

Explorando patrones y propiedades: Descubre el mundo de los números y operaciones

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Colaborativo

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que estudiantes de primaria (6-11 años) aprendan a identificar patrones numéricos, utilizar las propiedades de las operaciones matemáticas y aplicar diversas estrategias para resolver expresiones aritméticas con valores desconocidos. A través de actividades colaborativas, los niños comprenderán la relación reversible entre la suma y la resta, encontrarán números y operaciones faltantes en secuencias y desarrollarán la habilidad de estimar y calcular con confianza. Este aprendizaje es fundamental porque las matemáticas están presentes en su vida diaria, desde contar objetos, compartir alimentos, hasta resolver problemas prácticos en casa o en el aula. Al fomentar el trabajo en equipo, los estudiantes se apoyarán mutuamente para construir conocimientos, desarrollar pensamiento crítico y adquirir competencias que les servirán más allá del aula, promoviendo su autonomía y amor por las matemáticas.

Objetivos de Aprendizaje

- Establecer relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta.
- Utilizar diferentes procedimientos para calcular valores desconocidos en expresiones aritméticas.
- Aplicar las propiedades de las operaciones para encontrar números desconocidos en igualdades numéricas.
- Identificar operaciones faltantes en procesos de cálculo numérico utilizando propiedades de las operaciones.
- Reconocer que un número puede escribirse de diversas formas y utilizar esta habilidad para facilitar cálculos.

Recursos Necesarios

- Hojas de trabajo impresas con secuencias numéricas y expresiones aritméticas (1 por estudiante, 30 en total).
- Fichas de colores para representar números y operaciones (al menos 100 fichas divididas en 4 colores).
- Tableros pequeños para grupos (1 por cada grupo de 4 estudiantes).
- Marcadores de pizarra blanca y borradores (1 por grupo).
- Cartulinas para organizar patrones y propiedades (1 por grupo).
- Calculadoras básicas (opcional, 5 unidades para apoyo).
- Proyector o pantalla para mostrar ejemplos y videos cortos (1 unidad).
- Video corto introductorio sobre patrones y propiedades de números (duración aproximada 3 minutos).
- Cuadernos y lápices para anotaciones personales.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de suma y resta de números naturales.
- Habilidad para contar y ordenar números hasta 100.
- Experiencia previa con sumas y restas simples.
- Capacidad para trabajar en equipo y compartir ideas.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo relaciones entre suma y resta

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 30 minutos

Propósito de la sesión:

Conoceremos cómo la suma y la resta están relacionadas y por qué esto nos ayuda a resolver problemas matemáticos más fácilmente.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "Vamos a jugar un juego rápido: les doy un número, ustedes me dicen qué número hay que sumar para llegar a otro. Por ejemplo, si les digo 5 y el total es 8, ¿qué número falta?"
- **Estudiantes:** Responden con el número faltante (3 en este caso).

Motivación y enganche:

Docente: "¿Sabían que la suma y la resta son como mejores amigos que se ayudan mutuamente? Hoy vamos a descubrir cómo funcionan juntos para resolver problemas."

Contextualización:

Docente: "Cuando compartimos nuestros juguetes o sumamos frutas, usamos la suma y la resta sin darnos cuenta. Aprender a usar estas operaciones juntas nos hará más fácil la vida."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 180 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Introducción breve con ejemplos en pizarra mostrando sumas y restas relacionadas (ejemplo: $7 + 3 = 10$ y $10 - 3 = 7$), seguido de video corto que ilustra la reversibilidad entre suma y resta.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: "Caza de pares reversibles"

- **Objetivo específico:** Establecer relaciones de reversibilidad entre la suma y la resta (BA8.1).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos de 4 recibirán tarjetas con sumas y restas incompletas. Su tarea es formar pares que se relacionen, por ejemplo, una suma y su resta inversa."
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupos para emparejar tarjetas correctamente y explican en voz alta su razonamiento.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Lista de pares reversibles con explicación oral.
- **Tiempo:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Circular entre grupos, hacer preguntas como "¿Por qué crees que esta suma y esta resta están relacionadas?"

Actividad 2: "Encuentra el número misterioso"

- **Objetivo específico:** Utilizar diferentes procedimientos para calcular valores desconocidos en expresiones (DBA8.2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Les daré expresiones con un número faltante. Usen la relación entre suma y resta para descubrir cuál es el número que falta."
 - **Estudiantes:** Individualmente resuelven las expresiones y luego discuten en pareja sus estrategias.
- **Organización:** Individual y luego parejas.
- **Producto:** Hoja con respuestas y explicación de estrategias usadas.
- **Tiempo:** 60 minutos.
- **Rol docente:** Apoyar con preguntas guía, por ejemplo: "¿Qué operación puedes usar para encontrar el número que falta?"

Actividad 3: "Representando operaciones con fichas"

- **Objetivo específico:** Utilizar representaciones concretas para entender operaciones y relaciones (BA2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Usen fichas para representar sumas y restas y visualicen cómo cambian si quitamos o añadimos fichas."
 - **Estudiantes:** En grupos manipulan fichas para formar diferentes operaciones y explican sus hallazgos.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Registro en cartulina de operaciones representadas con fichas.
- **Tiempo:** 60 minutos.

- **Rol docente:** Observar cómo usan las fichas y estimular preguntas como "¿Qué pasa si quitamos una ficha? ¿Cómo cambia la operación?"

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Desafío adicional con sumas y restas con números mayores o con dos números desconocidos.
- Para estudiantes con dificultades: Apoyo individual con fichas y ejemplos concretos, uso de calculadora para verificar resultados.

Transiciones:

Al terminar cada actividad, el docente guía una breve puesta en común para compartir aprendizajes y conectar con la siguiente tarea.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 30 minutos

Síntesis:

- **Docente:** "Vamos a hacer un mapa mental en grupo donde escribiremos las palabras clave: suma, resta, reversibilidad, número desconocido, y lo que aprendimos hoy."
- **Estudiantes:** Participan aportando ideas y palabras para el mapa mental.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo me ayuda saber que la suma y la resta están relacionadas?
- ¿Qué estrategias usé para encontrar el número que faltaba?
- ¿Qué fue lo más fácil y lo más difícil de trabajar en equipo hoy?

Retroalimentación:

Docente: Da retroalimentación inmediata en la plenaria, resaltando ejemplos efectivos y corrigiendo con apoyo visual los errores comunes.

Transferencia:

Docente: "Mañana seguiremos descubriendo cómo usar estas ideas para encontrar operaciones faltantes y secuencias numéricas. También veremos cómo escribir números de diferentes formas para facilitar los cálculos."

Tarea o reto:

En casa, busca un ejemplo donde uses suma y resta (como repartir dulces o contar juguetes) y dibuja cómo esas operaciones se relacionan.

Sesión 2: Patrones y propiedades en secuencias numéricas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Aprender a identificar patrones en secuencias numéricas y usar las propiedades de las operaciones para descubrir números u operaciones faltantes.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra en la pizarra una secuencia incompleta: 2, 4, __, 8, 10. Pregunta: "¿Qué número falta? ¿Por qué?"
- **Estudiantes:** Responden y explican su razonamiento.

Motivación y enganche:

Docente: "Los patrones están en todas partes: en música, en la naturaleza y en las matemáticas. Hoy vamos a ser detectives de patrones."

Contextualización:

Docente: "Reconocer patrones nos ayuda a predecir y resolver problemas, como saber cuántas galletas quedarán si seguimos una regla."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 200 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica con ejemplos cómo las propiedades de las operaciones (conmutativa, asociativa, elemento neutro) ayudan a identificar patrones y resolver secuencias.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: "Detectives de patrones"

- **Objetivo específico:** Operar sobre secuencias numéricas para encontrar números faltantes (DBA9).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos, recibirán secuencias con números y operaciones faltantes. Deben analizar la secuencia, usar las propiedades para descubrir qué falta y explicar cómo lo hicieron."
 - **Estudiantes:** Trabajan colaborativamente para completar secuencias y registrar sus explicaciones en cartulinas.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Cartulina con secuencias completas y explicación escrita.

- **Tiempo:** 90 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar, observar estrategias, preguntar "¿Cómo usaron la propiedad conmutativa para resolver esta parte?"

Actividad 2: "Construyendo operaciones faltantes"

- **Objetivo específico:** Utilizar propiedades de las operaciones para encontrar operaciones faltantes en un proceso de cálculo (DBA9.2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Les doy problemas donde falta una operación (suma o resta). Usen las propiedades para descubrir cuál es y justifiquen su respuesta."
 - **Estudiantes:** En parejas analizan problemas, escriben operaciones faltantes y las comparten con el grupo.
- **Organización:** Parejas y plenaria.
- **Producto:** Hoja con operaciones faltantes correctas y justificación oral.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Preguntar "¿Por qué elegiste esa operación? ¿Qué propiedad usaste?", reforzar y aclarar dudas.

Actividad 3: "Escribiendo números de diferentes formas"

- **Objetivo específico:** Reconocer que un número puede escribirse de distintas formas (DBA9.3).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Cada grupo recibe un número y debe escribirlo usando sumas, restas, multiplicaciones o combinaciones que den el mismo resultado."
 - **Estudiantes:** Trabajan en grupo y presentan sus diferentes formas de escribir el número.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Registro en cartulina de diferentes escrituras del número.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Promover creatividad, preguntar "¿Cómo sabes que todas son iguales?"

Diferenciación:

- **Rápidos:** Crear secuencias más complejas y combinaciones múltiples para escribir números.
- **Apoyo:** Trabajar con números más pequeños y ejemplos visuales adicionales.

Transiciones:

Después de cada actividad, se realiza una breve puesta en común para conectar aprendizajes y preparar a los estudiantes para la siguiente tarea.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Solicita a cada grupo que comparta un patrón o propiedad que descubrieron y cómo lo aplicaron.
- **Estudiantes:** Exponen brevemente y escuchan a sus compañeros.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo me ayudaron las propiedades de las operaciones a encontrar números y operaciones faltantes?
- ¿Qué estrategias usé para escribir un número de diferentes formas?
- ¿Qué aprendí del trabajo en equipo hoy?

Retroalimentación:

Docente: Felicita por los descubrimientos, clarifica dudas y resalta la importancia de las propiedades para resolver problemas.

Transferencia:

Docente: "En las próximas sesiones veremos cómo agrupar y representar colecciones para calcular o estimar resultados, aplicando lo aprendido."

Tarea o reto:

Observar en casa o en la calle algún patrón (en objetos, números o acciones) y dibujarlo explicando la regla que sigue.

Sesión 3: Estrategias para calcular y estimar resultados

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Aprender a usar diferentes estrategias para calcular o estimar sumas, restas, multiplicaciones y repartos equitativos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Cómo haces cuando tienes que sumar muchos objetos? ¿Qué haces si no sabes la respuesta exacta?"
- **Estudiantes:** Comparten sus ideas.

Motivación y enganche:

Docente: "Hoy vamos a aprender trucos matemáticos para que calcular sea más fácil y rápido, ¡como magos de los números!"

Contextualización:

Docente: "Estas habilidades les ayudarán cuando tengan que repartir dulces, contar cosas o hacer compras."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 190 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica las estrategias como agrupar, usar colecciones, descomponer números y estimar resultados con ejemplos visuales y manipulativos.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: "Agrupando para calcular"

- **Objetivo específico:** Aplicar la estrategia de agrupar para calcular sumas y multiplicaciones (BA2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos, reciban una cantidad de fichas para agrupar y calcular sumas o multiplicaciones. Por ejemplo, agrupar de 5 en 5 para contar rápido."
 - **Estudiantes:** Agrupan fichas, cuentan y anotan sus resultados y estrategias.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Registro escrito de cálculos y estrategias usadas.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Observar uso de agrupamientos, preguntar "¿Cómo te ayudó agrupar las fichas a contar más rápido?"

Actividad 2: "Representa y calcula"

- **Objetivo específico:** Representar elementos en colecciones para facilitar cálculos (BA2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Les doy problemas para representar con dibujos o fichas y luego calcular o estimar la respuesta."
 - **Estudiantes:** En parejas dibujan o usan fichas para resolver problemas y explican su proceso.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Dibujos y cálculos en hojas de trabajo.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Preguntar "¿Qué representa cada dibujo? ¿Cómo te ayudó a calcular?"

Actividad 3: "Estimando resultados"

- **Objetivo específico:** Usar estrategias para estimar resultados de sumas, restas o repartos (BA2).
- **Instrucciones:**

- **Docente:** "Les doy problemas donde es difícil calcular exacto y deben estimar respuestas usando redondeo o agrupando."
- **Estudiantes:** Individualmente estiman resultados y después comparan en grupos.
- **Organización:** Individual y luego grupos.
- **Producto:** Hoja con estimaciones y justificaciones.
- **Tiempo:** 50 minutos.
- **Rol docente:** Guiar con preguntas "¿Por qué estimaste así? ¿Crees que tu estimación es cercana?"

Diferenciación:

- Avanzados: Problemas con números más grandes y combinaciones de operaciones.
- Apoyo: Uso de materiales concretos y calculadoras para verificar.

Transiciones:

Después de cada actividad, se realiza una puesta en común para compartir estrategias y aprendizajes.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 30 minutos

Síntesis:

- **Docente:** "Cada grupo crea un cartel con la estrategia que más les ayudó para calcular o estimar y presenta al resto."
- **Estudiantes:** Presentan y explican su cartel.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué estrategia me ayudó más para calcular o estimar?
- ¿Cómo puedo usar estas estrategias en mi vida diaria?
- ¿Qué aprendí trabajando con mis compañeros?

Retroalimentación:

Docente: Elogia el esfuerzo y la creatividad, corrige errores y refuerza el valor de las estrategias.

Transferencia:

Docente: "En la próxima sesión descubriremos cómo aplicar todas estas ideas para resolver problemas más complejos y ayudar a otros."

Tarea o reto:

Practicar en casa estimando el número de objetos en una habitación y luego contarlos para comparar.

Sesión 4: Aplicando patrones y propiedades en problemas cotidianos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Usar patrones y propiedades para resolver problemas prácticos de la vida diaria en grupo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Recuerdan qué es un patrón y cómo podemos usar la suma y resta para resolver problemas? Hoy lo pondremos en práctica."
- **Estudiantes:** Responden y recuerdan ejemplos previos.

Motivación y enganche:

Docente: "Vamos a ser matemáticos que resuelven misterios usando números y operaciones."

Contextualización:

Docente: "Resolver problemas con números ayuda a compartir, comprar y organizar mejor nuestro tiempo y cosas."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 190 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta ejemplos de problemas con patrones y operaciones y muestra cómo analizar y resolver paso a paso en equipo.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: "Resuelvo y explico"

- **Objetivo específico:** Aplicar las propiedades para encontrar números y operaciones faltantes en problemas (DBA8 y DBA9).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos, reciben problemas con números y operaciones faltantes. Deben resolver y explicar su procedimiento."
 - **Estudiantes:** Trabajan juntos y preparan una explicación para compartir.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Soluciones escritas y explicación oral.

- **Tiempo:** 90 minutos.
- **Rol docente:** Estimula el razonamiento y la justificación con preguntas guía.

Actividad 2: "Juego de roles: maestro matemático"

- **Objetivo específico:** Desarrollar responsabilidad compartida y comunicación al explicar soluciones (Aprendizaje Colaborativo).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Cada grupo elige a un 'maestro matemático' para presentar un problema y solución a la clase."
 - **Estudiantes:** Preparan y presentan, responden preguntas de compañeros.
- **Organización:** Grupos y plenaria.
- **Producto:** Presentación oral y discusión.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Facilita preguntas y fomenta respeto y escucha activa.

Actividad 3: "Creando problemas"

- **Objetivo específico:** Crear problemas que impliquen patrones, propiedades y estrategias para resolverlos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos, inventen un problema que use sumas, restas, patrones o propiedades y prepárense para presentarlo."
 - **Estudiantes:** Crean, escriben y presentan el problema a la clase.
- **Organización:** Grupos de 4 y plenaria.
- **Producto:** Problema escrito y presentación.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Asesora y promueve la creatividad.

Diferenciación:

- Para quienes avanzan rápido: Problemas con más pasos o números más grandes.
- Apoyo: Problemas guiados con ejemplos previos.

Transiciones:

Se hacen pausas para recapitular y conectar cada actividad con la siguiente.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Realiza una lluvia de ideas para resumir lo aprendido y cómo se aplicó en los problemas.
- **Estudiantes:** Participan y escriben en sus cuadernos un resumen personal.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí hoy sobre patrones y operaciones?
- ¿Cómo ayudó el trabajo en equipo a resolver los problemas?
- ¿Qué puedo mejorar para la próxima sesión?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios positivos y sugerencias para fortalecer habilidades.

Transferencia:

Docente: "En la próxima sesión practicaremos más estrategias para calcular y estimar usando lo que hemos aprendido."

Tarea o reto:

Crear un problema matemático en casa y explicarlo a un familiar usando las propiedades aprendidas.

Sesión 5: Estrategias avanzadas para cálculo y estimación

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Profundizar en estrategias para calcular y estimar resultados en operaciones combinadas y repartos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Revisión rápida de estrategias usadas en sesiones anteriores con preguntas.
- **Estudiantes:** Responden y comparten.

Motivación y enganche:

Docente: "Hoy vamos a ser expertos en calcular y estimar problemas más complejos, ¡como verdaderos matemáticos!"

Contextualización:

Docente: "Estas habilidades les ayudarán a resolver problemas en la vida real como repartir cosas y hacer cálculos rápidos."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 190 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica con ejemplos cómo combinar estrategias para resolver problemas con varias operaciones y estimar resultados.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: "Resolver problemas combinados"

- **Objetivo específico:** Resolver operaciones combinadas aplicando propiedades y estrategias (DBA8 y BA2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "En grupos, reciben problemas con sumas, restas y multiplicaciones combinadas. Deben resolver y explicar paso a paso."
 - **Estudiantes:** Trabajan en equipo y registran su procedimiento.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Soluciones detalladas en hoja de trabajo.
- **Tiempo:** 90 minutos.
- **Rol docente:** Supervisar, preguntar "¿Cómo decidieron el orden de las operaciones?"

Actividad 2: "Estimando en el día a día"

- **Objetivo específico:** Aplicar estimaciones en problemas prácticos (BA2).
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Les doy situaciones cotidianas para estimar respuestas, como cuántos caramelos hay en un frasco."
 - **Estudiantes:** Individual y luego en grupos estiman y comparan resultados.
- **Organización:** Individual y grupos.
- **Producto:** Registro de estimaciones y reflexión.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Guiar con preguntas y apoyar con ejemplos.

Actividad 3: "Comparte tu estrategia"

- **Objetivo específico:** Fomentar la comunicación y reflexión sobre estrategias usadas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Cada grupo presenta una estrategia de cálculo o estimación que usaron y explica por qué funciona."
 - **Estudiantes:** Presentan y escuchan a sus compañeros.
- **Organización:** Grupos y plenaria.
- **Producto:** Presentación oral.

- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Facilita y refuerza conceptos.

Diferenciación:

- Avanzados: Resolver problemas con más pasos o con números mayores.
- Apoyo: Uso de materiales visuales y guía paso a paso.

Transiciones:

Breves discusiones entre actividades para conectar aprendizajes.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 30 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Realiza un resumen grupal sobre estrategias y su utilidad.
- **Estudiantes:** Anotan en cuadernos lo aprendido.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué estrategia me facilitó resolver problemas complejos?
- ¿Cómo puedo usar la estimación en mi vida diaria?
- ¿Qué aprendí de mis compañeros?

Retroalimentación:

Docente: Comentarios y sugerencias para mejorar.

Transferencia:

Docente: "En la última sesión haremos una gran revisión y aplicaremos todo en un proyecto final."

Tarea o reto:

Practicar en casa resolviendo un problema combinado usando las estrategias aprendidas.

Sesión 6: Proyecto final y reflexión

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar y aplicar todo lo aprendido en un proyecto colaborativo final y reflexionar sobre el proceso.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Breve repaso con preguntas a la clase sobre lo aprendido en sesiones anteriores.
- **Estudiantes:** Responden y comentan.

Motivación y enganche:

Docente: "Hoy haremos un gran desafío para mostrar nuestras habilidades matemáticas trabajando en equipo."

Contextualización:

Docente: "Este proyecto nos ayudará a usar la suma, resta, propiedades y estrategias para resolver un problema real."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 190 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta un problema complejo real que incluye patrones, valores desconocidos y operaciones combinadas para resolver en equipo.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad única: "Proyecto final colaborativo"

- **Objetivo específico:** Integrar y aplicar todos los conocimientos y estrategias aprendidas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** "Cada grupo debe analizar el problema, identificar patrones y operaciones faltantes, calcular o estimar resultados y presentar la solución."
 - **Estudiantes:** Trabajan en equipo, distribuyen tareas, registran su proceso y preparan presentación.
- **Organización:** Grupos de 4.
- **Producto:** Solución escrita y presentación oral.
- **Tiempo:** 190 minutos.
- **Rol docente:** Supervisar, apoyar, hacer preguntas que profundicen el razonamiento y organizar presentaciones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 30 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Facilita una reflexión grupal sobre los aprendizajes y retos.
- **Estudiantes:** Comparten experiencias, dificultades y logros.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí al trabajar en este proyecto?
- ¿Cómo me ayudó mi grupo a aprender mejor?
- ¿Qué puedo hacer para mejorar en matemáticas?

Retroalimentación:

Docente: Proporciona retroalimentación individual y grupal resaltando fortalezas y áreas de mejora.

Transferencia:

Docente: Invita a usar estas habilidades en la vida cotidiana y futuros aprendizajes.

Tarea o reto:

Invitar a los estudiantes a compartir con su familia un problema matemático resuelto usando lo aprendido.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Al inicio de la primera sesión mediante preguntas y juegos para conocer conocimientos previos.
- **Formativa:** Durante las actividades de desarrollo en cada sesión, observando participación, procedimientos y explicaciones.
- **Sumativa:** En la sesión 6 con la presentación y solución del proyecto final colaborativo.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para establecer y explicar la relación reversible entre suma y resta (BA8.1).
- Uso correcto de procedimientos para calcular valores desconocidos en expresiones (DBA8.2).
- Aplicación adecuada de propiedades de las operaciones para encontrar números y operaciones faltantes (DBA9.1 y DBA9.2).
- Habilidad para expresar un número de diferentes formas y explicar su equivalencia (DBA9.3).
- Participación activa y colaboración efectiva dentro del grupo.

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observación directa durante actividades grupales e individuales.
- Rúbrica para evaluar el proyecto final considerando precisión, explicación y trabajo en equipo.
- Autoevaluación y coevaluación con preguntas guiadas al final de cada sesión.
- Portafolio con registros escritos, dibujos y explicaciones de cada estudiante.

Evidencias de aprendizaje:

- Parejas reversibles correctamente emparejadas y explicadas.
- Expresiones resueltas con números desconocidos y operaciones faltantes identificadas.

- Representaciones con fichas y dibujos que ilustran operaciones y patrones.
- Presentaciones orales y escritas en actividades y proyecto final.
- Reflexiones y respuestas en las actividades metacognitivas.