuándo y cómo se utilizan los sistemas de IA, promoviendo la transparencia y evitando el antropomorfismo. Describen la IA de manera precisa, sin atribuirle rasgos humanos, fomentando así conversaciones informadas y éticas.
Categoría de Actitud		Descripción de la Actitud
Responsable	A.1	Los alumnos piensan cuidadosamente sobre cómo usan la IA y son responsables de sus elecciones. Consideran los efectos intencionados y no intencionados de sus acciones, comprometidos a prevenir daños. Creen en el derecho de todos a comprender la IA y a tomar decisiones informadas sobre su uso.
Curioso	A.2	Los alumnos están deseosos de explorar las capacidades actuales y futuras de la IA, y cómo esta afecta sus vidas y carreras. Ven el aprendizaje como un proceso continuo y disfrutan experimentando, creyendo en los descubrimientos a través de la exploración.
Innovador	A.3	Los alumnos buscan usar la IA para resolver desafíos del mundo real y aprovechar nuevas oportunidades. Experimentan y piensan creativamente, creyendo que la IA puede ser una herramienta poderosa para generar cambios positivos en sus vidas y las de los demás.
Adaptable	A.4	Los alumnos muestran perseverancia y flexibilidad al trabajar con la IA. Están abiertos a diversas ideas y enfoques, comprendiendo que la colaboración con la IA es un proceso iterativo que se moldea con la

		retroalimentación y la revisión.
Empático	A.5	Los alumnos examinan reflexivamente cómo la IA impacta a individuos, comunidades y el medio ambiente. Sopesan los beneficios y riesgos potenciales, entendiendo que el impacto de la IA puede variar significativamente entre diferentes grupos de personas.

Competencias de Interacción con la IA

Competencia	KSA	Explicación	Escenario Primaria	Escenario Secundaria
1. Reconocer el papel y la influencia de la IA en diferentes contextos.	K: K1.4, K5.1 S: Conciencia Personal y Social A: Curioso, Responsable	Los alumnos identifican la presencia de la IA en herramientas y sistemas cotidianos y consideran su propósito en diversas situaciones (ej., recomendaciones, aprendizaje adaptativo). Reflexionan sobre cómo la IA influye en sus elecciones, aprendizaje y percepciones.	Enumerar interacciones digitales familiares (ej., cámara web, recomendaciones de videos) y discutir si/cómo usan IA.	Explorar cómo una plataforma de matemáticas online usa datos en tiempo real para presentar contenido con distintos niveles de dificultad.
2. Evaluar si los resultados de la IA deben ser aceptados, revisados o rechazados.	K: K4.1, K4.3 S: Pensamiento Crítico A: Responsable	Los alumnos evalúan críticamente la precisión y la imparcialidad del contenido generado por IA, reconociendo que puede generar desinformación o sesgos. Deciden si confiar, modificar o anular los resultados de la IA, considerando su impacto.	Comparar la solución matemática paso a paso de una IA con la explicación de un alumno para ver si el proceso de la IA se alinea con técnicas aprendidas.	Solicitar a un modelo de lenguaje preguntas sobre eventos históricos y evaluar la precisión y el sesgo de sus respuestas contrastando con fuentes fiables.

3. Examinar cómo los sistemas de IA predictiva proporcionan recomendaciones que pueden informar y limitar perspectivas.	K: K1.1, K4.3 S: Conciencia Personal y Social A: Curioso	Los alumnos exploran cómo la IA usa patrones de datos para ofrecer sugerencias (ej., qué ver, comprar) y consideran cómo esas recomendaciones pueden tanto apoyar el aprendizaje o la toma de decisiones como reforzar puntos de vista estrechos o sesgos.	Contar de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 para introducir cómo los humanos reconocen y predicen secuencias, luego explorar cómo la IA genera recomendaciones basadas en patrones.	Examinar cómo los algoritmos de redes sociales pueden contribuir a la difusión de desinformación o información errónea sobre un problema de salud pública y comparar responsabilidades individuales y de plataformas.
4. Explicar cómo la IA podría usarse para amplificar los sesgos sociales.	K: K2.1, K2.5 S: Pensamiento Crítico, Conciencia Personal y Social, Resolución de Problemas A: Empático, Responsable	Los alumnos investigan cómo los sistemas de IA (ej., reconocimiento facial, algoritmos de contratación) reflejan decisiones y datos humanos, e identifican formas en que el sesgo en los datos o el diseño puede llevar a resultados injustos para diferentes grupos.	Dividir personajes de diferentes historias en categorías, luego discutir cómo usar reglas o datos para agrupar personas puede ser útil o injusto.	Examinar cómo un sistema de IA fue entrenado para reconocer rostros, evaluar posibles fuentes de sesgo en los datos de entrenamiento y sugerir pasos para mejorar la equidad.
5. Describir cómo los sistemas de IA consumen energía y recursos naturales.	K: K4.2 S: Conciencia Personal y Social A: Responsable	Los alumnos exploran el impacto ambiental de la IA, incluyendo su infraestructura de energía y datos, y consideran cómo el diseño y uso responsables pueden apoyar la sostenibilidad.	Crear una infografía ilustrando los impactos ambientales de la IA (electricidad, dispositivos, materiales).	Comparar los costos ambientales de la IA con los esfuerzos para reducirlos, luego debatir si el uso de la IA en escenarios específicos es ambientalmente responsable.
6. Analizar qué tan bien el uso de un	K: K1.4, K3.3, K5.4	Los alumnos evalúan si el uso de la IA en una situación dada	Evaluar si la IA se usa de manera amable, justa y	Usar un asistente de escritura de IA para revisar

sistema de IA se alinea con principios éticos y valores humanos.	S: Conciencia Personal y Social, Pensamiento Crítico, Resolución de Problemas A: Responsable	(ej., cámaras de vigilancia, moderación de contenido online) apoya valores como la equidad, transparencia y privacidad. Reflexionan si su uso es apropiado, beneficioso o potencialmente dañino.	respetuosa en múltiples escenarios, como editar o compartir la foto de alguien sin permiso.	una narrativa personal, luego reflexionar sobre si sus sugerencias apoyaron una voz auténtica o cambiaron la historia de manera indeseable.
7. Conectar los impactos sociales y éticos de la IA con sus capacidades y limitaciones técnicas.	K: K2.1, K5.2 S: Conciencia Personal y Social, Resolución de Problemas A: Curioso, Empático, Responsable	Los alumnos exploran cómo las fortalezas y debilidades de la IA afectan su uso en la sociedad. Conectan el diseño y la función de los sistemas de IA con el impacto en el mundo real en personas, comunidades y sistemas.	Discutir por qué un asistente de voz de smartphone a veces no entiende comandos o preguntas, y cuándo recurrir a otra fuente de información.	Investigar cómo la IA predictiva calcula puntuaciones de crédito o elegibilidad para préstamos. Luego, explorar qué datos se utilizan, qué sesgos podrían aparecer y cómo los modelos matemáticos pueden reforzar la desigualdad.

Competencias de Creación con IA

Competencia	KSA	Explicación	Escenario Primaria	Escenario Secundaria
1. Usar sistemas de IA para explorar nuevas perspectivas y enfoques que se basen en ideas originales.	K: K4.1 S: Creatividad A: Innovador, Adaptable	Los alumnos experimentan con la IA para expandir su pensamiento, generar nuevas ideas o considerar puntos de vista alternativos. Se mantienen responsables del contenido final mientras permiten que la IA apoye su proceso creativo.	Evaluar imágenes generadas por IA para crear escenarios de historias basados en ideas del alumno (ej., "una jungla en el espacio"), luego escribir nuevas historias inspiradas en resultados inesperados.	Usar la IA para desarrollar contraargumentos para un debate en clase y así anticipar y abordar puntos de vista opuestos.

2. Visualizar, prototipar y combinar ideas utilizando diferentes tipos de sistemas de IA.	K: K1.4 S: Colaboración, Creatividad A: Curioso, Adaptable	Los alumnos prueban herramientas de IA que operan en diferentes formatos (texto, imágenes, música, etc.) para explorar y refinar nuevas ideas. Combinan los resultados en un producto o solución significativa.	Usar una herramienta de música con IA para crear una canción corta que describa una estación, luego experimentar con diferentes estados de ánimo, instrumentos y letras, y combinar las partes favoritas de los alumnos en una pista final.	Usar herramientas de IA para explorar diferentes formatos (ej., texto, gráficos, música) para una campaña de concienciación pública y combinar elementos de cada uno con ideas existentes para crear un producto final.
3. Colaborar con sistemas de IA generativa para obtener retroalimentación, refinar resultados y reflexionar sobre los procesos de pensamiento.	K: K2.3 S: Pensamiento Computacional, Creatividad A: Innovador, Adaptable	Los alumnos participan en un proceso iterativo con la IA probando <i>prompts</i> y refinando los resultados generados por IA, y luego reflexionan sobre cómo la interacción moldeó su pensamiento y sus elecciones.	Usar una herramienta de escritura con IA para mejorar una historia de clase, eligiendo qué sugerencias apoyan su visión creativa y discutiendo cómo sus ideas cambiaron a través del proceso.	Usar un asistente de codificación de IA para corregir errores y modificar el código de un videojuego, luego reflexionar sobre cómo la herramienta afectó el proceso de depuración.
4. Analizar cómo la IA puede salvaguardar o violar la autenticidad del contenido y la propiedad intelectual.	K: K5.3 S: Resolución de Problemas, Conciencia Personal y Social A: Empático, Responsable	Los alumnos exploran cómo el contenido generado por IA puede tomar prestado o replicar obras existentes, y consideran cuándo ese uso es justo, original o necesita atribución. Reflexionan sobre las implicaciones éticas de la creación asistida por IA.	Comparar el trabajo original de un estudiante con poemas generados por IA, luego discutir qué hace que algo sea "original" y cómo dar crédito cuando las herramientas de IA ayudan a crear contenido.	Investigar cómo los estilos de ciertos artistas aparecen en el arte generado por IA, luego debatir si el uso del contenido de los artistas es justo o requiere consentimiento.

5. Explicar cómo los sistemas de IA realizan tareas utilizando un lenguaje preciso que evita el antropomorfismo.	K: K1.3, K1.4 S: Comunicación A: Responsable	Los alumnos describen cómo opera la IA en términos realistas y precisos, evitando un lenguaje que sugiera que la IA tiene sentimientos o comprensión humanos. Entienden que su lenguaje puede aclarar o perpetuar conceptos erróneos sobre la IA.	Comparar arte creado por un humano con arte generado por IA, y discutir cómo los artistas se expresan mientras la IA generativa utiliza patrones en datos existentes.	Describir cómo un sistema de IA generativa puede crear una canción basada en <i>prompts</i> , patrones aprendidos y datos de entrenamiento, sin asignarle intención, emoción o creatividad.
---	---	---	---	---

Competencias de Gestión de la IA

Competencia		Explicación	Escenario Primaria	Escenario Secundaria
1. Decidir si usar sistemas de IA basándose en la naturaleza de la tarea.	K: K4.1, K5.4 S: Resolución de Problemas, Pensamiento Computacional A: Responsable, Innovador	Los alumnos evalúan si la IA es la herramienta adecuada para una situación específica. Consideran factores como la complejidad de la tarea, la necesidad de juicio humano y las implicaciones éticas.	Considerar tareas cotidianas (ej., escribir una tarjeta de cumpleaños) y evaluar cuándo es apropiado el uso de la IA, teniendo en cuenta la necesidad de individualidad, creatividad o juicio humano.	Determinar si deben evitarse o usarse sistemas de IA específicos para completar tareas concretas, basándose en lo bien que cada opción se alinea con los objetivos de aprendizaje de una actividad.
2. Descomponer un problema basándose en las capacidades y limitaciones de los sistemas de IA y de los	K: K4.1 S: Colaboración, Pensamiento Computacional, Resolución de	Los alumnos desglosan una tarea compleja y deciden qué partes pueden ser manejadas por la IA y cuáles requieren la	Usar la IA para generar ideas para una feria de ciencias y recopilar información de fondo, mientras la clase vota por	Examinar una pregunta histórica utilizando la IA para resumir fuentes primarias y comentarios, mientras los estudiantes evalúan el

humanos.	Problemas A: Innovador, Adaptable	intervención humana. Distribuyen las tareas basándose en su naturaleza y en las fortalezas humanas y de la IA.	el mejor proyecto, diseña y lleva a cabo el experimento, e interpreta los resultados.	contexto, detectan sesgos, discuten los recursos y realizan nuevas interpretaciones.
3. Dirigir sistemas de IA generativa proporcionando instrucciones específicas, contexto apropiado y criterios de evaluación.	K: K1.3, K2.3 S: Colaboración, Pensamiento Computacional A: Innovador, Adaptable	Los alumnos practican la ingeniería de <i>prompts</i> dando a la IA entradas claras y estructuradas para guiar resultados que cumplan con las expectativas y los objetivos.	Construir un <i>prompt</i> que otro estudiante podría usar para dibujar un póster, incluyendo el tema del póster, lo que no se debe hacer y cómo debería ser un resultado de calidad.	Experimentar con la instrucción a un <i>chatbot</i> de IA para que asuma el papel de un compañero de debate, diseñando <i>prompts</i> que definan su propósito, tono y tarea. Luego, probar y evaluar su eficacia para apoyar los objetivos de aprendizaje.
4. Delegar tareas a sistemas de IA para automatizar o aumentar adecuadamente los flujos de trabajo humanos.	K: K3.1 S: Colaboración, Resolución de Problemas A: Innovador	Los alumnos identifican oportunidades para descargar tareas repetitivas o estructuradas a la IA, permitiendo a las personas centrarse en la creatividad, la ética o la toma de decisiones.	Planificar un proceso de escritura donde la IA ayude con las correcciones ortográficas y las sugerencias de sinónimos, mientras los alumnos se enfocan en la narración, el desarrollo de personajes y los giros creativos de la trama.	Usar la IA para generar variaciones de un concepto basadas en las ideas iniciales de un grupo, mientras los miembros del equipo evalúan la opción.
5. Desarrollar y comunicar directrices para el uso de sistemas	K: K5.4 S: Comunicación, Pensamiento	Los alumnos crean o refuerzan directrices responsables para el uso	Crear un póster para el aula que describa formas justas de usar una	Liderar un taller para compañeros sobre herramientas comunes de IA,

de IA que se alineen con los valores humanos, promuevan la equidad y prioricen la transparencia.	Crítico, Conciencia Personal y Social A: Responsable, Empático	de la IA en contextos académicos. Consideran las directrices existentes de organizaciones locales, nacionales o internacionales (ej., Comisión Europea, OCDE).	herramienta de IA, como citar fuentes y buscar la aprobación del profesor antes de usarla para tareas.	compartiendo directrices para el uso de la IA que promuevan la honestidad, el respeto por la propiedad intelectual y el pensamiento crítico.
--	--	--	--	--

Competencias de Diseño de IA

Competencia	KSA	Explicación	Escenario Primaria	Escenario Secundaria
1. Describir cómo los sistemas de IA pueden ser diseñados para apoyar una solución a un problema comunitario.	K: K2.3, K3.2 S: Colaboración, Resolución de Problemas, Conciencia Personal y Social A: Curioso, Innovador, Responsable	Los alumnos exploran cómo la IA puede resolver problemas del mundo real identificando una necesidad comunitaria que podría abordarse con IA, considerando cómo diseñar la IA para contribuir a una solución y evaluando los beneficios, riesgos y limitaciones potenciales.	Desarrollar un método para clasificar aperitivos saludables vs. no saludables para el comedor escolar, reuniendo imágenes de aperitivos reales, etiquetándolos y probando cómo el método clasifica nuevos ítems.	Proponer cómo la IA podría ayudar a recomendar actividades extraescolares basadas en intereses, explorando qué datos serían necesarios, cómo la IA tomaría decisiones y qué partes de la solución deberían implicar la intervención humana.
2. Comparar las capacidades y limitaciones de los sistemas de IA que siguen algoritmos	K: K1.2, K1.4 S: Pensamiento Computacional, Resolución de Problemas A: Curioso	Los alumnos examinan la diferencia entre sistemas que siguen reglas fijas (o lógica programada manualmente) y modelos	Comparar un método para organizar animales basado en características físicas con uno que agrupa	Programar un <i>chatbot</i> simple usando lógica condicional (ej., para ayudar a la gente a seleccionar un libro), y

creados por humanos con aquellos que hacen predicciones basadas en datos.		de aprendizaje automático para comprender el valor del aprendizaje automático y determinar cuándo cada enfoque es más útil o apropiado.	animales basado en el hábitat y el comportamiento, luego discutir cuándo cada enfoque es útil.	comparar sus capacidades con las de un sistema basado en aprendizaje automático que maneje la misma tarea.
3. Recopilar y curar datos que podrían usarse para entrenar un modelo de IA considerando la relevancia, la representación y el impacto potencial.	K: K1.2, K2.2, K2.4 S: Pensamiento Computacional, Conciencia Personal y Social A: Innovador, Responsable	Los alumnos descubren cómo se etiquetan, seleccionan y preparan los datos para entrenar un modelo de IA. Aprenden cómo la calidad y la representación de los datos afectan el rendimiento del modelo y su impacto potencial en las personas.	Etiquetar y clasificar bloques de construcción según características específicas (ej., forma, color), luego crear un árbol de decisión para categorizar nuevos bloques.	Explorar cómo un modelo básico de IA puede ser entrenado para reconocer materiales reciclables a partir de fotos tomadas en la vida real o recopiladas en línea, luego describir el impacto que los datos tuvieron en el rendimiento del modelo.
4. Establecer criterios para un sistema de IA exitoso, probarlo con diversas entradas y evaluar su rendimiento para realizar mejoras.	K: K2.1 S: Pensamiento Computacional, Resolución de Problemas, A: Adaptable, Innovador	Los alumnos establecen criterios para un sistema de IA exitoso, lo prueban con varias entradas y evalúan su rendimiento para realizar mejoras. Utilizan un proceso iterativo moldeado por la retroalimentación de diversos usuarios.	Usar una herramienta de IA generativa para crear un chiste o acertijo definiendo qué hace un buen chiste, calificando las respuestas del sistema e intentando nuevos <i>prompts</i> para mejorar los resultados.	Evaluar sistemas de IA probando diferentes tipos de modelos de IA con los mismos conjuntos de datos para [el resto de la frase se corta en el texto original].
5. Describir el	K: K1.2, K2.1	Los alumnos describen el	Dirigir a un compañero	Crear una "tarjeta de

propósito de un modelo de IA, sus usuarios previstos y sus limitaciones.	S: Comunicación, Resolución de Problemas, Conciencia Personal y Social A: Curioso, Responsable	propósito de un modelo de IA, los datos utilizados para entrenarlo y lo que puede o no hacer bien. Ayudan a otros a desarrollar una comprensión realista de las capacidades y limitaciones del modelo.	de clase, que interpreta el papel de un robot, para clasificar aperitivos o animales por color, tamaño o forma, y observar cómo cambiar las reglas crea confusión.	modelo" (documento breve y estructurado) para resumir cómo funciona un modelo de aprendizaje automático, sus datos de entrenamiento, usos previstos y posibles limitaciones.
---	---	--	--	--