



Alianza para el Aprendizaje de las Ciencias y las Matemáticas (AIACiMa)

Actividad de Matemáticas

Nivel K-3

Guía del Maestro

Contando M&M

TIEMPO: 2 a 3 periodos de 50 minutos y hasta una semana con la actividad de extensión

ESTÁNDARES:

Numeración y Operación

- Relaciona el número y su representación mediante la utilización de modelos
- Cuenta y reconoce la cardinalidad de los conjuntos hasta la centena
- Identifica el valor posicional del sistema de base 10
- Utiliza las operaciones básicas de adición y sustracción usando números cardinales de hasta tres dígitos sin reagrupar y reagrupando
- Compara y ordena cantidades
- Hace estimados

Análisis de datos y probabilidad

- Formula preguntas y recopila datos
- Clasifica y organiza objetos de acuerdo a sus características
- Representa datos, utilizando tablas y gráficas de barra
- Hace predicciones
- Interpreta gráficas de barra

OBJETIVOS:

- Representar números utilizando bloques de base 10
- Realizar operaciones de suma y resta sin reagrupar y reagrupando
- Construir e interpretar gráficas de barra
- Hacer estimados
- Hacer predicciones

MATERIALES:

- Paquetes de m&m de maní de 1.74 onzas
- Bloques de base 10
- Transparencias
- Marcadores a colores para transparencias
- Tablas de valor posicional en cartulinas a colores y en papel
- Bloques de base 10 en papel
- Tijeras
- Pegamento
- Reglas
- Hoja de trabajo: *Contando colores*
- Hoja de evaluación

TRASFONDO:

Los estándares recomiendan que los estudiantes se inicien en el mundo de los números manipulando objetos hasta llegar a la abstracción y a la formulación de conclusiones. También deben iniciarse en las operaciones haciendo uso de materiales concretos y de diversos modelos. Las representaciones son modos de hacer visibles los conceptos y las relaciones matemáticas. El estudiante debe tener la oportunidad de explorar, investigar y representar números utilizando modelos como los bloques de base 10.

ACTIVIDAD DE INICIO:

1. Presente un paquete de dulces m&m de maní de 1.74 onzas a los estudiantes y pregunte cuántos m&m piensan que trae el paquete. Permita que los estudiantes hagan estimados. Escriba en la pizarra las cantidades mencionadas aunque se repitan. Aproveche para formular preguntas como las siguientes:
 - ¿Qué aspectos consideraste al hacer tu estimado? (También puede hablar sobre el precio del dulce, monedas, conjunto y de fracción como parte de un conjunto)
 - ¿Cuál es la cantidad que más se repite? Solicite que algún estudiante organice las cantidades de mayor a menor.
 - ¿Qué colores trae? Anote en la pizarra los colores que se mencionan. ¿Cuál se repite más? Permita que hagan predicciones.
 - Pida que voten levantando la mano por el color que más se repite. Anote sus predicciones en la pizarra.
2. Pregunte cómo puede organizar la información de colores. Introduzca la gráfica de barra.

PROCEDIMIENTO:

1. Forme grupos de seis estudiantes. Entregue un paquete de m&m a cada estudiante y sin que lo abran pregunte sobre sus estimados, ¿aumenta o disminuye? Pida que escriban en una hoja su estimado.
2. Permita que los estudiantes abran los paquetes de m&m, cuenten sus dulces y determinen si el número de m&m que tiene su bolsa es mayor o menor que su estimado previo. Indíqueles que no se coman los dulces, más adelante se les permitirá hacerlo. Pregunte nuevamente sobre el estimado del paquete del maestro. El número de estimados debe reducirse aproximadamente a tres. Pregunte por qué mencionan solamente algunas cantidades. (22, 23, 24)
3. Invite a los estudiantes a que utilicen los bloques de base 10 para representar su cantidad. (Repase el modelo) Entregue la tabla de valor posicional y los bloques.
4. Entregue la hoja de trabajo *Contando colores*. Solicite que cada estudiante escriba los colores de sus dulces y la cantidad que tiene de cada uno.

5. Entregue la tabla de valor posicional en cartulina, el modelo de bloques de base 10 en papel, las tijeras y el pegamento. Pida que cada estudiante represente con los bloques su cantidad de m&m y luego sumen la cantidad de m&m por grupo. Observe y discuta, por grupo, lo que están haciendo. Un representante de cada grupo explicará al resto de la clase cómo realizaron el proceso. Debe asegurarse de que se utilice el vocabulario unidades, decenas, centenas, reagrupación y total.
6. Solicite que construyan una gráfica de barra de colores por grupo. Entregue una transparencia, reglas y marcadores por grupo. Otro representante de cada grupo pasará al frente a explicar su gráfica. Vaya registrando la cantidad de dulces por color de cada grupo. Pregunte la cantidad de m&m en cada grupo y mencione la cantidad de color con respecto a la cantidad de m&m (razón). Pregunte otras razones.
7. Solicite a varios estudiantes que pasen al frente a sumar las cantidades que anotó por color. Asegúrese que no sean los mismos estudiantes que ya han participado. Queremos que haya la mayor participación posible. Discuta sobre las predicciones de los estudiantes en cuanto al color que más se iba a repetir y lo que encontraron.
8. Cuente los m&m de su paquete y discuta con los estudiantes como compara la cantidad estimada y la cantidad real. Discuta además los colores de su paquete y cuál es el color que más se repite.

ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN:

Puede solicitar que los estudiantes se coman algunos dulces y registrar cuántos se comió cada uno por grupo. Luego se les solicita que resten la cantidad que comieron por grupo a la cantidad de m&m total que habían representado por grupo. Pida que realicen la resta utilizando los bloques de base 10. Discuta el proceso con cada grupo.

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN:

Realizar la actividad utilizando pasas o habichuelas de diferentes colores: negras, blancas, pintas, rosadas; en lugar de m&m. De esta manera se trabajaría con la representación de cantidades mayores. En la actividad con pasas se trabajaría con las operaciones de suma y resta con bloques de base 10 en lugar de gráfica.

ACTIVIDADES DE "ASSESSMENT":

Observaciones continuas sobre el trabajo que realiza cada estudiante individualmente y el intercambio de ideas entre los estudiantes de cada grupo. Haga preguntas en cada grupo que los lleve a reflexionar sobre lo que están haciendo.

CONTANDO COLORES

Nombre _____

Escribe los colores que encontraste en tu paquete de m&m y la cantidad de dulces por cada color.

COLOR	CANTIDAD