

# Explorando el Espacio con Palabras: Juego de Direcciones y Posiciones

Matemáticas | Geometría | Aprendizaje Basado en Proyectos

## Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria comprendan y utilicen términos espaciales precisos y variados como arriba, abajo, dentro, fuera, a la izquierda y derecha, con total claridad. A través de un proyecto colaborativo y dinámico, los alumnos aprenderán a identificar y expresar posiciones y direcciones en el espacio, desarrollando habilidades para describir el entorno que los rodea. Esta competencia es esencial para mejorar su orientación espacial, comunicación efectiva y pensamiento lógico, habilidades que se aplican en actividades cotidianas como seguir instrucciones, jugar y organizar objetos.

Mediante actividades lúdicas y prácticas, los estudiantes construirán un mapa del aula y ubicarán objetos utilizando términos espaciales. Este enfoque conecta el aprendizaje con su vida real y promueve el trabajo en equipo, la autonomía y la creatividad. Al finalizar, serán capaces de usar con precisión palabras espaciales para describir posiciones, facilitando su comunicación y comprensión del espacio en diversas situaciones.

## Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y utilizar correctamente términos espaciales variados (arriba, abajo, dentro, fuera, a la izquierda, derecha) para describir posiciones.
- Describir ubicaciones y movimientos en el espacio utilizando vocabulario espacial con claridad y precisión.
- Crear un mapa del aula que represente objetos y su posición relativa empleando términos espaciales.
- Colaborar con sus compañeros para construir un producto tangible que refleje el uso correcto de términos espaciales.

## Recursos Necesarios

- Hojas tamaño carta o cartulina (1 por grupo)
- Marcadores o crayones de colores variados
- Objetos pequeños del aula (libros, lápices, cuadernos, juguetes, etc.) para ubicar en el mapa
- Imágenes impresas con ejemplos de posiciones espaciales
- Tablero o pizarrón para anotaciones
- Etiquetas adhesivas para nombrar posiciones
- Dispositivo con cámara o tablet para fotografiar el aula (opcional)
- Plantillas impresas con esquema base para el mapa (opcional)

## Requisitos Previos

- Conocimiento básico del vocabulario espacial simple (arriba, abajo, izquierda, derecha)
- Habilidades para trabajar en equipo
- Experiencia previa en observar y describir objetos en su entorno
- Capacidad para escuchar instrucciones y seguir indicaciones sencillas

## Actividades

### Fase de Inicio

**Tiempo estimado:** 45 minutos

#### Propósito de la sesión:

**Docente:** "Hoy vamos a aprender a usar palabras muy importantes para describir dónde están las cosas, como arriba, abajo, dentro, fuera, a la izquierda y a la derecha. Esto nos ayudará a explicar mejor y entender mejor el espacio que nos rodea."

**Estudiantes:** Escuchan y se preparan para participar activamente.

#### Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra imágenes grandes con objetos ubicados en diferentes posiciones (por ejemplo, una pelota arriba de una caja, un gato dentro de una caja).
- **Docente pregunta:** "¿Dónde está la pelota? ¿Está arriba o abajo? ¿Dónde está el gato? ¿Está dentro o fuera?"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta y señalan las posiciones en las imágenes.

#### Motivación y enganche:

- **Docente:** Propone un juego llamado "El explorador espacial", donde un estudiante dará instrucciones a otro para encontrar objetos usando términos espaciales.
- **Estudiantes:** Se entusiasman con el reto y participan en una breve demostración.

#### Contextualización:

**Docente:** "En la vida diaria, usamos estas palabras para encontrar cosas en casa, en la escuela y en los juegos. Si sabemos usarlas bien, podemos ayudar a otros a encontrar lo que buscan."

**Estudiantes:** Reflexionan y comparten lugares donde usan estas palabras.

### Fase de Desarrollo

**Tiempo estimado:** 150 minutos

#### Presentación del contenido:

**Docente:** Introduce con preguntas y material visual cómo identificar posiciones y direcciones usando términos espaciales en un entorno real, como el aula. Explica que el objetivo es crear un mapa del aula donde puedan ubicar objetos usando estas palabras.

### Actividad 1: Explorando y describiendo el aula

- **Objetivo:** Identificar y usar términos espaciales para describir posiciones reales.
- **Instrucciones:**
  - Dividir la clase en grupos de 3-4 estudiantes.
  - Cada grupo elige 5 objetos del aula para observar su posición.
  - Con ayuda de etiquetas adhesivas, colocan palabras espaciales en los objetos (por ejemplo, "arriba" pegado en un libro sobre una mesa).
  - Un estudiante del grupo describe en voz alta la posición de cada objeto usando términos espaciales claros.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Registro de 5 descripciones orales y etiquetas colocadas en objetos.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Observar que usen correctamente los términos, hacer preguntas guía ("¿Está el libro dentro o fuera de la caja?") y apoyar aclarando dudas.

### Transición:

**Docente:** "Muy bien, ahora que sabemos cómo describir las posiciones en el aula, vamos a crear un mapa para mostrar dónde están esos objetos."

### Actividad 2: Creando el mapa espacial del aula

- **Objetivo:** Crear un mapa que represente posiciones de objetos usando términos espaciales.
- **Instrucciones:**
  - Con el mismo grupo, utilizan una cartulina para dibujar el plano básico del aula.
  - Ubican y dibujan los objetos seleccionados en su posición relativa en el mapa.
  - Escriben junto a cada objeto términos espaciales que describan su ubicación (por ejemplo, "a la derecha de la puerta").
  - Practican describir en voz alta la posición de los objetos usando el mapa.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Mapa ilustrado con etiquetas y descripciones espaciales.
- **Tiempo:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar materiales, guiar el proceso con preguntas ("¿Dónde está el libro en relación con la ventana?") y verificar el uso correcto de términos.

### Transición:

**Docente:** "Ahora vamos a compartir nuestros mapas con la clase y ver cómo cada grupo usó las palabras espaciales para explicar las posiciones."

### **Actividad 3: Presentación y retroalimentación grupal**

- **Objetivo:** Comunicar con claridad utilizando términos espaciales y recibir retroalimentación.
- **Instrucciones:**
  - Cada grupo presenta su mapa y describe la ubicación de 3 objetos usando términos espaciales.
  - Los demás grupos escuchan y hacen preguntas o comentarios para mejorar la precisión.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Presentación oral y mapa visual.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Moderar, reforzar vocabulario correcto, corregir suavemente errores y motivar a la participación.

### **Diferenciación:**

- **Para estudiantes que terminan antes:** Proponer que creen oraciones adicionales con términos espaciales usando objetos del aula o describan posiciones de compañeros en la clase.
- **Para estudiantes que necesitan apoyo:** Trabajar en parejas con apoyo del docente para identificar posiciones y usar palabras simples, reforzando con ejemplos visuales y manipulativos.

### **Fase de Cierre**

**Tiempo estimado:** 45 minutos

### **Síntesis:**

- **Actividad:** "Ticket de salida espacial": cada estudiante escribirá o dibujará en una tarjeta una posición usando términos espaciales para describir un objeto en el aula (por ejemplo, "El reloj está arriba de la pizarra").

### **Reflexión metacognitiva:**

- ¿Qué palabras espaciales aprendí hoy que puedo usar para describir dónde están las cosas?
- ¿Cómo me ayudó el mapa a entender mejor las posiciones de los objetos?
- ¿En qué situaciones puedo usar estas palabras en mi vida diaria?

### **Retroalimentación:**

**Docente:** Revisa las tarjetas del "ticket de salida", da comentarios positivos y correcciones individuales breves para asegurar comprensión.

### **Transferencia:**

**Docente:** Explica que en casa y en juegos pueden usar estas palabras para explicar dónde están las cosas y que en futuras clases usarán estas habilidades para aprender sobre figuras geométricas y orientación.

### **Tarea o reto:**

- Los estudiantes deberán observar en casa y escribir con ayuda de un adulto tres frases que usen términos espaciales para describir la posición de objetos en su habitación o casa.

## **Evaluación**

### **Tipo de evaluación:**

- Diagnóstica: durante la fase de inicio, observando la comprensión inicial mediante preguntas y el juego de exploración.
- Formativa: durante las actividades de desarrollo, a través de la observación de la participación, uso correcto de términos y productos creados (mapas y descripciones).
- Sumativa: en la fase de cierre, mediante el "ticket de salida" y la presentación oral, evidenciando el dominio del vocabulario espacial.

### **Criterios de evaluación:**

- Usa correctamente los términos espaciales arriba, abajo, dentro, fuera, izquierda y derecha para describir posiciones. (Objetivo 1)
- Describe con claridad y precisión la ubicación de objetos en el espacio. (Objetivo 2)
- Elabora un mapa que representa posiciones relativas de objetos utilizando vocabulario espacial adecuado. (Objetivo 3)
- Participa activamente y coopera con sus compañeros para crear productos colectivos. (Objetivo 4)

### **Instrumentos sugeridos:**

- Lista de cotejo para observación directa durante actividades grupales y presentaciones.
- Rúbrica sencilla para evaluar claridad y precisión en descripciones orales y escritas.
- Portafolio con mapas y tickets de salida para evidenciar avances.
- Autoevaluación simple mediante preguntas guiadas al final de la sesión.

### **Evidencias de aprendizaje:**

- Etiquetas colocadas correctamente con términos espaciales en objetos del aula.
- Mapas grupales con posiciones precisas y uso correcto de vocabulario.
- Descripciones orales claras durante presentaciones.
- Tickets de salida con frases o dibujos que reflejan comprensión de términos espaciales.

## **Enriquecimientos**

### **Inicio - Rubrica**

### **Rúbrica para Evaluar Participación y Disposición en la Fase de Inicio**

| Criterio                                 | Excelente (4 puntos)                                                                            | Bueno (3 puntos)                                                    | Regular (2 puntos)                                                           | Necesita Mejorar (1 punto)                               |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Atención y escucha activa                | Escucha atentamente al docente y a sus compañeros, sin distraerse, mostrando interés constante. | Escucha la mayoría del tiempo, con pocas distracciones.             | Escucha de forma intermitente, necesita recordatorios para prestar atención. | No escucha ni presta atención, se distrae con facilidad. |
| Participación verbal                     | Responde y formula preguntas usando términos espaciales variados con claridad y confianza.      | Responde con ayuda y usa algunos términos espaciales correctamente. | Participa poco y usa términos espaciales de forma limitada o incorrecta.     | No participa verbalmente durante la actividad.           |
| Colaboración con compañeros              | Interactúa respetuosamente y ayuda a sus compañeros a comprender las direcciones y posiciones.  | Colabora con algunos compañeros y sigue indicaciones en grupo.      | Colabora solo cuando se le solicita y con poca iniciativa.                   | No colabora ni interactúa con sus compañeros.            |
| Disposición para aprender y experimentar | Muestra entusiasmo, acepta retos y se esfuerza por usar nuevos términos espaciales.             | Muestra interés y acepta participar en las actividades propuestas.  | Muestra dudas o resistencia a participar, pero intenta con apoyo.            | No muestra interés ni disposición para participar.       |

Desarrollo - Tareas

Tareas Estructuradas para la Fase de Desarrollo

Para el plan de clase "Explorando el Espacio con Palabras: Juego de Direcciones y Posiciones", se proponen las siguientes tareas diseñadas bajo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, orientadas a que los estudiantes utilicen términos espaciales de manera precisa y clara. Cada tarea está pensada para que los niños de primaria (6-11 años) desarrollen habilidades concretas en geometría y lenguaje espacial dentro de un contexto lúdico y colaborativo.

| Tarea | Instrucciones | Tiempo estimado | Producto esperado | Objetivo específico |
|-------|---------------|-----------------|-------------------|---------------------|
|-------|---------------|-----------------|-------------------|---------------------|

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |            |                                                                                                                       |                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Creación de un mapa del aula con posiciones  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En grupos de 3-4, observen el aula y dibujen un mapa simple.</li> <li>• Marquen en el mapa objetos clave (puerta, ventana, mesa, silla).</li> <li>• Utilicen términos espaciales para indicar la posición de cada objeto (por ejemplo, "la ventana está arriba y a la izquierda de la puerta").</li> </ul>                                                                                                     | 60 minutos | Mapa del aula con etiquetas y frases que describan posiciones utilizando términos espaciales.                         | Utilizar términos espaciales precisos (arriba, abajo, izquierda, derecha).                                  |
| 2. Juego de direcciones con figuras geométricas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reciban una figura geométrica grande (por ejemplo, un cuadrado o círculo dibujado en papel o tapete).</li> <li>• Coloquen figuras pequeñas (triángulos, círculos) dentro, fuera, arriba, abajo, a la izquierda o derecha de la figura grande, según indicaciones dadas por el docente o compañeros.</li> <li>• Describan en voz alta la posición de cada figura pequeña usando términos espaciales.</li> </ul> | 45 minutos | Registro escrito o dibujo con las posiciones de las figuras pequeñas descritas correctamente con términos espaciales. | Aplicar vocabulario de posiciones variadas (dentro, fuera, arriba, abajo, izquierda, derecha) con claridad. |

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |            |                                                                                         |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Creación de un cuento colaborativo con indicaciones espaciales | <ul style="list-style-type: none"> <li>• En grupos, inventen una historia breve que incluya una aventura en un espacio (por ejemplo, un bosque, una casa, un parque).</li> <li>• Incluyan en la historia descripciones precisas de posiciones y direcciones usando el vocabulario espacial.</li> <li>• Cada integrante debe aportar al menos dos frases con términos espaciales.</li> <li>• Presenten oralmente el cuento al grupo y usen gestos para mostrar las posiciones.</li> </ul> | 75 minutos | Cuento escrito y presentación oral que incluya términos espaciales variados y precisos. | Emplear términos espaciales con total claridad en comunicación oral y escrita.        |
| 4. Construcción de un juego de mesa con instrucciones espaciales  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada grupo diseñará un tablero sencillo con casillas y obstáculos.</li> <li>• Crearán tarjetas con instrucciones que usen términos espaciales para que los jugadores se muevan (ejemplo: "Avanza dos casillas a la derecha", "Retrocede una casilla abajo").</li> <li>• Prueben el juego con compañeros para verificar que las instrucciones sean claras y correctas.</li> </ul>                                                                | 60 minutos | Juego de mesa funcional con instrucciones claras que empleen vocabulario espacial.      | Utilizar términos espaciales variados con precisión en un contexto práctico y lúdico. |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |                                                                               |                                                                                    |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. Reflexión grupal y registro de aprendizaje | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversar en grupo sobre lo aprendido sobre términos espaciales.</li> <li>• Registrar en una hoja las palabras nuevas y ejemplos de cómo las usaron en las actividades.</li> <li>• Compartir con la clase una palabra favorita y explicar por qué.</li> </ul> | 30 minutos | Registro escrito individual o grupal con vocabulario espacial y uso aplicado. | Consolidar el uso claro y variado de términos espaciales a través de la reflexión. |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

## Recomendaciones - Tic\_ia

### Integración de Tecnología e Inteligencia Artificial según el modelo SAMR

#### Fase de Inicio

- **Herramienta:** Presentaciones interactivas con Google Slides o PowerPoint Online

**Implementación:** El docente prepara diapositivas con imágenes grandes y claras que muestren objetos en distintas posiciones espaciales. Se incluyen animaciones simples para destacar los términos ("arriba", "dentro", etc.). Durante la sesión, el docente muestra las diapositivas para activar conocimientos previos y fomenta respuestas orales de los estudiantes.

**Contribución al objetivo:** Facilita la visualización clara de las posiciones, apoyando la comprensión de los términos espaciales con imágenes precisas y atractivas.

**Nivel SAMR:** Sustitución (reemplaza láminas físicas o dibujos por imágenes digitales).

- **Herramienta:** Aplicación sencilla de realidad aumentada para primaria (ejemplo: Quiver Education o similar accesible)

**Implementación:** Usando tablets o celulares disponibles, los estudiantes pueden ver objetos en 3D ubicados en diferentes posiciones espaciales sobre el aula o en imágenes impresas, explorando con ayuda del docente.

**Contribución al objetivo:** Aumenta la motivación y comprensión al interactuar con objetos virtuales que ejemplifican los términos espaciales, facilitando la conexión con el entorno real.

**Nivel SAMR:** Aumento (mejora la efectividad de la explicación sin cambiar la tarea básica de identificar posiciones).

#### Fase de Desarrollo

- **Herramienta:** Aplicación de creación de mapas colaborativos simples, como Google Jamboard o Padlet

**Implementación:** Cada grupo usa una tablet o computadora para crear un mapa digital del aula. Colocan imágenes o dibujos de los objetos seleccionados y añaden etiquetas con los términos espaciales (arriba, dentro, etc.). Pueden mover los elementos y editar en tiempo real.

**Contribución al objetivo:** Permite a los estudiantes aplicar activamente los términos espaciales al representar visualmente el aula y ubicar objetos, fomentando el trabajo colaborativo y la precisión en el uso del lenguaje.

**Nivel SAMR:** Modificación (rediseña la actividad tradicional al permitir edición y colaboración digital en tiempo real).

- **Herramienta:** Asistente de voz con IA simple (por ejemplo, Google Assistant o Alexa configurado para responder a comandos relacionados con posiciones)

**Implementación:** El docente o estudiantes pueden dar comandos al asistente para describir posiciones ("¿Dónde está el libro? Está arriba de la mesa?") y recibir respuestas o confirmaciones. Esto puede ser usado para practicar el vocabulario y recibir retroalimentación instantánea.

**Contribución al objetivo:** Ofrece práctica oral interactiva y fomenta la precisión en el uso de términos espaciales con retroalimentación inmediata, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje.

**Nivel SAMR:** Modificación (transforma la práctica tradicional oral en un diálogo interactivo con IA).

## Fase de Cierre

- **Herramienta:** Plataforma de creación de videos o presentaciones animadas (por ejemplo, Animaker for Education o Scratch)

**Implementación:** Los estudiantes, en grupos, crean un pequeño video o animación donde usan los términos espaciales para describir una historia o recorrido en el aula o un escenario inventado. Pueden usar dibujos, fotos o animaciones.

**Contribución al objetivo:** Permite que los estudiantes apliquen y demuestren con claridad el vocabulario espacial en un producto creativo, reforzando la comprensión y la expresión oral y escrita.

**Nivel SAMR:** Redefinición (crea una tarea nueva, de producción audiovisual, que antes no era posible sin tecnología).

- **Herramienta:** Chatbots educativos con IA simple (por ejemplo, chatbots integrados en plataformas educativas para primaria)

**Implementación:** Los estudiantes interactúan con el chatbot para practicar preguntas y respuestas sobre ubicaciones y posiciones usando los términos aprendidos. El chatbot puede corregir errores y sugerir mejoras.

**Contribución al objetivo:** Ofrece práctica adicional personalizada y autónoma, reforzando el uso correcto del vocabulario espacial y estimulando la confianza en el lenguaje.

**Nivel SAMR:** Redefinición (permite una práctica autónoma y personalizada que no se podría realizar sin IA).