



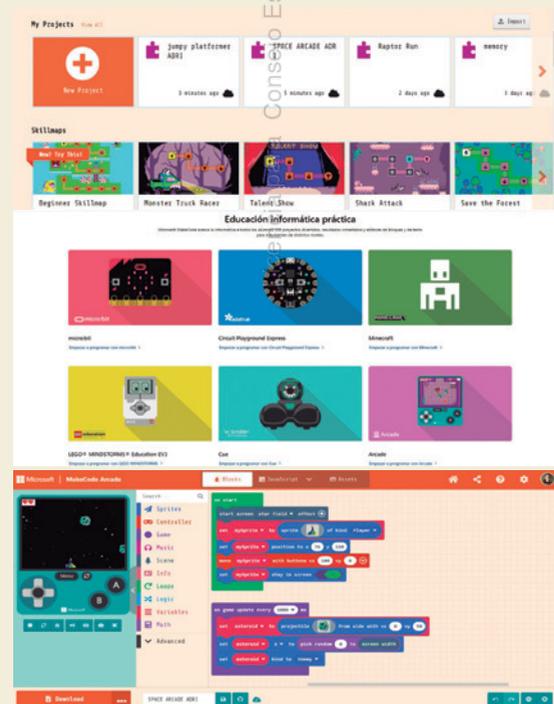
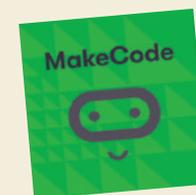
Empieza a programar de forma divertida con la plataforma Makecode

Makecode es una plataforma gratuita de Microsoft de código abierto para empezar a programar y crear experiencias de aprendizaje relacionadas con la informática que pueden ayudar a nuestro alumnado a progresar hacia la programación real.

Microsoft Makecode¹ es un recurso web que podemos utilizar dentro del aula para empezar a programar. No es necesario instalar ningún programa, es una aplicación gratuita y multiplataforma. Además es compatible con varios productos

como Micro:bit, Minecraft Education Edition, Lego Mindstorms, Adafruit, Cue, Chibi Chip y Grove Zero. Así que podemos introducirnos en el mundo de la programación con mensajes LED, creando una brújula, diseñando libros interactivos, utilizando sensores o creando una lluvia de gallinas dentro de la versión educativa de Minecraft.

juegos, música y distintas escenas que permiten mover a esos personajes por la pantalla del ordenador mediante el simulador. Además, existe la opción de ver una «traducción» de los bloques a lenguaje escrito de programación de JavaScript y Python.



Todos estos recursos nos permiten trabajar con metodologías activas, dar protagonismo a nuestro alumnado y despertar su interés o incluso sorprenderlos. Este aspecto convierte esta plataforma en una herramienta en la que se puede trabajar la transversalidad con proyectos, superar retos aprendiendo de los errores y diseñar videojuegos.

La opción de videojuegos basados en una estética retro con Makecode Arcade es una de las aplicaciones más interesantes. A partir de la programación basada en ir encajando bloques de colores con diferentes funciones, como si de un puzzle se tratara, los alumnos pueden ir aprendiendo nociones básicas de programación.

Los bloques de programación *arcade* tienen secciones de control de personajes (*sprites*),

Resulta sencillo compartir creaciones mediante un enlace; por ejemplo, se puede integrar con un móvil y además es compatible con dispositivos de *hardware* donde podemos descargar esos juegos y jugarlos. Como veremos a continuación en nuestra experiencia educativa, es muy importante su uso con los dispositivos Croc&Play (Ebotics o Makey Makey), que son herramientas muy potentes para el aprendizaje STEAM dentro del aula. •

Nota

1. www.microsoft.com/es-es/makecode

Autor

Adrià Machí Alandete

Colegio Ntra. Sra. De la Salud - HH. Maristas.

Algemesí (Valencia)

adrianmal@maristasmediterranea.com



Diseño de un mando de videojuegos

Este proyecto de la asignatura de Tecnología consta de dos partes. En la primera se realiza un prototipo para un videojuego, y en la segunda se tiene que adaptar para poder conectarlo –mediante una placa al ordenador– a un juego *arcade* de la plataforma Makecode, diseñado o modificado por nuestros alumnos.

Previamente, en la UDI de materiales plásticos, los alumnos ya han realizado unas actividades sobre los tipos, usos y características de materiales plásticos. Además, se realiza un pequeño vídeo en Flipgrid sobre la problemática de la contaminación de mares y océanos. Junto con estas sesiones se trabaja de forma interdisciplinar con la asignatura de Informática, ya que los alumnos pueden crear y/o modificar los videojuegos *arcade* en Makecode.

Al trabajar en el prototipo es importante que los alumnos realicen una búsqueda de información previa sobre productos que existen en el mercado,

con fotos de mandos reales, y que realicen un boceto de su idea principal. Después de esta primera fase se deben elegir los materiales, y posteriormente ya se puede empezar a construir el prototipo.

En la última fase, que se utiliza como introducción al siguiente bloque de Electricidad y Electrónica, hay que hacer un pequeño rediseño del prototipo. Los alumnos terminan sus maquetas añadiendo objetos conductores para poder unirlos con un dispositivo *Croc&Play* (placa electrónica Ebotics o Makey Makey) que se conecta por puerto USB al ordenador y puede convertir estos objetos en «teclas» del dispositivo. Al generar una señal cuando cerramos el circuito –por ejemplo, cogiendo con una mano un conductor Earth y pulsando con la otra mano los botones hechos con material conductor (clips, chinchetas, tornillos, papel de aluminio o incluso plastilina)–, podemos jugar al juego que hemos diseñado en la plataforma

Curso

6.º primaria - 3.º ESO.

Número de alumnos

25 a 30 alumnos por clase (pueden trabajar individualmente o por parejas).

Objetivos

- Desarrollar la competencia digital y potenciar las competencias blandas (*soft skills*) en nuestro alumnado.
- Fomentar el protagonismo de nuestros alumnos en su aprendizaje.
- Trabajar con materiales de uso técnico (plásticos) en el aula taller.

Recursos

Tiempo: : 8-10 sesiones de taller; 3-4 sesiones de Makecode Arcade.

Espacio: Aula taller de Tecnología.

Materiales: Materiales plásticos para la realización de un prototipo (envases, objetos, material para reciclar), ordenador, kit de *Croc&Play* (Ebotics o Makey Makey), juego Makecode Arcade.



Makecode con el mando construido. Nuestro cuerpo actúa como resistencia, la placa lo detecta y envía una señal al ordenador a través del conector USB, como un código de tecla.

El proyecto termina con nuestros alumnos conectando el mando y usándolo con el juego que habían empezado a realizar ellos mismos con unos bloques de programación o que habían rediseñado en Makecode Arcade. •