

Explorando conjuntos: ¡más, menos e igual jugando con cantidades!

Matemáticas | Lógica y Conjuntos | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los niños y niñas de preescolar descubran y comprendan la comparación de cantidades usando conjuntos, a través de actividades lúdicas y problemas cercanos a su vida diaria. Los estudiantes aprenderán a reconocer cuándo un conjunto tiene más, menos o la misma cantidad que otro, y poco a poco identificarán el significado de los signos **más (+)**, **menos (-)** e **igual (=)**. Esta experiencia es relevante porque les ayuda a organizar su pensamiento numérico inicial, fortaleciendo habilidades que usan cotidianamente, como contar juguetes, repartir objetos o comparar grupos de amigos. La metodología basada en problemas permite que los niños desarrollen su pensamiento crítico y expresen sus ideas mientras exploran de forma activa, fomentando un aprendizaje significativo y divertido.

Objetivos de Aprendizaje

- Reconocer cantidades en diferentes conjuntos mediante la observación directa.
- Comparar conjuntos para identificar cuál tiene más, menos o igual cantidad.
- Establecer relaciones de comparación usando las expresiones **más**, **menos** e **igual**.
- Formular respuestas a problemas sencillos que impliquen comparar cantidades en contextos cotidianos.
- Construir progresivamente el significado de los signos $+$, $-$ y $=$ mediante actividades lúdicas y manipulativas.

Recursos Necesarios

- Tarjetas con imágenes de conjuntos de objetos (frutas, juguetes, animales) en cantidades variadas (3-7 objetos por tarjeta), 20 tarjetas en total.
- Objetos manipulativos: bloques, fichas o pelotas pequeñas (al menos 30 piezas).
- Pizarra o rotafolio con marcadores para dibujar y escribir símbolos.
- Carteles grandes con los signos $+$, $-$ y $=$.
- Un cuento corto ilustrado relacionado con compartir y comparar juguetes.
- Reproductor de audio para canción relacionada con contar y comparar.
- Hojas de trabajo impresas con dibujos para colorear y comparar conjuntos.

Requisitos Previos

- Habilidad para contar hasta 7 objetos de forma oral y visual.

- Participación previa en actividades de reconocimiento de objetos y agrupamientos simples.
- Capacidad para atender instrucciones simples y participar en juegos grupales.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo y comparando cantidades en conjuntos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a jugar y descubrir cómo comparar grupos de cosas para saber cuál tiene más, cuál tiene menos o si tienen igual cantidad. Esto nos ayudará a entender los signos que usan para decir estas ideas: +, – y =."

Activación de conocimientos previos:

Docente: Muestra una cesta con 5 manzanas y otra con 3 manzanas. Pregunta: "¿Cuántas manzanas hay en esta cesta? ¿Y en esta otra? ¿Cuál tiene más manzanas? ¿Cuál tiene menos? ¿Son iguales?"

Estudiantes: Responden contando y comparando las manzanas en voz alta, participando con opiniones.

Motivación y enganche:

Docente: Cuenta una pequeña historia: "Imaginemos que unos conejitos quieren repartir zanahorias. ¿Podrán tener la misma cantidad? ¿O alguien tendrá más? ¡Vamos a descubrirlo juntos!"

Contextualización:

Docente: "En nuestra vida diaria, a veces necesitamos saber si tenemos más o menos de algo, por ejemplo, cuántos juguetes tienen nuestros amigos o cuántas galletas hay en el plato. Hoy aprenderemos a comparar esas cantidades con juegos y problemas divertidos."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Muestra las tarjetas con conjuntos y los objetos manipulativos. Explica que comparar significa ver cuál grupo tiene más cosas, cuál tiene menos o si tienen igual cantidad. Presenta los símbolos +, – y = y dice que estos signos nos ayudan a escribir esas ideas.

Actividad 1: "¿Quién tiene más?" - Comparación con tarjetas

- **Objetivo:** Reconocer y comparar cantidades en conjuntos distintos.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Divide a los niños en parejas. Entrega a cada pareja dos tarjetas con conjuntos diferentes de objetos.
- Les pregunta: "¿Cuál tarjeta tiene más objetos? ¿Cuál tiene menos? ¿Son iguales?"
- Los niños cuentan en voz alta y deciden juntos la respuesta.
- Luego, el docente pide a algunas parejas que compartan su respuesta y la expliquen.

- **Organización:** Parejas

- **Producto:** Respuestas orales y señalización de la tarjeta con más, menos o igual cantidad.

- **Tiempo:** 15 minutos

- **Rol docente:** Observa la interacción, pregunta "¿Cómo sabes que hay más aquí?" y "¿Qué hiciste para contar los objetos?" para guiar el razonamiento.

Actividad 2: "Juntando y separando" - Introducción a los signos + y –

- **Objetivo:** Construir el significado de **más (+)** y **menos (–)** a través de manipulación y juego.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Presenta dos grupos de bloques: uno con 3 bloques y otro con 2 bloques.
- Pregunta: "Si juntamos estos dos grupos, ¿cuántos bloques tenemos en total? ¿Hay más o menos?"
- Los niños manipulan los bloques y cuentan el total juntos.
- El docente escribe en la pizarra: $3 + 2 = 5$ y explica el símbolo + como juntar cosas.
- Luego, el docente retira 2 bloques del grupo de 5 y pregunta: "¿Cuántos quedan? ¿Hay menos bloques ahora?"
- Escribe $5 - 2 = 3$ mostrando el signo – y explica que significa quitar o menos.

- **Organización:** Grupo completo

- **Producto:** Participación activa manipulando bloques y reconocimiento de símbolos.

- **Tiempo:** 20 minutos

- **Rol docente:** Facilita la manipulación, formula preguntas como "¿Qué pasa cuando juntamos?" y "¿Qué pasa cuando quitamos?" para que los niños construyan significado.

Actividad 3: "La canción de los conjuntos" - Refuerzo lúdico

- **Objetivo:** Reforzar la comparación de cantidades y los signos mediante una canción con movimientos.

- **Instrucciones:**

- **Docente:** Reproduce una canción sencilla que mencione **más**, **menos** e **igual**, invitando a los niños a usar las manos para mostrar los signos y a contar con sus dedos.
- Invita a los niños a cantar y hacer los movimientos juntos.

- **Organización:** Grupo completo

- **Producto:** Participación activa y memorización de conceptos.

- **Tiempo:** 10 minutos

- **Rol docente:** Motiva la participación, corrige suavemente los signos y celebra el esfuerzo.

Diferenciación

- Para niños que terminan antes: ofrecer tarjetas con conjuntos más grandes para comparar cantidades mayores (hasta 7 objetos) y que dibujen su comparación.
- Para quienes necesitan más apoyo: trabajar en grupos pequeños con el docente usando objetos tangibles y apoyo visual de los símbolos para reforzar la comprensión.

Transición a la siguiente fase

Docente: "Ahora que sabemos cómo comparar y qué significan estos signos, en la próxima sesión resolveremos juntos problemas divertidos con conjuntos para usar lo que aprendimos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis

Docente: Realiza un pequeño juego de preguntas rápidas: "Si tengo un grupo con 4 pelotas y otro con 6, ¿cuál es más? ¿Cuál es menos? ¿Son iguales?" Los niños responden en voz alta, mientras el docente escribe los signos correspondientes en la pizarra.

Reflexión metacognitiva

- ¿Puedo decir cuál grupo tiene más cosas?
- ¿Sé qué significa el signo + y cuándo usarlo?
- ¿Cómo sé si dos grupos tienen igual cantidad?

Retroalimentación

Docente: Felicita las respuestas, corrige con ejemplos concretos y anima a todos a seguir practicando.

Transferencia

Docente: "En casa pueden contar y comparar cosas que tengan, como frutas o juguetes, y usar las palabras *más*, *menos* e *igual* para contar a su familia."

Tarea o reto

Docente: Proponer a los niños que con ayuda de un adulto dibujen dos grupos de objetos y escriban con ayuda los signos +, − o = según lo que observen.

Sesión 2: Resolviendo problemas con conjuntos y consolidando signos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy usaremos lo que aprendimos para resolver problemas divertidos con conjuntos y comparar cantidades, además practicaremos los signos $+$, $-$ y $=$ para escribir lo que pasa."

Activación de conocimientos previos:

Docente: Muestra brevemente las tarjetas y objetos de la sesión anterior y pregunta: "¿Qué significa este signo $+$? ¿Y este $-$? ¿Cuándo usamos el signo $=$?"

Estudiantes: Responden recordando lo aprendido y mostrando los símbolos con las manos.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un problema: "En el parque hay 4 niños jugando y llegan 3 más. ¿Cuántos niños hay ahora? ¿Será más, menos o igual? Vamos a descubrirlo juntos."

Contextualización:

Docente: "Estos problemas son como pequeñas historias que pueden pasar en tu vida y nos ayudan a usar lo que aprendemos para resolverlos."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introduce situaciones problema con conjuntos que impliquen juntar (más), quitar (menos) o comparar (igual) cantidades usando objetos y dibujos.

Actividad 1: "Problemas con juguetes" - Resolución en grupos

- **Objetivo:** Formular y resolver problemas sencillos de comparación y suma/resta con conjuntos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los niños en grupos de 3-4. Entrega a cada grupo bloques y tarjetas con situaciones problema ilustradas (ejemplo: "3 juguetes en una caja, llegan 2 más").
 - Los niños manipulan los bloques para representar el problema, cuentan y discuten cuál es la respuesta.
 - El docente ayuda a los grupos a escribir con símbolos lo que sucede (ejemplo: $3 + 2 = 5$).
 - Los grupos presentan su solución al resto de la clase.
- **Organización:** Grupos
- **Producto:** Representaciones manipulativas, solución oral y escritura de símbolos.
- **Tiempo:** 25 minutos

- **Rol docente:** Facilita preguntas guiadas: "¿Qué pasa con los juguetes? ¿Cuántos hay ahora? ¿Qué símbolo podemos usar para mostrar eso?"

Actividad 2: "Comparando frutas" - Juego interactivo

- **Objetivo:** Identificar relaciones de más, menos e igual en conjuntos mediante juego activo.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Coloca en el suelo dos conjuntos de frutas de juguete o dibujos (ejemplo: 5 manzanas y 5 naranjas).
 - Invita a los niños a caminar hacia el conjunto que tiene más, luego hacia el que tiene menos, y finalmente a señalar cuando son iguales.
 - Después, el docente muestra los signos y pregunta: "¿Qué signo usamos cuando hay igual cantidad? ¿Y cuando hay más?"
- **Organización:** Grupo completo
- **Producto:** Participación activa y asociación del concepto con el signo.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Observa, refuerza conceptos y corrige con ejemplos concretos.

Diferenciación

- Para niños que avanzan rápido: crear problemas con cantidades mayores y pedir que creen sus propias historias para compartir.
- Para niños que necesitan apoyo: trabajar en parejas con el docente usando objetos y repitiendo conceptos con apoyo visual.

Transición a cierre

Docente: "Ahora vamos a recordar todo lo que aprendimos con un juego y una actividad para que podamos mostrar cuánto sabemos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis

Docente: Realiza un juego rápido tipo "verdadero o falso" con afirmaciones como: "Si un conjunto tiene 4 y otro 2, el primero tiene menos" (los niños responden con señas o palabras) y escribe en la pizarra los signos correctos.

Reflexión metacognitiva

- ¿Puedo decir cuándo un conjunto tiene más o menos cosas?
- ¿Recuerdo qué significa cada signo: +, − y =?
- ¿Puedo ayudar a un amigo a comparar cantidades?

Retroalimentación

Docente: Felicita el esfuerzo y la participación, destaca ejemplos de respuestas correctas y anima a seguir practicando con juegos y en casa.

Transferencia

Docente: "Recuerden que en casa pueden contar y comparar cosas con su familia y usar los signos que aprendimos para jugar y aprender más."

Tarea o reto

Docente: Invitar a los niños a contar sus juguetes o frutas en casa y compartir en clase la próxima sesión si tienen más, menos o igual cantidad comparado con otro grupo.

Evaluación

Tipo de evaluación: Diagnóstica al inicio de la primera sesión para conocer conocimientos previos; formativa durante las actividades de desarrollo para monitorear comprensión y participación; sumativa en la segunda sesión mediante la resolución de problemas y actividades de cierre.

Criterios de evaluación:

- Reconoce cantidades en conjuntos contándolos correctamente (Objetivo 1).
- Compara conjuntos identificando cuál tiene más, menos o igual cantidad (Objetivo 2).
- Utiliza los términos *más*, *menos* e *igual* adecuadamente para describir relaciones entre conjuntos (Objetivo 3).
- Resuelve problemas sencillos de comparación y suma/resta con objetos manipulativos (Objetivo 4).
- Asocia correctamente los signos +, − y = con las ideas de juntar, quitar y comparar igualdad (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Observación directa durante las actividades (lista de cotejo para participación y comprensión).
- Registro anecdótico de respuestas orales y manipulación de objetos.
- Revisión de dibujos y escrituras de símbolos en hojas de trabajo.
- Portafolio con evidencias de actividades realizadas y productos creados.

Evidencias de aprendizaje:

- Participación activa en comparación de conjuntos y respuesta a preguntas orales.
- Uso correcto de los términos "más", "menos" e "igual" en situaciones problemáticas.
- Representación simbólica de sumas, restas y comparaciones con los signos +, − y =.
- Resolución de problemas concretos usando objetos manipulativos.
- Producción de dibujos y escritos que muestren comprensión de las relaciones entre conjuntos.