

SITUACIÓN DE APRENDIZAJE

TÍTULO	Asistente Inteligente de Reciclaje				
ÁREA/MATERIA/ÁMBITO	PIAR	NIVEL	3º ESO	TEMPORIZACIÓN	12 sesiones
DESCRIPCIÓN	<p>Las ciudades tienen habilitados contenedores para separar los distintos tipos de residuos que diariamente generamos las personas.</p> <p>No obstante, a veces, por ignorancia y desconocimiento no separamos bien toda esta basura. Esto tiene un impacto negativo, ya que al mezclar distintos tipos de residuos, o bien algunos quedan inservibles y ya no pueden ser reciclados, o bien dificultamos el trabajo en las plantas de reciclado al no recibir estas la basura correctamente separada.</p> <p>Sería interesante, utilizar la tecnología, en este caso, la programación combinada con la Inteligencia Artificial para crear un asistente que nos ayude en este proceso de colaboración con el medio ambiente.</p>				
RETO, PREGUNTA, PROBLEMA, NOTICIA, NECESIDAD...	<p>Pregunta/Reflexión/Problema/Concienciación: Sabemos que una de las formas de colaborar con el medio ambiente es separando adecuadamente los residuos para su posterior tratamiento. Pero, ¿tenemos claro dónde hay que depositar cada tipo de residuo? A veces es fácil, pero en otras ocasiones nos pueden surgir dudas o puede que nos confundamos si no tenemos esto claro. ¿Cómo podríamos ayudar a las personas para que hicieran un buen uso de los contenedores de la ciudad y separaran adecuadamente los residuos que generan?</p>				
PRODUCTO INTERMEDIO/S O FINAL	<p>Desarrollo de un proyecto de ASISTENTE INTELIGENTE PARA RECICLAJE</p> <p>Para ello, se hará uso de la herramienta “Scratch” para la programación del proyecto y también de la herramienta “Machine Learning for Kids (ML4K)” para dotarlo de tecnología de “Inteligencia Artificial.</p> <p>Este proyecto tiene como finalidad proporcionar asistencia a las personas a la hora de separar residuos para su reciclaje. El asistente, a partir de un determinado tipo de residuo devolverá una sugerencia sobre en qué contenedor de reciclaje conviene depositarlo de entre todos los que hay habilitados en las ciudades y además, con su uso, la herramienta irá aprendiendo aumentando su capacidad de identificar y clasificar correctamente una mayor variedad de residuos.</p>				

Autor: Sonia Gual Lope



COMPETENCIAS CLAVE	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		SABERES BÁSICOS Y OTROS SABERES
		Código	Descripción y concreción	
<input checked="" type="checkbox"/> CCL <input checked="" type="checkbox"/> CP <input checked="" type="checkbox"/> STEM / CMCT <input checked="" type="checkbox"/> CD <input checked="" type="checkbox"/> CPSAA <input checked="" type="checkbox"/> CC <input checked="" type="checkbox"/> CE <input checked="" type="checkbox"/> CCEC ¹	<input type="checkbox"/> 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. (CE1) <input type="checkbox"/> Aplicar el pensamiento computacional en el análisis y resolución de problemas básicos significativos para el alumnado mediante el desarrollo de software. (CE2) <input type="checkbox"/> 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. (CE4)	1.1 1.3 1.4 2.1 2.2 2.3 2.4 4.2 4.5	Identificar el funcionamiento de técnicas de IA. Valorar criterios éticos aplicados a las funciones de IA. Emplear funciones de IA en aplicaciones sencillas siguiendo criterios éticos e inclusivos para buscar soluciones a problemas básicos. Analizar problemas básicos significativos para el alumnado mediante el uso de las estructuras de control más adecuadas. Evaluar y mantener las aplicaciones informáticas desarrolladas por el propio alumnado. Planificar de forma autónoma la solución de problemas básicos utilizando los algoritmos y las estructuras de datos más adecuados. Programar aplicaciones sencillas multiplataforma de manera autónoma para resolver problemas básicos. Valorar la importancia de la Inteligencia Artificial, la programación y la Robótica como elementos disruptores de la transformación social, cultural y científica actuales. Aplicar la sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño de soluciones tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Técnicas iniciales de IA: sistemas expertos, redes neuronales y aprendizaje automático. ▪ Procesado automático de la información. ▪ Equidad e inclusión en sistemas de IA. Sesgos en IA. ▪ Implicaciones sociales y éticas de la IA. ▪ Interpretación de la realidad mediante modelado de problemas. ▪ Abstracción, secuenciación algorítmica y su representación en lenguaje natural y diagramas de flujo. ▪ Estructuras de control de flujo del programa ▪ Variables, constantes, condiciones y operadores. ▪ Evaluación y mantenimiento de software ▪ Sostenibilidad e inclusión como requisitos del diseño de software

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

¹ La competencia en conciencia y expresión cultural (CCEC) se trabajará también en esta Situación de Aprendizaje a pesar de que en el DECRETO 107/2022, de 5 de agosto, del Consell, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria no se contempla dicha competencia en esta asignatura. No obstante, sí es posible alcanzarla a través de , por ejemplo, la creación de sprites y/o escenarios ya sea utilizando el editor de pinturas de Scratch, Draw, GIMP o cualquier otro programa de edición de imágenes.

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 1				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Física ▪ Sensorial ▪ Cognitiva ▪ Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Introducción a la programación con Scratch y diseño del escenario y personaje principal</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Registrarse en la página oficial de Scratch y Familiarizarse con el entorno de programación y sus elementos ▪ Buscar, crear y/o seleccionar el escenario y el personaje principal para el asistente de reciclaje <p>Temporización: 2 sesiones (el tiempo es aproximado, ya que variará en función de la creatividad del alumnado y de su motivación artística, por lo que puede que necesite menos tiempo del asignado en caso de que elijan un fondo o un personaje predeterminado en Scratch o por el contrario, puede que incluso necesiten más tiempo en caso de que decidan embarcarse en la creación de su propio fondo y personaje usando alguna herramienta de edición de dibujo como el editor de pinturas de Scratch, draw o Gimp.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La <u>primera sesión</u> se dividirá en dos partes: <ul style="list-style-type: none"> • Durante la <u>primera parte</u> el alumnado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se registrará a través del navegador en la página oficial de Scratch y cambiarán el idioma por defecto ▪ Se familiarizarán con los elementos del entorno (menú principal, categorías de bloques, área de programación, etc) a través de actividades muy cortas y simples guiadas por el/la profesor/-a. • Durante la segunda parte los/las alumnos/-as resolverán un cuestionario con preguntas de diferente tipo (emparejamiento, rellenar huecos, opción múltiple...) sobre los conceptos y/o las actividades cortas con Scratch que han sido trabajadas en la primera parte de la sesión. ▪ Durante la <u>segunda sesión y siguientes (si fuera necesario)</u> los alumnos/-as se centrarán en personalizar la imagen de su proyecto. Dependiendo de su destreza y motivación artística utilizarán el editor de pinturas de Scratch, draw o GIMP para crear un fondo/escenario/pantalla inicial así como el personaje principal para el asistente de reciclaje. En caso de que no tengan este tipo de aspiraciones podrán simplemente elegir un fondo y un personaje de entre los predeterminados que proporciona Scratch. 				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES			
<u>Primera parte de la 1ª sesión: Gran grupo -individual</u> (todo el grupo-clase escucha atentamente las explicaciones del/la profesor/-a y realizar las actividades cortas con Scratch. <u>Segunda parte de la 1ª sesión: Individual</u> (el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro) <u>Segunda sesión (y siguientes si fuera necesario): Individual</u> (el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)	Aula de informática Cañón proyector Ordenador con conexión a Internet Plataforma "Aules" Plataforma online Scratch	Documentos en Aules: con capturas de pantalla sobre cómo registrarse en Scratch y cambiar el idioma, el entorno... Documento con actividades muy cortas y simples de programación. Documento en Aules en donde se explica el editor de pinturas de scratch Breve manual de introducción a Draw Breve manual de introducción a GIMP Herramientas del SO para accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla Portátil adaptado a la diversidad funcional	2.1 2.3 2.4	
<u>Primera parte de la primera sesión(s): Observación directa</u> del nivel de destreza del alumnado con la plataforma Scratch y heteroevaluación , de manera que el alumnado entregará los programas solicitados en cada una de las actividades para que el profesor/-a pueda evaluarlos utilizando rúbricas <u>Segunda parte de la segunda sesión(s) (Cuestionario):</u> Evaluación que se realiza a través de un test individual en "Aules" sobre lo trabajado en la primera parte de la primera sesión. <u>Segunda sesión (Escenario y personajes del proyecto): Rúbrica</u> en "Aules" que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado.				

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 2				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Física ▪ Sensorial ▪ Cognitiva ▪ Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Codificación de la estructura básica del asistente de reciclaje (sin añadirle ningún tipo de Inteligencia Artificial)</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ A partir de una determinada consulta (elemento a reciclar) la aplicación realizada co Scratch, a través de un personaje-objeto robot nos devuelve como respuesta en modo texto el lugar o color del contenedor adecuado donde se debe de verter el residuo según su naturaleza. Únicamente admitirá las siguientes entradas de tipo texto “plásticos”, “latas”, “bricks”, “papel”, “cartón” y “residuos generales”. <p>Temporización: 1 sesión</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Durante la <i>primera parte</i> los alumnos/-as trabajarán mediante actividades de refuerzo cortas las estructuras de control de programación que van a utilizar en el asistente tales como estructuras de entrada y salida, de repetición y condicionales. En concreto, las instrucciones de “preguntar y esperar”, “por siempre” y “si-sino” ▪ Durante la <i>segunda parte</i> el alumnado pasará a codificar la estructura básica de su asistente de reciclaje que básicamente consistirá en un bucle infinito que estará continuamente solicitando el elemento que se desea reciclar y mediante estructuras condicionales que compararán el tipo de residuo introducido con los predeterminados (plásticos”, “latas”, “bricks”, “papel”, “cartón” y “residuos generales”) y finalmente determinará r el color del contenedor donde hay que depositarlo y realizará la sugerencia al usuario. 				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p>Documento con actividades de programación en donde se trabajan las estructuras de control básicas (entrada/salida, repetitivas y condicionales)</p> <p>Documento en Aules con un diagrama de flujo y una breve explicación de la estructura básica o esquema del asistente de reciclaje</p> <p>Herramientas del SO para accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla</p> <p>Portátil adaptado a la diversidad funcional</p>	<p>2.1</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>4.2</p> <p>4.5</p>	
<p><i>Primera parte:</i> Pequeños grupos: grupos de 2 o 3 personas para intercambiar conocimientos e ideas sobre cómo resolver los ejercicios de programación.</p> <p><i>Segunda parte:</i> Individual (el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)</p>	<p>Aula de informática</p> <p>Cañón proyector</p> <p>Ordenador con conexión a Internet</p> <p>Plataforma “Aules”</p> <p>Plataforma online Scratch</p>	<p>Documentos con actividades de programación en donde se trabajan las estructuras de control básicas (entrada/salida, repetitivas y condicionales)</p> <p>Documento en Aules con un diagrama de flujo y una breve explicación de la estructura básica o esquema del asistente de reciclaje</p> <p>Herramientas del SO para accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla</p> <p>Portátil adaptado a la diversidad funcional</p>	<p><i>Primera parte:</i> Observación directa del nivel de cooperación y capacidad de trabajo en grupo del alumnado y heteroevaluación, ya que entregarán los programas solicitados en cada una de las actividades para que el profesor/-a pueda evaluarlos utilizando rúbricas</p> <p><i>Segunda parte:</i> Evaluación que se realizará a través de una Rúbrica en “Aules” que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado.</p>	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 3				
<p>Nombre: Incorporación de Inteligencia Artificial al Asistente de reciclaje</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Introducción a la herramienta de Machine Learning For Kids para dotar de IA nuestro proyecto Creación, prueba, evaluación y uso de un modelo ML4K en el proyecto de Scratch capaz de identificar texto 				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> Física Sensorial Cognitiva Emocional
<p>Temporización: 4 sesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> En primer lugar, el alumnado se registrará y familiarizará con la herramienta Machine Learning For Kids a través de sencillas actividades y realizará un cuestionario al término de estas. Una vez registrados y familiarizados con la herramienta, los/las alumnos/-as, guiados/-as por el/la profesor-a crearán un modelo ML4K para su proyecto que, como mínimo, deberá de tener 3 categorías (papelCarton_azul, plasticoLatasBricks_amarillo y residuosGenerales_gris). Los alumnos más aventajados pueden añadir otras categorías con el fin de hacer más completos sus proyectos, mientras que los alumnos más lentos van acabando. Entre estas categorías pueden añadir las siguientes: vidrio_verde, medicinas_blanco y residuosEspeciales_EcoPunto. A continuación, incluirán, para cada categoría, 10 ejemplos Probarán/Evaluarán su modelo Finalmente, incorporarán el modelo de ML4K al proyecto Scratch que han ido creando en las actividades anteriores. 				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)		MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	<p>Pequeño manual en Aules del funcionamiento de la herramienta de IA ML4K</p> <p>Vídeo explicativo paso por paso sobre cómo crear las categorías, añadir ejemplos y evaluar el modelo ML4K.</p> <p>Documento en Aules explicativo y con un diagrama de flujo de la estructura básica del asistente de reciclaje al que se le ha incorporado Inteligencia Artificial.</p> <p>Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla</p> <p>Portátil adaptado a la diversidad funcional</p>	<p>1.1</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>2.1</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>4.2</p> <p>4.5</p>	<p><u>Primera parte (registro y exploración del entorno ML4K): Observación directa</u> que le permitirá al profesor/-a hacerse una idea del grado de destreza que va adquiriendo el alumno/-a con la herramienta ML4K y Evaluación que se realiza a través de un test individual en “Aules” sobre lo trabajado en ML4K en la primera parte</p> <p><u>Segunda parte (creación, evaluación y uso del modelo ML4K en el proyecto del asistente de reciclaje): Heteroevaluación:</u> El profesor/-a utilizará una rúbrica en Aules que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado.</p>
<p><u>Primera parte (registro y exploración del entorno ML4K): Gran grupo-Individual</u> Guiados por el profesor/-a cada alumno/-a se registrará y familiarizará mediante la realización de actividades cortas con la herramienta de IA Machine Learning For Kids.</p> <p><u>Segunda parte (creación, evaluación y uso del modelo ML4K en el proyecto del asistente de reciclaje): Individual:</u> el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)</p>	<p>Aula de informática</p> <p>Cañón proyector</p> <p>Ordenador con conexión a Internet</p> <p>Plataforma “Aules”</p> <p>Plataforma online Scratch</p> <p>Plataforma online de IA ML4K</p>			

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 4				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Física ▪ Sensorial ▪ Cognitiva ▪ Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
<p>Nombre: Añadiendo mejorar tanto de IA como de programación al asistente de reciclaje</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Añadir al proyecto mejoras de IA tales como el grado de confianza y la capacidad de autoaprendizaje ▪ Añadir al proyecto mejoras de programación tales como añadir otros personajes en el escenario como, por ejemplo, los contenedores y modelar su comportamiento mediante sonidos, movimientos, etc. para hacer nuestro asistente más atractivo y divertido para el usuario. <p>Temporización: 4 sesiones</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El alumnado añadirá mejoras de IA a su proyecto. Para ello, tendrán que modificar el comportamiento del asistente a fin de que sea capaz de determinar función del número de consultas que ya hayan sido realizadas, si la clasificación de la entrada es fiable según el porcentaje de confianza que le asignemos. Además tendrán que incorporar las instrucciones necesarias para hacer que el asistente aprenda automáticamente. y así poder identificar una mayor variedad de entradas (tipos de residuos a reciclar en este caoso) ▪ En segundo lugar, el alumnado incluirá mejoras de programación a su proyecto tales como otros personajes, animaciones, sonidos, etc. para apoyar los mensajes de texto y de esta forma conseguir hacer más vistosa y atractiva la aplicación. El profesor/-a sugerirá este comportamiento general: Aparece una flecha señalando dentro del escenario el contenedor donde se ha de verter el residuo. Según qué contenedor, la flecha sufre un efecto u otro (ojo de pez, brillo, rota hacia derecha o rota hacia izquierda). Además, cada contenedor podrá tener un comportamiento distinto. Por ejemplo, el contenedor amarillo apuntará en dirección 45º y posteriormente se moverá en esa dirección y volverá a su posición de partida. Esto lo repetirá varias veces.. El contenedor azul aumentará y disminuirá de tamaño varias veces.. El contenedor marrón y el verde se desplazará a derecha e izquierda varias veces. Se incorporarán efectos de sonido a la aplicación para enfatizar el comportamiento de los contenedores y la flecha. Por ejemplo, cuando el contenedor verde se mueve se oye sonido de vidrio. 				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
<p>METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO</p> <p>Individuals: el alumno/-a enfrenta situaciones de aprendizaje sin ayuda de otro)</p>	<p>RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aula de informática - Cañón proyector - Ordenador con conexión a Internet - Plataforma "Aules" - Plataforma online - Scratch - Plataforma online de IA ML4K 	<p>Documento, vídeo explicativo y diagrama de flujo de la parte de IA con grado de confianza y autoaprendizaje.</p> <p>Recursos como nuevos objetos (contenedores, etc que el alumnado puede añadir a su proyecto)</p> <p>Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla</p> <p>Portátil adaptado a la diversidad funcional</p>	<p>1.1</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>2.1</p> <p>2.3</p> <p>2.4</p> <p>4.2</p> <p>4.5</p> <p>Heteroevaluación: El profesor/-a utilizará una rúbrica en Aules que proporcionará una nota numérica y retroalimentación al alumnado a partir del programa entregado.</p>	

ACTIVIDADES / TAREAS				APRENDIZAJE ACCESIBLE
DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD/TAREA 5				<input type="checkbox"/> Accesibilidad <ul style="list-style-type: none"> ▪ Física ▪ Sensorial ▪ Cognitiva ▪ Emocional <input type="checkbox"/> Considera la perspectiva cultural, de género y socioeconómica. <input type="checkbox"/> Considera la conexión con los desafíos, ODS y favorece el rol activo del alumnado. <input type="checkbox"/> Consigue la máxima implicación y participación de todo el alumnado. <input type="checkbox"/> Lleva un seguimiento continuo proporcionando feedback. <input type="checkbox"/> Presenta la información al alumnado utilizando diferentes formatos. <input type="checkbox"/> Favorece la reflexión y el procesamiento de la información a diferentes niveles. <input type="checkbox"/> Ofrece al alumnado diferentes maneras de expresión del conocimiento.
Nombre: Publicar/Compartir nuestras creaciones Objetivos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Incrementar el valor de la Inteligencia Artificial, la programación y la Robótica como elementos beneficios para la transformación social, cultural y científica actuales. 				
Temporización: 1 sesión <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Primera parte:</i> Cada alumno comparte/publica sus creaciones ▪ <i>Segunda parte:</i> Se hará una ronda de manera que, para cada alumno/-a, el resto de compañeros evaluarán de forma objetiva su trabajo ayudándose de los criterios proporcionados por el profesor/-a y además de evaluarlo incluirán un comentario acerca de en qué medida este proyecto les ha ayudado a tener más conocimientos y así a ser más respetuosos con el medio ambiente. El profesor dejará un documento en Aules con los enlaces a los proyectos de cada alumno ▪ <i>Tercera parte:</i> Puesta en común de las críticas y comentarios de los alumnos/-as al resto de sus compañeros 				
MEDIDAS DE RESPUESTA (I,II)	MEDIDAS DE RESPUESTA (III, IV)	CÓDIGO CRITERIOS DE EVALUACIÓN	EVALUACIÓN	
METODOLOGÍA/ AGRUPAMIENTO	RECURSOS MATERIALES, PERSONALES Y ESPACIALES	2.2 4.2	Autoevaluación y coevaluación: El alumno /-a rellenará un formulario para evaluar su propio trabajo y el del resto de sus compañeros. Al finalizar la situación de aprendizaje, el alumnado lo pondrá en común con el resto de sus compañeros y se lo entregará al profesor/-a para que tenga una retroalimentación final.	
<i>Primera parte: Individual-Grupal</i> (Cada alumno comparte su trabajo y también escucha los comentarios de sus compañeros)	Aula de informática Cañón proyector Ordenador con conexión a Internet Plataforma “Aules” Plataforma online Scratch	Documento explicativo en Aules sobre cómo compartir/publicar nuestras creaciones en la plataforma Documento en Aules proporcionado por el profesor con un listado de enlaces a los proyectos de cada alumno. Herramientas del SO para la accesibilidad: teclado en pantalla, lector de pantalla Medidas recogidas en el plan de aprendizaje del alumnado correspondiente elaboradas conjuntamente con el departamento de orientación		