



## Título: VIDRIERAS SENSORIALES

**Nivel educativo:** 4º, 5º, 6º de Educación Primaria

**Áreas Curriculares:** Ed. Artística; Tecnología y Robótica

**Temporalización:** cualquier trimestre, 2 sesiones



### Descripción breve de la actividad

Esta actividad fusiona el lenguaje tecnológico con la expresión plástica a través de la creación de un **farol interactivo**. Los alumnos/as diseñarán su linterna inspirándose en las **vidrieras de Henri Matisse**, caracterizadas por sus formas orgánicas, colores vibrantes y el uso rítmico del espacio.

Utilizando un vaso de papel como soporte, aplicarán rotuladores para lograr un efecto traslúcido que emule el cristal emplomado. En su interior, la placa Micro:bit actuará transformando los estímulos sonoros del aula en intensidad lumínica.



### Objetivos

- **Programar** la placa Micro:bit para que responda a entradas analógicas (sensor de sonido) mediante estructuras condicionales.
- **Experimentar** con la técnica de la vidriera sobre soportes no convencionales.
- **Analizar y aplicar** el estilo artístico de Matisse.
- **Colaborar** en la creación de una instalación colectiva, respetando el trabajo ajeno y ajustando la propia obra al conjunto.

**Competencias clave a desarrollar:**

**STEM, CCEC, CPSAA, CD.**





## ¿Cómo lo hacemos?

1. **Contextualización e inspiración (15')**: Presentación del concepto de vidriera y del artista Matisse. Muestra de ejemplos de vidrieras de Matisse.
2. **Trazado (20')**: Dibujo de formas orgánicas con rotulador negro en el vaso (simulando el plomo de la vidriera). Trazo grueso para que se perciba mayor contraste.
3. **El Color de Matisse (20')**: Relleno de las formas con rotuladores de colores vivos, buscando el contraste cromático para el efecto vidriera.
4. **Programación del código (30')**: Exploración de las funcionalidades del sensor de la Microbit. Programación en [MakeCode](#) de los cuatro umbrales de sonido usando condicionales. Descargar el programa en la Microbit.
5. **Ensamblaje (10')**: Colocación de la Micro:bit y el portapilas conectado debajo del vaso. Comprobación del funcionamiento: a mayor volumen de sonidos, más luz.
6. **Exposición Colectiva (15')**: Apagado de luces y prueba de niveles de ruido (desde el silencio total hasta el aplauso colectivo) para observar la respuesta del mural.



## Sugerencias

- Variar los umbrales de sonido.
- Añadir melodías a los umbrales de sonido.
- Escuchar canciones que sugieran los alumnos y observar los efectos de luz que producen las vidrieras.
- Utilizar cuencos de papel en lugar de vasos para facilitar el trazado.



## Recursos

- **Personales:** docente.
- **Materiales:** vasos blancos desechables de papel, rotuladores negros gruesos, rotuladores de colores, ordenadores, Microbit, cables de conexión, portapilas, pilas.



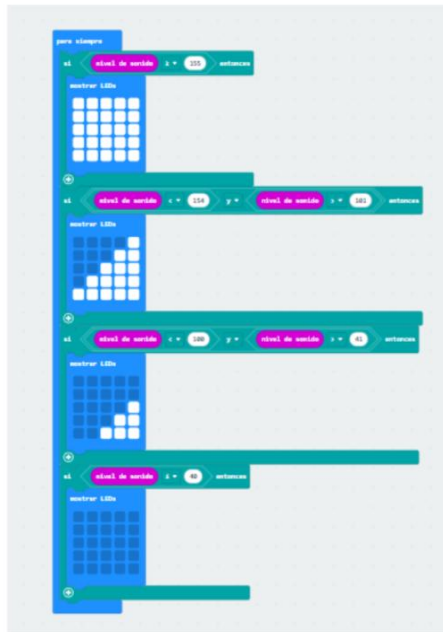
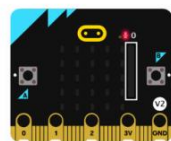
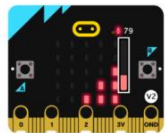
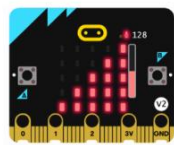
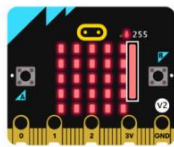
**Espacios:** aula.

**Tipo de actividad:** individual el diseño de la vidriera (si hay Microbits suficientes).  
La fase de programación en parejas.



DOCUMENTO ANEXO:

[PROGRAMACIONES DE MAKECODE E IMÁGENES DE EJEMPLO:](#)





## ¿Qué hemos aprendido?

Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
<b>Programación</b>	El código funciona perfectamente con los 4 niveles de sonido y está optimizado.	El código responde a los niveles de sonido, aunque presenta algún pequeño error.	El código solo responde a un nivel de sonido o tiene fallos.	No ha conseguido programar las condiciones de sonido.
<b>Calidad técnica y estética</b>	Diseño impecable inspirado en Matisse. Uso excelente del color y efecto vidriera muy logrado.	Diseño basado en Matisse con buen uso del color, aunque el efecto vidriera es mejorable.	El diseño es simple, con poca relación con Matisse o colores poco vibrantes.	No se aprecia interés artístico ni relación con la técnica de la vidriera.
<b>Integración tecnológica</b>	La Micro:bit está integrada de forma creativa y segura, potenciando el efecto lumínico.	La placa está bien colocada y es funcional dentro del vaso.	La placa se cae o no está bien orientada hacia el diseño del vaso.	No ha logrado integrar la electrónica con el soporte físico del vaso.
<b>Trabajo cooperativo y actitud</b>	Colabora activamente, ayuda a los compañeros y mantiene su zona de trabajo impecable.	Participa en la actividad y cumple con las normas de limpieza y orden.	Su participación es pasiva o requiere constantes avisos para mantener el orden.	No colabora con el grupo ni respeta las normas de trabajo en el aula.

## Pensamiento computacional



**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



Información sobre Matisse



Programación con 4 umbrales de sonido



## Autoría

Esta actividad ha sido realizada por **María Ortego Bécares**, en el marco del Programa Código Escuela 4.0 Madrid.