

¡Descubriendo las ecuaciones con juegos y colores!

Matemáticas | Lógica y Conjuntos | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito introducir a los niños y niñas de preescolar (3 a 5 años) en el mundo de las ecuaciones de manera lúdica y significativa. A través de actividades divertidas y problemáticas cotidianas, los estudiantes aprenderán a reconocer que una ecuación es como un "equilibrio" donde ambas partes tienen el mismo valor, usando objetos, colores y números sencillos. Esta experiencia fomenta el pensamiento lógico, la comparación y la resolución de problemas desde una edad temprana, conectando con situaciones que ellos viven a diario, como compartir juguetes o repartir frutas.

Al aprender sobre ecuaciones, los niños desarrollan habilidades básicas de lógica matemática que son la base para futuros aprendizajes en matemáticas y en la vida diaria, como entender que dos cosas iguales pueden estar representadas de diferentes formas. El enfoque basado en problemas permite que los estudiantes se conviertan en protagonistas activos, explorando, observando y razonando mientras resuelven retos adaptados a su nivel de desarrollo.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y comparar cantidades iguales usando objetos y dibujos simples.
- Resolver problemas básicos que impliquen equilibrio y igualdad, representando soluciones con materiales concretos.
- Desarrollar la capacidad de expresar verbalmente relaciones de igualdad mediante frases sencillas.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la comunicación al compartir ideas para resolver problemas.

Recursos Necesarios

- Materiales concretos: bloques de colores (al menos 20), frutas de juguete (manzanas, plátanos), tarjetas con dibujos de números del 1 al 5.
- Cartulina grande para dibujar balanzas.
- Marcadores de colores.
- Imágenes impresas de balanzas y objetos en equilibrio.
- Canción infantil sobre números y equilibrio (audio o video corto).
- Área amplia para realizar juegos en grupo.

Requisitos Previos

- Reconocimiento básico de números del 1 al 5.
- Habilidad para contar objetos hasta 5.
- Capacidad para seguir instrucciones simples y participar en actividades grupales.
- Experiencia previa en manipulación de objetos y juegos simbólicos.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a jugar con números y colores para descubrir un secreto que tienen las cosas cuando están iguales. ¿Quieren ayudarme a encontrarlo?"

Estudiantes: Escuchan y muestran interés.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una caja con bloques de colores y pregunta: "¿Cuántos bloques hay aquí? ¿Quién puede contar conmigo hasta 5?"
- **Estudiantes:** Cuentan en voz alta los bloques mientras los tocan.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta una balanza dibujada en cartulina con dos grupos de objetos (por ejemplo, 3 bloques rojos en un lado y 3 bloques amarillos en el otro) y dice: "¿Ven que la balanza está equilibrada? ¿Por qué creen que está así?"
- **Estudiantes:** Observan y expresan ideas espontáneas sobre igualdad.

Contextualización:

Docente: Explica: "Cuando tenemos la misma cantidad de cosas a ambos lados, decimos que están iguales, como cuando compartimos juguetes o frutas para que todos tengan lo mismo. Hoy aprenderemos a encontrar cuándo las cosas están iguales usando juegos."

Estudiantes: Asienten y se preparan para las actividades.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 40 minutos

Presentación del contenido:

Docente: "Vamos a descubrir cómo podemos usar bloques y dibujos para mostrar que dos cosas son iguales, eso se llama ecuación. No es difícil, solo es encontrar el equilibrio entre dos grupos."

Se introduce el concepto de ecuación como "equilibrio" usando la balanza y bloques.

Actividad 1: "Construyendo equilibrio con bloques"

- **Objetivo específico:** Identificar y comparar cantidades iguales usando objetos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Voy a darles bloques de colores. Ustedes deben poner el mismo número de bloques en dos platos de una balanza de juguete o en dos espacios dibujados que simulen una balanza. ¿Cuántos bloques pondrán de cada lado para que esté equilibrada?"
 - Los niños manipulan bloques para crear dos grupos iguales.
- **Organización:** Grupos de 3-4 niños.
- **Producto:** Dos grupos de bloques con igual cantidad que simulan equilibrio.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, pregunta "¿Por qué pusieron esa cantidad aquí y allá?", guía para que comparen cantidades y corrijan si es necesario.

Actividad 2: "Historias de frutas para compartir"

- **Objetivo específico:** Resolver problemas básicos que impliquen equilibrio y expresar verbalmente relaciones de igualdad.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta una situación: "Ana y Luis tienen una canasta de frutas. Ana tiene 2 manzanas y Luis tiene 2 manzanas. ¿Están iguales las manzanas de Ana y Luis? ¿Cuántas frutas hay en total?"
 - Los niños responden y usan frutas de juguete para representar la situación.
 - **Docente:** "Si Ana da una manzana a Luis, ¿cuántas tiene cada uno? ¿Siguen iguales?"
 - Se anima a los niños a manipular y verbalizar las respuestas.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Representación con frutas de juguete y explicación verbal de igualdad o diferencia.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Formula preguntas para que los niños expliquen y razonen, apoya a quienes tienen dificultad mostrando ejemplos concretos.

Actividad 3: "Dibujando ecuaciones felices"

- **Objetivo específico:** Representar relaciones de igualdad mediante dibujos simples y fomentar el trabajo colaborativo.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Vamos a dibujar dos cajas en una cartulina: en una pondremos 3 círculos rojos, y en la otra pondremos dibujos que tengan la misma cantidad pero con otra forma, por ejemplo, estrellas amarillas. Así

mostramos que son iguales aunque sean diferentes."

- Los niños dibujan en grupos y luego comparten su trabajo con el grupo.

- **Organización:** Grupos de 3 niños.
- **Producto:** Cartulina con dibujos que representan ecuaciones de igualdad.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita materiales, motiva a expresarse y pregunta "¿Por qué pusieron esa cantidad en cada caja? ¿Están iguales?"

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Se les invita a crear pequeñas historias con sus dibujos o bloques, explicando la igualdad a sus compañeros.
- **Para estudiantes con dificultades:** Se ofrece apoyo individual con manipulativos, usando menos cantidades y reforzando la comparación directa con preguntas guía: "¿Cuántos hay aquí? ¿Y aquí? ¿Son iguales?"

Transiciones:

- Después de cada actividad, el docente reúne al grupo y pregunta qué aprendieron para conectar con la siguiente actividad, enfatizando siempre la idea de igualdad y equilibrio.
- Ejemplo: "Ahora que sabemos hacer grupos iguales con bloques, vamos a ver cómo contar frutas y compartirlas para que todos tengan lo mismo."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Docente: "Vamos a hacer un juego rápido: les mostraré dibujos de balanzas con diferentes cantidades y ustedes me dirán si están iguales o no, levantando la mano para decir 'sí' o 'no'."

Estudiantes: Participan activamente, identificando igualdad o desigualdad.

Reflexión metacognitiva:

- "¿Qué significa que dos cosas estén iguales?"
- "¿Cómo supiste que los bloques o frutas estaban iguales?"
- "¿Te gustó compartir y descubrir cómo hacer grupos iguales? ¿Por qué?"

Retroalimentación:

Docente: Elogia las respuestas y esfuerzos, refuerza el concepto de igualdad con frases positivas y anima a seguir explorando con objetos en casa y en el aula.

Transferencia:

Docente: Explica que en la próxima sesión seguirán jugando con números y ecuaciones para descubrir más secretos matemáticos, y que en casa pueden buscar objetos para compartir y comparar.

Tarea o reto:

Docente: "En casa, pide a mamá, papá o alguien que te ayude a poner en dos platos o cajas diferentes cosas que tengas (juguetes, frutas, lápices) y cuenten juntos si están iguales. En la próxima clase me cuentan qué encontraron."

Evaluación

Tipo de evaluación: Evaluación diagnóstica en fase de inicio para conocer el reconocimiento numérico y conteo; formativa durante las actividades de desarrollo mediante observación directa y preguntas; sumativa al cierre con la actividad de identificación de igualdad y reflexión verbal.

Criterios de evaluación:

- Reconoce cantidades iguales usando objetos concretos (Objetivo 1).
- Resuelve problemas simples de igualdad expresando verbalmente su razonamiento (Objetivo 2 y 3).
- Participa activamente en actividades grupales y comunica ideas (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar manipulación y comparación de objetos.
- Registro anecdótico de respuestas y participación verbal durante actividades.
- Portafolio con dibujos y representaciones hechas durante la sesión.

Evidencias de aprendizaje:

- Grupos de bloques equilibrados correctamente.
- Representaciones con frutas de juguete que demuestren igualdad o diferencia.
- Dibujos en cartulina que ejemplifiquen ecuaciones simples.
- Participación en la actividad final de identificación de igualdad.