

¡Construyendo Números! Explorando la Composición y Descomposición

Matemáticas | Números y operaciones | Diseño Universal para el Aprendizaje

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria (6-11 años) comprendan y practiquen la composición y descomposición de números, habilidades fundamentales para el desarrollo del pensamiento matemático. A través de actividades prácticas y visuales, los niños aprenderán a descomponer números en sumas de partes y a formar números a partir de estas partes, facilitando así su comprensión numérica y contribuyendo a la resolución de problemas matemáticos.

Estas competencias son esenciales porque ayudan a los estudiantes a entender la estructura interna de los números, lo cual es útil para operaciones básicas como la suma y la resta, además de fortalecer su lógica matemática. El plan utiliza recursos gráficos y didácticos que se adecuan a diferentes estilos de aprendizaje, apoyando la diversidad en el aula conforme a la metodología del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El aprendizaje se conecta con situaciones cotidianas, como contar objetos, distribuir cantidades o agrupar elementos, para que los niños vean la utilidad práctica de esta habilidad en su vida diaria y en su entorno escolar. Este enfoque activo y centrado en el estudiante promueve un aprendizaje significativo y duradero basado en el currículo nacional ecuatoriano.

Objetivos de Aprendizaje

- Representar numéricamente la composición y descomposición de números hasta 100 usando recursos gráficos.
- Aplicar la descomposición de números para resolver situaciones prácticas y problemas matemáticos sencillos.
- Utilizar recursos didácticos para construir y expresar diferentes formas de descomponer un número.
- Explicar oralmente y por escrito la composición y descomposición de números mediante el uso de ejemplos y gráficos.

Recursos Necesarios

- Tarjetas numéricas con cifras del 1 al 100 (1 juego por grupo de 3-4 estudiantes)
- Materiales manipulativos: fichas, bloques de conteo o cubos encajables (mínimo 50 unidades por grupo)
- Cartulinas y marcadores de colores para realizar gráficos y diagramas
- Tablero blanco y plumones
- Proyector o computadora con acceso a videos didácticos cortos sobre composición y descomposición de números
- Hojas de trabajo impresas con ejercicios de composición y descomposición (1 por estudiante)

- Plantillas de organizadores gráficos (diagramas de barras y árboles de descomposición)

Requisitos Previos

- Reconocimiento y lectura de números hasta 100.
- Habilidades básicas de conteo y agrupamiento numérico.
- Conocimiento previo de la suma y la resta simples.
- Experiencia previa en el uso de material manipulativo para contar objetos.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado:

10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: Explica a los estudiantes que hoy aprenderán a “desarmar” y “armar” números para entender mejor cómo están compuestos. Esto es importante porque les ayudará a hacer sumas y restas más fácilmente y a entender mejor los números que usan todos los días.

Estudiantes: Escuchan con atención y se preparan para participar.

Activación de conocimientos previos:

Docente: Muestra en el tablero el número 12 y pregunta: “¿Quién puede contar 12 objetos aquí? ¿Y cómo creen que podemos dividir ese número en dos grupos para contarlos mejor?”

Estudiantes: Responden oralmente y dan ideas sobre cómo dividir el número 12 en dos partes.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un dato curioso: "¿Sabían que cuando juegan con bloques, en realidad están haciendo matemáticas? ¡Porque están componiendo y descomponiendo números sin darse cuenta!"

Estudiantes: Se muestran interesados y emocionados por relacionar el juego con el aprendizaje.

Contextualización:

Docente: Explica que al contar sus juguetes o repartir dulces, usan la composición y descomposición de números sin saberlo, y que hoy aprenderán a hacerlo de forma divertida y clara.

Estudiantes: Comparten ejemplos de su vida diaria donde deben contar o repartir cosas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado:

40 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Expone con apoyo de un video corto y visuales que muestran cómo un número puede descomponerse en sumas de números más pequeños (por ejemplo, $15 = 10 + 5 = 7 + 8$). Usa diagramas de barras y árboles numéricos para que los estudiantes visualicen el concepto.

Estudiantes: Observan, escuchan y participan haciendo preguntas.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: “Construyamos números con bloques”

- **Objetivo específico:** Representar numéricamente la composición y descomposición de números hasta 100 usando recursos gráficos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4 y entrega bloques y tarjetas numéricas.
 - Indica que elijan un número (entre 20 y 50) y construyan ese número con bloques.
 - Luego, deben descomponer el número en dos partes distintas, mostrando físicamente la separación de bloques.
 - Finalmente, dibujan en cartulina la descomposición usando diagramas de barras.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto o evidencia:** Cartulina con diagramas y bloques organizados en dos grupos
- **Tiempo estimado:** 15 minutos
- **Rol del docente:** Observa la interacción, hace preguntas como “¿Por qué elegiste esas dos partes? ¿Puedes mostrar otra forma de dividir tu número?” y ofrece apoyo a quienes lo necesiten.

Actividad 2: “El juego de las tarjetas numéricas”

- **Objetivo específico:** Aplicar la descomposición de números para resolver situaciones prácticas y problemas matemáticos sencillos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Entrega a cada grupo un conjunto de tarjetas numéricas.
 - Los estudiantes toman una tarjeta al azar y deben escribir al menos tres formas diferentes de descomponer ese número usando sumas.
 - Comparten sus respuestas con el grupo y luego con la clase.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes
- **Producto o evidencia:** Hojas con las descomposiciones escritas
- **Tiempo estimado:** 15 minutos

- **Rol del docente:** Facilita la discusión, pregunta “¿Qué formas diferentes encontraron? ¿Cuál fue la más fácil o difícil? ¿Por qué?” y ayuda a clarificar dudas.

Actividad 3: “Historias numéricas”

- **Objetivo específico:** Explicar oralmente y por escrito la composición y descomposición de números mediante el uso de ejemplos y gráficos.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta situaciones cotidianas sencillas (por ejemplo, repartir 18 dulces entre amigos) y pide a los estudiantes que expliquen cómo podrían descomponer ese número para repartirlo.
 - Los estudiantes escriben o dibujan la descomposición y luego la explican en parejas.
- **Organización:** Trabajo en parejas
- **Producto o evidencia:** Explicaciones orales y dibujos en hojas de trabajo
- **Tiempo estimado:** 10 minutos
- **Rol del docente:** Escucha las explicaciones, formula preguntas para profundizar el razonamiento y apoya con ejemplos adicionales si se requiere.

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Se les ofrece el reto de encontrar más formas de descomponer números mayores (hasta 100) o crear sus propios problemas numéricos para compartir con la clase.
- **Para estudiantes que requieren más apoyo:** Se trabaja con material manipulativo adicional en pequeños grupos, usando números más pequeños y apoyo visual para facilitar la comprensión.

Transiciones:

Docente: Después de cada actividad, realiza una breve reflexión grupal para conectar lo aprendido con la siguiente actividad, por ejemplo: “Ahora que vimos cómo construir y descomponer números con bloques, vamos a jugar con las tarjetas para encontrar más formas de hacer lo mismo.”

Fase de Cierre

Tiempo estimado:

10 minutos

Síntesis:

Docente: Propone a los estudiantes realizar un “ticket de salida” donde escriban o dibujen tres maneras de descomponer el número 25.

Estudiantes: Elaboran su ticket de salida de forma individual y lo entregan al docente.

Reflexión metacognitiva:

Docente: Formula estas preguntas para que los estudiantes reflexionen:

- ¿Qué aprendí hoy sobre cómo se pueden dividir los números?
- ¿Cómo puedo usar esta habilidad para hacer sumas y restas más fáciles?
- ¿Qué actividad me ayudó más a entender la composición y descomposición?

Estudiantes: Responden oralmente o en escrito según su preferencia y nivel.

Retroalimentación:

Docente: Revisa los tickets de salida y comentarios, ofrece retroalimentación inmediata y positiva, destacando ejemplos correctos y aclarando dudas comunes observadas durante la sesión.

Transferencia:

Docente: Explica que la próxima vez seguirán practicando estas habilidades para resolver problemas más complejos y que pueden usar estas ideas para ayudar a contar o repartir cosas en casa o en el aula.

Tarea o reto:

Docente: Propone que en casa los estudiantes recopilen ejemplos de cómo descomponen números cuando cuentan objetos o reparten cosas (dulces, juguetes) y que lo dibujen para compartirlo en la próxima clase.

Estudiantes: Se comprometen a realizar la tarea como una forma de reforzar lo aprendido.

Evaluación

Tipo de evaluación: La evaluación es formativa y se aplica durante la fase de desarrollo (observación y revisión de actividades) y sumativa en la fase de cierre (ticket de salida y reflexión).

Criterios de evaluación:

- Representa correctamente la composición y descomposición de números usando recursos gráficos (Objetivo 1).
- Aplica la descomposición en la resolución de problemas prácticos (Objetivo 2).
- Utiliza recursos didácticos para expresar diferentes formas de descomponer números (Objetivo 3).
- Explica adecuadamente la composición y descomposición de números (Objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar la participación y uso correcto de materiales.
- Revisión de hojas de trabajo y diagramas realizados (portafolio).
- Observación directa durante las actividades de grupo.
- Autoevaluación y reflexión oral escrita al final de la clase.

Evidencias de aprendizaje:

- Diagramas de barras y árboles numéricos elaborados por los estudiantes.
- Hojas con descomposiciones escritas y explicaciones orales.

- Tickets de salida con descomposiciones del número asignado.