

Figuras geométricas con ciclos en Scratch

Grado sugerido: Séptimo

Sandra Milena De Hoyos Benítez

Publicado en el Banco Virtual de Recursos de Colombia Programa en el año 2025.

Este material se comparte bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Puede copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre que dé el crédito adecuado al autor, no lo use con fines comerciales, y no remezcle, transforme o cree a partir del material.

Para más información, consulte la licencia completa en [Deed - Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International - Creative Commons](#)

Para contactar al autor/a de este recurso, escriba a:
sandra.dehoyos76@sincelejoaprende.edu.co

SECUENCIA DIDÁCTICA: FIGURAS GEOMÉTRICAS CON CICLOS EN SCRATCH

En esta propuesta didáctica, los estudiantes crearán un escenario interactivo en Scratch en el que un personaje trace figuras geométricas mediante el uso de repeticiones (ciclos) y temporizaciones. A través de esta experiencia, los estudiantes desarrollarán su comprensión sobre el uso de bucles, el manejo del tiempo y la organización secuencial en la programación.

Aprendizaje(s) esperado(s)	<ul style="list-style-type: none"> • Construir animaciones que generen formas geométricas mediante instrucciones ordenadas en un entorno de programación visual como lo es Scratch. • Usar bloques que permitan automatizar acciones repetitivas, controlando su duración y frecuencia dentro del proyecto. • Diseñar secuencias de código que reflejen patrones de movimiento coherentes y predecibles en una interfaz interactiva. 	
Materiales requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • Computadores con acceso a Scratch (versión online u offline). • Video Beam (para explicación y demostración). • Guía de actividades (física o digital). • Cuaderno y lápiz para anotaciones. 	
Conocimientos previos requeridos	<ul style="list-style-type: none"> • Nociones básicas de Scratch: interfaz, bloques de movimiento, lápiz y ciclos. • Manejo básico del computador y teclado. • Conceptos básicos de geometría: triángulos, cuadrados y polígonos regulares. 	
Actividad(es) a desarrollar		Tiempo estimado
<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente explica el objetivo de la sesión: crear un entorno donde un personaje o lápiz en Scratch dibuje figuras geométricas utilizando ciclos y tiempos de espera. 2. El docente hace una explicación y demostración del uso de bloques de ciclos (repetir y por siempre) y bloques de lápiz en Scratch. 3. El docente ofrece los bloques de código usados para hacer un programa que dibuje un cuadrado: utilizando primero solo los bloques básicos (sin repeticiones), luego un ciclo de 4 repeticiones y por último un ciclo de 4 repeticiones y tiempos de espera para dibujar cada trazo del cuadrado (ver anexos). 4. Los estudiantes prueban sus programas y corrigen errores. 5. Muestra de proyectos y retroalimentación en grupo. 		60 minutos
En la segunda sesión se realiza la actividad evaluativa y se califica de acuerdo a la rúbrica indicada		60 minutos
Adaptaciones		

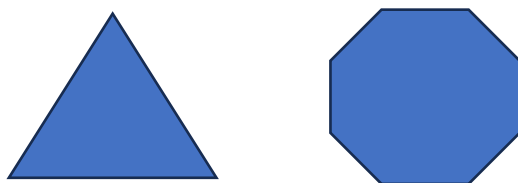
Adaptaciones curriculares para estudiantes con TDAH:

- Dividir las tareas en pequeños pasos.
- Flexibilidad para completar la programación.
- Uso de guías visuales y colores para identificar bloques.

Actividades evaluativas

Hacer un programa en Scratch con las siguientes características:

- Debe tener fondo
- Se debe agregar un animal distinto al gato
- Al hacer clic en la bandera debe borrar todo lo que se haya dibujado y colocar el animal en una posición inicial.
- Se deben agregar dos botones: Triángulo, Octágono.
- Agregar funcionalidad a cada botón para que dibuje un triángulo paso a paso y dibuje un octágono paso a paso según el botón que se presione



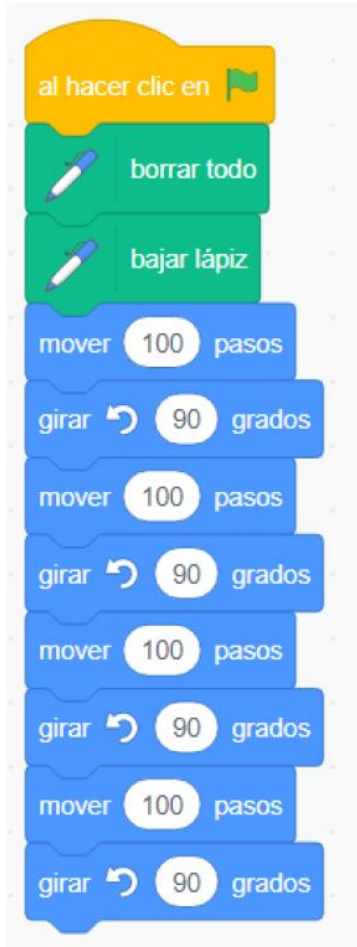
Para la actividad propuesta se usará la siguiente rúbrica

Criterio de Evaluación	Nivel Avanzado (5)	Nivel Alto (4)	Nivel Básico (3)	Nivel Bajo (2)	Nivel Muy Bajo (1)
<i>Fondo y personaje agregado</i>	<i>El programa incluye un fondo adecuado y un personaje distinto al gato, seleccionado de manera creativa.</i>	<i>El programa tiene un fondo y un personaje distinto al gato, aunque de manera básica.</i>	<i>Se añade un fondo y un personaje distinto, pero sin personalización ni creatividad.</i>	<i>El programa solo tiene uno de los dos elementos (fondo o personaje).</i>	<i>No se incluye fondo ni personaje distinto al gato.</i>
<i>Posición inicial y limpieza</i>	<i>Al hacer clic en la bandera, el escenario se limpia por completo y el personaje se ubica correctamente.</i>	<i>Al hacer clic en la bandera, el escenario se limpia, pero hay un ligero desfase en la ubicación.</i>	<i>El escenario se limpia parcialmente y el personaje se mueve, pero no siempre a la posición correcta.</i>	<i>El escenario no se limpia correctamente y el personaje no se ubica en la posición inicial.</i>	<i>No se programa la acción al hacer clic en la bandera.</i>
<i>Botón Triángulo</i>	<i>El botón "Triángulo" está programado correctamente y dibuja un triángulo paso a</i>	<i>El botón "Triángulo" dibuja un triángulo paso a</i>	<i>El botón "Triángulo" dibuja un triángulo, pero de forma desordenada o incompleta.</i>	<i>El botón "Triángulo" intenta dibujar, pero no se logra una figura reconocible.</i>	<i>El botón "Triángulo" no funciona o no está programado.</i>

	<i>a paso de manera fluida.</i>	<i>pequeños errores en el trazo.</i>			
<i>Botón Octágono</i>	<i>El botón "Octágono" está programado correctamente y dibuja un octágono paso a paso de manera fluida.</i>	<i>El botón "Octágono" dibuja un octágono paso a paso, aunque con pequeños errores en el trazo.</i>	<i>El botón "Octágono" dibuja un octágono, pero de forma desordenada o incompleta.</i>	<i>El botón "Octágono" intenta dibujar, pero no se logra una figura reconocible.</i>	<i>El botón "Octágono" no funciona o no está programado.</i>
<i>Interactividad y fluidez</i>	<i>El programa responde correctamente a cada clic y las figuras se dibujan sin retrasos ni problemas.</i>	<i>El programa responde bien, aunque con ligeros retrasos en la ejecución.</i>	<i>La interactividad es irregular, con algunos momentos de retraso o errores de ejecución.</i>	<i>La interactividad es limitada, con fallos evidentes en la ejecución.</i>	<i>No hay interactividad o el programa se traba constantemente .</i>
<i>Documentación del código</i>	<i>El código está organizado y comentado para facilitar su comprensión y ajuste.</i>	<i>El código está organizado, pero con pocos comentarios .</i>	<i>El código está medianamente organizado, pero sin comentarios explicativos.</i>	<i>El código está desorganizado y es difícil de entender.</i>	<i>No se evidencia organización ni documentación del código.</i>
Referencias	<p>Guía No. 30 Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo! - Guía No. 30 Ser competente en tecnología: ¿una necesidad para el desarrollo! (s/f). Portal MEN - Presentación. Recuperado el 7 de mayo de 2025, de https://www.mineducacion.gov.co/portal/men/Publicaciones/Guias/160915:Guia-No-30-Ser-competente-en-tecnologia-una-necesidad-para-el-desarrollo</p> <p>Durango-Warnes, C., & Ravelo-Méndez, R. E. (2020). Beneficios del programa Scratch para potenciar el aprendizaje significativo de las Matemáticas en tercero de primaria. Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 12(23), 161-184.</p> <p>Valle, J. E. M., & Salgado, V. C. (2012). Pensamiento lógico matemático con scratch en nivel básico. Revista vínculos, 9(1), 87-95.</p>				

ANEXO

Guardar proyecto como
“Dibuja cuadrado”



Guardar proyecto como
“Mejora Dibuja cuadrado”



Guardar proyecto como
“Dibuja cuadrado con
ciclo y tiempo”

