

Figuritas y Números: Jugando con el Mundial y la Adición

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Problemas

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes de primaria identifiquen y utilicen números naturales de dos y tres cifras en forma oral y escrita, y que vinculen la adición al resolver situaciones relacionadas con un contexto significativo para ellos: el Mundial de fútbol y las figuritas de los jugadores. A través de actividades lúdicas y problemas basados en la colección y costo de figuritas, los alumnos desarrollarán habilidades de conteo, representación numérica, valor posicional, composición y descomposición aditiva, así como estrategias para el cálculo y algoritmos de suma. Este enfoque práctico y contextualizado facilita que los estudiantes comprendan la utilidad de las matemáticas en su vida cotidiana, promoviendo el pensamiento crítico y el aprendizaje activo. Los conceptos matemáticos se abordarán mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas, donde los niños analizarán situaciones reales o simuladas para construir su aprendizaje de manera significativa y colaborativa.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y representar números naturales de dos y tres cifras en forma oral y escrita.
- Reconocer y utilizar el valor posicional de las cifras en números mayores de una cifra.
- Componer y descomponer números mediante sumas aditivas, aplicando relaciones de orden y regularidades.
- Resolver problemas de adición vinculados a situaciones reales relacionadas con el Mundial de fútbol y figuritas.
- Aplicar estrategias de cálculo pensado y algoritmos para sumar números naturales.

Recursos Necesarios

- Cartulinas y hojas blancas para escribir números y problemas (al menos 6 por grupo).
- Marcadores, lápices, borradores y colores.
- Figuritas o imágenes impresas de jugadores de fútbol (mínimo 30 por grupo).
- Tableros o pizarras pequeñas para trabajo en equipos.
- Calculadoras básicas (opcional, para apoyo en sesiones avanzadas).
- Fichas o tarjetas con números escritos (de 2 y 3 cifras).
- Proyector o pantalla para mostrar imágenes y problemas relacionados con el Mundial.
- Cuadernos de trabajo para cada estudiante.
- Reglas y hojas con tablas de valor posicional.

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de números naturales hasta 9 (una cifra).
- Habilidad para contar objetos de forma precisa.
- Familiaridad con la escritura de números simples (de una cifra).
- Experiencias previas con sumas sencillas (hasta 10).
- Capacidad básica para trabajar en equipo y resolver problemas simples.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo el Mundo de las Figuritas y los Números

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Conocer el contexto del Mundial de fútbol y las figuritas, activar conocimientos previos sobre números y contar, y motivar el interés por los números de dos y tres cifras.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una figurita gigante de un jugador con un número en su camiseta (por ejemplo, “23”) y pregunta: “¿Qué número es este? ¿Pueden decirlo en voz alta? ¿Cuántos dígitos tiene?”
- **Estudiantes:** Responden oralmente, cuentan los dígitos y comparten sus ideas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Explica que en el Mundial hay muchos jugadores con números en sus camisetas, y que aprenderán a leer y escribir esos números para poder coleccionar figuritas de forma divertida.
- Cuenta un dato curioso: “¿Sabían que el número 10 es uno de los más famosos y especiales en el fútbol?”

Contextualización:

- **Docente:** Conecta el tema con la experiencia de los alumnos: “¿Quién ha coleccionado o visto figuritas? ¿Qué números les han tocado? Hoy vamos a aprender a usar esos números para resolver problemas que ocurren cuando jugamos con figuritas.”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Se introduce el concepto de números de dos y tres cifras mediante ejemplos con figuritas, enfatizando en conteo, escritura y valor posicional. Se promueve la exploración activa y el análisis de problemas reales.

Actividad 1: Cuenta y escribe tus figuritas

- **Objetivo:** Identificar y escribir números naturales de dos cifras
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Cada grupo recibe 15 figuritas. Contemos cuántas tienen. Ahora escriban ese número en la cartulina. ¿Qué dígitos forman ese número? ¿Qué lugar tiene cada dígito?”
 - Los estudiantes cuentan en voz alta y escriben el número en la cartulina, luego discuten el valor de las decenas y unidades.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Cartulina con número escrito y explicación oral del valor posicional
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Observa, guía con preguntas como “¿Cuántas decenas hay? ¿Cuántas unidades? ¿Cómo sabes eso?”

Actividad 2: Ordena las figuritas según su número

- **Objetivo:** Reconocer la relación de orden entre números de dos cifras
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Ahora, en su grupo, ordenen las figuritas de menor a mayor según el número de la camiseta. Escriban los números en un papel en ese orden.”
 - Los estudiantes colocan las figuritas en fila y escriben la secuencia numérica.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Secuencia escrita y figuritas ordenadas
- **Tiempo:** 15 minutos
- **Rol docente:** Formula preguntas: “¿Qué número es más grande? ¿Cómo sabes cuál va primero?”

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Crear números de tres cifras con tarjetas y explicar su valor posicional.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Trabajar con números más pequeños y usar materiales concretos para contar unidades y decenas.

Transición: Se invita a los estudiantes a pensar cómo sumarían el total de figuritas si intercambian con amigos, lo que llevará a la próxima sesión sobre adición.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Cada grupo comparte en voz alta qué número escribieron y cómo ordenaron las figuritas. Se crea un mural con los números escritos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendimos hoy sobre los números en las figuritas?
- ¿Cómo sabemos qué número es mayor o menor?
- ¿Por qué es importante saber contar y ordenar los números?

Retroalimentación:

El docente reconoce las respuestas y corrige suavemente errores en la escritura o conteo, resaltando los aciertos y el esfuerzo.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión se resolverán problemas para sumar figuritas y calcular costos, relacionando números con situaciones reales.

Sesión 2: Sumando Figuritas y Comprendiendo la Adición

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 8 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar la sesión anterior y presentar la adición como herramienta para resolver problemas con figuritas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra dos grupos de figuritas (por ejemplo, 12 y 15) y pregunta: “Si juntamos estas dos colecciones, ¿cuántas figuritas tenemos en total?”
- **Estudiantes:** Responden con cálculos mentales o contando.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Cuenta una breve historia sobre intercambiar figuritas y la necesidad de saber sumar para saber cuántas se tienen en total.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona la suma con situaciones reales del Mundial y la colección de figuritas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 50 minutos

Actividad 1: Problemas de suma con figuritas

- **Objetivo:** Aplicar la adición para resolver problemas reales
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Cada grupo recibe un problema: ‘Si tienes 23 figuritas y compras 17 más, ¿cuántas tienes en total?’”
 - Los estudiantes escriben el problema, representan el conteo en tablas o dibujos y realizan la suma.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Problema resuelto con procedimiento escrito y explicación oral
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Observa, formula preguntas guías: “¿Cómo sumamos las decenas? ¿Qué hacemos si las unidades pasan de 9?”

Actividad 2: Juego “Intercambia y suma”

- **Objetivo:** Practicar sumas con números de dos cifras mediante un juego dinámico
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “En parejas, intercambien figuritas y sumen cuántas tienen ahora. Escriban la suma y compártanla con otra pareja.”
 - Los estudiantes realizan el intercambio y suman los números de las figuritas adquiridas.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Registro escrito de sumas y explicación oral
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Acompaña, sugiere estrategias de cálculo pensado (descomponer números, sumar decenas y unidades por separado)

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Crear problemas con números de tres cifras para sumar.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Usar objetos concretos para representar cada suma.

Transición: Se invita a pensar en cómo registrar los resultados de las sumas para no olvidarlas, conduciéndolos a la próxima sesión sobre algoritmos de suma.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 7 minutos

Síntesis:

Los estudiantes comparten los problemas que resolvieron y explican cómo hicieron la suma.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo ayudó sumar para saber cuántas figuritas tenemos?
- ¿Qué estrategias usaron para sumar?
- ¿Qué fue difícil y qué fácil al sumar?

Retroalimentación:

El docente reconoce los logros y orienta para mejorar el uso de estrategias.

Transferencia:

Se anticipa que en la próxima sesión aprenderán a registrar sumas con un método ordenado (algoritmo).

Sesión 3: Entendiendo el Valor Posicional y Composición de Números

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar el valor posicional y mostrar cómo los números se componen y descomponen para facilitar la suma.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra números escritos en tarjetas (por ejemplo 45, 132) y pregunta: “¿Qué significa cada cifra en estos números?”
- **Estudiantes:** Responden y explican lo que saben del valor posicional.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Explica que entender el valor posicional es como saber el lugar que ocupa cada jugador en el equipo, y que eso ayuda a sumar mejor.

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona el valor posicional con las posiciones en la cancha y equipos que se unen para ganar.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad 1: Construyendo números con decenas y unidades

- **Objetivo:** Comprender y representar el valor posicional en números de dos y tres cifras

- **Instrucciones:**

- **Docente dice:** “Con las tarjetas de decenas y unidades, armen el número 74 y luego descompónganlo en $70 + 4$.”
- Los estudiantes trabajan con tarjetas y escriben la composición y descomposición.

- **Organización:** Individual o parejas

- **Producto:** Registro escrito de composición y descomposición

- **Tiempo:** 20 minutos

- **Rol docente:** Pregunta: “¿Qué número forma cada tarjeta? ¿Cómo sabemos que 7 está en las decenas?”

Actividad 2: Juego “Arma y desarma números”

- **Objetivo:** Practicar la composición y descomposición aditiva usando números del Mundial

- **Instrucciones:**

- **Docente dice:** “Con las figuritas numeradas, armen números de tres cifras. Luego escriban cómo descomponen ese número en centenas, decenas y unidades.”
- Los estudiantes forman números y escriben la descomposición aditiva.

- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes

- **Producto:** Registro escrito y explicación oral

- **Tiempo:** 20 minutos

- **Rol docente:** Observa y guía con preguntas: “¿Cuántas centenas hay? ¿Cómo se separan las decenas?”

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Crear números más grandes y descomponerlos en sumas de más términos.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Usar materiales concretos para representar centenas, decenas y unidades (cubos, fichas).

Transición: Se conecta la descomposición con la próxima sesión para facilitar la suma usando algoritmos.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

Los estudiantes dibujan un esquema rápido del valor posicional de un número que ellos elijan.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendimos sobre el lugar de cada cifra?

- ¿Cómo nos ayuda descomponer números para sumar?
- ¿Pueden dar un ejemplo de un número y decir qué significa cada cifra?

Retroalimentación:

El docente comenta los esquemas, corrige errores y felicita las explicaciones claras.

Transferencia:

Se anuncia que en la próxima sesión aprenderán a sumar números usando el algoritmo con base en la descomposición.

Sesión 4: Algoritmo de Suma con Números Naturales

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 8 minutos

Propósito de la sesión:

Recordar suma y valor posicional para comenzar a utilizar el algoritmo tradicional de suma.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: “¿Cómo sumaron ayer las figuritas? ¿Qué pasos siguieron?”
- **Estudiantes:** Responden y comentan sus estrategias.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un número grande y dice: “Vamos a aprender una forma rápida y ordenada para sumar estos números, como los que vemos en el Mundial.”

Contextualización:

- **Docente:** Relaciona el algoritmo con la organización de un equipo de fútbol, donde cada jugador tiene su lugar y función.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 50 minutos

Actividad 1: Demostración guiada del algoritmo de suma

- **Objetivo:** Comprender y aplicar el algoritmo tradicional de suma
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Vamos a sumar $46 + 37$ usando el algoritmo. Observa cómo primero sumamos las unidades y luego las decenas, y cómo llevamos si es necesario.”
 - Realiza la suma en la pizarra paso a paso, explicando cada movimiento.

- **Organización:** Plenaria
- **Producto:** Apuntes en pizarrón y explicación oral
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Explica y responde dudas, enfatizando el valor posicional y la manera de llevar.

Actividad 2: Práctica guiada en parejas

- **Objetivo:** Aplicar el algoritmo para sumar números de dos cifras
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “En parejas, practiquen sumas usando el algoritmo con las tarjetas de números que les doy. Escriban el procedimiento completo.”
 - Los estudiantes realizan varias sumas y registran el proceso.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Ejercicios escritos con procedimiento
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Supervisa, corrige y formula preguntas para asegurar comprensión.

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Practicar sumas con números de tres cifras.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Usar materiales visuales y contar con objetos para sumar paso a paso.

Transición: Se invita a pensar en cómo usar la suma para calcular el costo total de figuritas, tema de la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 7 minutos

Síntesis:

Los estudiantes explican el algoritmo con sus propias palabras y comparten un ejemplo.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué pasos tiene el algoritmo de suma?
- ¿Por qué es importante sumar primero las unidades?
- ¿Cómo saben cuándo “llevar” un número?

Retroalimentación:

El docente corrige errores comunes y alienta las explicaciones claras.

Transferencia:

Se anticipa que la siguiente sesión usará la suma para resolver problemas de dinero y costo con figuritas.

Sesión 5: Calculando el Costo de las Figuritas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 8 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar la suma con el cálculo del costo en un contexto cotidiano relacionado con el Mundial.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: “¿Quién ha comprado figuritas? ¿Saben cuánto cuestan? ¿Cómo sumarían para saber cuánto gastarían comprando varias?”
- **Estudiantes:** Comparten experiencias y opiniones.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Explica que hoy usarán la suma para calcular el dinero que necesitan para comprar figuritas y completar su colección.

Contextualización:

- **Docente:** Muestra precios en fichas y relaciona con la suma para comprar figuritas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 50 minutos

Actividad 1: Problemas de suma con costos

- **Objetivo:** Resolver problemas de suma con números naturales vinculados a costos
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Si una figurita cuesta 15 pesos y compras 3, ¿cuánto gastas? ¿Y si compras 7 más? Resuelvan sumando los costos.”
 - Los estudiantes escriben y resuelven el problema con sumas y explicaciones.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto:** Problemas resueltos y explicados
- **Tiempo:** 25 minutos
- **Rol docente:** Formula preguntas guía: “¿Cómo sumamos los costos? ¿Qué estrategia usaron?”

Actividad 2: Juego “Compra tus figuritas”

- **Objetivo:** Practicar suma de precios en un juego simulado
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Cada equipo tiene un presupuesto. Elijan figuritas para comprar y sumen el costo total. ¿Les alcanza el dinero?”
 - Los estudiantes seleccionan figuritas, suman precios y comparan con el presupuesto.
- **Organización:** Equipos de 4 estudiantes
- **Producto:** Registro de sumas y decisiones sobre compra
- **Tiempo:** 20 minutos
- **Rol docente:** Supervisa, ayuda con sumas y fomenta discusión sobre decisiones.

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Resolver problemas con números mayores y tres cifras.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Usar dibujos y objetos para representar costos y sumas.

Transición: Preparar a los estudiantes para aplicar lo aprendido en un desafío final la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 7 minutos

Síntesis:

Se resumen las estrategias para sumar costos y la importancia de planear compras.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo calculan cuánto dinero necesitan para comprar figuritas?
- ¿Qué estrategias de suma usaron?
- ¿Qué aprendieron que les ayudará a comprar mejor?

Retroalimentación:

El docente refuerza ideas correctas y corrige confusiones.

Transferencia:

Se invita a prepararse para un reto final que combine todos los aprendizajes.

Sesión 6: Reto Final – Construyendo tu Álbum de Figuritas

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 8 minutos

Propósito de la sesión:

Revisar aprendizajes previos y preparar para un reto integrador que involucra números y sumas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: “¿Qué aprendimos sobre números y sumas con figuritas? ¿Cómo nos ayudan para completar un álbum?”
- **Estudiantes:** Responden y comparten ideas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Explica que hoy harán un reto para completar un álbum con figuritas y presupuesto limitado.

Contextualización:

- **Docente:** Presenta el reto y materiales, conectando con todo lo aprendido.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Actividad única: Reto “Completa tu álbum”

- **Objetivo:** Aplicar la identificación, representación y suma de números para resolver un problema integral
- **Instrucciones:**
 - **Docente dice:** “Cada grupo tiene un álbum con espacios para 20 figuritas. Tienen un presupuesto de 500 pesos. Deben seleccionar figuritas, escribir sus números, sumar sus costos y decidir qué comprar para completar su álbum sin pasarse del presupuesto.”
 - Los estudiantes organizan las figuritas, escriben números, suman costos con el algoritmo y justifican sus decisiones.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes
- **Producto:** Álbum con figuritas seleccionadas, registros escritos de números y sumas, explicación oral del proceso
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Observa, apoya en cálculos y fomenta la argumentación y trabajo colaborativo.

Diferenciación:

- **Para quienes terminan antes:** Crear un presupuesto mayor y números de tres cifras para sumar.
- **Para quienes necesitan apoyo:** Usar apoyo visual y trabajo guiado en la suma y selección.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 7 minutos

Síntesis:

Cada grupo presenta su álbum, explica cómo eligieron las figuritas y cómo sumaron el costo.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendimos sobre números y sumas con este juego?
- ¿Cómo usamos el valor posicional para sumar?
- ¿Por qué es importante planear antes de comprar?

Retroalimentación:

El docente felicita la colaboración, el uso de estrategias y corrige aspectos finales.

Transferencia:

Se invita a utilizar estos aprendizajes en otras situaciones de la vida diaria, como compras o juegos.

Tarea o reto:

Invitar a los estudiantes a contar y sumar objetos en casa, representarlos con números y compartir la experiencia.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: En la Sesión 1, durante la activación de conocimientos previos con preguntas sobre números y conteo.
- Formativa: Durante todas las sesiones, especialmente en actividades de suma, representación y resolución de problemas.
- Sumativa: En la Sesión 6, mediante el reto final “Completa tu álbum” y la presentación del trabajo en grupo.

Criterios de evaluación:

- Identifica y representa correctamente números naturales de dos y tres cifras (Objetivo 1).
- Explica el valor posicional de las cifras en los números trabajados (Objetivo 2).
- compone y descompone números usando sumas aditivas de forma clara (Objetivo 3).
- Resuelve problemas de suma aplicando estrategias y algoritmos adecuados (Objetivo 4 y 5).
- Utiliza la suma para calcular costos y tomar decisiones en contextos reales (Objetivo 4 y 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación, uso correcto de números y procedimientos.
- Rúbrica para evaluar el reto final, considerando precisión, explicación y trabajo en equipo.
- Observación directa durante actividades y discusiones.
- Portafolio con registros escritos de números, sumas y problemas resueltos.

- Autoevaluación y coevaluación con preguntas guiadas al final de cada sesión.

Evidencias de aprendizaje:

- Cartulinas y registros escritos con números de dos y tres cifras.
- Problemas resueltos y explicados sobre suma y valor posicional.
- Presentación y explicación oral en actividades grupales y reto final.
- Registro escrito y aplicación del algoritmo de suma.
- Decisiones fundamentadas en el reto de compra de figuritas con presupuesto.