

Explorando Números y Operaciones: Un Diagnóstico Divertido para Todos

Matemáticas | Números y operaciones | Diseño Universal para el Aprendizaje

Descripción

Este plan de clase está diseñado para diagnosticar de manera lúdica y activa las habilidades matemáticas de estudiantes de primaria, centrado en el campo formativo de Saberes y pensamiento científico, razonamiento matemático, los números y la resolución de problemas mediante operaciones matemáticas básicas: suma, resta, multiplicación y división. A través de actividades divertidas y adaptadas al Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), se busca identificar barreras de aprendizaje, especialmente en alumnos con Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH), y ofrecer atención individualizada desde USAER.

Los estudiantes fortalecerán su pensamiento lógico, reconocimiento y uso de números, y aplicarán las operaciones en situaciones cotidianas, fomentando un aprendizaje activo, significativo y motivador. Además, se promueve el desarrollo de competencias matemáticas clave para la vida diaria, como la resolución de problemas y la comunicación matemática. La conexión con experiencias reales y el uso de múltiples medios facilitarán la inclusión y participación de todos los alumnos.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar las habilidades matemáticas y posibles barreras de aprendizaje de los estudiantes en operaciones básicas.
- Realizar ejercicios prácticos y divertidos para resolver problemas matemáticos con suma, resta, multiplicación y división.
- Fomentar el razonamiento matemático y la aplicación de operaciones en contextos cotidianos.
- Promover la atención individualizada y estrategias inclusivas para estudiantes con TDAH.
- Generar un ambiente de aprendizaje activo, colaborativo y motivador en el aula.

Recursos Necesarios

- Fichas de trabajo impresas con ejercicios variados (+, -, x, ÷) (una por estudiante)
- Tarjetas de números y símbolos matemáticos grandes y coloridos
- Pizarras blancas pequeñas y marcadores para cada estudiante o grupo
- Calculadoras básicas (opcional, para apoyo visual)
- Materiales manipulativos: bloques, fichas o regletas de colores (20 por grupo)
- Proyector o pantalla para mostrar imágenes y videos cortos

- Audio con música suave para momentos de concentración
- Hojas de registro para observación docente y fichas de atención individualizada USAER
- Tablero de incentivos visual con stickers o estrellas

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de los números del 1 al 100.
- Familiaridad con las operaciones básicas: suma y resta.
- Habilidades para escuchar y seguir instrucciones simples.
- Experiencias previas resolviendo problemas matemáticos sencillos en contexto.
- Comprensión básica de turnos y trabajo colaborativo.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo Números y Operaciones

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conocer qué saben los estudiantes sobre números y operaciones, motivarlos con actividades divertidas y preparar el ambiente para un aprendizaje activo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una imagen colorida con números y símbolos (+, -, x, ÷) y pregunta: "¿Quién sabe qué significa cada símbolo? ¿Alguien puede dar un ejemplo con un número?"
- **Estudiantes:** Responden en voz alta, levantan la mano y comparten ejemplos breves.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Cuenta un dato curioso: "¿Sabían que usamos las operaciones matemáticas todos los días, por ejemplo, cuando compartimos dulces o contamos juguetes?"
- **Estudiantes:** Escuchan atentamente y comentan ejemplos personales.

Contextualización:

- **Docente:** Explica: "Hoy vamos a jugar y descubrir juntos cómo usamos los números y operaciones para resolver retos. Esto nos ayudará a entender mejor y a saber cómo apoyarnos."
- **Estudiantes:** Se preparan y muestran interés en participar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

El docente introduce las operaciones matemáticas básicas con apoyo visual y manipulativos, proponiendo actividades variadas para identificar habilidades y dificultades.

Actividad 1: "Tarjetas mágicas de números y operaciones"

- **Objetivo:** Identificar y reconocer números y símbolos matemáticos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega a cada estudiante o pareja un conjunto de tarjetas con números y símbolos. Pide que formen parejas que sumen o resten un número dado, por ejemplo, 10.
 - Ejemplo: $7 + 3$ o $12 - 2$.
 - **Estudiantes:** Trabajan en parejas, manipulan las tarjetas y buscan combinaciones correctas.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Combinaciones correctas de tarjetas presentadas al docente.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Observa combinaciones, identifica estudiantes con dudas o errores frecuentes, formula preguntas para guiar: "¿Por qué elegiste esos números? ¿Qué operación usaste?"

Actividad 2: "Problemas en acción con bloques"

- **Objetivo:** Aplicar operaciones básicas para resolver problemas prácticos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta problemas simples escritos y orales, apoyados con bloques para manipular (por ejemplo: "Si tienes 5 bloques y te dan 3 más, ¿cuántos tienes en total?")
 - **Estudiantes:** Usan los bloques para representar el problema y calculan la respuesta, luego la escriben o la dicen en voz alta.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Respuestas orales y escritas con apoyo manipulativo.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Apoya con preguntas para fomentar el razonamiento: "¿Cómo usaste los bloques para saber la respuesta? ¿Qué operación hiciste?" Identifica estudiantes con dificultades.

Actividad 3: "Juego rápido: suma y resta en la pizarra"

- **Objetivo:** Practicar operaciones básicas con rapidez y precisión.
- **Instrucciones:**

- **Docente:** Invita voluntarios a resolver problemas escritos en la pizarra en máximo 1 minuto.
- **Estudiantes:** Participan individualmente, escriben la respuesta y explican su procedimiento.
- **Organización:** Plenaria e individual
- **Producto:** Respuestas en pizarra y explicación oral.
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Observa velocidad, precisión y estrategias usadas. Ofrece apoyo inmediato si es necesario.

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Desafío adicional con multiplicación simple, usando tarjetas o bloques.
- **Para estudiantes que necesitan apoyo:** Uso de calculadora básica y trabajo en equipo con un compañero tutor.

Transición:

El docente resume los aprendizajes del día y explica que en la próxima sesión seguirán resolviendo nuevos retos con multiplicación y división, para que todos puedan demostrar lo que saben y aprendan juntos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Cada estudiante dice en voz alta una operación que practicó y una cosa que aprendió hoy.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué operación me pareció más fácil y por qué?
- ¿En qué momento me sentí más concentrado y qué me ayudó a estar así?
- ¿Qué puedo hacer si no entiendo un problema?

Retroalimentación:

El docente felicita la participación, destaca logros individuales y colectivos, y señala que observará con atención para ayudar a quienes necesiten apoyo especial.

Transferencia:

Invita a los estudiantes a observar en casa cómo usan los números y operaciones para compartir con la familia lo aprendido.

Sesión 2: Multiplicando y Dividiendo con Creatividad

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar lo aprendido con nuevas operaciones, motivar mediante un juego y preparar para diagnosticar multiplicación y división.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Recuerdan cuándo usamos la suma y la resta? Hoy vamos a ver cómo usar la multiplicación y la división para hacer lo mismo más rápido." Muestra un video corto animado explicativo (3 minutos).
- **Estudiantes:** Observan el video y responden preguntas simples: "¿Para qué sirve multiplicar?"

Motivación y enganche:

- **Docente:** Propone el "Reto del mercado": "Imagina que vendes frutas y debes contar rápido cuántas tienes. ¿Cómo lo harías?"
- **Estudiantes:** Discuten brevemente y se preparan para las actividades.

Contextualización:

Se explica que las operaciones facilitan la vida diaria, desde contar frutas hasta repartir juguetes, y que aprenderlas bien ayudará a todos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Introducción práctica y visual de la multiplicación y división con ejemplos cotidianos y materiales manipulativos.

Actividad 1: "Mercado de multiplicación"

- **Objetivo:** Aplicar la multiplicación para resolver problemas sencillos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta tarjetas con frutas y cantidades. Pide que los estudiantes calculen cuántas frutas hay en total si hay varios grupos iguales (por ejemplo, 4 manzanas en 3 cestas).
 - **Estudiantes:** Usan bloques para representar y luego calculan la respuesta, escribiéndola o diciendo en voz alta.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Respuestas escritas y manipulaciones con bloques.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Observa estrategias y dificultades, pregunta: "¿Cómo sabes cuántas frutas hay? ¿Qué operación usaste?"

Actividad 2: "División con reparto justo"

- **Objetivo:** Resolver problemas de división mediante reparto equitativo.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Propone: "Si tienes 12 galletas y quieres repartirlas entre 4 amigos, ¿cuántas le toca a cada uno?"
 - **Estudiantes:** Usan bloques para repartir, luego escriben o explican la solución.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Respuesta oral y escrita con evidencia manipulativa.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Guía con preguntas: "¿Cómo repartiste? ¿Por qué usaste esta operación?"

Actividad 3: "Carrera de operaciones en la pizarra"

- **Objetivo:** Practicar multiplicación y división con rapidez y precisión.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Escribe problemas sencillos en la pizarra y pide voluntarios para resolverlos rápido y explicar su procedimiento.
 - **Estudiantes:** Participan individualmente, escriben y explican.
- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Respuestas en pizarra y explicación oral.
- **Tiempo:** 5 minutos
- **Rol del docente:** Observa, corrige y motiva.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Problemas con números mayores o con dos operaciones combinadas.
- **Para estudiantes con dificultades:** Uso más extensivo de materiales manipulativos y apoyo individualizado USAER.

Transición:

Se invita a los estudiantes a reflexionar sobre cómo la multiplicación y división facilitan su vida diaria y que en la próxima sesión practicarán con juegos y retos en equipo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Ronda rápida: cada estudiante dice una operación (multiplicar o dividir) y un ejemplo de cuándo la usaría.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué operación me gustó más usar y por qué?
- ¿Cómo me ayudaron los bloques o materiales a entender mejor?
- ¿Qué puedo hacer si me siento distraído o cansado para seguir aprendiendo?

Retroalimentación:

El docente destaca el esfuerzo y la atención, motivando la participación continua y señala que se apoyará a quienes lo necesiten.

Transferencia:

Invita a practicar con la familia, por ejemplo, contando objetos o repartiendo cosas en casa.

Sesión 3: Juegos y Retos Matemáticos para Diagnóstico

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para actividades lúdicas que permitan evidenciar sus habilidades y necesidades en matemáticas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Realiza un juego de preguntas rápidas (quiz) con preguntas simples de suma, resta, multiplicación y división, usando tarjetas de colores.
- **Estudiantes:** Participan levantando las manos y respondiendo con entusiasmo.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Explica: "Hoy jugaremos retos matemáticos donde cada equipo demostrará lo que sabe y aprenderá más. ¡Vamos a divertirnos!"
- **Estudiantes:** Muestran entusiasmo y se alistan para los juegos.

Contextualización:

Se relaciona la competencia en matemáticas con juegos y retos que pueden encontrar en la escuela y la vida diaria.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Se presentan tres juegos estructurados para diagnosticar habilidades matemáticas, fomentando la colaboración y la expresión.

Actividad 1: "Bingo de operaciones"

- **Objetivo:** Identificar rapidez y precisión en operaciones básicas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Reparte tarjetas de bingo con resultados de operaciones. Va diciendo operaciones (ejemplo: $7 + 5$) y los estudiantes marcan el resultado si lo tienen.
 - **Estudiantes:** Marcan resultados y dicen "¡Bingo!" cuando completan una fila, explicando alguna operación.
- **Organización:** Individual y plenaria
- **Producto:** Participación activa y respuestas orales.
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Observa respuestas, identifica estudiantes que duden o se confundan para atención USAER.

Actividad 2: "El detective de problemas"

- **Objetivo:** Resolver problemas aplicando operaciones y explicar razonamientos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta problemas escritos y orales, invita a los grupos a resolverlos con materiales manipulativos y explicar la solución.
 - **Estudiantes:** Trabajan en equipos, escriben la respuesta y exponen su razonamiento.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Soluciones escritas y explicación oral en grupo.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Facilita, formula preguntas guía y toma notas para diagnóstico individual.

Actividad 3: "Carrera de soluciones"

- **Objetivo:** Practicar operaciones bajo presión controlada.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Propone una competencia con problemas rápidos en la pizarra. Los estudiantes compiten por resolver y explicar correctamente.
 - **Estudiantes:** Participan con entusiasmo individualmente.
- **Organización:** Individual y plenaria
- **Producto:** Respuestas rápidas y explicaciones orales.
- **Tiempo:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Observa con atención para identificar barreras de aprendizaje y estrategias de atención.

Diferenciación:

- **Estudiantes adelantados:** Desafíos con operaciones combinadas y problemas de razonamiento lógico.
- **Estudiantes con dificultades:** Apoyo de USAER, uso de calculadora y tiempo extra.

Transición:

El docente invita a reflexionar sobre qué juegos les gustaron y qué aprendieron, preparando el cierre y la evaluación continua.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Se realiza un mapa mental colectivo en la pizarra con las operaciones y estrategias usadas.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué juego me ayudó más a entender las operaciones?
- ¿Cómo me sentí trabajando en equipo o solo?
- ¿Qué puedo hacer para mejorar cuando no entiendo algo?

Retroalimentación:

El docente felicita el esfuerzo y explica que seguirá observando para apoyar a cada estudiante.

Transferencia:

Invita a practicar en casa con juegos similares y explicar a familiares lo aprendido.

Sesión 4: Síntesis y Reflexión para un Aprendizaje Activo

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar aprendizajes previos y preparar un cierre reflexivo y motivador.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Recuerdan qué operaciones vimos y cómo las usamos en los juegos? Hoy vamos a compartir lo que aprendimos y cómo podemos seguir mejorando."
- **Estudiantes:** Responden y expresan expectativas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un cuento corto con problemas matemáticos y pregunta cómo los resolverían.
- **Estudiantes:** Escuchan y participan con ideas.

Contextualización:

Se vincula la matemática con la toma de decisiones y solución de problemas cotidianos, reforzando la importancia de lo aprendido.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 40 minutos

Presentación del contenido:

Revisión y aplicación práctica de operaciones básicas con apoyo visual y colaborativo.

Actividad 1: "El mural de las operaciones"

- **Objetivo:** Consolidar conocimientos mediante creación visual colaborativa.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide el pizarrón o papel grande en cuatro secciones: suma, resta, multiplicación, división. Cada grupo escribe ejemplos y dibujos relacionados.
 - **Estudiantes:** Trabajan en equipos para crear su sección con palabras, números y dibujos.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Mural colectivo con ejemplos y dibujos.
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Facilita, motiva y guía la corrección y precisión.

Actividad 2: "Autoevaluación guiada y plan de mejora"

- **Objetivo:** Reflexionar sobre el propio aprendizaje y establecer metas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega una ficha sencilla con preguntas y escalas para que los estudiantes evalúen su comprensión y participación.
 - **Estudiantes:** Completar la ficha individualmente con apoyo si es necesario.
- **Organización:** Individual
- **Producto:** Ficha de autoevaluación
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol del docente:** Revisa fichas para identificar áreas de mejora y preparar atención individualizada.

Diferenciación:

- **Para estudiantes con TDAH:** Se ofrece apoyo individual para completar fichas y reflexión, usando lenguaje sencillo y pausas activas.
- **Para estudiantes avanzados:** Se les invita a apoyar a compañeros y proponer nuevos retos matemáticos.

Transición:

El docente explica que el aprendizaje continúa y que juntos seguirán mejorando en matemáticas con apoyo mutuo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Ronda final: cada estudiante comparte una meta para mejorar en matemáticas y cómo lo hará.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué operación me gusta más y por qué?
- ¿Cómo puedo ayudar a mis compañeros en matemáticas?
- ¿Qué haré diferente la próxima vez que me distraiga?

Retroalimentación:

El docente felicita el compromiso, destaca metas individuales y anima a seguir aprendiendo juntos.

Transferencia:

Invita a que los estudiantes compartan lo aprendido con sus familias y busquen situaciones diarias para practicar.

Tarea o reto:

Preparar un problema matemático simple para compartir en la siguiente clase.

Evaluación

Tipo de evaluación: Diagnóstica (Sesiones 1 y 3), Formativa (Sesiones 2 y 4), Sumativa (Sesión 4)

Criterios de evaluación:

- Reconoce y utiliza correctamente números y símbolos matemáticos básicos (Objetivo 1).
- Resuelve correctamente problemas matemáticos usando suma, resta, multiplicación y división (Objetivos 2 y 3).
- Demuestra participación activa y uso de estrategias de atención individualizada (Objetivo 4).
- Colabora efectivamente y muestra motivación en actividades matemáticas (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar respuestas y participación durante actividades.
- Ficha de autoevaluación para reflexión personal.

- Registro de observación del docente para identificar barreras y necesidades individuales.
- Portafolio con evidencias de trabajos escritos y dibujos.
- Rúbrica sencilla para evaluar explicaciones orales y resolución de problemas.

Evidencias de aprendizaje:

- Ejercicios escritos y orales de operaciones básicas.
- Participación y productos en juegos y actividades manipulativas.
- Fichas de autoevaluación completadas.
- Mural colectivo con ejemplos y estrategias.
- Notas y registros del docente sobre atención individualizada y barreras detectadas.

Enriquecimientos

Inicio - Contextualizar

Contextualización para la Fase de Inicio

¡Hola, chicos y chicas! ¿Alguna vez han contado cuántos juguetes tienen, o han ayudado a repartir las galletas en casa para que todos tengan la misma cantidad? Las matemáticas están en todas partes en nuestra vida diaria, incluso en cosas que parecen muy sencillas, como compartir o medir cuánto tiempo tardamos en llegar a la escuela.

Hoy vamos a comenzar una aventura matemática muy especial donde exploraremos los números y las operaciones que usamos todos los días: sumar, restar, multiplicar y dividir. Por ejemplo, cuando jugamos en equipo, necesitamos contar cuántos puntos tenemos, o cuando compartimos una pizza, usamos la división para que todos reciban su parte justa.

Además, esta actividad nos ayudará a conocer mejor cómo cada uno aprende y a encontrar formas divertidas para que todos puedan participar y disfrutar, especialmente si a veces les cuesta concentrarse o necesitan un poquito más de apoyo. Aquí no hay preguntas difíciles ni respuestas incorrectas, solo oportunidades para descubrir y divertirse con los números.

Así que prepárense para jugar, resolver retos y aprender juntos, porque las matemáticas pueden ser tan divertidas como un juego y tan útiles como los superhéroes en nuestra vida diaria.

Inicio - Activar

Actividad para Activar Conocimientos Previos: "El Reto de las Operaciones Mágicas"

Duración: 8 minutos

Objetivo de la actividad: Activar y evaluar de manera divertida los conocimientos previos de los estudiantes sobre sumas, restas, multiplicaciones y divisiones básicas, permitiendo al docente identificar posibles barreras de aprendizaje y necesidades de atención individualizada.

Materiales: Tarjetas con operaciones matemáticas simples (adaptadas al nivel), pizarra o rotafolio, y fichas o pequeños objetos para contar.

Desarrollo de la Actividad:

- **Introducción breve (2 minutos):**

El docente explica que harán un juego llamado "El Reto de las Operaciones Mágicas" donde resolverán operaciones rápidas para descubrir un número mágico.

- **Ejercicio grupal (5 minutos):**

- El docente muestra una tarjeta con una operación sencilla (por ejemplo, $5 + 3$, $10 - 4$, 2×3 , $8 \div 2$).
- Los estudiantes resuelven la operación levantando la mano para compartir la respuesta o usando fichas para representar la solución.
- Se repiten de 6 a 8 operaciones variadas, alternando sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

- **Cierre y reflexión (1 minuto):**

El docente pregunta: "¿Qué operaciones te parecieron fáciles y cuáles un poco difíciles? ¿Por qué?" Esto ayuda a que los estudiantes expresen de forma sencilla sus experiencias y permite detectar posibles dificultades.

Adaptaciones según Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA):

- **Presentación múltiple:** Usar tanto la pizarra como tarjetas visuales y objetos para apoyar diferentes estilos de aprendizaje.
- **Participación flexible:** Permitir que los niños respondan de distintas maneras: verbalmente, con fichas o escribiendo en su cuaderno.
- **Apoyo individualizado:** Observar y tomar nota de estudiantes que muestran dificultades para planear estrategias de atención con USAER.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para "Explorando Números y Operaciones"

Los ejemplos y casos de estudio que se proponen a continuación están diseñados para facilitar el diagnóstico del aprendizaje en matemáticas, específicamente en números y operaciones, con un enfoque en la identificación de barreras y atención individualizada, siguiendo la metodología Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Cada ejemplo incluye opciones multisensoriales y adaptaciones para atender la diversidad del aula.

Sesión 1: Introducción y Diagnóstico Inicial con Sumas y Restas

- **Ejemplo práctico: "La tienda de dulces"**

Contexto: En una tienda ficticia, hay 15 dulces. Si un niño compra 7 dulces, ¿cuántos quedan?

Actividad:

- Uso de objetos físicos (fichas o dulces simulados) para representar la cantidad.
- Representación visual en la pizarra con dibujos o imágenes.
- Preguntas orales y escritas para identificar diferentes formas de expresar la resta.

Objetivo: Evaluar comprensión básica de la resta y atención a instrucciones simples.

- **Caso de estudio: "María y sus libros"**

María tiene 20 libros y le presta 9 a su amigo. ¿Cuántos libros le quedan?

Se presenta el problema con imágenes y manipulativos para que los estudiantes puedan manipular y contar.

Adaptación DUA: Se ofrecen opciones de respuesta oral, escrita o mediante dibujo para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje o barreras.

Sesión 2: Multiplicación y División Básica con Contextos Cotidianos

- **Ejemplo práctico: "Las cajas de juguetes"**

Hay 4 cajas y en cada caja hay 6 juguetes. ¿Cuántos juguetes hay en total?

Actividad:

- Uso de dibujos o bloques para formar grupos de 6.
- Representación con tablas o diagramas de agrupamiento.
- Variedad de preguntas: ¿Cuántos grupos?, ¿Cuántos en total?, ¿Qué pasa si hay una caja más?

Objetivo: Diagnosticar comprensión de la multiplicación como suma repetida y atención a detalles.

- **Caso de estudio: "La repartición de manzanas"**

Se tienen 24 manzanas para repartir entre 6 niños. ¿Cuántas manzanas le tocan a cada niño?

Se presenta con objetos o imágenes para que los alumnos puedan dividir físicamente y visualizar.

Adaptación DUA: Uso de videos cortos o cuentos que expliquen la división para estudiantes con dificultades de atención.

Sesión 3: Resolución de Problemas con Operaciones Mixtas

- **Ejemplo práctico: "El picnic en el parque"**

Un grupo de 5 amigos lleva 3 cajas de galletas, cada caja tiene 8 galletas. Durante el picnic, se comen 10 galletas. ¿Cuántas galletas quedan?

Actividad:

- Descomponer el problema en operaciones: multiplicar para saber total, luego restar las consumidas.
- Uso de gráficos o líneas numéricas para apoyar el cálculo.
- Opciones para resolver con calculadora o manualmente.

Objetivo: Evaluar la capacidad de combinar operaciones y seguir pasos secuenciales.

- **Caso de estudio: "Preparando la fiesta"**

Para una fiesta, se compraron 12 paquetes de globos, cada paquete tiene 5 globos. Se usan 40 globos para decorar. ¿Cuántos globos quedan sin usar?

Se facilita material visual y se permite la expresión del resultado mediante dibujo, explicación oral o escritura.

Sesión 4: Diagnóstico Lúdico y Atención Individualizada

• Ejemplo práctico: "La carrera de bicicletas"

En una carrera, hay 30 participantes divididos en 5 equipos iguales. Si cada equipo gana 3 medallas, ¿cuántas medallas se entregan en total?

Actividades multisensoriales:

- Uso de tarjetas con números y medallas para contar.
- Juego de roles para distribuir medallas entre equipos.
- Preguntas abiertas para fomentar la expresión y razonamiento.

Objetivo: Identificar estilos de razonamiento y posibles barreras en la comprensión de problemas.

• Caso de estudio: "El huerto escolar"

Los estudiantes plantan 48 semillas en 8 camas de tierra. Si 16 semillas no germinan, ¿cuántas plantas crecen?

Se permite que los alumnos expliquen su proceso usando dibujos, palabras o manipulativos, facilitando la atención personalizada según necesidades.

Consideraciones para la Implementación con DUA

- Ofrecer múltiples medios para la representación de la información: imágenes, objetos, videos, textos simples.
- Permitir que los estudiantes expresen sus respuestas de diferentes formas: oral, escrita, mediante dibujos o uso de tecnología.
- Facilitar la interacción y colaboración entre compañeros para reforzar el aprendizaje social y motivacional.
- Incluir pausas y actividades breves de movimiento para estudiantes con TDHA, fomentando la atención y autorregulación.
- Proveer retroalimentación inmediata y positiva para mantener la motivación y confianza.

Desarrollo - Tareas

Tareas Estructuradas para la Fase de Desarrollo

Las siguientes tareas están diseñadas para ser inclusivas y accesibles para todos los estudiantes, siguiendo los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Cada tarea incluye instrucciones claras en lenguaje sencillo, opciones de respuesta variadas y materiales de apoyo visual o manipulativos para facilitar la comprensión y participación activa.

Tarea	Instrucciones	Tiempo Estimado	Producto Esperado	Objetivo Conectado
-------	---------------	-----------------	-------------------	--------------------

Tarea 1: "Conteo y Operaciones con Datos"	• Lanza dos dados y suma los números que aparecen. • Escribe el resultado y realiza una resta usando ese número y otro que tú elijas. • Si quieres, usa fichas o dibujos para ayudarte a contar.	15 minutos	Registro escrito o dibujo de las sumas y restas realizadas.	Realizar ejercicios divertidos de matemáticas (uso de operaciones + y -).
Tarea 2: "Problemas Matemáticos con Imágenes"	• Lee un problema corto con apoyo visual (por ejemplo, un dibujo con frutas). • Identifica qué operación matemática se necesita para resolverlo (+, -, $\times$ o $\div$). • Resuelve el problema y explica tu respuesta en voz alta o escribiéndola.	20 minutos	Respuesta correcta al problema y explicación simple.	Identificación y resolución de problemas matemáticos con operaciones.
Tarea 3: "Juego de Multiplicación y División con Tarjetas"	• Selecciona una tarjeta con un número para multiplicar o dividir. • Usa objetos (como bloques) para representar la operación. • Escribe o dice el resultado y muestra cómo lo obtuviste. • Si deseas, trabaja con un compañero para comparar respuestas.	15 minutos	Registro oral o escrito del resultado y explicación con objetos.	Realizar ejercicios divertidos de matemáticas (operaciones $\times$ y $\div$).

Tarea 4: "Creación de un Mini Problema Matemático"	• Crea un problema matemático sencillo que involucre suma, resta, multiplicación o división. • Dibuja una imagen para acompañar tu problema. • Comparte tu problema con el grupo y ayúdales a resolverlo si quieren.	10 minutos	Problema matemático con dibujo y explicación compartida.	Fomentar la comprensión y comunicación de problemas matemáticos.
---	--	------------	--	--

Notas para la Implementación

- Ofrecer opciones para que los estudiantes elijan la forma de expresar sus respuestas: oral, escrita, dibujo o con objetos.
- Proveer materiales manipulativos (dados, fichas, bloques) y apoyos visuales para facilitar la comprensión.
- Permitir pausas o tiempos adicionales para alumnos con TDHA o barreras de atención.
- Usar lenguaje claro, pausado y reforzar las instrucciones con ejemplos previos.

Estas tareas permitirán diagnosticar las habilidades matemáticas de los estudiantes, identificar barreras de aprendizaje y promover un ambiente inclusivo y motivador para todos.

Cierre - Reflexionar

Preguntas y Actividades de Reflexión Metacognitiva para el Cierre

Al finalizar cada sesión del plan "Explorando Números y Operaciones: Un Diagnóstico Divertido para Todos", es importante ayudar a los estudiantes a reflexionar sobre su aprendizaje para consolidar los conocimientos y promover la autoevaluación. Las siguientes preguntas y actividades están diseñadas para estudiantes de primaria (6-11 años), con un enfoque en la metacognición y la identificación de posibles barreras de aprendizaje.

• Preguntas de Reflexión para el Cierre (adaptadas al nivel):

- ¿Qué operación matemática te pareció más fácil hoy? ¿Por qué?
- ¿Hubo alguna operación o problema que te costó trabajo entender? ¿Cuál fue y qué crees que te ayudó a entenderlo mejor?
- ¿Cómo decidiste qué operación usar para resolver cada problema?
- ¿Qué estrategias usaste para recordar cómo hacer las operaciones (+, -, $\times$, $\div$)?
- Si pudieras explicar lo que aprendiste hoy a un amigo, ¿qué le dirías?
- ¿Qué te gustó más de las actividades que hicimos hoy? ¿Por qué?
- ¿Hubo momentos en los que te sentiste distraído o te costó prestar atención? ¿Qué crees que te ayudó a concentrarte mejor?
- ¿Cómo te sentiste al trabajar en equipo o con ayuda cuando no entendías algo?

- ¿Qué te gustaría practicar más para sentirte más seguro con los números y las operaciones?

- **Actividades Metacognitivas para el Cierre:**

- *Diario de Aprendizaje:* Cada estudiante dibuja o escribe (con apoyo si es necesario) una cosa que aprendió y una cosa que le gustaría mejorar.
- *Semáforo de la Comprensión:* Los niños usan tarjetas de colores (verde, amarillo, rojo) para indicar cómo se sienten respecto a su comprensión de las operaciones y problemas trabajados (verde = entiendo bien, amarillo = estoy un poco confundido, rojo = necesito ayuda).
- *Charla en Parejas:* En parejas, los estudiantes se cuentan entre sí cuál fue su parte favorita y cuál fue la más difícil del día, fomentando la expresión verbal y el apoyo mutuo.
- *Mapa de Estrategias:* En grupo, elaboran un dibujo o esquema con las estrategias que usaron para resolver problemas (por ejemplo, contar con los dedos, dibujar, repetir el problema en voz alta) para que puedan visualizarlas y recordarlas en futuras actividades.
- *Autoevaluación Simple:* Los estudiantes responden con "Sí" o "No" a preguntas como: "¿Pude resolver los problemas?", "¿Entendí cuándo usar sumar o restar?", "¿Me ayudé cuando tuve dudas?" y luego comentan sus respuestas con el docente.

Estas preguntas y actividades permiten que el docente identifique alumnos que presenten dificultades o barreras, y que los estudiantes tomen conciencia de sus procesos de aprendizaje, fortaleciendo su autonomía y motivación.

Cierre - Retroalimentar

Estrategias de Retroalimentación para el Cierre

Al finalizar cada sesión del plan "Explorando Números y Operaciones: Un Diagnóstico Divertido para Todos", es fundamental proporcionar retroalimentación que sea constructiva, específica y motivadora para estudiantes de primaria (6-11 años). Esta retroalimentación debe apoyar el logro de los objetivos de aprendizaje, facilitar la identificación de barreras y promover la participación activa y divertida en el aprendizaje de matemáticas.

- **Retroalimentación Positiva y Específica**

Resalta un aspecto concreto del trabajo del estudiante, por ejemplo: "Me gustó cómo usaste la suma para resolver el problema del juego, eso muestra que entiendes bien cómo juntar cantidades". Esto ayuda a que el alumno identifique qué hizo bien y se motive a continuar.

- **Preguntas Guiadas para la Reflexión**

En lugar de dar respuestas directas, formula preguntas que inviten a pensar: "¿Qué otra operación podrías usar para resolver este problema?" o "¿Cómo podrías verificar que tu respuesta es correcta?". Esto fomenta el razonamiento matemático y la autonomía.

- **Retroalimentación Visual y Táctil**

Utiliza recursos visuales (como stickers, caritas felices, o dibujos) y objetos manipulativos para acompañar la retroalimentación verbal, especialmente para estudiantes con TDHA o dificultades de atención, facilitando la

comprensión y atención.

- **Retroalimentación Individualizada y Adaptada**

Observa y reconoce las diferentes formas en que cada estudiante participa y aprende. Por ejemplo, para un alumno con TDHA: "Noté que te concentraste mucho cuando usaste los bloques para contar, ¡muy buen trabajo! ¿Quieres intentar otro problema con ellos?" Esto valora el esfuerzo y adapta el apoyo.

- **Involucrar a los Compañeros para la Retroalimentación Colaborativa**

Invita a los estudiantes a compartir lo que aprendieron o cómo resolvieron un problema, y que sus compañeros expresen comentarios positivos. Esto crea un ambiente de apoyo y reflexión colectiva.

- **Resumen de Logros y Próximos Pasos**

Al final de cada sesión, sintetiza lo que se logró y señala un objetivo pequeño para la siguiente clase: "Hoy practicamos sumar y restar con juegos, la próxima vez intentaremos multiplicar usando dibujos. ¿Listos para el reto?" Esto genera expectativa y sentido de progreso.

Estas estrategias, aplicadas en cada una de las cuatro sesiones de una hora, ayudarán a que los estudiantes se sientan valorados, comprendan mejor sus avances, y se mantengan motivados para continuar explorando números y operaciones matemáticas.

Cierre - Rubrica

Rúbrica de Evaluación: Explorando Números y Operaciones

Esta rúbrica está diseñada para evaluar los resultados finales de los estudiantes en el plan de clase "Explorando Números y Operaciones: Un Diagnóstico Divertido para Todos". Los criterios están alineados con los objetivos de aprendizaje y adaptados para estudiantes de primaria (6-11 años), tomando en cuenta la metodología Diseño Universal para el Aprendizaje y la atención a estudiantes con barreras de aprendizaje (especialmente TDHA).

Criterios	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Satisfactorio (2 puntos)	Necesita Apoyo (1 punto)
1. Identificación de operaciones matemáticas El estudiante reconoce y usa adecuadamente las operaciones (+, -, ×, ÷) para resolver problemas.	Identifica y usa correctamente todas las operaciones en diferentes problemas sin dificultad.	Identifica y usa correctamente la mayoría de las operaciones, con mínimas confusiones.	Reconoce algunas operaciones pero presenta confusión en su uso en problemas.	No identifica ni aplica correctamente las operaciones básicas en los ejercicios.

Criterios	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Satisfactorio (2 puntos)	Necesita Apoyo (1 punto)
2. Resolución de problemas matemáticos Capacidad para resolver problemas usando operaciones matemáticas de forma lógica.	Resuelve problemas con precisión y explica su razonamiento de manera clara.	Resuelve la mayoría de los problemas con razonamiento adecuado, aunque con algunas imprecisiones.	Resuelve algunos problemas pero con errores frecuentes y razonamiento poco claro.	No logra resolver los problemas o su razonamiento es incorrecto o inexistente.
3. Participación y actitud en actividades divertidas Demuestra interés y participación activa en actividades lúdicas de matemáticas.	Participa siempre con entusiasmo y motivación, mostrando interés por aprender.	Participa con buena disposición en la mayoría de las actividades.	Participa de manera irregular o con poco interés en las actividades.	No participa o muestra resistencia a involucrarse en las actividades.
4. Atención y seguimiento individualizado (observación de barreras) Respuesta a apoyos personalizados y manejo de atención (especialmente para TDHA).	Responde bien a las estrategias individualizadas, mostrando mejora en atención y desempeño.	Responde parcialmente a apoyos con alguna mejora observable en concentración y tareas.	Presenta dificultades persistentes en atención y seguimiento a pesar de apoyos.	No responde a apoyos individualizados y requiere mayor intervención especializada.
5. Comprensión de conceptos numéricos Entiende y maneja conceptos básicos de números y su relación en operaciones.	Demuestra comprensión sólida y puede explicar relaciones numéricas con ejemplos.	Comprende la mayoría de conceptos y puede aplicarlos con cierta ayuda.	Muestra comprensión parcial y requiere apoyo continuo para aplicar conceptos.	No demuestra comprensión clara de los conceptos numéricos básicos.

Instrucciones para el docente: Esta rúbrica puede utilizarse en cada una de las 4 sesiones para monitorear el avance y al final para valorar el desempeño general. Se recomienda incluir observaciones cualitativas especialmente en criterios relacionados con la atención individualizada y participación para adaptar mejor las estrategias a cada estudiante.

Recomendaciones - Competencias

1. Competencias Cognitivas

Este plan de clase puede potenciar de manera natural las siguientes competencias cognitivas:

- **Resolución de Problemas:** A través de la manipulación de tarjetas y actividades prácticas, los alumnos enfrentan retos matemáticos que requieren encontrar soluciones concretas.
- **Pensamiento Crítico:** Al cuestionar sus elecciones ("¿Por qué elegiste esos números?"), el docente fomenta la reflexión sobre sus procesos y decisiones matemáticas.
- **Creatividad:** Se puede estimular al permitir que los estudiantes creen sus propios ejemplos o retos usando números y operaciones.

Modificaciones específicas:

- Incluir una actividad breve donde los estudiantes inventen pequeñas historias o problemas que involucren operaciones matemáticas, estimulando la creatividad y el pensamiento crítico.
- Agregar preguntas abiertas durante las actividades, por ejemplo: "¿Puedes encontrar otra forma de llegar al mismo resultado?" o "¿Qué pasa si cambiamos un número?"
- Incorporar el uso de recursos digitales simples, como aplicaciones o juegos matemáticos en tabletas o computadoras, para que los niños interactúen con los números de forma tecnológica.

Técnicas de facilitación para el docente:

- Utilizar el método de preguntas guiadas para fomentar la reflexión y el razonamiento.
- Realizar demostraciones visuales y manipulativas que conecten con la experiencia cotidiana de los niños.
- Fomentar el aprendizaje activo mediante juegos y competencias amigables que mantengan la atención.

2. Competencias Interpersonales

Para desarrollar habilidades interpersonales en estudiantes de primaria:

- **Colaboración:** Trabajar en parejas o pequeños grupos para resolver ejercicios favorece la cooperación y el intercambio de ideas.
- **Comunicación:** Incentivar que expliquen en voz alta cómo resolvieron un problema, usando un lenguaje sencillo y claro.
- **Conciencia Socioemocional:** Reconocer y validar las emociones relacionadas con el aprendizaje matemático, como la frustración o el logro.

Estrategias recomendadas:

- Establecer roles simples dentro de las parejas (por ejemplo, uno lee el problema y el otro propone soluciones) para facilitar la participación equitativa.
- Promover turnos para que todos expresen sus ideas y se escuchen mutuamente.
- Realizar breves pausas para que los estudiantes compartan cómo se sienten frente a un problema difícil y cómo pueden apoyarse entre ellos.

Puntos de reflexión adaptados:

- ¿Cómo te sentiste trabajando con tu compañero?
- ¿Qué hiciste cuando no supiste cómo resolver un problema?
- ¿Cómo ayudaste a tu amigo o amiga a entender mejor?

3. Actitudes y Valores

Para fomentar actitudes y valores clave durante las sesiones:

- **Curiosidad:** Motivar preguntas y exploraciones sobre números y operaciones más allá del ejercicio básico.
- **Responsabilidad:** Promover que los estudiantes cuiden y ordenen los materiales usados, y se comprometan con su propio aprendizaje.
- **Adaptabilidad y Resiliencia:** Enseñar que equivocarse es parte del aprendizaje, animando a intentar nuevas estrategias si la primera no funciona.
- **Mentalidad de Crecimiento:** Reforzar que con esfuerzo y práctica pueden mejorar en matemáticas.

Momentos específicos para su desarrollo:

- *Inicio de sesión:* Plantear preguntas que despierten la curiosidad, como “¿Para qué creen que sirven estas operaciones en la vida diaria?”
- *Durante actividades:* Elogiar el esfuerzo y la persistencia al resolver problemas difíciles.
- *Cierre de sesión:* Realizar una breve reflexión grupal sobre lo aprendido, los retos enfrentados y cómo se sintieron al intentarlo.

Preguntas de reflexión o actividades breves:

- “¿Qué fue lo más divertido de aprender hoy?”
- “¿Qué harás diferente si vuelves a enfrentar un problema difícil?”
- “¿Cómo crees que las matemáticas te pueden ayudar en tu vida diaria?”

Recomendaciones - Dei

Diversidad

- **Adaptación en Actividades:** En la actividad "Tarjetas mágicas de números y operaciones", ofrece conjuntos de tarjetas con números y símbolos que incluyan representaciones visuales y colores variados para estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje y capacidades visuales. Por ejemplo, tarjetas con símbolos grandes y contrastantes para quienes tienen dificultades visuales.
- **Modificación para Idiomas y Culturas:** Integra ejemplos y problemas que reflejen contextos culturales diversos y cotidianos de los estudiantes, como contar objetos comunes en su entorno familiar, para que se sientan representados y motivados.
- **Recursos adicionales:** Usa apoyos visuales y auditivos, como videos cortos o canciones relacionadas con las operaciones matemáticas, para captar la atención de estudiantes con diferentes estilos sensoriales y lingüísticos.

Impacto positivo: Estas adaptaciones reconocen y valoran las diferencias individuales, haciendo que todos los estudiantes se sientan incluidos y capaces de participar activamente según sus características y experiencias.

Equidad de Género

- **Adaptación en Ejemplos:** Usa ejemplos y problemas matemáticos que incluyan personajes de ambos géneros en roles activos y diversos, evitando estereotipos tradicionales (por ejemplo, niños y niñas compartiendo dulces o resolviendo problemas juntos).
- **Modificación en la Interacción:** Asegúrate de distribuir el turno de participación equitativamente entre niños y niñas durante las preguntas orales, reforzando la confianza de todos para expresarse y participar.
- **Recursos adicionales:** Incluye cuentos cortos o anécdotas que reflejen a niñas y niños en actividades matemáticas, promoviendo modelos positivos y equitativos.

Impacto positivo: Estas acciones ayudan a dismantelar estereotipos de género, fomentan la confianza y la participación equitativa, contribuyendo a que todos los estudiantes se sientan valorados por igual.

Inclusión

- **Adaptación para Barreras de Aprendizaje:** Durante la actividad de las tarjetas, permite que estudiantes con dificultades (por ejemplo, con TDAH) trabajen en parejas con compañeros que puedan apoyarlos, y ofrece tiempos flexibles para completar las tareas según su ritmo.
- **Modificación en Materiales:** Proporciona versiones táctiles de las tarjetas y permite el uso de herramientas como calculadoras de mano o aplicaciones digitales que faciliten la manipulación y comprensión para estudiantes con discapacidades físicas o cognitivas.
- **Estrategias de Evaluación Inclusiva:** Observa y registra el progreso a través de la participación activa, no solo respuestas correctas, considerando la atención, intentos y estrategias usadas, para identificar necesidades específicas y ajustar apoyos.

Impacto positivo: Estas recomendaciones garantizan que todos los estudiantes, independientemente de sus necesidades, tengan acceso real y equitativo a las actividades, favoreciendo su desarrollo y autoestima.