

La masa en mi día a día: ¡Pesar, decidir y comprar con responsabilidad!

Matemáticas | Diseño Universal para el Aprendizaje

Descripción

Este plan de clase está diseñado para que los estudiantes de primaria comprendan y apliquen el concepto de masa en contextos cotidianos, como pesar objetos, tomar decisiones informadas y comprar con responsabilidad. A través de actividades prácticas y colaborativas, los niños aprenderán a medir y estimar masas usando tanto unidades convencionales (gramos y kilogramos) como no convencionales (manzanas, libros, etc.), fomentando así una comprensión significativa y funcional. Además, se promoverán valores fundamentales como la honestidad y la integridad al realizar transacciones y tomar decisiones justas. Este aprendizaje es relevante porque permite a los estudiantes relacionar las matemáticas con su entorno inmediato, fortaleciendo su autonomía, su sentido crítico y su valoración del tiempo propio y ajeno, habilidades esenciales para su desarrollo integral y social.

Objetivos de Aprendizaje

- Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición y estimación de masas utilizando unidades convencionales y no convencionales.
- Comparar y calcular masas de diferentes objetos para tomar decisiones responsables en compras y otras actividades diarias.
- Aplicar la honestidad e integridad al registrar y comunicar medidas en situaciones de compra simuladas.
- Valorar el tiempo propio y el de los demás al realizar actividades de medición y compra de manera organizada y respetuosa.

Recursos Necesarios

- Balanza de cocina o balanzas escolares (al menos 2 para grupos)
- Conjunto de objetos variados para pesar (frutas, cajas pequeñas, libros, juguetes, bolsas de arroz o harina, etc.)
- Tarjetas con unidades de medida convencionales (g, kg) y no convencionales (manzana, libro, etc.)
- Hojas de registro impresas para anotar pesos y estimaciones (una por estudiante)
- Marcadores, lápices y colores
- Pizarra y plumones para explicaciones y anotaciones
- Cartulinas para crear etiquetas y señalizaciones
- Calculadoras sencillas (opcional)
- Video corto ilustrativo sobre la masa y su importancia en la vida diaria (3-5 minutos)

Requisitos Previos

- Conocimiento básico de números y operaciones de suma y resta.
- Familiaridad con conceptos básicos de medida (longitud y capacidad) vistos en clases anteriores.
- Habilidad para trabajar en equipo y respetar turnos.
- Experiencias previas con objetos cotidianos y su manipulación.

Actividades

Sesión 1: Descubriendo la masa en mi entorno

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a descubrir qué es la masa y cómo nos ayuda a decidir mejor en nuestro día a día, especialmente cuando compramos o necesitamos saber cuánto pesan las cosas."

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Muestra una manzana y un libro. Pregunta: "¿Cuál creen que pesa más? ¿Por qué?"
- **Estudiantes:** Responden sus hipótesis y las comparten brevemente.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta un video corto (3-5 minutos) que muestra situaciones cotidianas donde el peso es importante (comprar fruta, preparar una receta, enviar paquetes).

Contextualización:

Docente: "Vamos a aprender cómo medir lo que pesa cada cosa para tomar mejores decisiones y ser responsables cuando compramos o usamos objetos en nuestra casa y escuela."

Estudiantes: Escuchan y observan atentamente, relacionando el contenido con su experiencia diaria.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido:

Docente: Explica con apoyo visual qué es la masa y las unidades para medirla (gramos y kilogramos). Usa ejemplos concretos y muestra la balanza para que los estudiantes vean el instrumento.

Actividad 1: Explorando y pesando objetos

- **Objetivo:** Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición de masas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Divide a los estudiantes en grupos de 3-4. Entrega a cada grupo una balanza y varios objetos para pesar.
 - Los estudiantes estiman primero el peso de cada objeto usando unidades no convencionales (por ejemplo, "creo que pesa como 3 manzanas").
 - Luego, pesan el objeto en la balanza y anotan el resultado en gramos o kilogramos en su hoja de registro.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Registro con estimaciones y medidas reales de cada objeto.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol del docente:** Observa cómo los estudiantes estiman y pesan, pregunta: "¿Por qué crees que pesa eso? ¿Cómo comparas tu estimación con la medida real?" y apoya con explicaciones cuando hay dudas.

Actividad 2: Comparando y decidiendo en el mercado simulado

- **Objetivo:** Comparar y calcular masas para tomar decisiones responsables.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Organiza un "mercado" en el aula con precios ficticios para frutas y otros objetos.
 - Los estudiantes, en sus grupos, deben elegir qué comprar con un presupuesto limitado, considerando el peso y precio para obtener la mejor cantidad posible.
 - Registran sus decisiones y explican por qué eligieron esos productos.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Lista de compras con pesos y precios, justificación escrita o verbal.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Facilita el mercado, hace preguntas para fomentar la reflexión: "¿Cómo decides qué comprar? ¿Qué pasa si compras más de lo que pesa tu presupuesto?" y observa el trabajo colaborativo.

Diferenciación:

- **Para estudiantes que terminan antes:** Proponer que creen nuevas unidades no convencionales (ej: "¿qué objeto de la clase podría usarse para medir masas?") y diseñen una tabla comparativa.
- **Para estudiantes que requieren apoyo:** Trabajar con apoyo del docente o un compañero para hacer las estimaciones y registrar las medidas; usar objetos más grandes y balanzas con números más visibles.

Transiciones:

Docente: "Ahora que ya sabemos cómo pesar y comparar, en la próxima sesión vamos a usar lo que aprendimos para reflexionar sobre cómo ser honestos y responsables cuando compramos y usamos las medidas."

Estudiantes: Guardan el material y escuchan la anticipación de la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Pide a cada grupo que comparta una cosa que aprendieron hoy sobre la masa y cómo la usaron para decidir en el mercado.

Se hace un mapa mental colectivo en la pizarra con las ideas principales: qué es masa, cómo se mide, por qué es importante, y valores como honestidad y responsabilidad.

Reflexión metacognitiva:

- "¿Qué tan fácil o difícil fue estimar y medir la masa de los objetos?"
- "¿Por qué es importante conocer el peso cuando compramos algo?"
- "¿Cómo podemos ser honestos cuando usamos la balanza o compramos?"

Retroalimentación:

Docente: Felicita los esfuerzos, señala aciertos en estimaciones y decisiones, y aclara dudas. Resalta la importancia de la honestidad en las mediciones y compras.

Transferencia:

Docente: Explica que en la siguiente sesión aplicarán estos conocimientos para resolver problemas y reflexionar sobre la honestidad en la vida diaria.

Tarea o reto:

Invita a los estudiantes a observar en casa algún objeto que puedan pesar con una balanza y anotar su peso o estimación para compartir en la próxima clase.

Sesión 2: Usando la masa con responsabilidad y honestidad

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Docente: "Hoy vamos a usar lo que aprendimos sobre la masa para tomar decisiones responsables y practicar la honestidad cuando pesamos y compramos."

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué objetos pesaron en la clase pasada? ¿Cómo decidieron qué comprar en el mercado?"
- **Estudiantes:** Responden recordando la experiencia y comparten la tarea que hicieron en casa.

Motivación y enganche:

Docente: Presenta una breve historia ilustrada sobre un niño que engañó en una balanza y las consecuencias de no ser honesto.

Contextualización:

Docente: "Vamos a aprender que usar la masa con responsabilidad también implica ser honestos y respetar a los demás, para que todos ganemos."

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Actividad 3: Resolviendo situaciones cotidianas con masa

- **Objetivo:** Resolver situaciones cotidianas que impliquen la medición, estimación y cálculo de masas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Presenta problemas escritos simples: "Si una fruta pesa 500 g y otra 300 g, ¿cuál es la más pesada? ¿Cuánto pesan juntas?"
 - Los estudiantes resuelven los problemas en parejas usando las balanzas y calculadoras si es necesario.
 - Se presentan también problemas con unidades no convencionales para comparar.
- **Organización:** Parejas.
- **Producto:** Soluciones escritas y explicaciones orales.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Apoya con preguntas: "¿Cómo sabes cuál pesa más? ¿Por qué sumas los pesos? ¿Qué unidad usaste?" y corrige errores con ejemplos concretos.

Actividad 4: Juego de honestidad en el mercado

- **Objetivo:** Fomentar la honestidad e integridad al pesar y registrar medidas en situaciones simuladas.
- **Instrucciones:**
 - **Docente:** Organiza nuevamente un mercado simulado, pero esta vez algunos estudiantes harán de vendedores y otros de compradores.
 - Los vendedores deben pesar objetos y dar un precio justo, mientras los compradores verifican y registran las medidas y costos.
 - Se enfatiza la importancia de registrar con honestidad y revisar juntos los resultados.
- **Organización:** Grupos de 4 (2 vendedores, 2 compradores).

- **Producto:** Registro conjunto de pesos y precios honestos, con reflexión escrita breve.
- **Tiempo:** 45 minutos.
- **Rol del docente:** Observa la interacción, promueve el diálogo sobre la honestidad, interviene para resolver conflictos y resalta ejemplos positivos.

Diferenciación:

- **Para estudiantes avanzados:** Proponer que creen un cartel o regla de honestidad para el mercado, explicando por qué es importante.
- **Para estudiantes que necesitan apoyo:** Trabajar con un compañero o adulto para registrar pesos y precios, y reforzar la explicación de honestidad con ejemplos simples.

Transiciones:

Docente: "Terminando nuestro juego, vamos a compartir lo que aprendimos y cómo podemos aplicar la honestidad siempre."

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Docente: Solicita que cada estudiante escriba en un ticket de salida tres ideas importantes que aprendieron sobre la masa, la responsabilidad y la honestidad.

Reflexión metacognitiva:

- "¿Cómo te ayudó saber la masa para tomar mejores decisiones?"
- "¿Qué aprendiste sobre ser honesto cuando pesas o compras?"
- "¿Cómo puedes usar lo que aprendiste en tu casa o con tus amigos?"

Retroalimentación:

Docente: Lee algunos tickets en voz alta, felicita el esfuerzo y destaca la importancia de lo aprendido para la vida diaria.

Transferencia:

Docente: Invita a los estudiantes a compartir en casa con sus familias lo que aprendieron y a practicar el uso correcto y honesto de la masa al comprar o cocinar.

Tarea o reto:

Proponer que en casa ayuden a pesar ingredientes para una receta y que observen con honestidad las medidas, para contar su experiencia en la próxima clase.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Inicio de la sesión 1 mediante preguntas sobre estimación y comparación de pesos.
- **Formativa:** Durante las actividades prácticas de pesar, comparar y resolver problemas en ambas sesiones, observando participación, registros y argumentaciones.
- **Sumativa:** Al cierre de la sesión 2 con la reflexión escrita (ticket de salida) y la justificación oral o escrita en actividades de mercado.

Criterios de evaluación:

- El estudiante estima y mide la masa de objetos usando unidades convencionales y no convencionales correctamente.
- Compara y calcula masas para tomar decisiones responsables en situaciones propuestas.
- Demuestra honestidad e integridad al registrar y comunicar las medidas durante las actividades.
- Participa respetuosamente valorando el tiempo propio y de otros durante las actividades colaborativas.

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observar participación, estimaciones y uso correcto de las balanzas.
- Revisión de hojas de registro con estimaciones y medidas.
- Rúbrica sencilla para evaluar justificación de decisiones en el mercado simulado.
- Tickets de salida para reflexión individual.
- Observación directa durante actividades y juego de mercado.

Evidencias de aprendizaje:

- Hojas de registro con estimaciones y mediciones de masa.
- Soluciones a problemas matemáticos relacionados con la masa.
- Listas de compra y decisiones justificadas en el mercado simulado.
- Tickets de salida con reflexiones sobre la honestidad y la responsabilidad.
- Participación activa y colaborativa en las actividades grupales.

Enriquecimientos

Recomendaciones - Dei

Diversidad

- **Adaptaciones concretas:**
 - Incluir objetos para pesar que reflejen la diversidad cultural y socioeconómica de los estudiantes (por ejemplo, frutas típicas de la región, objetos comunes en sus hogares) para que todos se sientan representados y vinculados al contenido.

- Permitir que los estudiantes expresen sus estimaciones y respuestas en su lengua materna o en palabras cotidianas, fomentando el respeto por la diversidad lingüística y cultural.
 - Incorporar imágenes y videos con diversidad visible en cuanto a género, etnia y capacidades para que los niños se identifiquen y se sientan incluidos.
- **Modificación de actividad:** En la actividad de estimación y pesado, pedir a cada grupo que explique en sus propias palabras y con ejemplos de su entorno cultural por qué creen que un objeto pesa más o menos, valorando así diferentes perspectivas y formas de razonar.
 - **Recursos y evaluación:**
 - Usar fichas visuales con ilustraciones diversas y explicaciones simples para apoyar la comprensión.
 - Evaluar a través de preguntas abiertas que permitan múltiples respuestas y valoren el razonamiento individual y colectivo.

Impacto positivo: Estas adaptaciones fomentan el respeto y valoración de las diferencias culturales y lingüísticas, mejoran la participación y generan un ambiente inclusivo donde todos los estudiantes se sienten reconocidos.

Equidad de Género

- **Adaptaciones concretas:**
 - Utilizar ejemplos y nombres de personajes en las actividades y videos que rompan estereotipos de género, mostrando tanto a niñas como niños en roles activos relacionados con la medición, la compra y la responsabilidad.
 - Al formar grupos, asegurar la participación equitativa de niñas y niños en el manejo de la balanza y en la toma de decisiones del grupo para evitar roles tradicionales.
 - Ofrecer a los estudiantes la posibilidad de elegir las tareas dentro del grupo según sus intereses, libres de prejuicios de género.
- **Modificación de actividad:** Durante la discusión sobre las decisiones responsables al comprar, incluir ejemplos donde tanto mujeres como hombres participan activamente en la compra y planificación familiar, para normalizar estas conductas.
- **Recursos y evaluación:**
 - Proporcionar cuentos o relatos breves con protagonistas diversos en cuanto a género que promuevan la equidad y el respeto.
 - Evaluar mediante observación del trabajo colaborativo y la participación equitativa, valorando que no se reproduzcan estereotipos.

Impacto positivo: Con estas acciones se contribuye a dismantelar estereotipos de género desde la infancia, promoviendo la igualdad y el respeto mutuo en el aula y en la vida cotidiana.

Inclusión

- **Adaptaciones concretas:**

- Proveer balanzas accesibles para estudiantes con discapacidades motrices (por ejemplo, balanzas con pantallas grandes o con botones accesibles) y materiales con texturas diferenciadas para estudiantes con discapacidad visual.
 - Ofrecer instrucciones claras, simples y apoyadas con pictogramas o imágenes para estudiantes con dificultades de aprendizaje.
 - Permitir el trabajo en parejas o grupos heterogéneos donde estudiantes con necesidades especiales puedan apoyarse mutuamente y participar activamente.
- **Modificación de actividad:** Brindar la opción de registrar las medidas mediante dibujos o símbolos para estudiantes con dificultades de escritura, asegurando que puedan demostrar su comprensión sin barreras.
 - **Recursos y evaluación:**
 - Utilizar apoyos visuales y auditivos, como videos con subtítulos y explicaciones orales claras.
 - Incluir evaluaciones formativas orales o prácticas que permitan demostrar el aprendizaje sin requerir únicamente respuestas escritas.

Impacto positivo: Estas adaptaciones garantizan que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades o limitaciones, tengan acceso pleno al aprendizaje y puedan participar y demostrar sus conocimientos de manera justa.

Recomendaciones - Tecnología

Recomendaciones para Integrar Tecnología e Inteligencia Artificial en el Plan de Clase

Fase de Inicio

- **Herramienta:** YouTube Kids o plataforma de videos educativos (Sustitución)

Implementación: Mostrar un video corto y atractivo que explique la importancia de la masa en el día a día, utilizando ejemplos cotidianos. Los videos pueden estar subtitulados y con lenguaje sencillo para facilitar la comprensión de estudiantes entre 6 y 11 años.

Contribución al objetivo: Introduce el concepto de masa de forma visual y contextual, facilitando la activación de conocimientos previos y motivando a los estudiantes a relacionar la masa con situaciones reales.

- **Herramienta:** Kahoot! o Quizizz con preguntas previas sobre estimación de peso (Aumento)

Implementación: Realizar un cuestionario interactivo sencillo donde los estudiantes respondan preguntas sobre qué objetos pesan más o menos, fomentando la participación desde el inicio mediante dispositivos accesibles (tabletas, celulares o computador del aula).

Contribución al objetivo: Refuerza la activación de conocimientos previos y promueve la reflexión inicial sobre estimación y comparación de masas, además de fomentar la honestidad en sus respuestas.

Fase de Desarrollo

- **Herramienta:** Aplicación móvil o web de balanza virtual (Modificación)

Implementación: Utilizar aplicaciones que simulan balanzas digitales para que los estudiantes ingresen estimaciones y luego registren las mediciones reales de los objetos que pesan en clase, facilitando la comparación y registro digital de resultados.

Contribución al objetivo: Permite a los estudiantes registrar y comparar estimaciones y medidas reales de manera organizada, fomentando la comprensión de las unidades de medida y el desarrollo de habilidades de cálculo y registro, con apoyo digital que facilita la revisión y análisis.

- **Herramienta:** Uso de asistentes de voz con IA (como Alexa o Google Assistant) para responder preguntas sobre unidades de peso (Aumento)

Implementación: Permitir que los estudiantes formulen preguntas simples sobre unidades de masa y conversiones, recibiendo respuestas inmediatas que refuercen el aprendizaje y aclaración de dudas durante la actividad práctica.

Contribución al objetivo: Facilita la resolución de dudas en tiempo real, apoyando la comprensión de conceptos y fomentando la autonomía y curiosidad.

Fase de Cierre

- **Herramienta:** Presentación digital colaborativa (Google Slides o similar) (Modificación)

Implementación: Cada grupo prepara una breve presentación digital con fotos y datos de sus objetos pesados, sus estimaciones y conclusiones sobre la experiencia, usando plantillas sencillas adaptadas a su nivel.

Contribución al objetivo: Promueve la reflexión y comunicación de resultados, el trabajo colaborativo y la valoración del tiempo y esfuerzo propios y de los compañeros, reforzando la honestidad en el registro de datos.

- **Herramienta:** Plataforma de retroalimentación con IA (como Edpuzzle o Socrative) para evaluar comprensión (Redefinición)

Implementación: Crear un cuestionario interactivo con retroalimentación automática que permita evaluar la comprensión de los conceptos y la aplicación responsable del conocimiento en situaciones cotidianas.

Contribución al objetivo: Permite personalizar el feedback y ajustar la enseñanza en función de las respuestas, fomentando la metacognición y la integridad en el aprendizaje.

Recomendaciones - Competencias

Competencias Cognitivas

Para estudiantes de primaria (6-11 años), el plan puede potenciar las siguientes competencias cognitivas:

- **Pensamiento Crítico:** Al comparar estimaciones con medidas reales y reflexionar sobre las diferencias.
- **Resolución de Problemas:** Al decidir cómo usar la información del peso para tomar decisiones responsables al comprar.
- **Creatividad:** Al usar unidades no convencionales para estimar masas, promoviendo formas originales de medir.

Modificaciones específicas:

- Incluir preguntas guía durante la actividad para fomentar análisis, por ejemplo: "¿Qué pasaría si solo usáramos estimaciones? ¿Cómo podríamos verificar si son correctas?"
- Agregar un pequeño reto donde los estudiantes deban elegir entre varios objetos con diferentes masas para "comprar" dentro de un presupuesto simulado, promoviendo la toma de decisiones con base en la información matemática.

Técnicas de facilitación:

- Uso de preguntas abiertas para promover el pensamiento crítico ("¿Por qué crees que esta balanza es más precisa que contar manzanas?").
- Trabajo con mapas conceptuales simples o dibujos para representar la relación entre estimación, medición y decisiones.
- Dinámicas de comparación en parejas o grupos pequeños para discutir resultados y razones.

Competencias Interpersonales

Para el trabajo colaborativo y socialización entre estudiantes de primaria, se recomienda:

- Organizar a los estudiantes en grupos heterogéneos de 3-4 para fomentar la colaboración y el intercambio de ideas.
- Asignar roles simples en cada grupo (por ejemplo, quien pesa, quien anota, quien verifica) para garantizar participación equitativa.
- Incluir momentos para que cada grupo comparta sus hallazgos con la clase, promoviendo la comunicación oral clara y respetuosa.

Puntos de reflexión para la edad:

- "¿Cómo se sintieron trabajando juntos? ¿Qué hicieron para ayudarse entre ustedes?"
- "¿Qué aprendieron al escuchar las ideas de sus compañeros?"
- "¿Qué harían diferente la próxima vez para trabajar mejor en equipo?"

Actitudes y Valores

Momentos para desarrollar actitudes y valores en las dos sesiones:

- **Responsabilidad:** Durante la fase de registro y pesaje, enfatizar la importancia de anotar correctamente y ser honestos con los datos.
- **Curiosidad:** Al explorar objetos y plantear hipótesis sobre sus masas, motivar preguntas y descubrimientos.
- **Adaptabilidad y Mentalidad de Crecimiento:** Después de comparar estimaciones con resultados reales, invitar a reconocer que equivocarse es parte del aprendizaje y motivar a mejorar sus estimaciones.

Preguntas o actividades breves para la reflexión:

- "¿Qué aprendí hoy sobre cómo pesar y tomar decisiones?"
- "¿Por qué es importante ser honestos cuando anotamos los datos?"

- Pequeña dramatización o juego de roles donde simulan ser compradores responsables que evalúan el peso y precio de los productos.