

¡Aventureros del Código! Explorando la Programación en Bloques

Tecnología e Informática | Pensamiento Computacional | Gamificación

Descripción

Este plan de clase está diseñado para introducir a estudiantes de primaria (6-11 años) en el fascinante mundo de la programación en bloques. A través de la metodología de gamificación, los alumnos aprenderán a diseñar secuencias lógicas utilizando bloques visuales, fomentando el pensamiento computacional desde una edad temprana. El propósito es que los niños desarrollen habilidades para resolver problemas, secuenciar instrucciones y comprender conceptos básicos de programación de forma divertida y motivadora.

La programación en bloques es una herramienta amigable que permite a los estudiantes construir programas sin necesidad de escribir código complejo, facilitando su comprensión y aplicación. Además, estas competencias están cada vez más presentes en la vida cotidiana y en el futuro laboral, por lo que aprenderlas desde pequeños les abrirá puertas y potenciará su creatividad y capacidad de análisis.

Los estudiantes aplicarán lo aprendido creando proyectos sencillos mediante plataformas digitales, enfrentando retos, ganando puntos, niveles e insignias que aumentarán su motivación y compromiso. Este enfoque conecta la tecnología con su día a día, ayudándoles a entender cómo funcionan muchos dispositivos y aplicaciones que usan habitualmente.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir los bloques básicos utilizados en la programación visual.
- Crear secuencias de instrucciones mediante programación en bloques para resolver problemas simples.
- Aplicar el pensamiento lógico para diseñar programas que realicen tareas específicas.
- Colaborar en equipo para superar retos de programación y compartir soluciones.
- Evaluar y corregir sus propios proyectos para mejorar su funcionalidad y eficiencia.

Recursos Necesarios

- Computadoras o tablets con acceso a internet (1 por estudiante o por pareja).
- Acceso a plataforma de programación en bloques (por ejemplo: Scratch Jr. o Scratch online).
- Proyector y pantalla para demostraciones.
- Tarjetas impresas con bloques de programación y sus funciones (1 juego por grupo).
- Carteles o infografías con conceptos básicos y vocabulario clave (variables, secuencia, bucles).
- Fichas de retos y misiones impresas para gamificación.
- Hojas de trabajo para reflexión y autoevaluación.

- Insignias o medallas físicas o digitales para recompensar logros.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de uso de computadora o tablet (encender, usar mouse o pantalla táctil).
- Habilidad para seguir instrucciones orales y escritas simples.
- Experiencia previa con juegos digitales o actividades lúdicas que involucren secuencias.
- Comprensión básica de conceptos de causa y efecto.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo el mundo de la programación en bloques

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a conocer qué es la programación en bloques y cómo podemos usarla para crear instrucciones que las computadoras entiendan. Esto nos ayudará a pensar como verdaderos programadores y a divertirnos resolviendo retos."

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra un dibujo de un robot y pregunta: "¿Qué creen que necesita un robot para saber qué hacer? ¿Cómo le damos instrucciones?"
- **Estudiantes:** Responden con ideas y ejemplos.

Motivación y enganche:

Docente: "Les contaré un dato curioso: ¡los videojuegos y muchas apps que usan están hechos con programación! Y hoy ustedes serán pequeños creadores de programas usando bloques de colores."

Contextualización:

Docente: "Al aprender esto, podrán crear juegos, animaciones y robots que hagan lo que ustedes quieran, igual que los programadores de sus juegos favoritos."

Estudiantes: Escuchan y se motivan para participar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce la plataforma de programación en bloques (por ejemplo, Scratch Jr.) proyectando la pantalla y mostrando los bloques básicos: movimiento, apariencia y control.

Actividad 1: Explorando bloques

- **Objetivo:** Identificar bloques básicos y sus funciones.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Cada uno abrirá la plataforma. Vamos a explorar juntos los bloques y probar qué hacen arrastrándolos al área de trabajo."
 - **Estudiantes:** Navegan en la plataforma, prueban bloques y observan resultados.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Demostración práctica de uso de bloques.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Observa, guía con preguntas como "¿Qué pasa si usas este bloque?", y ayuda a resolver dudas.

Actividad 2: Creando una secuencia simple

- **Objetivo:** Crear una secuencia de instrucciones para que un personaje realice un movimiento.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Ahora van a crear un pequeño programa para que el personaje camine y diga algo. Piensen qué bloques necesitan y en qué orden."
 - **Estudiantes:** Diseñan y ejecutan su secuencia.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Programa funcional con secuencia de bloques.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Facilita, pregunta "¿Qué pasa si cambian el orden?", y anima a la experimentación.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Retos adicionales de agregar sonidos o cambiar apariencia del personaje.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: Uso de tarjetas impresas con ejemplos de secuencias para seguir paso a paso.

Transición:

Docente: "Ahora que saben cómo usar los bloques para crear instrucciones, en la próxima sesión vamos a enfrentar retos para aplicar lo aprendido y ganar puntos en nuestro juego de programadores."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Los estudiantes comparten en plenaria qué bloque les pareció más divertido y qué aprendieron sobre la secuencia de instrucciones.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí hoy sobre cómo funcionan las instrucciones en un programa?
- ¿Pude crear una secuencia que hiciera lo que quería?
- ¿Cómo me sentí al usar bloques para programar?

Retroalimentación:

Docente: Felicita los esfuerzos, destaca ejemplos exitosos, y da consejos para mejorar el orden y la lógica en los programas.

Transferencia:

Docente: Anuncia que en la próxima sesión usarán retos para aplicar sus habilidades y ganar puntos para avanzar en el juego.

Sesión 2: Superando retos y creando historias animadas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Docente: Recuerda lo visto en la sesión anterior y presenta el objetivo: "Hoy vamos a usar lo que aprendimos para crear historias animadas y superar retos que nos darán puntos y medallas."

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué es una secuencia? ¿Por qué es importante poner los bloques en el orden correcto?"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta con ejemplos.

Motivación y enganche:

Docente: Explica que habrá un tablero de retos con misiones que deben completar para avanzar de nivel y ganar insignias.

Contextualización:

Docente: Relaciona la actividad con crear animaciones para contar historias, algo que ellos pueden compartir con amigos y familia.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Muestra cómo usar bloques para agregar diálogos, movimientos y efectos en una historia animada.

Actividad 1: Misión 1 - Crear un diálogo animado

- **Objetivo:** Aplicar secuencias para animar personajes y hacer que hablen.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En parejas, diseñen una breve historia donde dos personajes se saluden y cuenten qué harán hoy."
 - **Estudiantes:** Usan la plataforma para programar movimientos y diálogos.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Animación con dos personajes interactuando.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Observa, pregunta "¿Qué pasaría si agregan un bloque de espera?", y sugiere mejoras.

Actividad 2: Misión 2 - Programando un movimiento y sonido

- **Objetivo:** Integrar bloques de movimiento y sonido en una secuencia coherente.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Ahora agreguen sonidos y hagan que el personaje se mueva mientras habla. Pueden usar bloques de sonido y movimiento juntos."
 - **Estudiantes:** Mejoran su animación con sonidos y movimientos sincronizados.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Animación con sonido y movimiento integrado.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Ayuda a sincronizar bloques, fomenta la creatividad y corrige errores.

Diferenciación:

- Para estudiantes rápidos: Desafío de agregar un tercer personaje o un efecto de cambio de fondo.
- Para quienes necesitan apoyo: Guía paso a paso con tarjetas visuales y ayuda personalizada.

Transición:

Docente: "Con estas habilidades, en la próxima sesión haremos retos más grandes donde podrán crear juegos sencillos y ganar más puntos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Los estudiantes muestran brevemente sus animaciones y comparten qué aprendieron sobre la combinación de bloques.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo ayudaron los bloques de sonido a que la historia sea más divertida?
- ¿Qué retos encontré y cómo los solucioné?
- ¿Qué haría diferente la próxima vez?

Retroalimentación:

Docente: Reconoce la creatividad, refuerza la importancia de la secuencia y anima a seguir experimentando.

Transferencia:

Docente: Invita a pensar en juegos que les gustaría crear en la próxima sesión.

Sesión 3: Diseñando juegos sencillos con programación en bloques

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Docente: Recuerda los retos y animaciones anteriores y presenta el nuevo objetivo: "Hoy vamos a crear juegos simples usando todo lo que aprendimos y ganar puntos para subir de nivel."

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué es un juego? ¿Qué reglas tiene? ¿Cómo podemos programar esas reglas con bloques?"
- **Estudiantes:** Discuten y aportan ideas.

Motivación y enganche:

Docente: Explica que quienes completen el juego y logren que funcione bien ganarán una insignia especial de programador experto.

Contextualización:

Docente: Relaciona la actividad con juegos que ellos conocen y usan, mostrando cómo la programación está detrás de esos juegos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica conceptos básicos de interacción: detectar clics, condiciones simples, y cómo usar bloques para crear reglas en el juego.

Actividad 1: Creando un juego de atrapar objetos

- **Objetivo:** Programar reglas básicas para un juego simple usando bloques.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos de tres, diseñen un juego donde un personaje tenga que atrapar objetos que caen. Usen bloques para controlar movimientos y detectar cuándo el personaje atrapa un objeto."
 - **Estudiantes:** Planifican y programan el juego en la plataforma.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Juego funcional con reglas básicas.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Asiste con dudas, fomenta el trabajo en equipo, pregunta "¿Qué pasa si el objeto no se atrapa?" y ayuda a ajustar reglas.

Actividad 2: Personalización y mejoramiento

- **Objetivo:** Incorporar sonidos, efectos y mejorar el diseño del juego para hacerlo más atractivo.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Agreguen sonidos al atrapar objetos y cambien colores o fondos para que el juego sea más divertido y original."
 - **Estudiantes:** Personalizan su juego.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Juego mejorado y personalizado.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Sugiere ideas creativas y soluciona problemas técnicos.

Diferenciación:

- Para estudiantes avanzados: Añadir niveles de dificultad o temporizador.
- Para estudiantes que requieran apoyo: Apoyo con ejemplos de bloques predefinidos y acompañamiento individual.

Transición:

Docente: "La próxima sesión compartiremos nuestros juegos, reflexionaremos sobre lo aprendido y prepararemos nuevos retos para seguir mejorando."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Cada grupo presenta brevemente su juego y explica las reglas que programaron.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué fue lo más difícil al crear el juego?
- ¿Cómo solucionaron los problemas que surgieron?
- ¿Qué aprendí hoy sobre programar reglas y condiciones?

Retroalimentación:

Docente: Ofrece comentarios positivos y sugerencias para mejorar la lógica y la creatividad.

Transferencia:

Docente: Prepara a los estudiantes para la sesión final donde consolidarán todo y reflexionarán sobre sus avances.

Sesión 4: Compartiendo, reflexionando y celebrando el aprendizaje

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Docente: Da la bienvenida recordando los logros de las sesiones anteriores y explica que hoy harán una revisión final y compartirán aprendizajes.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué fue lo que más les gustó de programar con bloques? ¿Qué retos superaron?"
- **Estudiantes:** Comparten sus experiencias.

Motivación y enganche:

Docente: Anuncia que se entregarán insignias y medallas digitales o físicas según sus logros y participación.

Contextualización:

Docente: Relaciona la experiencia con aprendizajes de la vida real y la importancia de seguir explorando la programación.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Propone actividades para consolidar conocimientos y evaluar el aprendizaje de forma divertida.

Actividad 1: Presentación final de proyectos

- **Objetivo:** Comunicar y explicar sus proyectos usando vocabulario de programación.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Cada grupo presentará su juego o animación, explicando qué bloques usaron y cómo funciona."
 - **Estudiantes:** Presentan y responden preguntas de compañeros.
- **Organización:** Grupos en plenaria
- **Producto:** Presentación oral y demostración del proyecto.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Escucha activamente, hace preguntas para profundizar y evalúa participación.

Actividad 2: Autoevaluación y coevaluación

- **Objetivo:** Reflexionar sobre el propio aprendizaje y valorar el trabajo de compañeros.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega hojas con preguntas para autoevaluar y coevaluar, por ejemplo: "¿Qué bloque me costó usar?", "¿Qué me gustó del proyecto de mi compañero?".
 - **Estudiantes:** Llenan las hojas y comparten en parejas o grupos pequeños.
- **Organización:** Individual y en parejas
- **Producto:** Hojas de autoevaluación y coevaluación.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Facilita, motiva honestidad y respeto, y recoge evidencias.

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan rápido: Diseñar un cartel o infografía con consejos para futuros programadores.
- Para estudiantes que necesiten apoyo: Realizar la autoevaluación con ayuda del docente o en equipo.

Transición:

Docente: "Para seguir aprendiendo, pueden practicar en casa con las plataformas y pensar en nuevos juegos que quieran crear."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Se realiza un breve resumen grupal donde cada estudiante dice una cosa que aprendió y otra que quiere aprender.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué habilidad nueva desarrollé en estas sesiones?

- ¿Cómo puedo usar la programación en bloques en otras áreas de mi vida?
- ¿Qué me gustaría crear con programación en el futuro?

Retroalimentación:

Docente: Entrega insignias y medallas, reconoce esfuerzo y progreso, y motiva a continuar explorando la programación.

Transferencia:

Invita a los estudiantes a compartir lo aprendido con su familia y a seguir practicando en casa.

Tarea o reto:

Crear en casa un pequeño proyecto en la plataforma de programación en bloques y traerlo para compartir en clase o mostrarlo a familiares.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, fase de inicio, para conocer conocimientos previos sobre instrucciones y secuencias.
- **Formativa:** Durante todas las sesiones en las fases de desarrollo, mediante observación directa, preguntas guía, y revisión de proyectos.
- **Sumativa:** Sesión 4, durante la presentación final, autoevaluación y coevaluación, para valorar el logro de objetivos.

Criterios de evaluación:

- Identificación correcta de bloques básicos y sus funciones (Objetivo 1).
- Capacidad para crear secuencias lógicas que cumplan tareas específicas (Objetivo 2).
- Aplicación de pensamiento lógico para resolver problemas mediante programación (Objetivo 3).
- Participación activa en trabajo colaborativo y superación de retos (Objetivo 4).
- Habilidad para evaluar y mejorar sus propios proyectos (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar uso correcto de bloques y secuencias.
- Rúbrica sencilla para evaluar proyectos y presentaciones (creatividad, funcionalidad, comprensión).
- Hojas de autoevaluación y coevaluación con preguntas guiadas.
- Registro de observación directa del docente.
- Portafolio digital o físico con capturas o enlaces a proyectos realizados.

Evidencias de aprendizaje:

- Proyectos de programación en bloques funcionales creados por los estudiantes.
- Presentaciones orales explicando el funcionamiento y estructura de sus programas.

- Respuestas en las hojas de autoevaluación y coevaluación.
- Participación y desempeño en actividades grupales y retos.

Enriquecimientos

Inicio - Activar

Actividad para Activar Conocimientos Previos: “El Camino del Robot”

Duración: 5-10 minutos

Objetivo de la actividad: Conectar con los conocimientos previos sobre instrucciones secuenciales y lógica básica, preparando a los estudiantes para entender cómo funcionan los bloques de programación.

Descripción:

- El docente presenta la historia de un robot que debe llegar desde un punto inicial hasta un destino en un tablero o espacio delimitado (puede ser un dibujo en el pizarrón o en el suelo con cinta adhesiva).
- Los estudiantes, en grupos pequeños o en equipo, deben indicar al "robot" (puede ser un compañero que haga de robot) qué movimientos debe hacer para llegar al destino, usando instrucciones simples como “avanza un paso”, “gira a la derecha” o “gira a la izquierda”.
- Se anima a los estudiantes a pensar en la secuencia correcta de instrucciones, promoviendo la lógica y el orden de ejecución.
- Al final, el docente enfatiza que estas instrucciones son como los bloques de programación que usarán en las próximas sesiones para que los personajes hagan acciones en la computadora.

Materiales:

- Espacio delimitado en el piso o pizarrón con el camino y destino.
- Tarjetas con instrucciones básicas (avanzar, girar derecha, girar izquierda) o frases escritas.

Conexión con los objetivos de aprendizaje: Esta actividad permite que los estudiantes reconozcan la importancia de dar instrucciones claras y en el orden correcto, un concepto fundamental para la programación en bloques que aprenderán en el curso.

Desarrollo - Tareas

Tareas Estructuradas para la Fase de Desarrollo

A continuación se presentan tareas diseñadas para que los estudiantes de primaria (6-11 años) desarrollen habilidades en programación en bloques, utilizando la metodología de Gamificación para mantener su motivación y participación activa. Cada tarea está alineada con los objetivos de aprendizaje, cuenta con instrucciones claras, tiempo estimado y producto esperado.

Tarea	Instrucciones	Tiempo estimado	Producto esperado	Objetivo de aprendizaje conectado
Tarea 1: "Construye tu primer camino"	• Abre la plataforma de programación en bloques (por ejemplo, Scratch o similar). • Utiliza los bloques para programar un personaje que se mueva en línea recta y luego gire. • Prueba el código para ver si el personaje completa el camino sin detenerse. • Comparte tu progreso con el grupo y explica qué bloques usaste.	1 hora (Sesión 1)	Un programa básico donde un personaje se mueve y gira correctamente.	Reconocer y usar bloques básicos de movimiento para crear secuencias simples.
Tarea 2: "Desafío del Laberinto"	• Recibe un laberinto digital simple diseñado para la programación en bloques. • Programa al personaje para que encuentre la salida usando bloques de movimientos y decisiones simples. • Intenta optimizar el camino para que sea el más corto posible. • Comparte tu solución y explica cómo tomaste decisiones para salir del laberinto.	1 hora (Sesión 2)	Programa que resuelve el laberinto con movimientos y decisiones básicas.	Aplicar bloques de control para tomar decisiones y resolver problemas.

Tarea 3: "Crea una historia animada"	• Elige dos personajes y un fondo en la plataforma de bloques. • Programa una historia sencilla con diálogos y movimientos usando bloques de eventos y sonidos. • Incluye al menos una interacción entre los personajes. • Presenta la historia a tus compañeros y recibe retroalimentación.	1 hora (Sesión 3)	Una animación interactiva con personajes que cuentan una historia.	Integrar eventos, sonidos y movimientos para crear secuencias narrativas.
Tarea 4: "Reto Final: Diseña tu propio juego"	• Planifica un juego simple donde el personaje tenga que recoger objetos o evitar obstáculos. • Programa el juego usando todos los bloques aprendidos: movimientos, decisiones, eventos y sonidos. • Prueba el juego y realiza mejoras según sea necesario. • Presenta el juego final al grupo y explica las reglas y cómo funciona.	1 hora (Sesión 4)	Un juego interactivo básico con reglas y objetivos claros.	Aplicar y combinar conocimientos para crear un proyecto completo e interactivo.

Estas tareas están diseñadas para ser progresivas, motivando a los estudiantes a asumir retos mayores conforme avanzan, premiando sus logros con reconocimientos simbólicos (estrellas, puntos, insignias) y fomentando la colaboración y el compartir sus creaciones, clave en la metodología Gamificación.