

Exploradores de nuestro entorno: ¡Jugamos y aprendemos con lógica y conjuntos!

Matemáticas | Lógica y Conjuntos | Aprendizaje Basado en Indagación

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que niños y niñas de preescolar (3 a 5 años) desarrollen su capacidad de observar y explorar su entorno utilizando conceptos básicos de lógica y conjuntos. A través de actividades lúdicas y exploratorias, los estudiantes formularán preguntas, compararán objetos y agruparán elementos según sus características, fomentando así el pensamiento lógico desde una edad temprana.

La relevancia de este aprendizaje radica en que los niños empiezan a comprender el mundo que los rodea, identificando semejanzas y diferencias, lo que es fundamental para su desarrollo cognitivo y social. Además, esta exploración activa promueve su curiosidad natural y les permite conectar lo aprendido con su vida diaria, observando detalles en su entorno inmediato, como en el aula, patio o casa. Así, el aprendizaje se vuelve significativo y divertido.

Objetivos de Aprendizaje

- Observar y describir características de objetos del entorno cercano.
- Agrupar objetos en conjuntos según atributos comunes (color, forma, tamaño).
- Formular preguntas simples sobre similitudes y diferencias entre objetos.
- Participar activamente en actividades de exploración y clasificación en grupo.
- Expresar con palabras sus observaciones y conclusiones sobre los conjuntos formados.

Recursos Necesarios

- Objetos diversos para agrupar (bloques de construcción, frutas plásticas, hojas, botones) – al menos 20 piezas variadas.
- Cajas o recipientes para agrupar objetos (5 unidades).
- Carteles con imágenes de diferentes formas y colores.
- Cartulinas y crayones o marcadores.
- Cámaras fotográficas o tablets para tomar fotos (opcional).
- Alfombra o espacio delimitado para actividades en círculo.
- Libro ilustrado corto sobre la naturaleza o el entorno cercano.

Requisitos Previos

- Habilidades básicas de atención y participación en grupo.
- Capacidad para seguir instrucciones sencillas.
- Experiencias previas con juegos de clasificación simples (colores, tamaños).
- Interés natural por explorar objetos y preguntar sobre ellos.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo nuestro entorno a través de la observación

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conocer el objetivo de la sesión: aprender a observar objetos y descubrir sus características para poder agruparlos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Saluda a los niños y les muestra un bloque rojo y uno azul. Pregunta: “¿Qué cosas ven en estos bloques? ¿Son iguales o diferentes?”
- **Estudiantes:** Responden y comentan lo que observan.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Cuenta un breve cuento ilustrado sobre un niño que explora su jardín y encuentra objetos con muchos colores y formas diferentes, invitando a los niños a ser exploradores como él.
- **Estudiantes:** Escuchan atentos y muestran interés.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que hoy van a ser “exploradores” y van a mirar con atención los objetos que hay en el aula y en el patio, para descubrir sus colores, formas y tamaños.
- **Estudiantes:** Participan con entusiasmo y se preparan para la actividad.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Se introduce la idea de observar y agrupar objetos según características que ellos mismos descubran, sin dar respuestas cerradas. El docente guía la exploración con preguntas abiertas.

Actividad 1: Exploramos y describimos

- **Objetivo:** Observar y describir características de objetos del entorno cercano.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Muestra varios objetos (bloques, frutas plásticas, hojas) sobre una mesa y pregunta: “¿Qué colores ven? ¿Qué formas tienen? ¿Son grandes o pequeños?”
 - **Estudiantes:** Observan y responden con ayuda del docente.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Palabras y frases para describir objetos.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Escuchar, incentivar a que todos participen y hacer preguntas para profundizar (“¿Puedes tocarlo? ¿Cómo se siente?”).

Actividad 2: Formamos conjuntos

- **Objetivo:** Agrupar objetos en conjuntos según atributos comunes.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Pide a los niños que agrupen los objetos en cajas según color, luego según forma.
 - **Docente:** Formula preguntas: “¿Por qué pusieron estos objetos juntos? ¿Qué tienen en común?”
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupos pequeños (3-4 niños) para clasificar los objetos.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Cajas con conjuntos de objetos agrupados.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Observar, guiar con preguntas, apoyar a niños que tengan dificultades y animar a los que terminan rápido a describir sus agrupaciones.

Actividad 3: Nuestro mural de conjuntos

- **Objetivo:** Expresar con palabras y dibujos las agrupaciones realizadas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega cartulinas y crayones y pide a cada grupo que dibuje uno de sus conjuntos y le ponga un nombre sencillo (ejemplo: “Conjunto de círculos rojos”).
 - **Estudiantes:** Dibujan y nombran sus conjuntos con ayuda del docente.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Mural colectivo con dibujos y nombres de conjuntos.
- **Tiempo:** 10 minutos.
- **Rol del docente:** Facilitar materiales, ayudar con escritura y estimular la expresión oral.

Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: Se les invita a explorar con otros objetos y crear nuevos conjuntos que mezclen atributos, por ejemplo “objetos rojos y grandes”.
- Para estudiantes que necesitan apoyo: Se trabaja en parejas con el docente, usando objetos más grandes y llamativos para facilitar la observación y clasificación.

Transiciones

Después de cada actividad, el docente reúne al grupo, hace preguntas para compartir experiencias y presenta la siguiente actividad como un nuevo “reto de exploradores”.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pregunta a los niños qué aprendieron hoy y qué objetos les gustó agrupar más.
- **Estudiantes:** Responden y comparten sus experiencias.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué objetos viste que tenían el mismo color?
- ¿Cómo decidiste poner juntos algunos objetos?
- ¿Te gustó ser un explorador y por qué?

Retroalimentación:

Docente: Elogia la participación y esfuerzo de cada niño, resaltando sus observaciones y agrupaciones, fomentando la confianza para seguir preguntando y explorando.

Transferencia:

Docente: Invita a los niños a buscar en casa objetos para agrupar con su familia y contar lo que descubrieron en la próxima sesión.

Tarea o reto:

Buscar en casa o en el jardín 3 objetos que tengan algo en común y traerlos para compartir.

Sesión 2: Jugamos con colores y formas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Comprender cómo agrupar objetos según colores y formas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra el mural de la sesión pasada y pregunta: “¿Recuerdan cómo agrupamos los objetos? ¿Qué colores y formas vimos?”
- **Estudiantes:** Responden y revisan el mural.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un juego de búsqueda: “Vamos a encontrar en el aula objetos que tengan forma de círculo o cuadrado y que sean de color rojo o azul”.
- **Estudiantes:** Se preparan para buscar.

Contextualización:

Docente: Explica que observarán con mucho cuidado para encontrar objetos que tengan esas características.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Búsqueda del tesoro de colores y formas

- **Objetivo:** Observar y clasificar objetos según color y forma.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los niños en grupos pequeños y entrega una lista con colores y formas simples (dibujos).
 - **Estudiantes:** Buscan objetos en el aula o patio que coincidan con las características y los reúnen.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Conjuntos de objetos encontrados.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, pregunta “¿Por qué elegiste este objeto?”, ayuda a diferenciar formas y colores.

Actividad 2: Clasificamos y contamos

- **Objetivo:** Agrupar objetos y contar la cantidad en cada conjunto.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Guía a los niños para colocar los objetos en cajas según su color o forma y contar cuántos hay en cada conjunto.
 - **Estudiantes:** Clasifican y cuentan con apoyo del docente.
- **Organización:** Plenaria con apoyo individual.
- **Producto:** Cajas clasificadas con conteo oral.

- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya el conteo y fomenta la expresión oral.

Diferenciación

- Para quienes terminan antes, hacer conjuntos que mezclen atributos (“objetos redondos y amarillos”).
- Para quienes requieren más apoyo, trabajar con un adulto para identificar solo color o solo forma.

Transición

El docente invita a compartir lo encontrado para preparar el mural del día.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

- **Síntesis:** Cada grupo muestra su conjunto y dice cuántos objetos hay y qué características tienen.
- **Reflexión metacognitiva:**
 - ¿Qué objeto fue más fácil encontrar? ¿Por qué?
 - ¿Qué forma o color te gustó más?
- **Retroalimentación:** El docente felicita a todos y destaca la importancia de observar con atención.
- **Transferencia:** Invita a observar colores y formas en casa y traer ejemplos.
- **Tarea:** Buscar un objeto en casa que tenga una forma y color que aprendieron.

Sesión 3: ¿Qué cosas son iguales y cuáles diferentes?

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Muestra dos objetos similares y uno diferente. Pregunta: “¿Cuáles son iguales? ¿Por qué?”
- **Estudiantes:** Responden y participan en la conversación.
- **Motivación:** Propone un juego de “parejas iguales”.
- **Contextualización:** Explica que aprenderán a encontrar cosas iguales y diferentes.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Juego de parejas iguales

- **Objetivo:** Identificar semejanzas entre objetos.
- **Instrucciones:**

- **Docente:** Coloca varios objetos y pide a los niños encontrar parejas iguales y explicar por qué.
- **Estudiantes:** Trabajan en parejas o tríos para formar parejas.
- **Organización:** Parejas o tríos.
- **Producto:** Parejas formadas y explicación oral.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, formula preguntas para que argumenten sus elecciones.

Actividad 2: ¿Qué no pertenece?

- **Objetivo:** Diferenciar objetos que no pertenecen a un conjunto.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Muestra 4 objetos donde 3 son similares y 1 diferente. Pregunta: “¿Cuál objeto no pertenece? ¿Por qué?”
 - **Estudiantes:** Responden y justifican.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Respuestas y justificaciones orales.
- **Tiempo:** 15 minutos.
- **Rol del docente:** Escucha, valida respuestas y ayuda a expresarse.

Diferenciación

- Niños avanzados: explicar diferencias con más atributos.
- Niños con apoyo: usar objetos muy marcados en diferencias (color, tamaño).

Transición

Invitar a compartir experiencias y preparar un cartel para la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

- **Síntesis:** Recordar qué objetos eran iguales y cuáles diferentes.
- **Reflexión:**
 - ¿Por qué es importante saber qué cosas son iguales?
 - ¿Te gustó el juego de parejas?
- **Retroalimentación:** Refuerzo positivo del docente.
- **Transferencia:** Invitar a los niños a buscar objetos iguales en casa.

Sesión 4: Ordenamos y contamos nuestro entorno

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Presenta un grupo de objetos desordenados. Pregunta: “¿Cómo podemos ponerlos ordenados para encontrarlos fácil?”
- **Estudiantes:** Proponen ideas y escuchan al docente.
- **Motivación:** Se plantea el reto de ordenar y contar objetos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Ordenamos por tamaño

- **Objetivo:** Reconocer tamaños y ordenar objetos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Muestra objetos grandes, medianos y pequeños y pide ordenarlos de menor a mayor.
 - **Estudiantes:** Realizan la actividad en grupos.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Línea de objetos ordenados por tamaño.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Guía el ordenamiento y pregunta “¿Qué objeto es más grande? ¿Cuál es más pequeño?”

Actividad 2: Contamos nuestros conjuntos

- **Objetivo:** Contar objetos en conjuntos y asociar número con cantidad.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Pide contar objetos agrupados y marcar con números (dibujos o números simples).
 - **Estudiantes:** Cuentan en voz alta y dibujan número o hacen marcas.
- **Organización:** Individual o en parejas.
- **Producto:** Conjuntos con conteo y número asociado.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya el conteo y refuerza la asociación número-cantidad.

Diferenciación

- Para niños avanzados: ordenar con más objetos y contar hasta 10.
- Para niños con apoyo: usar menos objetos y conteo asistido.

Transición

Invitar a preparar una presentación para mostrar lo aprendido.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

- **Síntesis:** Compartir cómo ordenaron y contaron.
- **Reflexión:**
 - ¿Te gusta ordenar y contar? ¿Por qué?
 - ¿Dónde más podemos usar estas habilidades?
- **Retroalimentación:** Refuerzo positivo y motivación para seguir explorando.
- **Transferencia:** Invitar a ordenar y contar objetos en casa con la familia.

Sesión 5: Nuestra gran exploración y reflexión final

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Docente:** Recuerda con los niños las actividades de las sesiones anteriores, mostrando el mural y objetos agrupados.
- **Estudiantes:** Participan y recuerdan.
- **Motivación:** Presenta la gran actividad final: explorar el patio o aula y aplicar todo lo aprendido.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad única: Gran exploración y clasificación

- **Objetivo:** Aplicar observación, agrupación, comparación y conteo en una exploración libre.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Lleva a los niños al patio o un espacio con objetos naturales y les pide que exploren, recojan objetos y luego los agrupen según el criterio que elijan (color, forma, tamaño).
 - **Docente:** Formula preguntas para guiar la reflexión: “¿Cómo decidiste agrupar estos objetos? ¿Cuántos hay en cada grupo?”
 - **Estudiantes:** Exploran, recogen, agrupan y cuentan en grupos pequeños.
- **Organización:** Grupos pequeños.
- **Producto:** Grupos de objetos naturales clasificados y contados, con explicación oral.
- **Tiempo:** 40 minutos.

- **Rol del docente:** Observa, formula preguntas abiertas, apoya la expresión y estimula la curiosidad.

Diferenciación

- Para niños con más facilidad: pedir que expliquen con detalle sus agrupaciones y busquen criterios combinados.
- Para niños con apoyo: trabajar en pareja con el docente para facilitar la exploración y agrupamiento.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

- **Síntesis:** En círculo, cada grupo comparte lo que encontró y cómo agrupó los objetos.
- **Reflexión:**
 - ¿Qué fue lo más divertido de explorar?
 - ¿Qué aprendimos sobre los objetos que vimos?
 - ¿Cómo podemos usar lo que aprendimos en casa o en otros lugares?
- **Retroalimentación:** El docente felicita a todos y destaca su capacidad de observación y trabajo en equipo.
- **Transferencia:** Invitar a seguir explorando el entorno todos los días.
- **Tarea:** Contar en casa a la familia lo que aprendieron y mostrar sus agrupaciones.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Se aplica en la fase de inicio de la primera sesión mediante preguntas y observación inicial para conocer conocimientos previos sobre colores, formas y agrupaciones.
- **Formativa:** Durante las fases de desarrollo en todas las sesiones, observando la participación, la capacidad de clasificación, conteo y expresión oral.
- **Sumativa:** En la última sesión, al evaluar la aplicación integral de observación, agrupación y explicación durante la gran exploración y reflexión final.

Criterios de evaluación:

- Observa y describe características de objetos con vocabulario apropiado.
- Agrupa objetos en conjuntos según atributos comunes de manera coherente.
- Formula preguntas y responde sobre similitudes y diferencias.
- Participa activamente en actividades de exploración y trabajo en equipo.
- Expresa verbalmente sus observaciones y explicaciones de manera comprensible.

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para la observación directa del docente durante actividades.
- Portafolio de evidencias con dibujos, agrupaciones y registros fotográficos.

- Registro anecdótico de participación y respuestas durante las reflexiones.

Evidencias de aprendizaje:

- Productos físicos: agrupaciones de objetos en cajas y murales con dibujos y nombres de conjuntos.
- Desempeños orales: respuestas a preguntas, explicaciones de agrupaciones y reflexiones.
- Participación activa en juegos y exploraciones grupales.