

Título: RECICLABOT 4.0 PASA A LA ACCIÓN.

Nivel educativo: 2º Ciclo de Educación Primaria.

Áreas Curriculares: Ciencias Sociales.

Temporalización: una sesión en cualquier trimestre.



Descripción breve de la actividad

En esta actividad el alumnado trabajará su conciencia medioambiental mientras revisa contenidos relacionados con reciclaje y clasificación de residuos.

Para limpiar el campo, deberán escribir un código que programe al robot para recoger los diferentes residuos y llevarlos al contenedor adecuado. La actividad se propone graduada en tres niveles diferentes.

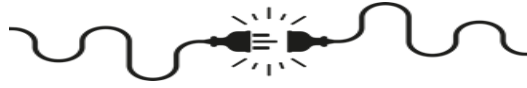


Objetivos

- Comprender la importancia del cuidado del medio ambiente.
- Familiarizarse con los diferentes tipos de residuos.
- Clasificar residuos en los diferentes contenedores.
- Diseñar algoritmos para desarrollar una tarea concreta.

Competencias clave a desarrollar: competencia personal, social y de aprender a aprender, competencia ciudadana y competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.



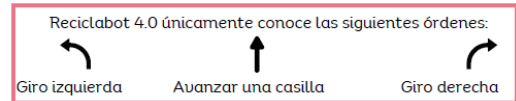


¿Cómo lo hacemos?

1. Comenzaremos realizando el reto de **NIVEL 1**, en el que Reciclabot 4.0 debe limpiar el campo de residuos y llevarlos al contenedor adecuado. Para ello, el alumnado debe escribir un código que permita al robot desplazarse por el tablero y recoger todos los residuos antes de llegar al contenedor. En este nivel, todos los residuos que aparecen son del mismo tipo.



2. Es muy importante resaltar que Reciclabot 4.0 sólo puede moverse según unas órdenes concretas y que por tanto son las únicas que deben aparecer en el código. Por ello, debemos siempre fijarnos hacia dónde miran los ojos del robot para determinar la dirección de giro o avance.



En el cuadro para escribir el código, se proporcionan las acciones de “recoger residuo” para guiar ruta que debe seguir el robot.

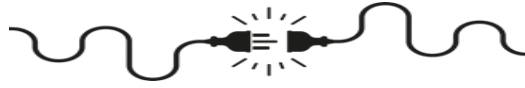


3. Se incluye el archivo **Ayudantes** con pequeños robots recortables para repartir al alumnado en caso de que necesiten ayuda extra con la orientación espacial. Les ayudará poder desplazarlo y girarlo por su tablero mientras escriben el código.
4. En el archivo **Hojas para depuración**, encontraremos el tablero en tamaño más grande, así como un tablero para escribir el código y un robot recortable más grande. Estos materiales los usaremos cuando finalice la actividad para la corrección, pero también se pueden usar para demostración de cómo se desplaza el robot o si se desea realizar la actividad de manera conjunta.
5. Durante la corrección, tras escribir el código propuesto por el alumnado, el/la docente puede manejar el robot recortable por el tablero iniciando así un proceso de *depuración* o *debugging* en el que revisarán el código paso a paso para detectar posibles errores.



6. El reto de **Nivel 2** incluye varios tipos de residuos diferentes, pero Reciclabot 4.0 sólo debe recoger los que van al contenedor amarillo. De esta forma se inicia un proceso de abstracción en el que el alumnado debe ignorar los elementos que no son relevantes para enfocarse únicamente en los que son esenciales para llevar a cabo la tarea. En este nivel, también se proporcionan las órdenes de “recoger residuo”.





7. El reto de **Nivel 100** conlleva una dificultad significativamente mayor, ya que incluye cinco tipos de residuos que ocupan la totalidad del tablero y cuya clasificación requerirá de nosotros unas mayores habilidades de abstracción y descomposición. Deberán seleccionar un contenedor para llevar a él todos los residuos que correspondan, siguiendo una ruta de su elección ya que en este caso no se proporcionan las órdenes de recogida de residuos que nos vayan guiando. Este reto, al ser más abierto, no viene con solucionario ya que existen múltiples soluciones válidas.



Sugerencias

Los tres niveles que se proponen para esta actividad hacen que podamos utilizarla de diferentes maneras:

- Adaptadas a los distintos niveles de competencia dentro del aula.
- Variar los agrupamientos: realizar el Nivel 1 individual, Nivel 2 en pareja y Nivel 100 en grupo.
- Realizar cada nivel en una sesión diferente.



Recursos

- **Personales:** profesorado y alumnado.
- **Materiales:** retos de nivel 1, 2 y 100, robots ayudantes, hojas para depuración, lápiz, tijeras.

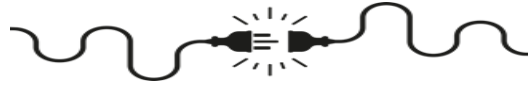


Espacios: aula.

Tipo de actividad: individual / parejas / gran grupo.



Actividades Desenchufadas



Actividades Desenchufadas

Nivel 1

¿Puedes ayudarme a programar a Reciclabot 4.0?

Dibuja las flechas de dirección para que Reciclabot 4.0 pueda recoger todos estos basuras y tirarlas en el contenedor adecuado.

Reciclabot 4.0 únicamente recoge las siguientes 4 basuras:

Basuras: Acortar una cordita, Girar cartón

Nivel 1

Actividades Desenchufadas

Nivel 2

¿Puedes ayudarme a programar a Reciclabot 4.0?

Dibuja las flechas de dirección para que Reciclabot 4.0 pueda recoger las basuras que van al contenedor amarillo.

Reciclabot 4.0 únicamente recoge las siguientes basuras:

Basuras: No sequear, Acortar una cordita, Girar botella

Nivel 2

Actividades Desenchufadas

Nivel 100

¿Puedes ayudarme a programar a Reciclabot 4.0?

Elegir un tipo de basuras y dibuja las flechas de dirección para que Reciclabot 4.0 pueda llevarlas al contenedor adecuado.

Reciclabot 4.0 únicamente recoge las siguientes basuras:

Basuras: No sequear, Acortar una cordita, Girar botella

Nivel 100

Actividades Desenchufadas

Ayudantes

Actividades Desenchufadas

Nivel 1

Hojas para depuración



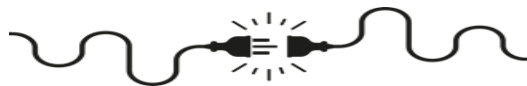
"Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes"



GOBIERNO DE ESPAÑA

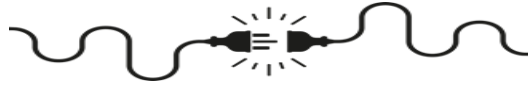
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES





¿Qué hemos aprendido?

Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Comprender la importancia del cuidado del medio ambiente.	Explica de manera clara la importancia del cuidado del medio ambiente y propone soluciones prácticas.	Reconoce la importancia del medio ambiente y menciona algunas acciones para cuidarlo, pero sin profundizar demasiado.	Tiene una comprensión limitada de la importancia del cuidado del medio ambiente, mencionando algunas acciones sin mucha claridad.	No comprende bien la importancia del cuidado del medio ambiente o muestra ideas confusas al respecto.
Familiarizarse con los diferentes tipos de residuos.	Identifica correctamente todos los tipos de residuos y diferencia sus características.	Reconoce los diferentes tipos de residuos y puede clasificarlos correctamente en la mayoría de los casos, aunque presenta algunas imprecisiones o falta de detalles.	Reconoce algunos tipos de residuos, pero presenta confusión al clasificarlos o no puede describir sus características de manera precisa.	No identifica correctamente los tipos de residuos ni sus características, o los clasifica incorrectamente.
Clasificar residuos en los diferentes contenedores.	Clasifica todos los residuos correctamente en los contenedores adecuados sin errores.	Clasifica correctamente la mayoría de los residuos, aunque comete algunos errores menores en algunos casos.	Comete errores frecuentes al clasificar residuos, aunque en ocasiones acierta.	No clasifica los residuos correctamente o no sabe en qué contenedor deben ir.
Diseñar algoritmos para desarrollar una tarea concreta.	Diseña un algoritmo claro, preciso y detallado, siguiendo una secuencia lógica y ordenada.	Diseña un algoritmo funcional, pero con algunos detalles confusos o pasos poco claros.	Diseña un algoritmo incompleto o con errores, dificultando la ejecución de la tarea.	No diseña un algoritmo claro, o la secuencia está desordenada o es incoherente.



Pensamiento computacional

Lógica (predicción y análisis): utilizar el razonamiento para hacer predicciones, resolver problemas y tomar decisiones basadas en la información disponible.

Algoritmos (pasos y reglas): seguir una serie de pasos o instrucciones bien definidas para resolver un problema o completar una tarea.

Descomposición (dividir en partes): dividir un problema grande en partes más pequeñas y manejables, que son más fáciles de entender y resolver.

Abstracción (eliminar detalles innecesarios): Simplificar un problema eliminando detalles que no son importantes, para enfocarse en lo que es relevante y esencial.



Más información

Códigos QR vinculados con los recursos de la actividad:



Nivel 1



Nivel 2



Nivel 100



Ayudantes



Hojas para depuración