

¡Moviendo figuras! Explorando traslación y rotación en el plano

Matemáticas | Geometría | Diseño Universal para el Aprendizaje

Descripción

En esta sesión, los estudiantes descubrirán de manera divertida y práctica cómo se mueven las figuras en un plano a través de dos tipos de movimientos geométricos: la traslación y la rotación. A partir de actividades creativas y manipulativas, los niños aprenderán a identificar cuándo una figura se desliza sin cambiar su orientación y cuándo gira en torno a un punto. Este aprendizaje es muy importante porque nos ayuda a entender cómo se transforman los objetos en nuestro entorno, desde juegos hasta señales de tránsito o mapas.

Al comprender estos movimientos, los estudiantes desarrollarán habilidades espaciales que apoyan su pensamiento lógico y matemático, además de relacionar las matemáticas con situaciones cotidianas como mover objetos o bailar, haciendo el aprendizaje significativo y cercano a su realidad. La sesión está diseñada para atender las diferentes formas en que aprenden los niños, usando imágenes, actividades prácticas, preguntas y juegos que motivan su participación activa.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir las características de la traslación y rotación en figuras geométricas sobre un plano.
- Reconocer y diferenciar movimientos de traslación y rotación mediante actividades prácticas y visuales.
- Expresar con sus propias palabras y dibujos los cambios que ocurren en las figuras al ser trasladadas o rotadas.
- Aplicar los conceptos de traslación y rotación para resolver ejercicios creativos en grupo e individualmente.

Recursos Necesarios

- Figuras geométricas recortables de cartulina (cuadrados, triángulos, rectángulos, círculos) – 5 juegos por grupo
- Cartulina grande o papel kraft para planos de trabajo (1 por grupo)
- Reglas, lápices de colores y marcadores
- Proyector o pizarra digital con video corto sobre traslación y rotación (duración 3 minutos)
- Plantillas impresas con ejercicios de traslación y rotación
- Dispositivo para reproducir música para la dinámica de movimiento (tableta o celular)
- Hojas blancas para dibujo y registro individual

Requisitos Previos

- Reconocimiento básico de figuras geométricas planas (cuadrado, triángulo, círculo, rectángulo).

- Habilidad para manipular objetos y realizar trazos con lápiz y colores.
- Experiencias previas con movimientos simples en el espacio (desplazarse, girar).

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión

Docente: Explica a los estudiantes que hoy aprenderán cómo mover figuras en un plano de dos formas diferentes: deslizándolas y girándolas. Comenta que entender estos movimientos les ayudará a ver el mundo desde otra perspectiva y a resolver problemas divertidos.

Estudiantes: Escuchan con atención y se preparan para participar.

Activación de conocimientos previos

Docente: Muestra imágenes en la pizarra de un personaje que camina en línea recta y otro que gira en un lugar.

Pregunta: "*¿Qué movimientos ven aquí? ¿Alguien puede imitar cómo camina el personaje o cómo gira?*"

Estudiantes: Responden oralmente e imitan los movimientos físicamente para conectar con sus propias experiencias motrices.

Motivación y enganche

Docente: Cuenta un dato curioso: "*¿Sabían que los robots en los parques de diversiones usan traslaciones y rotaciones para moverse? Hoy ustedes serán pequeños científicos que estudian estos movimientos.*" Luego invita a los niños a participar en un juego musical donde deben trasladarse (caminar) y rotar (girar) cuando la música cambia.

Estudiantes: Participan con entusiasmo en la dinámica motriz, relacionando la música con los movimientos.

Contextualización

Docente: Explica que los movimientos que hicieron con su cuerpo son muy parecidos a los que pueden hacer las figuras geométricas en el plano de trabajo que usarán. Les muestra ejemplos con figuras recortables y dice: "*Estas figuras pueden deslizarse hacia un lado o girar sobre un punto, igual que ustedes.*"

Estudiantes: Observan las figuras y hacen preguntas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 75 minutos

Presentación del contenido

Docente: Proyecta un video corto y sencillo que explica con dibujos animados qué es una traslación (desplazamiento sin cambiar orientación) y qué es una rotación (giro alrededor de un punto). Usa un lenguaje claro: "*Cuando una figura*

se mueve sin girar, eso es *traslación*. Cuando gira, eso es *rotación*." Luego repasa con dibujos grandes en la pizarra mostrando ejemplos de cada movimiento.

Estudiantes: Observan, escuchan y hacen preguntas para aclarar dudas.

Actividad 1: "Trasladando figuras en el plano"

- **Objetivo:** Identificar y describir la traslación.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a la clase en grupos de 4. Entrega a cada grupo figuras recortables y una cartulina grande que será su plano.
 - Indica que coloquen una figura en un lugar y luego la deslicen (trasladen) a otro lugar manteniendo la misma orientación.
 - Pide que dibujen la figura inicial y la final en su plano y escriban con sus palabras qué hicieron con la figura.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Plano con dibujos de figuras trasladadas y registro escrito simple.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Observa, pregunta: "*¿La figura cambió de forma o solo de lugar?*" y guía para que usen vocabulario correcto.

Actividad 2: "Rueda de rotaciones"

- **Objetivo:** Reconocer y describir la rotación.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Usando las mismas figuras y planos, pide a los grupos que elijan una figura y la roten 90°, 180° y 360° sobre un punto marcado en el plano.
 - Solicita que marquen con lápiz el punto de rotación y dibujen cada posición tras girar.
 - Que expliquen qué pasó con la figura en cada rotación usando dibujos y palabras.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Plano con dibujos de rotaciones y explicación escrita o verbal.
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol docente:** Ayuda a los estudiantes a entender el punto de giro, pregunta: "*¿La figura cambió de lugar o solo giró?*" y apoya a quienes tienen dificultades.

Actividad 3: "Juego de movimientos creativos"

- **Objetivo:** Aplicar conceptos de traslación y rotación de forma creativa y colaborativa.
- **Instrucciones:**

- **Docente:** Propone un juego donde los estudiantes, en grupos, crean una pequeña historia o dibujo que involucre mover una figura por traslación y rotación para llegar a un destino o formar una figura mayor.
- Les entrega hojas y colores para plasmar su historia o dibujo.
- Al final, cada grupo presenta su trabajo explicando los movimientos que usaron.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Dibujo o relato grupal con movimientos geométricos aplicados.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Facilita, estimula la creatividad y corrige conceptos erróneos, haciendo preguntas: "*¿Qué movimientos usaron? ¿Cómo saben que es una traslación o rotación?*"

Diferenciación

- **Para estudiantes que terminan antes:** Se les invita a diseñar un pequeño cartel con dibujos y definiciones simples de traslación y rotación para compartir con sus compañeros.
- **Para estudiantes que requieren apoyo:** Se les proporciona figuras con líneas guía para ayudar a realizar las traslaciones y rotaciones y se les asigna un compañero tutor para apoyo.

Transiciones

Al terminar cada actividad, el docente reúne la atención con una pregunta breve que conecta los aprendizajes previos con la siguiente actividad, por ejemplo: "*Ahora que sabemos cómo deslizar una figura, ¿qué creen que pasará si la hacemos girar?*" Esto mantiene la continuidad y el interés.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 25 minutos

Síntesis

Docente: Propone hacer un "Mapa mental colectivo" en la pizarra donde se anotan y dibujan las ideas clave sobre traslación y rotación que los estudiantes recuerden. Invita a que cada niño aporte una palabra o dibujo.

Estudiantes: Participan activamente, recordando y compartiendo sus aprendizajes.

Reflexión metacognitiva

- "*¿Cómo sabes cuándo una figura se traslada y cuándo se rota?*"
- "*¿Qué fue lo que más te gustó hacer hoy con las figuras?*"
- "*¿Puedes pensar en un ejemplo en tu casa o en el parque donde veas que algo se traslade o rote?*"

Retroalimentación

Docente: Escucha las respuestas, ofrece comentarios positivos y corrige suavemente conceptos erróneos, destacando el esfuerzo y la participación de todos.

Transferencia

Docente: Explica que estos movimientos los veremos en otras figuras y problemas matemáticos, y que también los usamos cuando jugamos, bailamos o movemos objetos en casa o en la escuela.

Tarea o reto

Pide a los estudiantes que en casa observen un objeto o juguete y describan si pueden moverlo con traslación o rotación, dibujando su movimiento y contando qué aprendieron.

Evaluación

Tipo de evaluación: Se aplicará evaluación diagnóstica al inicio con la pregunta y dinámica motriz para conocer conocimientos previos, evaluación formativa durante las actividades del desarrollo con observación y preguntas guía, y evaluación sumativa en la fase de cierre a través del mapa mental colectivo y la reflexión metacognitiva.

- **Criterio 1:** Identifica correctamente las características de la traslación (Objetivo 1).
- **Criterio 2:** Distingue y describe la rotación en figuras geométricas (Objetivo 2).
- **Criterio 3:** Expresa con dibujos y palabras los movimientos realizados (Objetivo 3).
- **Criterio 4:** Aplica los conceptos de traslación y rotación en actividades creativas (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos: Lista de cotejo para observar participación y comprensión en actividades grupales, portafolio con dibujos y registros escritos, y autoevaluación guiada con preguntas de reflexión.

Evidencias de aprendizaje: Planos con figuras trasladadas y rotadas, dibujos y relatos creativos, aportaciones en el mapa mental colectivo, respuestas en reflexión metacognitiva y participación activa en las dinámicas.