

## SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN	TÍTULO	Buenas o malas personas: ¿de verdad la IA tiene sesgo?				
	ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR I	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	4 sesiones
	DESCRIPCIÓN	<p>Esta práctica intenta comprobar si el sesgo en la identificación de imágenes por parte de una IA se debe, si existe, al sesgo de los programadores que han introducido los datos que le han servido como base de aprendizaje. Para ello, el alumnado deberá configurar una IA que identifique caras de personas como “buenas personas” o “malas personas” en función de una serie de imágenes de muestra que ellos deberán clasificar previamente.</p> <p>Se utilizará la herramienta gratuita <a href="https://machinelearningforkids.co.uk/">https://machinelearningforkids.co.uk/</a> que permite de forma sencilla enseñar a una IA a clasificar imágenes en distintos grupos según se le enseñe previamente. Se utilizarán unas imágenes de control, iguales para todo el alumnado, para comprobar la respuesta de sus IA y compararla con su propia respuesta.</p>				
	RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	¿Tiene la IA sesgo o es totalmente objetiva? ¿cómo es aprende para ser capaz de tomar sus decisiones? En base a diferentes noticias sobre el sesgo en la IA, por ejemplo, en la toma de decisiones en procesos de recursos humanos o trámites bancarios, se debatirá en el aula hasta qué punto se debería dejar en manos de un algoritmo este tipo de decisiones o no.				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>-IA configurada para poder clasificar caras de personas como “buenas” o “malas” en función de los datos aportados por el alumno.</p> <p>-Tabla de datos de respuesta de la IA y el alumnado que nos debería permitir comprobar si una IA responde con los mismos criterios que sus programadores o no.</p> <p>-Conclusiones razonadas por escrito del alumnado.</p>					

CONCRECIÓ CURRICULAR	COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
			Código	Descripción y concreción	
	X CCL X CP X STEM / CMCT X CD X CPSAA X CC X CE <input type="checkbox"/> CCEC	-CE 1: Identificar, investigar y emplear técnicas de inteligencia artificial y virtualización de la realidad en el abordaje y la búsqueda de soluciones a problemas básicos de la sociedad valorando los principios éticos e inclusivos aplicados. -CE 2: Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. -CE 4. Afrontar retos tecnológicos sencillos y proponer soluciones mediante la programación, la Inteligencia Artificial y la robótica, analizando las posibilidades y valorando críticamente las implicaciones éticas y ecosociales.	1.1  1.3  1.4  2.4  4.2	Identificar los fundamentos y el funcionamiento de las técnicas básicas de IA.  Valorar las implicaciones éticas y sociales de las técnicas básicas de IA.  Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas de forma guiada para buscar soluciones a problemas básicos.  Programar aplicaciones sencillas de forma guiada para resolver problemas elementales  Analizar críticamente las implicaciones que la programación y las tecnologías tienen en la transformación de la sociedad valorando las repercusiones éticas y ecosociales.	-El aprendizaje en sistemas biológicos. Decisiones y libre albedrío. -Procesado automático de la información. -Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA. -Implicaciones sociales y éticas de la inteligencia artificial. -Variables, constantes, condiciones y operadores. -Programación por bloques: composición de las estructuras básicas y encaje de bloques.

<b>CCL:</b> Competencia en comunicación lingüística	<b>CP:</b> Competencia plurilingüe	<b>STEM:</b> Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología y ingeniería	<b>CD:</b> Competencia digital
<b>CPSAA:</b> Competencia personal, social y de aprender a aprender	<b>CC:</b> Competencia ciudadana	<b>CCEC:</b> Competencia en conciencia y expresión cultural	<b>CE:</b> Competencia emprendedora



ACTIVIDADES / TAREAS

APRENDIZAJE ACCESIBLE

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1

El objetivo final de la primera tarea consiste en configurar una IA en la herramienta <https://machinelearningforkids.co.uk/> que permita clasificar imágenes de rostros de personas en buenas y malas personas.

- Primera parte (media sesión): se comenta en clase varias noticias (por ejemplo [1](#), [2](#), [3](#)) y se visualizará [este pequeño vídeo](#), para presentar el problema del sesgo en los algoritmos y las Inteligencias Artificiales.
- Segunda parte (una sesión y media): el alumnado creará una IA de reconocimiento de imágenes en la plataforma anterior (ya han trabajado con ella en actividades previas por lo que conocen su funcionamiento). Para enseñarle deberán clasificar [unas imágenes de caras](#) entre buenas y malas personas, según sus propias ideas. En las imágenes se han buscado combinar sexos, edades, étnias, color de piel... Además de las imágenes proporcionadas por el profesor, cada estudiante debe añadir más hasta tener al menos 15 caras en cada bloque.

La aplicación, además de clasificar la imagen, dará el porcentaje de buena persona, visto como el porcentaje de acierto (dato proporcionado por la herramienta) cuando es buena persona y 100 menos dicho porcentaje cuando es mala persona.

- Accesibilidad
  - Física
  - Sensorial
  - Cognitiva
  - Emocional
- Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica.
- Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado.
- Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado.
- Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback.
- Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos.
- Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles.
- Ofrece al alumnado diferentes maneras de

MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)

MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)

CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN

EVALUACIÓN

METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO

RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES

-Trabajo individual.

-Ordenadore del aula con conexión a Internet y software básico.  
 -Usuario en la herramienta web para cada estudiante.  
 -Listado de imágenes para realizar el aprendizaje de la IA.

-Herramientas del SO para la accesibilidad y HW adaptado a las necesidades del alumnado.  
 -Manual sobre el uso de la herramienta web (ya se habría proporcionado en actividades anteriores).

1.1  
1.4  
2.4

-Se comprobará que han creado la IA de forma correcta y que es capaz de clasificar caras en uno y otro bloque.  
 -Se comprueba que el porcentaje de “buena persona” es correcto (<50% cuando se detecta como “mala persona”).

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2

El objetivo de la segunda tarea consiste en comprobar si la IA responde con los mismos criterios que su programador o si por el contrario crea una respuesta igual en todos los estudiantes independientemente de cómo le hayan enseñado.

Primera sesión:

- Primera parte (15 minutos): los estudiantes introducen a la IA una serie de [imágenes de control](#), a la que se añade una foto del profesor, a la IA y comprueban su respuesta.
- Segunda parte (15 minutos): los estudiantes responden a una encuesta en aules en la que, para cada imagen de control, deben indicar si ellos consideran esa imagen como de una buena o mala persona, lo que ha respondido la IA, y el porcentaje de buena persona que devuelve la aplicación.

- Tercera parte (20 minutos): por parejas comparan los resultados obtenidos, para comprobar semejanzas o diferencias de la respuesta de la IA así como de la clasificación de las imágenes que ha hecho cada uno de ellos para enseñar a la IA.

Segunda sesión:

Antes de empezar la segunda sesión, el profesor debe hacer un volcado de los datos de la encuesta y preparación de los mismos

	<p>(cálculo de recuentos y medias) para permitir al alumnado trabajar con ellos. Se comparte la hoja de cálculo con el alumnado.          -Se comenta en clase los resultados globales obtenidos.          -Cada alumno realiza un escrito con sus conclusiones sobre la tarea, en función de los resultados obtenidos por su aplicación y los de la clase.</p>			<p>expresión del conocimiento.</p>	
	<p>MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)</p>	<p>MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)</p>	<p>CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>		<p>EVALUACIÓN</p>
	<p>METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO</p>	<p>RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES</p>	<p>-Herramientas del SO para la accesibilidad y HW adaptado a las necesidades del alumnado.          -Listado de apoyo con los puntos a tratar en las conclusiones.</p>		<p>1.3 4.2</p>
	<p>-Individual/por parejas.</p>	<p>-Ordenadore del aula con conexión a Internet y software básico.          -Usuario en la herramienta web para cada estudiante.          -Imágenes de control para la IA.          -Herramienta “encuesta” de aules.</p>			