

Programación con identidad

Grado sugerido: Noveno

Andrés Felipe Velasco Munoz

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: andresfelipev819@gmail.com

PLANTILLA SECUENCIA DIDÁCTICA

Este documento presenta una planeación de una sesión de clases que incorpore algún tipo de actividad para el desarrollo del pensamiento computacional. Se estima que el desarrollo de la actividad propuesta en este documento no supere los 120 minutos.

Tenga en cuenta que la plataforma solo recibirá recursos en formato **.pdf** cuyo tamaño no exceda los **10MB de peso y las 20 páginas de extensión**.

Aprendizaje(s) esperado(s)	<i>Indique el o los aprendizajes que busca desarrollar en las/los estudiantes durante la sesión de clase</i>
	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer y ejecutar los elementos básicos de la programación visual por bloques en Scratch.• Diseñar personajes inspirados en su entorno social y cultural, usando recursos gráficos digitales.• Escribir libretos que representen situaciones cotidianas del corregimiento de Roza Valle del Cauca, incluyendo problemáticas sociales y soluciones creativas.• Programar una animación en Scratch que combine movimiento, diálogos, ciclos y eventos, representando su historia local.• Trabajar colaborativamente en la planeación, diseño y exposición del producto final.• Reflexionar sobre el papel de la programación como herramienta para el desarrollo social, económico y la expresión cultural.
Materiales requeridos	<ul style="list-style-type: none">• Computadores con acceso a Scratch (para desarrollar actividades de programación y de diseño de imágenes)• Cuadernos para escritura de libretos.• Hojas de papel, colores, lápices para diseño de bocetos de personajes.• Acceso a internet

<p>Conocimientos previos requeridos</p>	<p>Conocimientos tecnológicos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso general del computador: encender, guardar archivos, manejar el teclado y el mouse. • Navegación básica en internet • Comprensión del entorno de trabajo en Scratch (aunque puede explorarse en la misma secuencia): Zona de bloques, área de escenario, zona de disfraces y sonidos, biblioteca de personajes y fondos. <p>Pensamiento lógico y secuencial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender qué es una secuencia de pasos para lograr un objetivo (por ejemplo, los pasos para preparar algo o llegar a un lugar). • Relación causa-efecto: si pasa esto, entonces ocurre aquello. • Nociones de repetición y condición: entender ideas básicas como "si pasa esto, repite esto otro", o "mientras esto sea cierto, haz esto". <p>Expresión oral y escrita</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para contar una historia sencilla con inicio, desarrollo y desenlace. • Manejo básico de diálogos (uso de comillas, turnos de habla). • Escritura de frases cortas y comprensibles, necesarias para los libretos. <p>Conocimiento del contexto local</p> <ul style="list-style-type: none"> • Referencias a la cultura, costumbres y personajes de Rozo (Valle del Cauca). • Conciencia de problemáticas sociales cercanas: limpieza, convivencia, liderazgo, medio ambiente, seguridad, etc. • Empatía hacia la comunidad y disposición a imaginar soluciones creativas desde sus vivencias. <p>Trabajo en equipo y disposición colaborativa</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación activa en discusiones grupales. • Respeto por las ideas del otro

<p>Actividad(es) a desarrollar</p> <p><i>Indique las acciones que realizarán el/la docente y sus estudiantes y las indicaciones si el trabajo se debe realizar de forma individual, en parejas o grupal.</i></p>	<p>Tiempo estimado</p> <p><i>Minutos o porcentaje</i></p>
---	--

<p>1. Exploración y motivación (grupal-clase magistral)</p> <p>Propósito: Conectar a los estudiantes con su entorno y despertar el interés por la programación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conversatorio: ¿Qué personajes representan nuestra comunidad? ¿Qué problemáticas sociales conocemos en Rozo? • Lluvia de ideas: tipos de héroes y heroínas de la vida real. • Análisis de ejemplos de animaciones: “Doctor Súper O”, “Desocupe Masivo”, cortos animados sociales. • Introducción a Scratch: ¿Qué es? ¿Cómo se usa? ¿Qué se puede crear? 	<p>20%</p>
<p>2. Planeación creativa (grupos de 3 personas)</p> <p>Propósito: Crear una historia original basada en la realidad local y representarla como libreto animado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escritura de libretos breves (con estructura: inicio, desarrollo, solución). • Diseño en papel o digital de los personajes y locaciones (vestimenta, poderes, escenarios). • Análisis del mensaje: ¿Qué queremos comunicar con esta historia? <p>Producto parcial: Libreto terminado y aprobado por el grupo, además del diseño visual de personajes y escenarios.</p>	<p>30%</p>
<p>3. Programación de las animaciones (individual)</p> <p>Propósito: Usar programación por bloques en Scratch para construir la historia animada.</p> <p>Explicar los siguientes bloques y algoritmos de Scratch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eventos: al hacer clic en bandera verde, al presionar tecla, cuando este sprite recibe mensaje. • Control: esperar, repetir, por siempre, si... entonces, detener. • Apariencia: decir, mostrar, esconder, cambiar disfraz a, cambiar fondo. • Movimiento: ir a, deslizar en, mover. • Sonido: tocar sonido, detener todos los sonidos. • Mensajes: enviar mensaje, al recibir mensaje. • Variables: creación y uso básico (opcional según nivel del grupo). 	<p>40%</p>

Concepto	Descripción	Ejemplo en animación	
Eventos	Bloques que inician una secuencia de acciones.	Al hacer clic en bandera verde inicia la escena.	
Secuencia	Serie ordenada de bloques que representan acciones.	Un personaje habla y luego camina hacia la derecha.	
Bloques de movimiento	Permiten mover sprites o cambiar su dirección.	Mover 10 pasos, Apuntar en dirección 90.	
Bloques de apariencia	Cambian disfraces, muestran texto, ocultan o cambian el color del personaje.	Decir "¡Hola Rozo!" por 2 segundos, Cambiar disfraz a "héroe activo".	
Bloques de sonido	Reproducen música o efectos.	Tocar sonido "aplausos" al finalizar una escena.	
Control (ciclos y esperas)	Dan ritmo o repiten acciones.	Esperar 2 segundos, Repetir 5 veces: mover y girar.	
Condicionales	Permiten tomar decisiones.	Si toca color rojo → decir "¡Emergencia!".	
Mensajes (broadcast)	Permiten pasar de una escena a otra o sincronizar personajes.	Enviar mensaje "Escena 2" cuando termina el diálogo.	
<p>Posteriormente;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación de escenas según el libreto. • Integración de sonidos, música, efectos visuales. • Pruebas y ajustes. Retroalimentación entre grupos. <p>Producto parcial:</p> <p>Animación funcional con mínimo 3 escenas, 2 personajes, un desarrollo y una solución.</p> <p>4. Socialización y reflexión (cada estudiante expone el producto pedagógico al grupo)</p> <p>Propósito: Comunicar el producto y reflexionar sobre el aprendizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición de las animaciones en feria escolar o jornada de aula. • Rúbrica de evaluación colaborativa. • Círculo de diálogo: ¿Qué aprendimos sobre nosotros? ¿Cómo usamos la tecnología para expresarnos? 			10%

<p>Producto final:</p> <p>Animación en lenguaje de programación por bloques Scratch publicada y compartida en las redes sociales y página web de la Institución Educativa además de una reflexión escrita o grabada del proceso</p>	
<p>Adaptaciones</p>	
<p><i>Acá se brindan las sugerencias o recomendaciones para adaptaciones a diversos contextos (ejemplo: zona rural, población con discapacidad o sin acceso a Internet)</i></p> <p>Adaptaciones para contextos rurales con baja conectividad</p> <p>1. Versión sin conexión de Scratch</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de Scratch Desktop: Descarga e instala la versión offline de Scratch en los equipos del aula o de la sede educativa. Esto evita depender de internet para programar. • Transferencia por USB: Llevar proyectos ya iniciados (plantillas) en USB para que los estudiantes los adapten localmente. • Uso compartido por grupos: Si hay pocos computadores, organiza a los estudiantes por equipos para que desarrollen sus animaciones de manera colaborativa y por turnos. <p>Sugerencia de materiales complementarios sin conexión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guías impresas con imágenes de los bloques Scratch y explicaciones. • Rueda de personajes: bocetos en papel que muestren características de los personajes para elegir y combinar. • Juegos de tarjetas: Tarjetas con diálogos, escenarios y personajes para formar historias de manera lúdica y colaborativa. <p>2. Recursos físicos complementarios</p> <ul style="list-style-type: none"> • Storyboard en papel: Antes de programar, los estudiantes diseñan sus escenas en hojas con dibujos y cuadros de diálogo. Esto fortalece la planificación y el pensamiento lógico. • Carteleras y dramatizaciones: Como extensión o alternativa a las animaciones, los estudiantes pueden representar sus libretos mediante dramatización o títeres, y grabarlos con celular si está disponible. 	

3. Apoyo comunitario

- **Invitar a líderes locales o familiares:** Que cuenten historias propias de Rozo, sus luchas y sus valores, para inspirar la creación de personajes locales.
- **Talleres comunitarios:** Realizar sesiones conjuntas con varios grados o invitar a la comunidad educativa a los productos finales (animaciones o dramatizaciones).

Adaptaciones para estudiantes con discapacidad

Discapacidad visual

- **Narraciones grabadas:** Que los estudiantes graben las voces de sus personajes en audio y las integren a Scratch como sonidos.
- **Narrador oral o texto en Braille:** En lugar de animación visual, desarrollar la historia como radioteatro grabado.

Discapacidad auditiva

- **Uso de subtítulos y texto claro:** En Scratch, los globos de diálogo deben ser visibles y contener los textos completos.
- **Evitar depender de sonidos:** Acompañar cualquier efecto sonoro con una señal visual o texto.

Discapacidad cognitiva o de aprendizaje

- **Secuencias cortas y guiadas:** Dividir el proyecto en partes más pequeñas con instrucciones paso a paso (por ejemplo: solo crear una escena a la vez).
- **Plantillas básicas de código:** Proporcionar proyectos prearmados donde solo cambien diálogos o personajes.
- **Repetición y apoyo visual:** Incluir esquemas visuales, pictogramas y materiales manipulables (como tarjetas de bloques Scratch en cartulina)

Actividades evaluativas

Describe la forma en que un(a) docente que siga esta secuencia didáctica podría evaluar que sus estudiantes estén alcanzando los aprendizajes propuestos para la sesión de clase

Criterio	Nivel Superior (4)	Nivel Alto (3)	Nivel Básico (2)	Nivel Bajo (1)
1. Programación de escenas y diálogos en Scratch	Programa múltiples escenas con fluidez, diálogos sincronizados y estructuras lógicas (inicio, desarrollo, cierre).	Programa al menos dos escenas completas y diálogos con coherencia básica.	Presenta una sola escena funcional o con errores parciales en los diálogos.	No logra crear escenas completas o los diálogos son confusos o desordenados.
2. Uso de bloques de programación	Usa bloques de eventos, control, apariencia, sonido y	Usa correctamente bloques de eventos,	Usa pocos bloques, con errores o sin	Uso muy limitado o inadecuado de bloques.

	movimiento de forma articulada, demostrando comprensión.	apariciencia y algunos de control.	relación lógica entre ellos.	
3. Diseño e interacción de personajes	Personajes personalizados, interactivos y coherentes con la historia y la cultura local.	Personajes representativos, con interacción básica y relación con la historia.	Personajes presentes pero sin personalización ni interacción adecuada.	Personajes poco definidos o sin conexión con la historia o el contexto.
4. Identidad cultural y creatividad narrativa	La animación refleja claramente la identidad local, con creatividad en la historia y los personajes.	Se incluyen elementos reconocibles de la cultura local y se narra una historia sencilla.	Hay poca conexión con el contexto local o la historia es débil.	No se representan elementos del entorno o la historia no se comprende.
5. Presentación funcional del proyecto	La animación corre sin errores, es clara, fluida y comunica efectivamente la historia.	El proyecto corre con pequeños errores, pero el mensaje es entendible.	El proyecto corre con errores que dificultan la comprensión.	La animación no se presenta o no funciona adecuadamente.
Referencias	<p>Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2015). <i>Orientaciones pedagógicas para la implementación del enfoque STEM en la educación básica y media.</i> MEN.</p> <p>Díaz Barriga, F. (2005). <i>Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida.</i> México: McGraw-Hill.</p> <p>Zubiría Samper, J. (2006). <i>Pedagogía conceptual: Aprender a aprender.</i> Bogotá: Fundación Alberto Merani.</p> <p>Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., Millner, A., Rosenbaum, E., Silver, J., Silverman, B., & Kafai, Y. (2009). Scratch: Programming for all. <i>Communications of the ACM</i>, 52(11), 60–67.</p>			

ANEXO

Incluya los anexos requeridos aquí. Si son videos, presentaciones u otros materiales, ingrese un enlace y/o un código QR que permita accederlos libremente.

A continuación, se presenta un ejemplo de aplicación:

EJEMPLO DE PRODUCTO FINAL

1. Libreto del personaje animado

Título del proyecto: “Doña Luz, la heroína del agua en Rozo”

Personajes:

- **Doña Luz:** lideresa ambiental.
- **Julián:** niño que deja la llave abierta.
- **Narrador invisible (texto en pantalla)**

Escenario 1: Cocina de una casa

Escenario 2: Calle del pueblo

Escenario 3: Parque de Rozo

Diálogo:

- (Escena 1 – Cocina)
 - 🔊 Narrador: “Un día en Rozo...”
 - 👦 Julián: “¡Uy! ¡Se me olvidó cerrar la llave del lavamanos!”
 - 👵 Doña Luz: “¡Julián! Dejar la llave abierta desperdicia mucha agua. ¡Hay que cuidarla!”
- (Escena 2 – Calle del pueblo)
 - 👵 Doña Luz: “Vamos al parque, allá explico por qué el agua es tan importante.”
 - 👦 Julián: “¡Sí señora Doña Luz!”
- (Escena 3 – Parque de Rozo)
 - 👵 Doña Luz: “El agua es vida. Con pequeñas acciones la protegemos. Tú también puedes ser un héroe del agua.”
 - 👦 Julián: “¡Prometo no volver a dejarla abierta!”

2. Lógica de programación en Scratch

Sprites:

- Doña Luz
- Julián
- Globo narrador
- Fondos: Cocina, Calle, Parque de Rozo

Código de programación (explicado)

Escena 1 – Cocina

Sprite: Globo narrador

cuando bandera verde

mostrar

decir "Un día en Rozo..." por 3 segundos

esperar 3 segundos

esconder

enviar mensaje "Escena cocina"

Sprite: Julián

cuando recibo "Escena cocina"

mostrar

decir "¡Uy! ¡Se me olvidó cerrar la llave del lavamanos!" por 3 segundos

esperar 3 segundos

enviar mensaje "Doña Luz aparece"

Sprite: Doña Luz

cuando recibo "Doña Luz aparece"

mostrar

decir "¡Julián! Dejar la llave abierta desperdicia mucha agua." por 3 segundos

esperar 1 segundo

decir "¡Hay que cuidarla!" por 2 segundos

enviar mensaje "Cambio a calle"

Escena 2 – Calle

cuando recibo "Cambio a calle"

cambiar fondo a "Calle"

enviar mensaje "Diálogo calle"

Sprite: Doña Luz

cuando recibo "Diálogo calle"

decir "Vamos al parque, allá explico por qué el agua es tan importante." por 3 segundos

enviar mensaje "Diálogo Julián calle"

Sprite: Julián

cuando recibo "Diálogo Julián calle"

decir "¡Sí señora Doña Luz!" por 2 segundos

esperar 1 segundo

enviar mensaje "Cambio a parque"

Escena 3 – Parque

cuando recibo "Cambio a parque"
cambiar fondo a "Parque de Rozo"
enviar mensaje "Parque inicia"

Sprite: Doña Luz

cuando recibo "Parque inicia"
decir "El agua es vida. Con pequeñas acciones la protegemos." por 4 segundos
decir "Tú también puedes ser un héroe del agua." por 3 segundos
enviar mensaje "Respuesta Julián"

Sprite: Julián

cuando recibo "Respuesta Julián"
decir "¡Prometo no volver a dejarla abierta!" por 3 segundos

VIVENCIA PERSONAL

Mi nombre es Andrés Felipe Velasco Muñoz. Soy Ingeniero Químico de formación, pero hace ya algunos años tomé una decisión que transformó mi vida: dejar la industria para convertirme en docente de Matemáticas en una institución oficial y rural del corregimiento de Rozo, en Palmira, Valle del Cauca. Tuve la oportunidad de cursar una Maestría en Inteligencia Artificial Aplicada en el exterior con el apoyo de la beca del Fondo un Ticket para el futuro en el exterior, del Ministerio TIC de Colombia, donde reafirmé que el conocimiento solo cobra verdadero sentido cuando se conecta con la vida de las personas.

Una de las inquietudes más profundas que me ha acompañado como maestro es cómo lograr que la tecnología no sea vista como algo ajeno o lejano y más desde la ruralidad colombiana, sino como una herramienta al servicio de la identidad, la comunidad y el aprendizaje. Así nació una idea que fue tomando forma poco a poco: un proyecto de Programación con Identidad, donde los estudiantes pudieran aprender programación creando **animaciones con Scratch**, protagonizadas por **personajes inspirados en su realidad local**, el programa Código Verde donde se logró participar como Institución el año anterior fue una semilla importante.

Quería que los estudiantes no solo aprendieran a programar, sino que **se reconocieran** en lo que programaban. Que vieran a su vecino reciclador convertido en superhéroe ambiental, a la lideresa comunal que organiza ollas comunitarias como una figura heroica que enfrenta la indiferencia, o al joven que sueña con ser deportista luchando por su sueño. Todo esto surgió desde **libretos que ellos mismos escribieron**, donde narraban la cotidianidad de Rozo, sus luchas, sus voces, sus sueños.

La clase se convirtió en un taller creativo. Usamos mapas mentales, investigamos historias del corregimiento, discutimos problemas reales del entorno y los transformamos en guiones. Luego, pasamos al diseño de personajes en Scratch, a entender los bloques de eventos, ciclos,

condicionales y mensajes para programar escenas, diálogos y movimientos. Fue un ejercicio donde se cruzaron las matemáticas, el arte, el lenguaje, la crítica social y la tecnología.

Lo más emocionante fue ver a mis estudiantes convertirse en **autores de sus propias historias digitales**, sintiéndose capaces de dominar el lenguaje de la programación, pero también **reivindicando su territorio y sus referentes**. Aprendieron sobre lógica computacional, sí, pero también sobre empatía, justicia social, trabajo colaborativo y pensamiento creativo.

Uno de los momentos más significativos fue cuando un estudiante me dijo:

"Profe, esto es mejor que jugar: aquí nosotros hacemos el juego, y además con nuestras historias".

Ese día entendí que enseñar no era solo repetir saberes, sino **crear puentes entre el conocimiento y la identidad**, entre la tecnología y lo humano. Y que en medio de montañas, caña y calor, **la inteligencia artificial y la programación podía sembrarse con sentido propio**, siempre que naciera del respeto por la comunidad y del deseo de construir un mundo más justo desde el aula.

Hoy, sigo convencido de que las matemáticas pueden contarse en historias, que los algoritmos también tienen corazón, y que cuando los estudiantes se ven reflejados en lo que hacen, **aprenden no solo a programar máquinas, sino a programar futuros posibles**.