



Título: "Mirillas Mágicas: El Despertar del Arte"

Nivel educativo: Tercer Ciclo Primaria

Áreas Curriculares: transversal

Temporalización: 4 sesiones en cualquier trimestre.



Descripción breve de la actividad

"**Mirillas Mágicas: El Despertar del Arte**" es un proyecto donde alumnos de 6.º de Primaria se convierten en "**Ingenieros de Emociones**" para dar vida a cuadros famosos.

A través de la creación de dioramas en cajas de zapatos, los estudiantes integran **sensores de movimiento, motores y luces** para que las obras reaccionen cuando alguien se asoma por su mirilla. Al detectar una mirada, la escena cobra vida: los personajes pueden temblar de pánico, revelar secretos ocultos o hacer latir sus corazones, uniendo la programación con la sensibilidad artística. Esta aventura creativa culmina en la "**Galería Secreta**", un espacio a oscuras donde el arte "despierta" de forma mágica ante cada visitante.





Objetivos

1. **Fomentar la expresión artística y la narrativa visual** mediante la creación de dioramas tridimensionales que reinterpreten obras maestras, utilizando diversos materiales y técnicas plásticas para comunicar conceptos abstractos.
2. **Desarrollar el pensamiento computacional y la alfabetización digital** a través de la programación de placas micro:bit y el uso de sensores de movimiento y motores, integrando la tecnología para dar una respuesta creativa a retos emocionales.
3. **Promover el trabajo en equipo y la resolución colaborativa de problemas** mediante el diseño y la construcción de prototipos tecnológicos, fomentando la iniciativa personal, la curiosidad y la capacidad de explicar procesos técnicos complejos a una audiencia.

Competencias clave a desarrollar: Competencia en conciencia y expresión culturales, Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, Competencia digital, Competencia en comunicación lingüística, Competencia personal, social y de aprender a aprender.



¿Cómo lo hacemos?



Sesión 1

1. **Presentación y formación de grupos.** Se inicia con el hilo conductor: **"Somos ingenieros que vamos a despertar el alma de los cuadros"**. Se divide a la clase en cuatro equipos de **"Guardianes del Alma"**, entregando a cada uno un dossier con una obra (Munch, Magritte, Dalí o Kahlo) y su misión emocional específica ([visualización del vídeo](#)).
2. **Investigación y diseño.** Los grupos analizan la obra para decidir qué colores y movimientos representan su emoción (ej. ¿a qué velocidad se mueve el miedo?). Deben realizar un **boceto del diorama** planificando la ubicación de la mirilla para el espectador y cómo ocultar los cables del kit tecnológico.

Sesión 2

3. **Construcción del escenario.** Se crea la escena tridimensional dentro de una caja de zapatos usando materiales diversos como cartulinas para los personajes y papel de seda para difuminar las luces. Es imprescindible realizar **dos perforaciones**: una para que el espectador asome el ojo (mirilla) y otra para el **sensor de movimiento PIR**.

Sesión 3

4. **Montaje y programación.** Se conectan los componentes al kit DFRobot siguiendo un esquema común: sensor PIR en **P0**, servomotor en **P1** y tira LED en **P15**. Mediante **MakeCode**, los alumnos programan la lógica: **SI** el sensor detecta presencia, **ENTONCES** se activa el movimiento y la luz. Se finaliza con pruebas de **debugging** para ajustar los ángulos del motor y la sensibilidad del sensor.

Sesión 4

5. **Cierre: La Galería Secreta.** Se instalan las cajas en un espacio a oscuras para crear una experiencia inmersiva. Mientras los visitantes "activan" las obras con su mirada, los alumnos explican tanto el **proceso técnico** como el **significado emocional** de los efectos que han creado.





Sugerencias

Incorporación de Sonido: Dado que la micro:bit permite la salida de audio, se sugiere añadir una capa sonora a la "mirilla". Por ejemplo, en *La Persistencia de la Memoria*, se podría programar un tictac muy lento que se active junto al movimiento del reloj.

Andamiaje en Programación: Para alumnos con dificultades de aprendizaje, se pueden proporcionar plantillas de código en **MakeCode** con los bloques básicos ya organizados, permitiéndoles centrarse en la depuración (*debugging*) de los ángulos del servo o los colores.

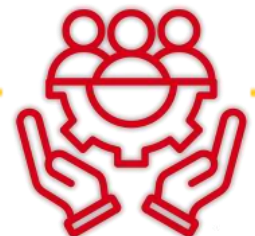
Proyecto Integrado: La actividad puede expandirse como un "**Proyecto Integrado**", dedicando una parte del horario lectivo semanal a unir las áreas de Educación Artística, Tecnología y Lengua Castellana.



Recursos

- **Personales:** Docentes y alumnos de 6º de Primaria. Público visitante.
- **Materiales:**
 - **Caja de zapatos:** Una por grupo.
 - **Material de dibujo y manualidades:** Cartulinas, pegamento, tijeras, etc...
 - **Dosieres del proyecto:** Las copias específicas para cada obra ([El Grito](#), [El Hijo del Hombre](#), [La Persistencia de la Memoria](#) y [Las Dos Fridas](#)) y las [fichas de autoevaluación](#).
 - **Ordenador o tablet con acceso a Internet:** Uno por grupo
 - **Placa micro:bit V2:** Como cerebro controlador de la lógica programada. Una por grupo.
 - **Kit de Robótica Creativa DFRobot:** Una por grupo.

ACCEDE A LOS CUADROS PINCHANDO EN LAS IMÁGENES



Espacios: Aula del Futuro/Maker/TIC y un pasillo o espacio para la exposición.

Tipo de actividad: Grupos



PINCHA EN LAS IMÁGENES PARA ACCEDER A LOS RECURSOS

Vídeo Presentación



Fichas de los cuadros



Dossier informativo

Autoevaluación



Cuadros





¿Qué hemos aprendido?

Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Estética del Diorama	Obra inmersiva; tecnología totalmente invisible.	Obra reconocible; algún componente a la vista.	Construcción básica; cables visibles o molestos.	Obra irreconocible; montaje descuidado o incompleto.
Lógica y Programación	Reacción instantánea; ajustes de movimiento precisos.	El código funciona bien, aunque requiere leves ajustes.	Respuesta lenta o intermitente; errores de "debugging".	No reacciona al movimiento; conexiones o código erróneos.
Ingeniería de Emociones	Justificación crítica y profunda de colores y velocidades.	Relación coherente entre efecto técnico y estado del alma.	Identifica la emoción pero no justifica los efectos elegidos.	Sin conexión entre el arte y la tecnología aplicada.
Exposición y Equipo	Liderazgo equitativo; oratoria brillante en la galería.	Colaboración positiva; explicación clara del proyecto.	Participación desigual; explicación puramente técnica.	Incapacidad para trabajar en grupo o comunicar la idea.

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.

Patrones (detectar y usar similitudes): identificar similitudes o patrones en problemas o datos, lo que facilita encontrar soluciones más rápidas y eficientes.

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



Autoría

Esta actividad ha sido realizada por **M^a Carmen Mancheño Sáez**, en el marco del **Programa Código Escuela 4.0_Madrid**.