

Explorando juntos: Relaciones espaciales con materiales reciclables

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Colaborativo

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que niños y niñas de preescolar (3-5 años) descubran y experimenten las relaciones espaciales de pertenencia, yuxtaposición, intersección, lateralidad y direccionalidad a través de actividades colaborativas. Usaremos materiales reciclables para fomentar la creatividad, el trabajo en equipo y la conciencia ambiental. A través del juego y la exploración conjunta, los estudiantes comprenderán cómo los objetos se relacionan en el espacio, un aprendizaje fundamental para su desarrollo cognitivo y para orientarse en su entorno diario, como al organizar sus juguetes o al ubicarse en el salón. El enfoque colaborativo les permitirá compartir ideas, respetar turnos y responsabilizarse del logro común, fortaleciendo habilidades sociales y emocionales mientras aprenden matemáticas de forma lúdica y significativa.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y describir relaciones espaciales básicas: pertenencia, yuxtaposición, intersección, lateralidad y direccionalidad.
- Colaborar en grupos pequeños para construir y explorar estructuras usando materiales reciclables.
- Aplicar conceptos espaciales para organizar objetos y resolver retos en equipo.
- Desarrollar habilidades de comunicación y responsabilidad compartida mediante actividades grupales.

Recursos Necesarios

- Materiales reciclables variados: cajas pequeñas, tubos de cartón, tapas de botellas, rollos de papel, cartón plano (cantidad suficiente para grupos de 4 niños)
- Marcadores y crayones
- Cinta adhesiva y pegamento en barra
- Carteles con dibujos que representan relaciones espaciales (ejemplo: objetos dentro de una caja, objetos juntos, objetos cruzados)
- Alfombra o tapete para delimitar espacios de trabajo
- Reproductor de música y canciones infantiles relacionadas con el espacio y la dirección (opcional)
- Cartulinas con flechas y símbolos para lateralidad y direccionalidad
- Lista de cotejo para observación docente

Requisitos Previos

- Habilidad básica para manipular objetos pequeños y materiales (agarrar, pegar, colocar)
- Experiencias previas con juegos de construcción o clasificación simple
- Conocimiento inicial de colores y formas básicas
- Capacidad para escuchar instrucciones simples y seguir turnos

Actividades

Sesión 1: Descubriendo los lugares y las posiciones

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Que los niños conozcan las relaciones espaciales de pertenencia y yuxtaposición y cómo se expresan con objetos que conocen.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "Vamos a jugar a esconder y encontrar objetos en la caja." Mostrará una caja grande y un muñeco pequeño.
- **Estudiantes:** Por turnos, pondrán el muñeco dentro, fuera y junto a la caja, respondiendo a la pregunta: "¿Dónde está el muñeco?"

Motivación y enganche:

Docente: "¿Sabían que podemos usar cosas viejas para crear juegos y aprender dónde están las cosas? Hoy usaremos materiales reciclables para explorar juntos."

Contextualización:

Docente: "En casa o en el salón, a veces colocamos cosas dentro de cajas, al lado de otras, o encima. Hoy aprenderemos cómo decir dónde están esas cosas trabajando en equipo."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta los carteles con dibujos que muestran objetos dentro (pertenencia), junto a (yuxtaposición) y los explica con ejemplos concretos usando las cajas y tapas.

Actividad 1: "Construimos y ubicamos"

- **Objetivo específico:** Identificar pertenencia y yuxtaposición.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** "Cada grupo recibirá cajas y objetos reciclables. Vamos a poner algunos objetos dentro de las cajas y otros al lado. ¿Pueden trabajar juntos para hacerlo?"
 - **Estudiantes:** En grupos de 4, exploran y colocan objetos dentro y al lado de cajas, conversando sobre sus decisiones.
- **Organización:** Grupos pequeños (3-4 niños)
- **Producto:** Una pequeña escena con objetos dentro y junto a cajas.
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol del docente:** Observar, preguntar: "¿Qué está dentro de la caja? ¿Qué está al lado? ¿Cómo lo saben?" Facilitar el diálogo y el trabajo en equipo.

Actividad 2: "Juego de preguntas y respuestas"

- **Objetivo específico:** Reforzar el uso de vocabulario espacial pertenencia y yuxtaposición.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** "Voy a hacer preguntas y ustedes me responden señalando o diciendo si el objeto está dentro o al lado de la caja." Ejemplo: "¿Dónde está la tapa roja? ¿Dentro o al lado?"
 - **Estudiantes:** Responden en grupo, ayudándose entre ellos.
- **Organización:** Plenaria con participación colectiva
- **Producto:** Participación oral y uso del vocabulario aprendido
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Guiar el diálogo, reforzar respuestas correctas, motivar a los niños a expresarse.

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Crear una pequeña historia usando las posiciones: "El muñeco está dentro de la caja y la tapa está al lado."
- **Para quienes necesitan apoyo:** Trabajar con el docente en mini grupo para repetir y demostrar físicamente cada relación con objetos concretos.

Transición:

Docente: "Ahora que aprendimos dónde están los objetos dentro y al lado, mañana vamos a descubrir más maneras en que los objetos pueden estar juntos y cruzados."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: "Vamos a contar tres cosas que aprendimos hoy sobre dónde pueden estar las cosas." Los niños dicen frases cortas con ayuda.

Reflexión metacognitiva:

- "¿Pudiste decir dónde estaba el objeto?"
- "¿Te gustó trabajar con tus amigos?"
- "¿Qué fue lo más divertido hoy?"

Retroalimentación:

Docente: Felicita por el trabajo en equipo y uso de palabras nuevas, señala avances individuales y grupales con entusiasmo.

Transferencia:

Docente: "Mañana usaremos estos materiales otra vez para descubrir nuevas formas en que los objetos se relacionan. ¡No olviden pensar en los objetos que ven en casa!"

Sesión 2: Jugamos con las intersecciones y la lateralidad

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Que los niños comprendan la intersección y la lateralidad usando materiales reciclables y trabajo en equipo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra dos rollos de cartón que se cruzan y pregunta: "¿Qué pasa cuando estos dos tubos se tocan y se cruzan? ¿Pueden hacerlo en otro lugar?"
- **Estudiantes:** Experimentan la intersección con materiales y responden.

Motivación y enganche:

Docente: "¿Les gusta armar caminos o puentes? Hoy haremos caminos con tubos que se cruzan y veremos dónde están a la izquierda o derecha."

Contextualización:

Docente: "En el parque o la casa, a veces vemos cosas que se cruzan o que están a nuestra derecha o izquierda, y eso nos ayuda a movernos y jugar mejor."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Enseña con cartulinas flechas y símbolos la lateralidad (izquierda, derecha) y muestra cómo dos tubos se cruzan formando una intersección.

Actividad 1: "Caminos entrecruzados"

- **Objetivo específico:** Explorar la intersección y lateralidad.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** "En su grupo, armen caminos con tubos que se crucen. Después, coloquen flechas para mostrar hacia dónde va cada camino, señalando izquierda y derecha."
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupos para construir y señalar caminos interseccionales usando materiales reciclables y flechas.
- **Organización:** Grupos de 4 niños
- **Producto:** Estructura con tubos cruzados y flechas de lateralidad
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Preguntar: "¿Dónde se cruzan los tubos? ¿Qué camino va a la derecha? ¿Qué camino va a la izquierda?" Estimular la comunicación grupal.

Actividad 2: "El juego de la dirección"

- **Objetivo específico:** Reconocer y usar direccionalidad izquierda/derecha.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** "Vamos a seguir las flechas en nuestro camino, moviéndonos hacia la izquierda o derecha según lo que indiquen."
 - **Estudiantes:** Siguen las instrucciones físicas de moverse en el salón según la direccionalidad señalada.
- **Organización:** Grupos pequeños o plenaria alternando turnos
- **Producto:** Participación activa y comprensión corporal de direcciones
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Motivar, corregir suavemente, reforzar el vocabulario de lateralidad.

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Inventar un nombre para su camino y explicar por qué eligieron esa forma o dirección.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Trabajar en pareja con apoyo del docente para seguir las flechas y señalar la lateralidad con sus manos.

Transición:

Docente: "Mañana conoceremos la intersección de objetos y cómo podemos hacer que se junten o separen para crear cosas nuevas."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: "Vamos a contar qué significa cruzar y qué es la izquierda y derecha." Los niños dicen frases con apoyo.

Reflexión metacognitiva:

- "¿Pudiste construir un camino que se cruce?"
- "¿Sabes cuál es tu mano derecha y cuál la izquierda?"
- "¿Te gustó trabajar con tus amigos para armar el camino?"

Retroalimentación:

Docente: Destaca el esfuerzo de los grupos, reconoce la colaboración y el uso correcto de conceptos espaciales.

Transferencia:

Docente: "En casa, pueden buscar caminos o cosas que se crucen y contar si están a la izquierda o derecha. El próximo día aprenderemos más sobre cómo los objetos pueden juntarse y moverse."

Sesión 3: Juntando todo: intersección, lateralidad y direccionalidad en equipo

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Integrar las relaciones espaciales aprendidas y fortalecer el trabajo colaborativo con materiales reciclables.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Revisa con los niños las palabras: dentro, junto a, cruzado, izquierda y derecha usando objetos de sesiones anteriores.
- **Estudiantes:** Responden preguntas y muestran con objetos las posiciones.

Motivación y enganche:

Docente: "Hoy juntos haremos una gran ciudad con cajas, tubos y tapas. Usaremos todo lo que aprendimos para colocar las cosas en el lugar correcto."

Contextualización:

Docente: "En nuestras casas y en la calle hay muchas cosas juntas, cruzadas y con direcciones. Vamos a hacer una ciudad con nuestras manos."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica que cada grupo construirá una parte de la ciudad y deberán usar las relaciones espaciales para colocar los objetos correctamente y luego compartirán sus construcciones.

Actividad 1: "Construimos la ciudad colaborativa"

- **Objetivo específico:** Aplicar pertenencia, yuxtaposición, intersección, lateralidad y direccionalidad en construcción grupal.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** "Cada grupo usará las cajas, tubos y tapas para construir edificios, calles y parques. Deben poner objetos dentro de los edificios, al lado de las calles, hacer caminos que se crucen y señalar izquierda y derecha con flechas."
 - **Estudiantes:** En grupos de 4, colaboran para crear su parte de la ciudad, conversan y deciden juntos dónde poner cada cosa.
- **Organización:** Grupos pequeños
- **Producto:** Construcción de ciudad con posiciones espaciales definidas
- **Tiempo:** 30 minutos
- **Rol del docente:** Facilitar la colaboración, preguntar: "¿Dónde está el parque? ¿Está dentro o al lado de la calle? ¿Dónde se cruzan las calles? ¿Hacia dónde va la flecha?"

Actividad 2: "Presentamos y explicamos"

- **Objetivo específico:** Comunicar en grupo el uso de relaciones espaciales y trabajar la expresión oral.
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** "Cada grupo mostrará su ciudad y contará dónde pusieron las cosas y cómo se relacionan en el espacio."
 - **Estudiantes:** Presentan en plenaria con apoyo mutuo, usando palabras aprendidas.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Explicación oral grupal y muestra física del trabajo
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Escuchar, hacer preguntas que refuercen vocabulario, dar reconocimiento colectivo.

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Proponer que inventen un nombre para su ciudad y expliquen por qué.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Acompañar en la construcción y guiar la expresión con preguntas sencillas.

Transición:

Docente: "Hoy aprendimos mucho y jugamos en equipo. En casa pueden mostrar a su familia cómo están las cosas en la ciudad que construimos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Docente: "Vamos a recordar tres palabras que usamos para decir dónde están las cosas en nuestra ciudad. ¿Quién quiere decirlas?" Los niños repiten con apoyo.

Reflexión metacognitiva:

- "¿Te gustó trabajar con tus amigos para construir la ciudad?"
- "¿Qué palabra usaste para decir dónde está algo?"
- "¿Crees que aprendiste a poner bien los objetos?"

Retroalimentación:

Docente: Elogia la colaboración, la creatividad y el uso correcto del vocabulario. Anima a seguir explorando en casa.

Transferencia:

Docente: "Pueden seguir observando en casa cómo están las cosas y contar dónde las ven, usando las palabras que aprendimos."

Tarea o reto:

Docente: Invitar a los niños a buscar en casa objetos que estén dentro, junto a, cruzados o a la izquierda/derecha de otros, y contar la experiencia al regresar.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, al iniciar con la pregunta sobre la ubicación del muñeco para conocer conocimientos previos.
- **Formativa:** Durante las actividades colaborativas en las tres sesiones, con observación directa y preguntas guía.
- **Sumativa:** En la sesión 3, durante la presentación grupal de la ciudad construida y la reflexión final.

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente las relaciones espaciales básicas (pertenencia, yuxtaposición, intersección, lateralidad y direccionalidad) en actividades prácticas.
- Participa activamente y colabora en equipo durante las actividades.
- Usa vocabulario espacial apropiado para describir posiciones y relaciones entre objetos.
- Muestra responsabilidad compartida en la construcción y presentación grupal.

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observación directa, enfocada en colaboración, uso de vocabulario y aplicación de conceptos espaciales.
- Portafolio con fotografías o dibujos de las construcciones realizadas.
- Registro anecdótico de participación y respuestas en plenaria.
- Autoevaluación sencilla con apoyo visual (emojis o caritas) para expresar cómo se sintieron trabajando en equipo.

Evidencias de aprendizaje:

- Escenas y construcciones grupales que reflejen las relaciones espaciales estudiadas.
- Respuestas orales durante las preguntas y presentaciones grupales.
- Participación activa y colaboración observable en el trabajo en equipo.
- Reflexiones simples y uso del vocabulario espacial en contextos reales.