



Título: Programando Mondrian

Nivel educativo: 3er ciclo de Educación Primaria.

Áreas Curriculares: Educación Artística (Plástica).

Temporalización: en cualquier trimestre, 3 sesiones de 45 minutos.



Descripción breve de la actividad

El alumnado programará un proyecto en Scratch para crear imágenes inspiradas en las obras de Piet Mondrian. Al pulsar la bandera verde, una serie de líneas horizontales y verticales y algunos cuadriláteros de colores se distribuirán aleatoriamente por el escenario. Los elementos son arrastrables, por lo que el autor o autora tendrá la oportunidad de “intervenir” en cierta medida en la obra, terminándola a su gusto.



Objetivos

- Conocer al artista Piet Mondrian y reconocer las características principales de su obra (uso de líneas rectas, colores primarios y composición geométrica).
- Desarrollar habilidades de programación mediante el uso de Scratch para crear composiciones artísticas interactivas.

- Fomentar la creatividad y la experimentación artística, permitiendo al alumnado intervenir y personalizar sus propias composiciones digitales.

Competencias clave a desarrollar:

- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.



¿Cómo lo hacemos?

Primera sesión: Descubrimos a Mondrian

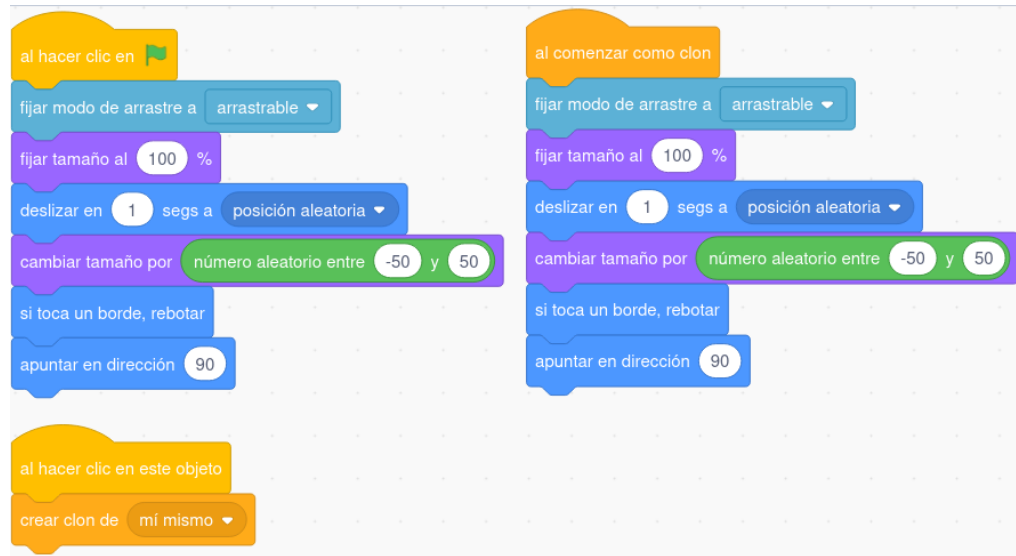
1. Presentación del artista Piet Mondrian y su estilo. Se puede usar este [vídeo](#).
2. Observación guiada de varias obras (líneas, colores, formas). Se puede utilizar este [catálogo](#).
3. Preguntas para activar el pensamiento:
 - a. ¿Qué colores usa?
 - b. ¿Hay curvas o solo líneas rectas?
 - c. ¿Parece ordenado o aleatorio?
4. Creación de una obra sencilla con el estilo de Mondrian: en la [ficha](#) propuesta, el alumnado dibujará varias líneas horizontales y verticales apoyándose en las guías de la ficha, coloreará con colores primarios algunos de los cuadriláteros resultantes y rellenará en color negro las líneas resultantes. Es importante recordar al alumnado que deben adaptarse al tiempo de la clase e invitarles a hacer diseños suficientemente sencillos para acabar a tiempo: 4 o 5 líneas y un par de cuadriláteros debería ser suficiente.
5. Explicación de la actividad: crear una obra “al estilo Mondrian” programando. Se podrá mostrar el ejemplo del resultado final en este [proyecto](#).

Segunda sesión: Programamos

1. Recordamos la actividad que vamos a desarrollar: crear una obra “al estilo Mondrian” programando. Se podrá mostrar el ejemplo del resultado final en este [proyecto](#).
2. Estudiamos en grupo clase el programa:
 - a. Los programas de las líneas crean entre cinco y diez copias del personaje al pulsar la bandera verde, y cada una de esas copias se desplaza vertical u horizontalmente, según el caso a una posición aleatoria. Para evitar que las líneas queden demasiado juntas, se multiplica el número aleatorio entre -10 y 10 por 20. Con esto, el escenario se llena de varias líneas distribuidas de forma irregular, tanto horizontal como verticalmente.



- b. El programa de los cuadriláteros hace que el objeto, al iniciar la bandera verde, se deslice a una posición aleatoria, cambie ligeramente de tamaño y rebote si toca un borde, recolocándose si ese rebote ha hecho que no quede recto. Además, cuando se hace clic sobre el objeto, este crea un clon que repite exactamente el mismo comportamiento. Además, se ha utilizado el bloque “fijar modo de arrastre a arrastrable”, lo que permite desplazar el objeto con el ratón para recolocarlo si así se desea, permitiendo que el diseño del cuadro quede lo más regular y al gusto de quien utiliza el programa posible.



3. La docente presenta la [guía](#) de la actividad. Se revisa en la SDI con el alumnado para que después pueda trabajar autónomamente mientras la docente acompaña resolviendo dudas.
4. El alumnado comienza a crear su propio proyecto en Scratch.
5. Finalizamos la sesión consultando al alumnado sobre el progreso en su proyecto, preguntando cuales han sido las dificultades que han encontrado y recordando que tenemos la siguiente sesión para terminar el proyecto.

Tercera sesión: Terminamos la programación y evaluamos

1. Recordamos la actividad que estamos desarrollando: crear una obra “al estilo Mondrian” programando. Se podrá mostrar el ejemplo del resultado final en este [proyecto](#). Revisaremos rápidamente la guía para el alumnado y presentaremos la ficha final del proyecto. En ella el grupo tendrá que pegar una captura de pantalla de una obra creada con su programa, indicar sus datos, explicar brevemente lo que han aprendido sobre el estilo de Mondrian, aportar la URL del proyecto que han hecho y hacer una pequeña evaluación de la actividad.
2. El alumnado terminará su proyecto en Scratch.
3. El alumnado preparará la ficha de [evaluación](#), que podrá utilizarse para hacer una exposición en el aula o en los pasillos.



Sugerencias

- Se puede trabajar la biografía en Lengua buscando información adicional sobre Mondrian.
- Se puede ampliar la implicación en el área de Matemáticas profundizando en el uso de la regla y la clasificación de cuadriláteros.



Recursos

- **Personales:** Maestro/a de Educación Artística (Plástica).
- **Materiales:** Fichas de trabajo, pinturas de colores primarios, ordenadores con conexión a internet, guías de programación.



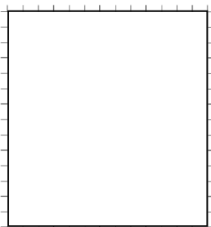
Espacios: Aula, aula TIC o Aula del futuro

Tipo de actividad: Gran grupo/Parejas o pequeño grupo.



Piet Mondrian

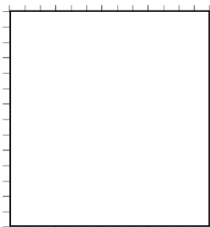
Por _____



[Ficha de trabajo](#)

Piet Mondrian

Por _____



Evaluación del equipo				
Indicador de Evaluación	1 - Excelente	2 - Satisfactorio	3 - Regular	4 - Insuficiente
Comunicación de los miembros del equipo	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.
Comunicación de los roles del equipo	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.
Comunicación de los objetivos del equipo	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.
Comunicación de los resultados del equipo	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.	Respetan y escuchan a los demás.

Observaciones: _____

[Autoevaluación](#)

Piet Mondrian
Guía de trabajo

1
Creamos un nuevo objeto para las líneas verticales. Para ello dibujamos una línea vertical de grosor 5 en el centro de la zona de diseño.

2
Al hacer clic en la bandera verde, creará un número aleatorio de dígitos, entre 5 y 10. Cuando se cree un clic, se desplazará a un lugar aleatorio en el eje x. Para que las líneas queden separadas, multiplicaremos un número aleatorio entre 20 y 10 por 20.

[Guía de trabajo](#)





¿Qué hemos aprendido?

Criterios de Evaluación	4 Excelente	3 Satisfactorio	2 Mejorable	1 Insuficiente
Conocimiento de Piet Mondrian y su estilo	Reconoce claramente a Mondrian y explica su estilo. Recuerda bastantes cosas sobre él.	Reconoce y describe algunas características de su estilo, y recuerda algunas cosas de Mondrian.	A veces reconoce el estilo de Mondrian, y recuerda algo sobre él.	No reconoce el estilo de Mondrian ni recuerda nada de él.
Comprensión de los bloques en Scratch	Comprende y explica los bloques utilizados y los sabría usar en otros proyectos.	Comprende para qué sirven todos los bloques utilizados.	Tiene dificultades para comprender algunos bloques de los utilizados.	No comprende el funcionamiento de los bloques utilizados.
Funcionamiento del programa y autonomía	Su programa funciona correctamente y han resuelto los problemas entre ellos/as de forma autónoma.	Su programa funciona y solo han necesitado algo de ayuda puntualmente.	Su programa funciona, pero han necesitado bastante ayuda.	Su programa no funciona bien o no está terminado.
Trabajo en equipo	Se han organizado muy bien, repartiendo las tareas de forma equitativa, tomamos decisiones juntos/as y ayudándonos en todo momento.	Han trabajado juntos/as de forma adecuada, con bastante organización y todo el mundo ha participado más o menos por igual.	Les ha costado organizarse o no todos/as han participado por igual.	No han trabajado bien en equipo, les ha faltado organización o implicación.

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.



Más información

Material propuesto para la celebración del 15 de abril, como **Día Mundial del Arte**, una fecha que nos invita a reflexionar sobre la creatividad como motor del pensamiento humano y nos permite unir Tecnología y Arte.

Autoría

Esta actividad ha sido realizada por **José Ignacio Nieto Acero, Francisco Esquinas Romera, Susana Alonso Ramos, Jorge Lobo Martínez, Eva Marín Miranda y Fernando Barrena Barrena**, en el marco del **Programa Código Escuela 4.0 Madrid**.