

Explorando los Pilares del Pensamiento Computacional:

¡Descubre y Resuelve con Lógica!

Ética y Valores | Competencias Ciudadanas | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

En esta sesión, los estudiantes de segundo grado explorarán los pilares fundamentales del pensamiento computacional, como reconocer patrones, organizar secuencias y descomponer problemas de manera sencilla. A través de actividades prácticas y colaborativas, los alumnos aprenderán a identificar y aplicar estos conceptos en situaciones cotidianas, desarrollando habilidades para resolver problemas con lógica y orden.

Este aprendizaje es relevante porque fomenta el pensamiento crítico y la capacidad de enfrentar retos diarios con estrategias efectivas, habilidades esenciales en el mundo actual. La sesión conecta con la vida de los estudiantes al mostrar cómo el pensamiento computacional está presente en actividades diarias, como ordenar tareas, seguir instrucciones y encontrar regularidades en su entorno.

Además, al trabajar en equipo, los niños fortalecerán valores como la responsabilidad, el respeto y la colaboración, aspectos clave en su desarrollo ciudadano.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar patrones en series y secuencias lógicas aplicando el reconocimiento de patrones durante actividades prácticas.
- Organizar pasos ordenados para resolver situaciones sencillas utilizando secuencias y algoritmos en ejercicios cotidianos.
- Participar con interés y responsabilidad en la resolución de actividades relacionadas con la descomposición de problemas y el pensamiento computacional, colaborando respetuosamente con sus compañeros.

Recursos Necesarios

- Cartulinas de colores (5 unidades)
- Tarjetas con imágenes y números para formar secuencias (30 tarjetas)
- Marcadores y crayones
- Pizarrón o rotafolios
- Computadora o tablet para mostrar un video corto (opcional)
- Hoja de trabajo impresa con ejercicios de patrones y secuencias (1 por estudiante)
- Reloj o cronómetro para controlar tiempos

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de números y formas geométricas simples.
- Experiencia previa en seguir instrucciones simples y realizar actividades en grupo.
- Habilidad para reconocer secuencias básicas (por ejemplo, contar del 1 al 10).

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: “Hoy vamos a descubrir cómo podemos usar nuestro pensamiento para resolver problemas paso a paso, buscando patrones y organizando ideas para ser como pequeños científicos que encuentran soluciones.”

Estudiantes: Escuchan y se preparan para participar.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una serie sencilla en la pizarra: 2, 4, 6, 8, ¿qué número sigue? ¿Qué patrón ven?
- **Estudiantes:** Respondan en voz alta y expliquen cuál es el patrón que notan.

Motivación y enganche:

Docente: “¿Sabían que las computadoras también usan patrones para entender y resolver problemas? Hoy ustedes serán pequeños programadores y descubrirán cómo pensar como ellas.”

Estudiantes: Muestran interés y hacen preguntas.

Contextualización:

Docente: “En la escuela, en casa y en juegos, muchas veces seguimos pasos o buscamos patrones para hacer las cosas mejor. Hoy vamos a practicar esto juntos.”

Estudiantes: Relacionan el tema con su vida diaria.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 40 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta brevemente los pilares del pensamiento computacional: reconocimiento de patrones, organización de pasos (secuencias) y descomposición de problemas con ejemplos simples y preguntas para activar el razonamiento.

Estudiantes: Escuchan y participan con preguntas y respuestas.

Actividad 1: “Descubre el patrón”

- **Objetivo:** Identificar patrones en series y secuencias lógicas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3 o 4. Entrega a cada grupo un conjunto de tarjetas con números y figuras formando una secuencia incompleta.
 - “Observen las tarjetas, ¿qué patrón tienen? ¿Qué tarjeta falta para continuar la serie?”
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupo para analizar y completar la secuencia con la tarjeta correcta.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Secuencia completa y explicación oral del patrón identificado.
- **Tiempo estimado:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Observa la colaboración, formula preguntas guía como “¿Por qué crees que este es el siguiente en la serie?”, “¿Qué elementos se repiten?”

Actividad 2: “Organizando los pasos”

- **Objetivo:** Organizar pasos ordenados para resolver situaciones sencillas con secuencias y algoritmos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta una situación cotidiana: “Para preparar una merienda, ¿qué pasos debemos seguir y en qué orden?”
 - “En parejas, escriban o dibujen los pasos para preparar una merienda sencilla y luego compártanlo con el grupo.”
 - **Estudiantes:** Trabajan en parejas, organizan y representan los pasos.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Lista o dibujo secuenciado de pasos para la merienda.
- **Tiempo estimado:** 15 minutos.
- **Rol docente:** Facilita la discusión, pregunta “¿Qué pasaría si cambiamos el orden?”, “¿Por qué es importante organizar los pasos?”

Actividad 3: “Descomponiendo el problema”

- **Objetivo:** Participar con interés y responsabilidad en la descomposición de problemas y pensamiento computacional.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Propone un problema sencillo: “Queremos organizar los juegos para la hora libre, ¿cómo podemos dividir esta tarea en partes más pequeñas para que sea más fácil?”
 - “En grupos, piensen y escriban qué partes tiene el problema y cómo resolver cada una.”
 - **Estudiantes:** Colaboran en grupos identificando y dividiendo el problema.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.

- **Producto:** Listado de subproblemas y posibles soluciones.
- **Tiempo estimado:** 10 minutos.
- **Rol docente:** Apoya con preguntas “¿Qué es lo primero que debemos hacer?”, “¿Cómo nos ayudamos en el grupo?”

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Proponer que inventen una secuencia o algoritmo para una actividad que les guste, como vestirse o cepillarse los dientes.
- **Para estudiantes que necesitan apoyo:** Ofrecer pistas visuales o ejemplos más sencillos y trabajar en parejas con compañeros que puedan apoyarlos.

Transiciones:

Al terminar cada actividad, el docente resume los aprendizajes y conecta con la siguiente actividad:

- “Muy bien, vimos cómo encontrar patrones, ahora vamos a ordenar pasos para que todo sea más fácil de hacer.”
 - “Después de organizar los pasos, vamos a aprender a dividir un problema grande en partes pequeñas para resolverlo mejor.”
-

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: Invita a todos a participar en un “Mapa Mental Colectivo”: en la pizarra se dibuja un gran círculo con el título “Pensamiento Computacional”. Los estudiantes aportan palabras o dibujos sobre patrones, secuencias y descomposición que se van escribiendo dentro del círculo.

Estudiantes: Comparten sus ideas y observan el mapa mental.

Reflexión metacognitiva:

- “¿Qué fue lo que más te gustó aprender hoy sobre cómo resolver problemas?”
- “¿Cómo te ayudó trabajar con tus compañeros para encontrar soluciones?”
- “¿Puedes contar un ejemplo de un patrón o secuencia que viste en tu vida diaria?”

Retroalimentación:

Docente: Reconoce los esfuerzos y explica qué hicieron bien. “Veo que muchos identificaron patrones correctamente y trabajaron muy bien en equipo respetándose. ¡Sigán practicando en casa!”

Transferencia:

Docente: “En la próxima clase seguiremos aprendiendo cómo usar estos pilares para resolver problemas aún más grandes. Mientras tanto, fíjense en casa o en la escuela dónde pueden encontrar patrones o pasos que sigan para hacer algo.”

Tarea o reto:

Docente: “Tu reto esta semana es observar y dibujar una secuencia o patrón que veas en casa, puede ser en la cocina, en tus juguetes o en la naturaleza. ¡Trae tu dibujo para compartirlo!”

Evaluación

Tipo de evaluación: Diagnóstica al inicio con la identificación de patrones, formativa durante las actividades prácticas y colaborativas, y sumativa en la reflexión y síntesis final.

- **Criterio 1:** Identifica patrones en series y secuencias lógicas durante la actividad grupal con tarjetas.

Instrumento: Observación directa y lista de cotejo.

Evidencia: Secuencia correcta completada y explicación oral.

- **Criterio 2:** Organiza pasos ordenados para resolver situaciones sencillas en la actividad de preparación de merienda.

Instrumento: Revisión de lista o dibujo secuenciado.

Evidencia: Representación clara y ordenada de pasos.

- **Criterio 3:** Participa con interés y colaboración en la descomposición del problema.

Instrumento: Observación de participación y coevaluación.

Evidencia: Listado de subproblemas y soluciones con aportaciones de todos.