



Título: CARNAVAL TECNOLÓGICO CON CRUMBLE

Nivel educativo: segundo ciclo primaria.

Áreas Curriculares: Ciencias, Educación artística, Tecnología y Matemáticas.

Temporalización: cualquier trimestre.



Descripción breve de la actividad

El alumnado diseña y programa elementos decorativos relacionados con el carnaval utilizando la placa Crumble y LEDs Sparkle. A través de antifaces luminosos, plumas con movimiento y fuegos artificiales que cambian de color, el alumnado aprende conceptos básicos de programación, electricidad y creatividad digital.





Objetivos

- Comprender el funcionamiento básico de circuitos eléctricos.
- Iniciarse en la programación mediante la placa Crumble.
- Diseñar proyectos creativos relacionados con el carnaval.
- Relacionar programación y respuestas visuales mediante LEDs.
- Desarrollar habilidades de trabajo cooperativo y resolución de problemas.

Competencias clave a desarrollar: Competencia digital; competencia matemática y STEM; aprender a aprender; competencia artística y cultural; sentido de iniciativa y creatividad



¿Cómo lo hacemos?

1. Diseñar un antifaz o elemento decorativo de carnaval.
2. Conectar los LEDs Sparkle a la placa Crumble mediante cables cocodrilo.
3. Programar los LEDs para cambiar de color automáticamente.
4. Comprobar el funcionamiento del circuito y realizar mejoras.
5. Presentar el proyecto final al grupo explicando su funcionamiento



Sugerencias

La actividad puede adaptarse a otras festividades o proyectos artísticos. También se pueden incorporar motores, sonidos o sensores para ampliar las posibilidades creativas.

Recursos

- **Personales:** Maestros y alumnado.
- **Materiales:** Placa Crumble, LEDs Sparkle, cables cocodrilo, batería, goma EVA, cartulina, plumas decorativas y ordenador con software Crumble

Espacios: aula o taller

Tipo de actividad: grupal. Taller práctico de programación y creatividad.



```
program start
do forever
  set sparkle 0 to [purple]
  set sparkle 1 to [green]
  wait 0.5 seconds
  set sparkle 0 to [blue]
  set sparkle 1 to [red]
  wait 0.5 seconds
loop
```



```
program start
do forever
  motor 1 FORWARD at 20 %
  wait 1 seconds
  motor 1 REVERSE at 20 %
  wait 1 seconds
loop
```



¿Qué hemos aprendido?

Rúbrica para la calificación de la actividad.

Criterios de evaluación	Excelente	Satisfactorio	Mejorable	Insuficiente
Montaje del circuito y conexiones	Realiza correctamente todas las conexiones de manera autónoma y segura.	Realiza la mayoría de las conexiones correctamente con poca ayuda	Presenta varios errores en las conexiones y necesita ayuda frecuente.	No consigue completar las conexiones básicas del circuito
Uso de materiales y componentes	Utiliza adecuadamente todos los materiales y componentes logrando un proyecto funcional y creativo.	Utiliza correctamente la mayoría de los materiales aunque con pequeñas dificultades.	Utiliza los materiales con errores que afectan parcialmente al funcionamiento.	No utiliza correctamente los materiales ni comprende su función.
Programación de la placa Crumble	Programa correctamente los LEDs y efectos logrando el funcionamiento completo del proyecto.	Programa la mayoría de las funciones correctamente.	La programación contiene errores importantes o incompletos.	No logra programar el proyecto o necesita ayuda constante



Pensamiento computacional



Lógica (predicción y análisis): Comprender cómo los cambios en la programación afectan al comportamiento de los LEDs

Algoritmos (pasos y reglas): Seguir secuencias de pasos para crear y programar los efectos luminosos

Descomposición (dividir en partes): Dividir el proyecto en tareas pequeñas como diseño, conexiones y programación

Patrones (detectar y usar similitudes): Identificar secuencias repetitivas en los cambios de color y movimientos.

Autoría

Esta actividad ha sido realizada por **Sandra García Lagar**, en el marco del **Programa Código Escuela 4.0 Madrid**.