

¡Vamos a Programar! Construcción de Programas

Secuenciales en Línea

Tecnología e Informática | Tecnología | Aprendizaje Colaborativo

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria, entre 6 y 11 años, aprendan a construir programas secuenciales usando una aplicación en línea de forma divertida y colaborativa. A través de actividades en grupo, los niños conocerán cómo ordenar instrucciones para que la computadora realice tareas específicas, desarrollando habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas, fundamentales en la tecnología actual.

El aprendizaje se conecta directamente con su vida diaria, ya que muchas aplicaciones y juegos que usan funcionan gracias a secuencias de instrucciones. Al comprender cómo se crean estas secuencias, los estudiantes pueden imaginar y construir sus propias pequeñas historias o juegos digitales, fomentando la creatividad y el trabajo en equipo.

Este plan promueve el aprendizaje activo y colaborativo, donde cada niño aporta y aprende junto a sus compañeros, creando un ambiente motivador y significativo para el desarrollo de competencias digitales básicas.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar la estructura básica de un programa secuencial.
- Crear programas sencillos usando una aplicación en línea con instrucciones en secuencia.
- Trabajar colaborativamente para diseñar y compartir un programa secuencial.
- Analizar y corregir errores básicos en la secuencia de instrucciones de un programa.

Recursos Necesarios

- Computadoras o tablets con acceso a internet (1 por grupo de 3-4 estudiantes).
- Aplicación en línea para programación básica por bloques (por ejemplo, Scratch Jr. o similar adaptado para primaria).
- Pizarra o rotafolios y marcadores.
- Hojas impresas con instrucciones básicas de programación secuencial (una por grupo).
- Proyector para mostrar ejemplos y guía paso a paso.
- Tarjetas con comandos básicos (INICIO, AVANZAR, GIRAR, DETENER).
- Cuadernos o hojas para que los estudiantes escriban ideas o dibujos de su programa.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico del uso de la computadora o tablet (encender, usar mouse o pantalla táctil).
- Habilidades básicas para trabajar en equipo y compartir tareas.
- Experiencia previa con órdenes simples o secuencias en otras materias (ejemplo: seguir pasos en recetas o instrucciones de juegos).

Actividades

Sesión 1: Descubriendo los Programas Secuenciales y Primeros Pasos

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Entender qué es un programa secuencial y por qué es importante aprender a construirlo para que una computadora realice una tarea paso a paso.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una imagen simple de un niño siguiendo instrucciones para armar un juguete (ejemplo: "Primero pongo las ruedas, luego la carrocería"). Pregunta: "*¿Por qué es importante seguir los pasos en orden?*"
- **Estudiantes:** Responden y comentan sobre experiencias siguiendo instrucciones o pasos.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Realiza una demostración rápida con una secuencia de movimientos en el aula (por ejemplo, "Ahora voy a caminar hacia la puerta, luego saludaré, después regresaré"). Explica que los programas funcionan con secuencias así, pero para computadoras.
- **Estudiantes:** Observan y comentan la importancia de hacer los pasos en orden.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que muchas cosas que usan, como juegos y aplicaciones, funcionan con programas que dicen qué hacer primero, segundo y así sucesivamente. Aprenderán a crear esas instrucciones en una computadora.
- **Estudiantes:** Escuchan y relacionan con sus juegos favoritos y actividades diarias.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

45 minutos

Presentación del contenido:

El docente presenta la aplicación en línea para crear programas secuenciales usando bloques de comandos simples (por ejemplo, Scratch Jr.). Explica que cada bloque es una instrucción que la computadora seguirá en orden.

Actividad 1: Explorando comandos básicos

- **Objetivo:** Identificar y entender los comandos básicos de la aplicación.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4. Cada grupo abre la aplicación en línea.
 - Explora junto con ellos los bloques INICIO, AVANZAR, GIRAR y DETENER.
 - Pregunta al grupo: "*¿Qué creen que hará la computadora si usamos este bloque primero? ¿Y si le agregamos este otro después?*"
 - Los estudiantes prueban cada bloque y observan qué sucede.
- **Organización:** Grupos pequeños (3-4 estudiantes).
- **Producto:** Lista corta en una hoja de cada comando y su función.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Circula entre grupos, pregunta qué observan y los guía para que comprendan la función de cada bloque y la importancia del orden.

Actividad 2: Construimos nuestro primer programa secuencial

- **Objetivo:** Crear un programa sencillo con una secuencia correcta de instrucciones.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Propone que cada grupo arme un programa para que un personaje en la aplicación realice una caminata simple: avanzar, girar y detenerse.
 - Los estudiantes discuten y deciden el orden correcto de comandos para lograrlo.
 - Construyen el programa en la aplicación y lo prueban.
 - Comparten con el grupo qué pasó y si funcionó.
- **Organización:** Grupos pequeños (3-4 estudiantes).
- **Producto:** Programa secuencial funcional en la aplicación.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol del docente:** Orienta, formula preguntas como: "*¿Por qué pusieron ese bloque primero? ¿Qué pasa si cambiamos el orden?*" Ayuda a corregir errores en la secuencia.

Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: Proponen una secuencia más larga o incluyen un sonido o cambio de color en el programa.

- Para quienes necesitan apoyo: Reciben ayuda para colocar los bloques en orden y se les proporciona tarjetas con instrucciones visuales para guiarse.

Transición hacia cierre

Docente: Resume con los estudiantes la importancia de poner los comandos en el orden correcto y anticipa que en la siguiente sesión crearán un programa más complejo y compartirán sus creaciones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide a cada grupo decir en voz alta una cosa que aprendieron hoy sobre los programas secuenciales.
- **Estudiantes:** Comparten sus ideas en plenaria.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Por qué es importante seguir los pasos en orden cuando hacemos un programa?
- ¿Qué te gustó más de crear tu propio programa hoy?
- ¿Qué te gustaría aprender a hacer con los programas en la próxima sesión?

Retroalimentación:

Docente: Felicita el esfuerzo y la colaboración, corrige suavemente errores comunes observados y destaca ejemplos positivos.

Transferencia:

Docente: Explica que la próxima sesión continuarán creando programas y verán cómo corregir errores para que funcionen mejor.

Evaluación

Tipo de evaluación: Formativa durante el desarrollo (observación y retroalimentación) y sumativa al cierre (presentación y reflexión).

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente los comandos básicos de programación secuencial. (Objetivo 1)
- Construye un programa con instrucciones en orden lógico y funcional. (Objetivo 2)
- Participa colaborativamente en la creación y corrección del programa. (Objetivo 3)
- Reconoce y corrige errores básicos en la secuencia de instrucciones. (Objetivo 4)

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación y uso correcto de comandos.
- Rúbrica simple para evaluar el programa creado (orden, funcionalidad, creatividad).
- Observación directa del trabajo en equipo y capacidad para corregir errores.
- Autoevaluación y reflexión oral o escrita al cierre.

Evidencias de aprendizaje:

- Lista de comandos identificados y explicados por los estudiantes.
- Programas secuenciales funcionales creados en la aplicación.
- Planes de secuencia escritos o dibujados en equipo.
- Participación activa en la discusión, corrección y presentación final.