

¡Sumemos y restemos hasta el 20! - Proyecto para entender la adición y sustracción

Matemáticas | Números y operaciones | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes de primaria comprendan y apliquen operaciones básicas de adición y sustracción con números hasta el 20, mediante un proyecto colaborativo que conecta con situaciones cotidianas. A través del aprendizaje basado en proyectos, los niños crearán un mural numérico que representa problemas reales relacionados con sumar y restar objetos de su entorno, como frutas o juguetes. Esto les permitirá entender la utilidad práctica de las matemáticas en su vida diaria y desarrollar habilidades de pensamiento lógico y resolución de problemas.

Los estudiantes trabajarán en equipos para diseñar y resolver problemas, compartir ideas y construir un producto tangible, fomentando su autonomía y trabajo colaborativo. Además, se promoverá la reflexión sobre sus aprendizajes para consolidar conceptos y estrategias de cálculo mental y escrito. Este enfoque activo y significativo motiva a los niños a ser protagonistas de su aprendizaje y a transferir sus conocimientos a nuevas situaciones.

Objetivos de Aprendizaje

- Identificar y representar números hasta el 20 en diferentes formas.
- Resolver problemas de adición y sustracción con números hasta el 20 usando estrategias diversas.
- Crear un proyecto visual que ilustre situaciones reales que impliquen sumar y restar.
- Colaborar con sus compañeros para construir conocimientos y productos matemáticos.
- Reflexionar sobre su aprendizaje y aplicar lo aprendido en contextos cotidianos.

Recursos Necesarios

- Cartulina grande o papel mural (1 por grupo).
- Marcadores de colores variados (6 por grupo).
- Tarjetas con números del 1 al 20 (20 tarjetas por grupo).
- Fichas o pequeños objetos para contar (30 por grupo, por ejemplo, botones o bloques).
- Tijeras y pegamento (1 par por grupo).
- Cuadernos o hojas para resolver operaciones (1 por estudiante).
- Proyector o computadora para mostrar ejemplos visuales (opcional).
- Hojas impresas con problemas matemáticos simples contextualizados (1 por estudiante).

Requisitos Previos

- Reconocimiento de números del 1 al 20.
- Conocimiento básico de conteo y comparación de cantidades.
- Habilidades iniciales para realizar sumas y restas sencillas.
- Capacidad para trabajar en equipo y comunicarse con compañeros.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo la suma y la resta en nuestra vida

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Vamos a conocer cómo usamos la suma y la resta para resolver problemas en la vida real. Entenderemos que estos números y operaciones nos ayudan a contar y resolver situaciones diarias.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Cuántos dedos tienes en una mano? ¿Y en las dos manos?"
- **Estudiantes:** Levantan las manos y responden contando en voz alta.
- **Docente:** "Si tienes 5 manzanas y te dan 3 más, ¿cuántas tienes ahora? ¿Y si comes 2?"
- **Estudiantes:** Responden con apoyo visual de sus dedos o fichas.

Motivación y enganche:

Docente: "Hoy haremos un mural con historias de suma y resta que pasaron en nuestra escuela. ¿Quieren descubrir cómo sumar y restar para ayudar a contar cosas que usamos todos los días?"

Contextualización:

Docente: "Las matemáticas están en todas partes, desde contar los juguetes hasta repartir dulces. Aprendiendo bien la suma y la resta, podrán resolver problemas y hacer cuentas fácilmente en su casa y con sus amigos."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Presenta tarjetas con números y fichas para contar, explica que sumaremos y restaremos objetos para resolver problemas reales. Invita a los estudiantes a pensar en ejemplos de su vida diaria donde usen sumas o restas.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: "Contemos y sumemos juntos"

- **Objetivo:** Identificar y sumar números hasta 20 usando objetos concretos.
- **Instrucciones:**
 - El docente reparte fichas y tarjetas numéricas a grupos de 3-4 estudiantes.
 - Los estudiantes eligen dos números del 1 al 20 con las tarjetas.
 - Usan las fichas para representar cada número y luego las juntan para contar el total.
 - Registran la suma en sus cuadernos con números y dibujos.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Registro escrito y visual de sumas con fichas.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol del docente:** Observa, pregunta ¿Cuántas fichas tienes? ¿Quieres intentar sumar con otras dos tarjetas? ¿Puedes explicar cómo lo hiciste?

Actividad 2: "¿Qué pasa si quitamos?"

- **Objetivo:** Resolver problemas de resta usando objetos y números hasta 20.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo recibe una cantidad de fichas (hasta 20).
 - El docente plantea situaciones: por ejemplo, "Si tienes 15 fichas y quitas 7, ¿cuántas quedan?"
 - Los estudiantes representan con fichas la resta y escriben el resultado.
 - Crean su propia situación de resta para compartir con otro grupo.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Problemas de resta resueltos y escritos.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita preguntas guía: ¿Cómo sabes cuántas quedaron? ¿Puedes mostrarlo con las fichas? ¿Qué número escribiste?

Diferenciación:

- Para estudiantes que terminan antes: Proponer que creen problemas con números mayores o que combinen suma y resta en una historia.
- Para quienes necesitan apoyo: Trabajar con menos fichas (menos de 10) y usar dibujos para representar la suma o resta.

Transición:

Docente: "Ahora que sabemos sumar y restar con objetos, en la próxima sesión crearemos un mural con nuestros problemas y soluciones para compartirlos con todos."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide a cada grupo decir una suma y una resta que resolvieron hoy.
- **Estudiantes:** Comparten en voz alta sus ejemplos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendí hoy sobre sumar y restar?
- ¿Cómo me ayudaron las fichas a entender mejor las operaciones?
- ¿Puedo contar una situación en que usaré lo que aprendí?

Retroalimentación:

Docente: Felicita a los estudiantes por su participación y esfuerzo, corrige dudas puntuales y refuerza el uso de fichas y números para sumar y restar.

Transferencia:

Docente: "En la próxima clase construiremos nuestro mural con todas las sumas y restas que creamos. Podrán mostrar cómo usaron las matemáticas para resolver problemas reales."

Tarea o reto:

Docente: "Piensa en una situación en casa donde sumes o restes cosas, como contar frutas o juguetes. Dibuja o escribe esa situación para compartirla en la próxima sesión."

Sesión 2: Construyendo nuestro mural de suma y resta

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Vamos a usar lo que aprendimos para crear un mural que muestre sumas y restas con números hasta el 20, compartiendo nuestras historias y resolviendo juntos.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** "¿Recuerdan las sumas y restas que hicimos con fichas? ¿Qué problemas crearon para sumar y restar?"

- **Estudiantes:** Responden y comentan sus ejemplos.

Motivación y enganche:

Docente: "Hoy vamos a ser artistas matemáticos que muestran sus cuentas en un mural para que todo el salón pueda verlo y aprender."

Contextualización:

Docente: "Al compartir nuestros problemas y respuestas, ayudamos a otros a entender cómo sumar y restar con números hasta el 20, y por qué es importante saber hacerlo."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 45 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica que van a organizar sus problemas y soluciones en el mural, usando dibujos, números y fichas para que sea claro y bonito. Cada grupo tendrá espacio para su parte.

Actividades de aprendizaje activo:

Actividad 1: "Organizando nuestro mural matemático"

- **Objetivo:** Crear un mural que represente problemas de suma y resta con números hasta el 20.
- **Instrucciones:**
 - Los grupos seleccionan dos problemas de suma y dos de resta que resolvieron.
 - En la cartulina, dibujan la situación, colocan números y usan pegamento para añadir tarjetas o dibujos que expliquen su problema y solución.
 - Decorarán el mural usando marcadores para hacerlo atractivo y fácil de entender.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Sección del mural con problemas y soluciones visualmente representados.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya con preguntas: ¿Se entiende el problema? ¿Cómo mostramos la suma o resta? ¿Qué colores usan para que sea llamativo?

Actividad 2: "Compartiendo nuestro mural y aprendiendo juntos"

- **Objetivo:** Comunicar y explicar los problemas de suma y resta creados, promoviendo la colaboración y la comunicación matemática.
- **Instrucciones:**

- Cada grupo presenta su parte del mural al resto de la clase, explicando los problemas y cómo los resolvieron.
- Los demás escuchan, hacen preguntas y comentan lo que aprendieron.

- **Organización:** Plenaria.

- **Producto:** Presentación oral y diálogo sobre el mural.

- **Tiempo:** 15 minutos.

- **Rol del docente:** Facilita la presentación, hace preguntas guía y refuerza conceptos clave de suma y resta.

Diferenciación:

- Para estudiantes adelantados: Invitar a crear problemas que combinen suma y resta, o que impliquen comparar cantidades.
- Para estudiantes que requieren apoyo: Ofrecer plantillas de problemas y dibujos para facilitar la organización en el mural.

Transición:

Docente: "Después de compartir nuestro mural, reflexionaremos sobre lo que aprendimos para seguir mejorando nuestras habilidades matemáticas."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 5 minutos

Síntesis:

- **Docente:** Pide a los estudiantes que digan en voz alta tres cosas que aprendieron sobre la suma y la resta.
- **Estudiantes:** Responden y comentan entre ellos.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo me ayudó el mural a entender mejor la suma y la resta?
- ¿Puedo usar lo que aprendí para resolver problemas en mi casa o escuela?
- ¿Qué puedo hacer si no entiendo un problema de suma o resta?

Retroalimentación:

Docente: Elogia el esfuerzo, corrige errores comunes observados, y anima a los estudiantes a seguir practicando con objetos y números.

Transferencia:

Docente: "Recuerden que sumar y restar es útil para muchas cosas: contar juguetes, repartir dulces, o saber cuánto falta para terminar una tarea. ¡Practiquen en casa y compartan sus experiencias!"

Tarea o reto:

Docente: "Cuenten con su familia una historia que involucre sumar o restar y dibújenla para mostrarla en clase luego."

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: Activación de conocimientos previos al inicio de la sesión 1.
- Formativa: Observación y retroalimentación durante las actividades de suma y resta con fichas y creación del mural en ambas sesiones.
- Sumativa: Evaluación del mural final y la presentación oral en la sesión 2, así como reflexión metacognitiva.

Criterios de evaluación:

- Identifica correctamente números hasta el 20 y los utiliza para representar cantidades (Objetivo 1).
- Resuelve problemas de adición y sustracción con precisión y claridad (Objetivo 2).
- Participa activamente en la creación y explicación del mural matemático (Objetivo 3 y 4).
- Demuestra comprensión y reflexión sobre el aprendizaje de suma y resta (Objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluar participación y comprensión durante actividades grupales.
- Rúbrica para valorar el mural considerando claridad, creatividad y precisión matemática.
- Registro de observación directa durante presentaciones y actividades.
- Autoevaluación y reflexión guiada con preguntas metacognitivas.

Evidencias de aprendizaje:

- Registros escritos y visuales de sumas y restas con fichas.
- Problemas creados y resueltos por los estudiantes.
- Mural terminado con problemas y soluciones ilustradas.
- Presentaciones orales explicando el mural.
- Respuestas a preguntas de reflexión metacognitiva.

Enriquecimientos

Inicio - Contextualizar

Contextualización para la fase de inicio

¡Hola, chicos y chicas! Hoy vamos a comenzar un proyecto muy divertido para aprender a sumar y restar números hasta el 20. ¿Alguna vez han ayudado a sus papás a hacer la lista de las compras o a repartir los dulces entre sus amigos? Seguro que sí, y para eso es muy importante saber sumar y restar bien.

Por ejemplo, imaginen que tienen 15 caramelos y quieren compartirlos con 5 amigos. ¿Cómo podemos saber cuántos les tocan a cada uno? O si compramos 20 stickers para la clase y algunos se pierden, ¿cuántos nos quedan? Estas son

situaciones que vivimos todos los días y que nos ayudan a entender para qué sirve sumar y restar.

Además, ahora que muchos de ustedes usan tabletas o juegos en línea, a menudo necesitan contar puntos, vidas o monedas virtuales. Saber sumar y restar rápido les hará jugar mejor y ganar más fácil. Así que, durante estas dos sesiones, vamos a descubrir juntos cómo las sumas y las restas nos ayudan en la vida real y a divertirnos resolviendo problemas como estos.

Estoy seguro de que con su entusiasmo y ganas de aprender, este proyecto será muy divertido y útil para ustedes.

¿Listos para empezar?