

<h1>La rueda mágica: figuras que dan vueltas</h1>

Matemáticas | Geometría | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

En este proyecto, las niñas y los niños descubrirán que algunas figuras pueden **girar** alrededor de un punto, como las aspas de un ventilador, las ruedas de una bicicleta, las manecillas del reloj o los carruseles. A través de juegos corporales, materiales manipulables y una creación colectiva, explorarán la transformación geométrica llamada **rotación**.

El reto será construir una **rueda mágica de figuras giratorias** para mostrarla a otro grupo o a las familias. Cada equipo decorará una figura de cartulina, la hará girar usando un broche mariposa y luego intentará colocarla en una nueva posición. Con apoyo del docente, también utilizará un transportador grande para observar giros sencillos de un cuarto de vuelta, media vuelta y vuelta completa. Debido a la edad de los estudiantes, el transportador se empleará principalmente como una herramienta visual y de exploración guiada, sin exigir mediciones exactas.

El proyecto favorece la observación, la expresión oral, la coordinación motriz fina, la colaboración y la resolución de problemas. Los estudiantes aprenderán que, al girar una figura, esta cambia de posición, pero conserva su forma y tamaño. El aprendizaje se conecta con experiencias cotidianas: girar una perilla, mover una rueda, abrir una puerta o bailar dando vueltas.

Objetivos de Aprendizaje

- **Reconocer** que una figura puede cambiar de posición al girar alrededor de un punto.
- **Rotar** figuras mediante una estrategia corporal y manipulable, usando giros de un cuarto de vuelta, media vuelta y vuelta completa.
- **Explorar** el uso de un transportador grande para identificar giros de 90° , 180° y 360° , con acompañamiento del docente.
- **Crear** colaborativamente una rueda mágica con figuras rotadas y explicar oralmente cómo se movieron.

Recursos Necesarios

- 4 transportadores grandes de plástico o transportadores ampliados en cartulina, preferiblemente con colores.
- 4 círculos grandes de cartulina para usar como bases de las ruedas.
- Figuras geométricas de cartulina: triángulos, cuadrados, rectángulos, corazones y flechas, aproximadamente 4 por estudiante.
- Broches mariposa o encuadernadores: 1 por estudiante o por pareja.
- Punzón de uso exclusivo del docente para realizar previamente los agujeros.
- Crayones gruesos, marcadores lavables, lápices de colores, pegamento y stickers.

- Flechas de cartulina con colores diferentes para señalar posiciones iniciales y finales.
- Tarjetas con imágenes de una rueda, ventilador, reloj, carrusel, trompo y perilla.
- 4 manteles o bandejas de trabajo, una por equipo.
- Cinta adhesiva y papelógrafo para el mural final.
- Reloj de cartón con manecillas móviles.
- Proyector o pantalla, si está disponible.
- Video breve sin texto sobre ruedas, carruseles o ventiladores, de una plataforma segura como YouTube Kids, previamente descargado o revisado por el docente.
- Lista de cotejo impresa y etiquetas con los nombres de los estudiantes.
- Música infantil instrumental para las transiciones y el juego de movimiento.

Requisitos Previos

- Reconocer visualmente algunas figuras geométricas básicas, como círculo, cuadrado y triángulo.
- Comprender nociones espaciales sencillas: arriba, abajo, a un lado, cerca y lejos.
- Participar en juegos de movimiento siguiendo instrucciones simples.
- Manipular crayones, pegamento y materiales de cartulina con seguridad.
- Haber observado objetos cotidianos que giran, como ruedas, ventiladores, relojes o trompos.
- Contar oralmente, al menos, hasta 4 para acompañar algunos movimientos de giro.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión

El docente explicará: **“Hoy seremos exploradores de giros. Vamos a descubrir cómo una figura puede dar vueltas sin cambiar su forma y construiremos una rueda mágica para enseñársela a otras personas”**. Se aclarará que no se trata de correr ni de girar demasiado rápido, sino de observar cómo cambia la posición de los objetos.

Activación de conocimientos previos: “Mi cuerpo gira” — 8 minutos

- **Docente:** Invita a los estudiantes a ponerse de pie dejando espacio entre ellos y pregunta: **“¿Qué cosas conocen que dan vueltas?”**. Muestra imágenes de una rueda, un ventilador, un reloj y un carrusel.
- **Estudiantes:** Nombran objetos, imitan sus movimientos con las manos y comparten experiencias.

- **Docente:** Dice lentamente: **“Cuando escuches una palmada, gira tus brazos un poquito; cuando escuches dos palmadas, gira tu cuerpo media vuelta; cuando escuches tres palmadas, detente”.**
- **Docente:** Pregunta: **“¿Dónde estaba tu mano antes? ¿Dónde quedó después de girar?”.**
- **Estudiantes:** Describen cambios sencillos: “arriba”, “al lado”, “atrás” o “abajo”.

Motivación y contextualización: “El mensaje de la rueda perdida” — 12 minutos

- **Docente:** Presenta una marioneta o imagen de un personaje que dice: **“Mi rueda mágica perdió sus figuras. ¿Podrán ayudarme a hacerlas girar y volver a construirla?”.**
- **Docente:** Muestra una flecha de cartulina en una base y la gira lentamente. Pregunta: **“¿La flecha cambió de forma o solo cambió de lugar?”.**
- **Estudiantes:** Observan, responden y hacen predicciones sobre hacia dónde quedará la flecha.
- **Docente:** Explica con lenguaje sencillo: **“A este movimiento de dar vueltas le llamamos rotación. Una rotación es girar alrededor de un punto, como una puerta alrededor de su bisagra”.**
- **Docente:** Presenta el reto: **“En equipos haremos una rueda mágica con figuras que puedan girar. Usaremos nuestras manos y también miraremos un transportador grande”.**

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 78 minutos

Presentación del contenido mediante exploración — 10 minutos

El docente coloca una flecha sobre un círculo y marca con un sticker el punto central. Explica que ese punto es el “lugar donde la figura gira”. Realiza tres movimientos muy lentos:

- **Un cuarto de vuelta:** mueve la flecha desde arriba hacia un lado y dice: **“Es como llegar a una esquina. En el transportador vemos 90 grados”.**
- **Media vuelta:** mueve la flecha hasta quedar abajo y dice: **“Es media vuelta. En el transportador vemos 180 grados”.**
- **Vuelta completa:** mueve la flecha hasta regresar a su lugar y dice: **“Es una vuelta completa. En el transportador vemos 360 grados”.**

El docente evita exigir lectura numérica individual. Los números se presentan como referencias visuales y se acompañan con gestos, colores y movimientos. Pregunta: **“¿Qué figura sigue siendo la misma después de girar?”** y **“¿Qué cambió: su forma o el lugar donde apunta?”.**

Actividad 1: “Giro con mi cuerpo y con la tarjeta” — 18 minutos

Objetivo específico: Rotar figuras mediante una estrategia corporal y manipulable.

Organización: Plenaria y luego parejas.

- **Docente:** Entrega a cada pareja una flecha grande y una tarjeta circular con un punto central.

- **Docente:** Dice: **“Coloquen la flecha apuntando hacia arriba. Pongan un dedo en el punto. Ese dedo será el centro; la flecha gira alrededor de él”.**
- **Docente:** Da la consigna: **“Giren la flecha un cuarto de vuelta. ¿Hacia dónde apunta ahora?”.**
- **Estudiantes:** Giran la flecha con cuidado y responden: “a la derecha” o “a un lado”.
- **Docente:** Solicita una media vuelta y después una vuelta completa. Acompaña cada movimiento contando: **“Uno: un cuarto; dos: media vuelta; tres y cuatro: vuelta completa”.**
- **Estudiantes:** Comparan la posición inicial y final, y hacen el mismo movimiento con sus brazos o con todo el cuerpo.
- **Docente:** Pregunta: **“¿La flecha sigue siendo una flecha? ¿Qué parte no se movió?”.**

Producto o evidencia: Cada pareja realiza correctamente al menos dos giros y señala verbalmente la posición final.

Rol del docente: Observar si mantienen el dedo en el centro, modelar lentamente, ayudar físicamente solo cuando sea necesario y usar expresiones como “gira”, “centro”, “antes” y “después”.

Actividad 2: “Detectives del transportador” — 20 minutos

Objetivo específico: Explorar el uso de un transportador grande para identificar giros de 90°, 180° y 360°.

Organización: Grupos de 3 o 4 estudiantes.

- **Docente:** Forma cuatro equipos y entrega a cada uno un transportador grande, un círculo de cartulina y tres flechas de diferentes colores.
- **Docente:** Coloca una flecha en la línea de inicio del transportador y explica: **“El centro del transportador debe quedar justo en el punto donde gira la flecha”.**
- **Docente:** Pide a los estudiantes buscar la marca de 90° con el dedo y colocar allí una flecha amarilla.
- **Estudiantes:** Exploran las marcas, comparan distancias y colocan la flecha con apoyo del equipo.
- **Docente:** Dice: **“Ahora busquen la media vuelta. Es la línea que queda enfrente. Allí vemos 180°”.**
- **Estudiantes:** Colocan la segunda flecha y describen la posición: “quedó abajo” o “quedó al otro lado”.
- **Docente:** Muestra cómo continuar hasta completar la vuelta y señala 360° en una tarjeta circular de apoyo.
- **Docente:** Pregunta: **“¿Qué giro fue más pequeño? ¿Cuál llegó al lado contrario? ¿Cuál regresó al inicio?”.**

Producto o evidencia: Base de cartulina con tres posiciones marcadas y flechas ubicadas en un cuarto de vuelta, media vuelta y vuelta completa.

Rol del docente: Guiar la alineación, aceptar aproximaciones propias de la edad, reforzar la correspondencia entre movimiento y número, y verificar que el transportador se use como apoyo visual, no como objeto para jugar.

Actividad 3: Proyecto “Construimos la rueda mágica” — 30 minutos

Objetivo específico: Crear colaborativamente una rueda con figuras rotadas y explicar cómo se movieron.

Organización: Grupos de 3 o 4 estudiantes.

- **Docente:** Entrega a cada equipo un círculo grande, cuatro figuras, crayones, pegamento, stickers y broches mariposa previamente preparados.

- **Docente:** Explica: **“Cada equipo elegirá un tema: jardín giratorio, reloj de animales, ventilador de colores o carrusel de formas”.**
- **Estudiantes:** Decoran las figuras y deciden cuál será la posición inicial de cada una.
- **Docente:** Ayuda a ubicar los agujeros centrales y coloca los broches mariposa. Indica: **“Giren una figura un cuarto de vuelta y marquen con un sticker dónde quedó. Después prueben media vuelta”.**
- **Estudiantes:** Giran, observan, comparan y colocan stickers en las nuevas posiciones. Un integrante gira, otro observa, otro describe y otro decora; luego cambian los roles.
- **Docente:** Se acerca a cada equipo y pregunta: **“¿Desde qué punto gira? ¿Qué cambió? ¿Qué permaneció igual? ¿Cómo sabes que diste media vuelta?”.**
- **Estudiantes:** Preparan una explicación breve para presentar su rueda: **“Nuestra figura empezó aquí, giró y terminó allí”.**

Producto o evidencia: Rueda mágica grupal funcional, con al menos una figura móvil y marcas de dos posiciones rotadas.

Rol del docente: Distribuir responsabilidades, favorecer la colaboración, registrar observaciones y apoyar el vocabulario espacial sin corregir de manera excesiva las aproximaciones.

Diferenciación y transiciones

Para quienes necesitan más apoyo: usar figuras con una flecha muy visible, una base con cuatro puntos de colores y consignas de un solo paso: **“Pon arriba”, “gira hasta el punto rojo”.** El docente o un compañero puede sostener la base mientras el estudiante gira.

Para quienes terminan antes: pedirles que hagan girar la misma figura en sentido contrario, que encuentren otra posición para un cuarto de vuelta o que expliquen a un compañero la diferencia entre un cuarto y media vuelta.

Transición: El docente toca una campana y dice: **“Las ruedas descansan; ahora vamos a mirar qué descubrió cada equipo”.** Los estudiantes dejan los materiales en la bandeja del equipo y se sientan alrededor del mural.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 22 minutos

Síntesis: “La galería de los giros” — 10 minutos

- **Docente:** Coloca las ruedas mágicas en el mural y guía un recorrido breve por cada creación.
- **Estudiantes:** Por equipos, muestran una figura y realizan un giro. Un portavoz dice: **“Antes estaba aquí; después giró y quedó allí”.**
- **Docente:** Construye un resumen oral con gestos: **“Rotar es girar; la figura conserva su forma; el centro es el lugar alrededor del cual gira”.**
- **Docente:** Invita a todos a repetir la secuencia: brazos arriba, un cuarto de vuelta; brazos al frente o atrás, media vuelta; regresar al inicio, vuelta completa.

Reflexión metacognitiva — 6 minutos

El docente realiza las siguientes preguntas exactas, permitiendo responder con palabras, gestos o señalando imágenes:

- “¿Qué hiciste para que tu figura girara?”
- “¿La figura cambió de forma o solo cambió de lugar?”
- “¿Qué te ayudó más: mover tu cuerpo, usar la tarjeta o mirar el transportador?”

Para verificar los giros, el docente muestra una flecha y pide a cada estudiante que elija una tarjeta: **“Muéstrame un cuarto de vuelta, media vuelta o vuelta completa”**. Se acepta la demostración corporal o manipulable.

Retroalimentación inmediata — 3 minutos

El docente proporciona comentarios concretos: **“Observé que mantuviste tu dedo en el centro”, “Reconociste que la flecha cambió de lugar, pero no de forma”** o **“Vamos a intentarlo otra vez siguiendo la marca de color”**. Se evita comparar a los estudiantes y se valora el esfuerzo, la observación y la colaboración.

Transferencia y reto familiar — 3 minutos

El docente concluye: **“En casa busquen tres cosas que giren: una perilla, una rueda, un reloj o un ventilador. Cuéntenle a alguien qué parte permanece en el centro y qué parte se mueve”**. Como reto opcional, las familias pueden enviar un dibujo de un objeto giratorio. Las ruedas mágicas quedan expuestas para que otros niños puedan manipularlas durante la jornada.

Evaluación

Tipo de evaluación

Se aplicará evaluación **diagnóstica, formativa y de cierre**. La evaluación diagnóstica se realizará durante los primeros 8 minutos, al preguntar qué objetos giran y observar el juego corporal. La evaluación formativa se aplicará durante las actividades 1, 2 y 3 mediante observación directa y preguntas guía. La valoración de cierre se realizará durante la galería de los giros y la demostración final.

Criterios de evaluación

- **Reconoce** que la figura conserva su forma y cambia de posición al girar. Vinculado con el objetivo 1.
- **Realiza** un cuarto de vuelta, media vuelta o vuelta completa utilizando su cuerpo o una tarjeta giratoria. Vinculado con el objetivo 2.
- **Relaciona** de manera inicial las posiciones de giro con las referencias visuales de 90°, 180° y 360° en el transportador grande. Vinculado con el objetivo 3.
- **Participa** en la construcción de la rueda mágica, respeta turnos y explica una rotación realizada. Vinculado con el objetivo 4.

Instrumentos sugeridos

- Lista de cotejo individual con los indicadores: “mantiene el centro”, “realiza un giro”, “distingue antes y después”, “usa el transportador con apoyo” y “explica su movimiento”.
- Registro anecdótico del docente para anotar expresiones, estrategias y necesidades de apoyo.
- Observación directa durante el juego corporal, la exploración del transportador y el trabajo grupal.
- Portafolio con una fotografía de la rueda mágica y una producción gráfica del estudiante.
- Autoevaluación visual mediante tarjetas de caritas: “pude girar”, “necesité ayuda” y “quiero seguir practicando”.

Evidencias de aprendizaje

- Demostración corporal o manipulable de un giro.
- Base de cartulina con flechas ubicadas en diferentes posiciones de rotación.
- Rueda mágica grupal con una o más figuras móviles.
- Explicación oral, gestual o señalada de lo que cambió y lo que permaneció igual.
- Respuesta a las preguntas de reflexión y elección de la referencia correspondiente en el transportador.

Enriquecimientos

Desarrollo - Gamificar

Gamificación para la fase de desarrollo

La fase de desarrollo puede organizarse como una misión cooperativa en la que los niños ayudan a una figura llamada “Ruedita” a construir una rueda mágica. Durante el juego, exploran cómo una figura puede dar un cuarto de vuelta, media vuelta o una vuelta completa, utilizando el movimiento del cuerpo, una rueda giratoria y un transportador grande con apoyo del docente.

Nombre de la misión

“El viaje de Ruedita por las estaciones de giro”

Ruedita perdió sus dibujos mágicos y necesita que los niños los hagan girar para completar una gran rueda. Cada estación permite obtener una estrella o pieza para construir el producto final del proyecto: una rueda mágica con figuras que dan vueltas.

Duración sugerida

Momento	Tiempo	Propósito
Presentación de la misión	5 minutos	Motivar y explicar la historia.
Estación 1: Mi cuerpo gira	15 minutos	Reconocer giros usando el cuerpo.
Estación 2: La rueda de figuras	20 minutos	Rotar figuras mediante una base giratoria.

Estación 3: El transportador gigante	20 minutos	Relacionar los giros con marcas sencillas del transportador.
Reto cooperativo final	10 minutos	Aplicar las dos estrategias y completar la rueda mágica.
Conversación y cierre de la misión	5 minutos	Explicar qué estrategia utilizaron.

Historia y personajes

- **Ruedita:** personaje que necesita ayuda para hacer girar sus figuras.
- **El Guardián del Giro:** docente o títere que presenta los retos.
- **Las Estrellas de Giro:** fichas que se entregan por participar, observar y explicar.

La historia debe enfatizar que todos pueden avanzar y que no gana quien termina primero. El objetivo es ayudar juntos a completar la rueda.

Materiales

- Un títere, muñeco o imagen de Ruedita.
- Figuras grandes de cartulina con una marca de color en uno de sus lados.
- Platos de cartón, tapas grandes o círculos de cartulina con un sujetador mariposa para girar.
- Transportador grande de cartón o transportador transparente de tamaño visible para el grupo.
- Tarjetas con dibujos de un cuarto de vuelta, media vuelta y vuelta completa.
- Tarjetas de retos con imágenes, evitando depender de la lectura.
- Estrellas, pegatinas o piezas de rompecabezas.
- Una cartulina grande con forma de rueda para construir el producto final.

Mecánicas de juego apropiadas para preescolar

- **Misión narrativa:** los niños reciben una meta concreta: ayudar a Ruedita a completar su rueda.
- **Recompensa visual:** cada reto superado permite colocar una estrella o pieza en la rueda grupal.
- **Elección:** cada niño puede elegir una figura, una tarjeta de giro o la forma de mostrar el movimiento.
- **Cooperación:** los niños trabajan en parejas o pequeños grupos; uno mueve la figura y otro observa la marca.
- **Progresión sencilla:** se comienza con giros corporales, luego se gira una figura y finalmente se observa el giro con el transportador.
- **Retroalimentación inmediata:** el docente utiliza expresiones como “Observaste que la marca llegó arriba” o “La figura dio media vuelta”.
- **Celebración del esfuerzo:** se reconocen acciones como observar, esperar el turno, probar otra vez y explicar.
- **Sin eliminación:** todos los niños permanecen en el juego, aunque necesiten apoyo o más intentos.

Estación 1: Mi cuerpo gira

Propósito: comprender la rotación mediante el movimiento corporal antes de utilizar materiales.

El docente muestra una tarjeta con una imagen:

- **Cuarto de vuelta:** girar hacia un lado hasta quedar mirando otra dirección.
- **Media vuelta:** girar hasta quedar mirando hacia atrás.
- **Vuelta completa:** regresar al lugar inicial después de dar una vuelta.

Cada niño toma una tarjeta de reto y realiza el movimiento. Un compañero puede sostener una flecha o señalar hacia dónde comenzó y hacia dónde terminó.

Cuando el grupo realiza el reto, coloca una estrella en la rueda mágica.

Frases orientadoras del docente:

- “¿Dónde estaba la figura al comenzar?”
- “¿Terminó mirando al mismo lugar o a otro?”
- “¿Fue una vuelta pequeña, media vuelta o una vuelta completa?”

Estación 2: La rueda de figuras

Propósito: rotar figuras utilizando una estrategia diferente al transportador: una base giratoria.

Cada pareja recibe un círculo de cartón y una figura unida en el centro con un sujetador mariposa. La figura tiene una marca de color para que los niños puedan observar su posición inicial y final.

1. El niño toma una tarjeta de reto.
2. Gira la figura según la imagen de la tarjeta.
3. El compañero observa la marca de color.
4. Ambos comparan la posición inicial y final.
5. Luego intercambian los roles.

Ejemplos de tarjetas:

- “Haz que la estrella dé un cuarto de vuelta.”
- “Haz que el pez dé media vuelta.”
- “Haz que el triángulo vuelva al lugar donde comenzó.”

Para mantener la actividad adecuada a la edad, las tarjetas deben incluir dibujos y flechas grandes. No es necesario que los niños nombren grados con precisión en esta estación.

Estación 3: El transportador gigante

Propósito: acercar a los niños al uso del transportador como herramienta para observar y realizar giros sencillos.

El docente utiliza un transportador grande de cartón o uno proyectado en el suelo. Se marcan únicamente los puntos principales: inicio, cuarto de vuelta, media vuelta y vuelta completa. Si se desea mostrar números, pueden destacarse 0°, 90°, 180° y 360°, pero siempre acompañados de imágenes.

El docente modela una figura con una flecha:

- La flecha comienza en la marca de inicio.
- Para un cuarto de vuelta, se lleva hasta la marca de 90°.

- Para media vuelta, se lleva hasta la marca de 180°.
- Para una vuelta completa, regresa a la posición inicial.

Después, los niños participan por turnos. Un niño sostiene la figura y otro ayuda a señalar la marca. El docente puede guiar físicamente el movimiento si es necesario.

Reto gamificado: “Encuentra la puerta correcta”. Cada marca del transportador representa una puerta de la rueda mágica. El niño debe llevar la figura hasta la puerta que corresponde a la tarjeta.

Importante: en preescolar, el transportador se utiliza principalmente como apoyo visual y manipulativo. No se espera que los niños midan ángulos de manera autónoma ni que comprendan la lectura formal de todos los grados.

Reto cooperativo final: Completemos la rueda

El docente coloca tres o cuatro figuras en una cartulina circular. Cada equipo recibe una tarjeta de reto. Para completar la rueda, debe:

- Elegir una figura.
- Decidir si realizará el giro con la rueda giratoria o con el transportador.
- Mostrar un cuarto de vuelta, media vuelta o vuelta completa.
- Explicar con palabras, gestos o señalando la imagen qué ocurrió.
- Colocar una pieza o estrella en la rueda grupal.

La misión se considera cumplida cuando todos los equipos han aportado al menos una pieza. La rueda final puede dejarse expuesta en el aula como evidencia del proyecto.

Tarjetas de retos

Tarjeta	Consigna para el niño	Apoyo visual
1	Haz que la estrella dé un cuarto de vuelta.	Flecha corta y marca de 90°.
2	Haz que el círculo dé media vuelta.	Flecha semicircular y marca de 180°.
3	Haz que el triángulo vuelva a su lugar.	Flecha circular completa.
4	Elige una figura y hazla girar hacia la derecha.	Flecha hacia la derecha.
5	Elige una figura y hazla girar hacia la izquierda.	Flecha hacia la izquierda.

Insignias de reconocimiento

Las insignias pueden ser pegatinas o símbolos que se entregan durante la actividad. No deben representar competencia, sino diferentes formas de participación.

- **Ojo de explorador:** observó dónde comenzó y terminó la figura.
- **Manos giratorias:** utilizó la rueda giratoria para rotar una figura.
- **Amigo del transportador:** siguió una marca del transportador con ayuda.

- **Gran explicador:** contó o mostró cómo giró la figura.
- **Compañero mágico:** ayudó y respetó el turno de otro niño.

Evaluación durante el juego

El docente puede utilizar una lista de observación sencilla:

Indicador	Lo realiza	Lo realiza con apoyo
Reconoce que una figura puede cambiar de posición al girar.		
Realiza un giro utilizando su cuerpo o una rueda giratoria.		
Distingue un cuarto de vuelta, media vuelta o vuelta completa con apoyo visual.		
Sigue una marca sencilla del transportador.		
Explica el giro mediante palabras, gestos o señalamiento.		

Recomendaciones para el docente

- Usar las palabras “girar”, “dar vuelta”, “cuarto de vuelta”, “media vuelta” y “vuelta completa” en situaciones concretas.
- Presentar primero el movimiento corporal y los objetos antes de introducir el transportador.
- Trabajar con figuras grandes, colores contrastantes y una marca visible en cada figura.
- Permitir que los niños repitan el giro varias veces y comparen el inicio con el final.
- Dar apoyo físico solo cuando sea necesario y permitir que el niño tome decisiones.
- Evitar que la entrega de estrellas se convierta en una competencia. La rueda debe completarse con la contribución de todo el grupo.
- Realizar una pausa breve si los niños muestran cansancio, especialmente después de la actividad corporal.

Recomendaciones - Tecnología

Orientaciones generales para integrar tecnología e IA

En preescolar, la tecnología debe utilizarse principalmente de forma visual, breve y mediada por el docente. La experiencia central debe seguir siendo corporal y manipulativa: girar, observar, comparar y construir.

- Usar una pantalla, tableta o computador del docente como recurso compartido, evitando exigir una cuenta individual a los niños.
- Preferir imágenes grandes, animaciones lentas, instrucciones orales y pocos botones.
- Utilizar el transportador como recurso visual para reconocer giros de un cuarto, media vuelta y vuelta completa, sin exigir mediciones exactas.

- Emplear la Inteligencia Artificial principalmente para preparar materiales, crear cuentos, producir imágenes sencillas o generar preguntas; las respuestas deben ser revisadas previamente por el docente.
- No introducir fotografías, nombres completos ni voces de los estudiantes en herramientas de IA sin autorización institucional y familiar.

Fase de inicio: descubrir qué significa girar

Propósito tecnológico: activar conocimientos previos, presentar el concepto de rotación y ayudar a los estudiantes a observar que una figura cambia de posición, pero conserva su forma.

Herramienta y nivel SAMR	Implementación	Contribución al aprendizaje
Presentación digital con imágenes y animaciones sencillas SAMR: Sustitución	El docente prepara una presentación en PowerPoint, Google Slides o Canva con imágenes grandes de una rueda, un ventilador, un reloj y un carrusel. En cada diapositiva aparece una flecha antes y después de girar. La presentación sustituye las láminas impresas, pero conserva la actividad de observar y conversar. Las animaciones deben ser lentas y activarse únicamente cuando el docente lo decida.	Permite relacionar la rotación con objetos conocidos y favorece el uso de vocabulario como arriba, abajo, al lado, adelante y atrás.
Personaje digital con narración generada o preparada con IA SAMR: Aumento	El docente crea previamente, con una herramienta de generación de imágenes o con un editor sencillo, una imagen de la “rueda perdida”. Puede añadir una narración grabada por el docente o una voz sintética clara y pausada que diga: “Necesito ayuda para hacer girar mis figuras”. El personaje aparece durante pocos minutos y luego el docente retoma la conversación. No es necesario que los niños interactúen directamente con la IA.	Aumenta la motivación y ofrece un contexto significativo para el reto. Ayuda a que los estudiantes comprendan que una figura puede girar alrededor de un punto sin cambiar su forma.

Actividad sugerida: después de mostrar la flecha animada, el docente pausa la presentación y pregunta: “¿La flecha se rompió o sigue igual?”, “¿Dónde estaba la punta antes?” y “¿Dónde quedó después?”. Los niños responden con movimientos corporales o señalando la pantalla.

Fase de desarrollo: explorar y construir la rueda mágica

Propósito tecnológico: apoyar la exploración de diferentes giros y relacionar la manipulación de figuras con la observación de ángulos en un transportador grande.

Herramienta y nivel SAMR	Implementación	Contribución al aprendizaje
--------------------------	----------------	-----------------------------

Transportador digital o applet de geometría proyectado SAMR: Aumento	El docente utiliza una herramienta visual como GeoGebra, preferiblemente desde el computador o la tableta del adulto, y proyecta una flecha que gira alrededor de un punto. Puede emplear un control deslizante para mostrar un cuarto de vuelta, media vuelta y vuelta completa. El docente mueve el control y los niños imitan el giro con una flecha de cartulina. Se recomienda presentar los ángulos como referencias visuales de 90°, 180° y 360°, sin solicitar que los niños los midan individualmente.	Refuerza el objetivo de explorar la rotación con un transportador y permite observar que el giro ocurre alrededor de un punto fijo. También relaciona el movimiento corporal con representaciones geométricas.
Presentación interactiva o pizarra digital para elegir el destino de la figura SAMR: Modificación	El docente prepara varias pantallas con una figura, un punto central y tres posibles posiciones finales. Un niño señala o arrastra la figura hacia donde cree que quedará después de una media vuelta. Luego el grupo comprueba el resultado girando una figura física o activando una animación. La actividad puede hacerse por turnos, con participación oral y corporal, sin requerir que cada estudiante manipule el dispositivo.	Transforma la actividad tradicional de “mirar y responder” en una experiencia de predicción, comprobación y explicación. Favorece la comprensión de que la posición cambia según la cantidad y la dirección del giro.

Actividad de construcción:

- Los equipos elaboran una rueda con un círculo de cartón, figuras de colores y un sujetador mariposa o broche de encuadernación en el centro.
- Colocan una flecha, un triángulo o una estrella y la hacen girar manualmente.
- El docente muestra en la pantalla una posición inicial y solicita una acción: “Haz media vuelta”, “Haz un cuarto de vuelta” o “Haz una vuelta completa”.
- Los estudiantes comprueban el giro con la rueda física y luego observan la misma acción en el transportador digital.

Uso de IA durante el desarrollo: el docente puede solicitar previamente a una herramienta de IA la creación de tarjetas visuales con instrucciones breves, por ejemplo: “Gira un cuarto de vuelta”, acompañadas de una flecha curva y un punto central. Las tarjetas deben ser revisadas, impresas o proyectadas por el docente y utilizarse como apoyos visuales, no como sustituto de la interacción con los materiales.

Fase de cierre: compartir y explicar la rueda mágica

Propósito tecnológico: permitir que los estudiantes comuniquen lo aprendido y construyan una evidencia sencilla del proceso de rotación.

Herramienta y nivel SAMR	Implementación	Contribución al aprendizaje
Cámara o tableta para registrar demostraciones SAMR: Sustitución	El docente toma fotografías o videos cortos de cada equipo mostrando cómo gira su rueda. Puede registrar únicamente las manos y el material, sin mostrar los rostros, si así lo establece la política institucional. Después reproduce uno o dos ejemplos y pregunta: “¿Qué cambió?”, “¿Qué se mantuvo igual?” y “¿Alrededor de qué punto giró la figura?”.	Reemplaza el registro exclusivamente oral o en papel y permite revisar el movimiento con más calma. Ayuda a identificar la conservación de la forma y el cambio de posición.
Galería digital o cuento audiovisual de la “rueda mágica” SAMR: Redefinición	El docente reúne fotografías de las ruedas y pequeños videos de los giros en una presentación o video breve. Puede incorporar una narración generada con apoyo de IA, utilizando frases sencillas elaboradas y verificadas por el docente. En grupo, los niños dictan una frase para acompañar cada imagen, por ejemplo: “La estrella dio media vuelta” o “La figura giró alrededor del centro”. El producto puede compartirse con las familias mediante el canal institucional autorizado.	Permite crear una explicación audiovisual colectiva que integra construcción, movimiento, lenguaje y observación. Los estudiantes comunican su aprendizaje a una audiencia real, una tarea que no sería posible de la misma manera mediante una ficha individual.

Cierre oral sugerido: cada equipo muestra una figura y completa una de estas frases:

- “Nuestra figura giró alrededor de...”
- “Antes estaba..., después quedó...”
- “La forma no cambió; cambió...”
- “Para hacerla girar usamos...”

Evaluación formativa apoyada por tecnología

- El docente utiliza una lista de cotejo digital o impresa con tres indicadores: reconoce que la figura conserva su forma, identifica que cambia de posición y realiza un giro mediante una estrategia física o visual.
- Durante la presentación, puede registrar evidencias con fotografías, notas de voz breves o marcas en una tableta.
- La evaluación debe centrarse en la comprensión del giro y el uso del lenguaje espacial, no en la precisión numérica del transportador.

- Como actividad de salida, cada estudiante elige una tarjeta visual: cuarto de vuelta, media vuelta o vuelta completa, y demuestra el movimiento con su cuerpo o con una figura.

Secuencia SAMR recomendada para la sesión

Fase	Integración principal	Nivel SAMR predominante
Inicio	Imágenes, animaciones y personaje narrador para presentar la rotación.	Sustitución y Aumento
Desarrollo	Transportador digital, predicciones interactivas y comprobación con ruedas físicas.	Aumento y Modificación
Cierre	Registro audiovisual y creación de una galería o cuento digital colectivo.	Sustitución y Redefinición

Desarrollo - Tareas

Fase de desarrollo: construcción de “La rueda mágica”

En esta fase, los niños explorarán cómo las figuras pueden dar vueltas y construirán una rueda mágica que muestre diferentes rotaciones. El docente acompañará el uso del transportador, priorizando la observación y la comparación de giros sobre la medición exacta.

Duración sugerida de la fase: 80 minutos, dentro de la sesión de 2 horas.

Tarea	Tiempo	Instrucciones para los estudiantes	Producto esperado	Objetivo relacionado
1. Mi cuerpo da vueltas	10 minutos	• Observen una flecha grande colocada en el piso. • Giren su cuerpo siguiendo la flecha: un cuarto de vuelta, media vuelta y una vuelta completa. • Imiten el movimiento con los brazos, las manos o una figura de cartón. • Conversen: ¿la flecha cambió de lugar?, ¿hacia dónde quedó apuntando?	Demostración corporal y oral de tres tipos de giro.	Reconocer que una rotación es un movimiento en el que una figura da vueltas alrededor de un punto.

Tarea	Tiempo	Instrucciones para los estudiantes	Producto esperado	Objetivo relacionado
2. La figura gira con una tachuela	20 minutos	• Entregue a cada pareja una figura de cartulina, un círculo de base y un sujetador de papel con punta redonda o broche mariposa. • Ayude a colocar la figura sobre la base, uniendo ambas por el centro. • Pida a los niños que giren la figura lentamente. • Detengan la figura cuando haga un cuarto de vuelta, media vuelta o una vuelta completa. • Marquen con una pegatina dónde queda una punta o un dibujo después de cada giro.	Una figura móvil con marcas que muestran diferentes posiciones después de girar.	Rotar figuras utilizando una estrategia concreta diferente al transportador.

Tarea	Tiempo	Instrucciones para los estudiantes	Producto esperado	Objetivo relacionado
3. Giramos con el transportador gigante	20 minutos	• Presente un transportador grande y explique que es una herramienta para observar cuánto gira una figura. • Ubique el centro del transportador sobre el punto de giro de la figura. • Señale el cuarto de vuelta como un giro hasta el número 90, la media vuelta como 180 y la vuelta completa como dos giros de 180. • Invite a los niños a mover una flecha desde el número 0 hasta el número 90 con apoyo del docente. • Repitan la experiencia hasta 180. Para los niños que lo requieran, permita seguir el recorrido con el dedo o con una flecha de cartón. • Use expresiones sencillas: “giró poquito”, “giró hasta la esquina”, “giró hasta quedar al otro lado”.	Una hoja o base con una flecha ubicada en dos posiciones: después de un cuarto de vuelta y después de media vuelta.	Rotar figuras con apoyo de un transportador, identificando giros de 90° y 180° de manera visual y manipulativa.

Tarea	Tiempo	Instrucciones para los estudiantes	Producto esperado	Objetivo relacionado
4. Diseñamos nuestra rueda mágica	20 minutos	• Entregue a cada niño o pareja un círculo de cartón, una figura sencilla y materiales para decorar. • Elijan una figura: estrella, flecha, animal, flor o triángulo. • Coloquen la figura en el centro con ayuda del docente. • Decoren la rueda con colores o dibujos que permitan observar cómo cambia la posición al girar. • Prueben la rueda con la mano y luego con el transportador grande. • Elijan un giro para mostrar: cuarto de vuelta, media vuelta o vuelta completa.	Prototipo de una rueda mágica giratoria con una figura que cambia de posición.	Aplicar la rotación mediante una estrategia concreta y relacionarla con la observación del transportador.
5. Probamos y mejoramos	10 minutos	• Intercambien la rueda con otro compañero. • Un niño gira la figura y el otro observa qué tipo de giro realizó. • Pregunten: “¿La figura giró?”, “¿dio media vuelta o un cuarto de vuelta?”, “¿se puede mover fácilmente?”. • Realicen un pequeño ajuste si la figura no gira o si se desprende. • Guarden la rueda para presentarla en el cierre de la sesión.	Rueda mágica funcional y explicación breve del giro realizado.	Comprobar y comunicar cómo rota una figura usando vocabulario geométrico inicial.

Orientaciones para el docente

- Utilice figuras grandes, colores contrastantes y transportadores de tamaño amplio.
- En preescolar, el transportador debe emplearse principalmente con acompañamiento del adulto. No se espera que los niños lean todos los números ni realicen mediciones precisas de manera autónoma.
- Presente el transportador como una herramienta para observar el recorrido del giro, especialmente en 90° y 180°.
- Use un lenguaje breve y repetitivo: “el centro no se mueve”, “la figura da vueltas”, “la punta cambia de lugar”.
- Para garantizar la seguridad, el docente debe manipular o supervisar los sujetadores, broches y materiales con puntas.
- Durante el trabajo por parejas, asigne roles sencillos: quien gira y quien observa; después pueden cambiar.

Conexión con el Aprendizaje Basado en Proyectos

Las tareas responden al reto del proyecto: **“¿Cómo podemos construir una rueda mágica para mostrar que las figuras pueden dar vueltas?”** Los niños exploran el problema, prueban diferentes formas de girar, construyen un prototipo, lo observan con el transportador y lo mejoran a partir de la experiencia de sus compañeros.

Evidencias de aprendizaje

- Gira una figura alrededor de un punto fijo.
- Distingue visualmente entre un cuarto de vuelta, media vuelta y una vuelta completa.
- Utiliza una estrategia concreta para rotar una figura.
- Participa en la exploración guiada con el transportador.
- Explica con palabras, gestos o demostraciones qué ocurrió con la figura después del giro.