



# PROYECTO

## El dado mágico



Microsoft  
MakeCode

---

¿Serías capaz de programar el funcionamiento de un dado con la placa de Playground de Adafruit?

---

NÚMERO DE SESIONES:

3 sesiones

TECNOLOGÍAS:

Makecode

ETAPA:

Primaria

# El dado mágico

Makecode



Este cuaderno de actividades dirigido al profesor de Educación Primaria pertenece a Makermania, proyecto concebido y diseñado por el Laboratorio de Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento Possible Lab, de Possible evaluación y desarrollo, s.l.



Copyright © Todos los Derechos Reservados

# EL DADO MÁGICO

En este documento se recoge toda la información necesaria para desarrollar las actividades del proyecto de Adafruit y Makecode, Los sonidos de los animales. A través de distintos apartados se presentan datos básicos (contextualización, actividades, paso a paso, propuesta de actividades complementarias, rúbrica de evaluación, etc.) para lograr una adquisición completa de los conocimientos y competencias previstos en esta parte del curriculum de los alumnos.



# TABLA DE CONTENIDOS



## PROGRAMACIÓN

<b>MATERIA</b>	Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural
<b>SABERES BÁSICOS</b>	Proyectos de diseño y pensamiento computacional  Iniciación en la programación a través de recursos analógicos o digitales adaptados al nivel lector del alumnado (actividades desenchufadas, plataformas digitales de iniciación en la programación, robótica educativa...)
<b>COMPETENCIAS</b>	Realizar, de forma guiada, un producto final sencillo que dé solución a un problema de diseño, probando en equipo diferentes prototipos y utilizando de forma segura los materiales adecuados.  Mostrar interés por el pensamiento computacional, participando en la resolución guiada de problemas sencillos de programación.
<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	Resolver, de forma guiada, problemas sencillos de programación, modificando algoritmos de acuerdo con los principios básicos del pensamiento computacional.



# ÍNDICE

**06.** PROGRAMACIÓN

---

**08.** PROPUESTA DE AULA

---

**09.** EVALUACIÓN

Esta actividad sirve para presentar el software de Makecode con la placa de Playground de Adafruit a los estudiantes para que exploren el entorno. En este proyecto se va a programar un dado con el que se introducirá el funcionamiento básico de esta placa.

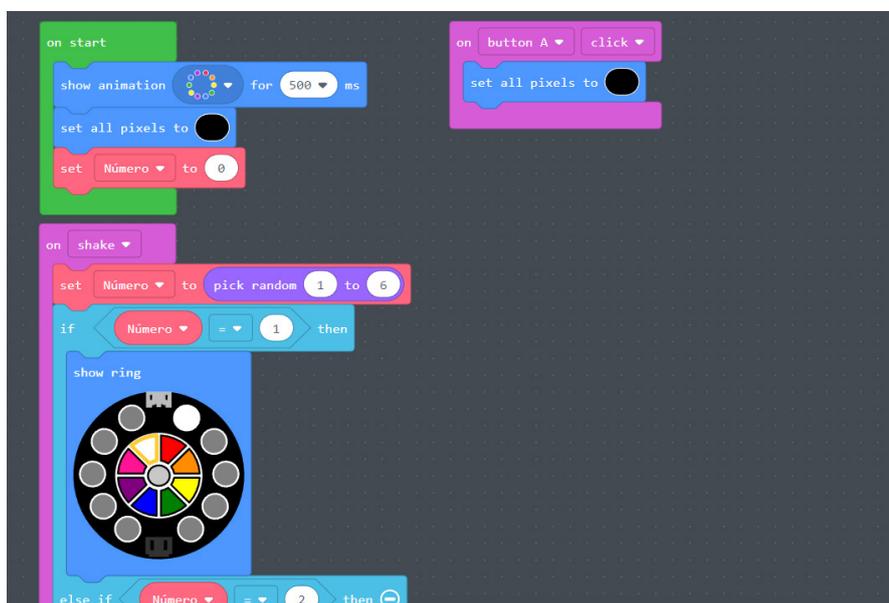
En este proyecto se trabajará con la matriz de colores, la elección de números aleatorios, sonidos y operadores básicos.

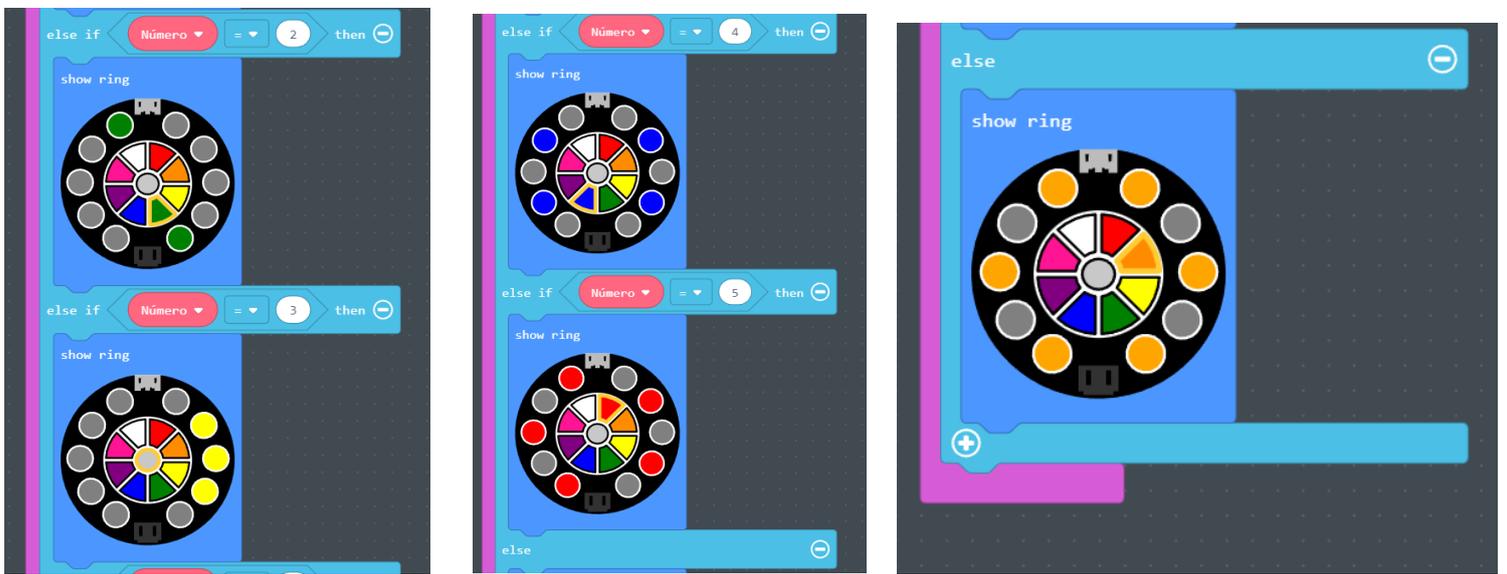
### > Código

Al iniciar para ver que nuestra placa está lista ponemos una animación y luego apagamos los Led esperando a ser agitada. Además creamos una variable que va a ser la que almacene el resultado obtenido en el dado. Y le damos el valor 0 al inicio.

Programamos que al agitar la placa la variable tome un valor entre 1 y 6. Añadiendo un condicional para cada uno de los resultados, sí la variable toma el valor 1 entonces se encenderá el primer LED, en el caso que su valor sea 2 se encenderán esos mismos LEDs, así hasta 6. Hemos hecho las composiciones de los LED que se encienden para dar un color diferente a cada resultado.

Por último, programamos que al pulsar el botón A se apaguen todos los LED y que así nuestra placa no consuma tanta energía mientras no la utilicemos.





### > Hoja de puntos de control

- 1 Crea una animación para el encendido de la placa
- 2 Crea una variable para almacenar los valores del dado
- 3 Haz que si se agite la placa la variable tome valores aleatorios
- 4 Crea condicionales según los valores que toma el dado
- 5 En cada condición enciende los LEDs necesarios
- 6 Personaliza cada valor del dado con un color diferente
- 7 Establece un botón de reposo para la placa

# PROPUESTA AULA

## ASIGNATURAS

Conocimiento del  
Medio Natural,  
Social y Cultural

En esta parte, os mostramos preguntas y recomendaciones para que llevéis este proyecto al aula.

### **Propuesta de actividades**

- Se puede ampliar los número proporcionados por el dado hasta el total de leds que tiene la placa.
- Podemos presentar con recursos multimedia los tipos de dados según el número de caras para conocer sus formas.
- Se puede emplear este dado simulado para realizar algún juego en clase.

# EVALUACIÓN

## COMPETENCIAS



	1	2	3	4
PROCESO	El proyecto no ha sido construido de manera meditada y preparada.	El proyecto ha sido analizado y meditado, pero se ha realizado de manera desorganizada, sin seguir las fases de construcción.	El proyecto ha sido llevado a cabo de manera organizada, pero no se han tenido en cuenta las fases de construcción.	El alumno ha llevado a cabo el proyecto de manera meditada, preparando las fases de construcción.
CREATIVIDAD	No propone mejoras sobre el proyecto final.	Las propuestas de mejora no corresponden con el objetivo del proyecto.	Propone mejoras del proyecto, pero no sabe llevarlas a cabo.	Las mejoras han sido elaboradas y planteadas de manera innovadora, original y creativa.
ESTÉTICA	El producto final se ha desarrollado sin tener en cuenta la estética y la limpieza.	El producto final se ha realizado de manera caótica.	El producto final se ha desarrollado atendiendo a la estética y limpieza de forma correcta.	El producto final está realizado, según el ámbito estético y de limpieza, de manera precisa y cuidada.
COLABORACIÓN	No se ha producido ninguna interacción social en el desarrollo del proyecto.	La interacción y colaboración dentro del grupo de trabajo ha sido negativa para el desarrollo del proyecto.	Ha habido interacción y colaboración en el grupo de trabajo, pero de manera desorganizada.	Se ha producido un nivel de interacción y organización dentro del grupo muy positiva para la realización del proyecto.
RESOLUCIÓN PROBLEMA PLANTEADO	No se han analizado ni resuelto los problemas planteados a lo largo del proyecto.	Los problemas planteados en el proyecto se han entendido y analizado, pero no han sido resueltos.	Se ha dado solución a los problemas con la construcción correcta del proyecto.	Se han solucionado los problemas con la construcción del proyecto de manera eficaz y creativa.

	1	2	3	4
PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	El proyecto ha sido desarrollado sin una secuencia de instrucciones y sin una correcta contextualización con el mundo real.	El proyecto necesita mejorar la secuencia de instrucciones y su contextualización.	El proyecto sigue las instrucciones, pero carece de contextualización.	El proyecto ha sido desarrollado con una secuencia de instrucciones y una correcta contextualización con el mundo real.
PRODUCTO FINAL	El proyecto es simple o no ha sido terminado en el tiempo previsto.	El proyecto terminado no cumple todos los objetivos marcados.	El proyecto terminado cumple todos los objetivos marcados de manera correcta.	El proyecto terminado, además de cumplir los objetivos marcados, desarrolla otras aplicaciones o funcionalidades.

# El dado mágico

Makecode

