



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

Actividad de Matemáticas

Nivel 3-6

Guía del Maestro

¿CUÁNTAS PASAS?

TIEMPO: Dos períodos de clases de 50 minutos (Hasta dos semanas para trabajar las extensiones).

ESTÁNDARES:

NUMERACIÓN Y OPERACIÓN

- Cuenta y reconoce la cardinalidad de los conjuntos hasta la centena de millar.
- Identifica el valor posicional del sistema de base diez, usando múltiples modelos.
- Estima los resultados utilizando los números cardinales y usando diferentes estrategias.

ANÁLISIS DE DATOS Y PROBABILIDAD

- Representa datos utilizando tablas y gráficas de barras.
- Determina la probabilidad de un evento simple.

OBJETIVOS:

- Hacer estimados.
- Representar los números con los bloques de base diez.
- Escribir los numerales en forma ascendente.
- Construir y analizar una gráfica de barras.

MATERIALES:

- Cajas de pasas de distintos tamaños (0.5 oz, 1.5 oz, 9 oz y 15 oz)
- Tablas de lugar y valor posicional hasta la centena
- Bloques de base diez
- Transparencias de Tabla de lugar y valor posicional hasta la centena
- Bloques de base diez para el Proyector Vertical
- Una cartulina blanca
- Una yarda o un metro
- Marcadores de colores
- Hojas de trabajo

ACTIVIDAD DE INICIO:

Forme grupos cooperativos y reparta a cada uno una caja de pasas de 1.5 oz. Dialogue con ellos sobre los nutrientes que las pasas contienen, si las habían probado anteriormente y en qué recetas de cocina se utilizan las pasas. Indique que luego de hacer las actividades se les dará la oportunidad de probarlas.

PROCEDIMIENTO:

- Pregunte a los grupos: Sin abrir las cajas, ¿cuántas pasas creen que hay en cada caja? Provea tiempo suficiente para que hagan sus estimados, individualmente. Una vez que cada estudiante haya hecho su estimado, invítelos a establecer un rango de contestaciones, como grupo. Como por ejemplo: de 60 a 80 pasas.
- Invite a los estudiantes a abrir las cajas de pasas de 1.5 oz y a hacer un nuevo estimado utilizando esta información adicional (sin sacar las pasas de la caja). Esto les permitirá revisar y estimar nuevamente utilizando otras estrategias.
- Solicite a los grupos que abran las cajas de 1.5 oz de pasas y que las cuenten. Pida que comparen el resultado con sus estimados, para que analicen qué tan cerca estuvieron sus estimados. Invite a varios estudiantes a contar las pasas de la caja de la maestra. Luego, solicite diferentes contestaciones del grupo buscando una justificación de la cantidad de pasas que tiene su caja.

- Invite a los grupos a decir sus resultados y que expliquen a la clase qué estrategias utilizaron para contar las pasas, como por ejemplo, contarlas de dos en dos, formar grupos de cinco, formar grupos de diez o simplemente contarlas de una en una. A la misma vez, vaya escribiendo en la pizarra los resultados de cada grupo como una forma de organizar la información.
- Reparta a cada grupo cooperativo una tabla de lugar y valor posicional y los bloques de base diez. Invítelos a representar los resultados de cada grupo con estos materiales.
- Pida que trabajen en la hoja: **Cantidad de pasas**. Luego que todos terminen, solicite a cada grupo que envíe un estudiante a representar en el proyector vertical su resultado de la cantidad de pasas que tiene su caja, con los bloques de base diez. Dialogue con los estudiantes sobre las demás partes de la hoja de trabajo.
- Refiera a los estudiantes a los resultados de cada grupo que escribió en la pizarra y pregunte cómo se puede presentar esa información. Se espera que los estudiantes mencionen la gráfica de barras. De no ser así, sugiérala usted.
- Reparta a cada grupo una cartulina blanca, una yarda o un metro y marcadores a colores. Invítelos a hacer una gráfica de barras con estos datos. Una vez hayan terminado, solicite que presenten sus gráficas de barras a la clase. Es importante que se analice cada gráfica teniendo en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Título de la gráfica
 - ✓ Ejes identificados (Por ejemplo: el eje vertical con las cantidades de pasas y el eje horizontal con los grupos, ya sean con nombres, letras o números)
 - ✓ Escala que se utilizó y analizar cuál sería la más adecuada (de uno en uno, dos en dos, de cinco en cinco, etc.)
 - ✓ Separación de las barras (Se recomienda que si el ancho de las barras es de una pulgada, la separación sea la mitad del ancho de la barra, en este caso, de media pulgada.)
- Haga las siguientes preguntas:
 - ✓ ¿Se repitió el mismo resultado en varios grupos? ¿En cuáles? (Esta sería la **moda**, sin darle el nombre.)

- ✓ Si fuéramos a seleccionar un número de pasas para todas las cajas, ¿qué cantidad escogeríamos y por qué? (Esta sería la *media aritmética*, sin darle el nombre.)
- ✓ ¿Podemos generalizar que todas las cajas de pasas de 1.5 oz tienen aproximadamente esta cantidad? ¿Por qué? (Haga énfasis en que se hizo esta actividad con una pequeña muestra.)
- ✓ ¿Qué dato (cantidad) queda en el mismo medio? (Esta sería la *mediana*, sin darle el nombre.)

ACTIVIDAD DE APLICACIÓN:

Reparta a cada estudiante una caja de pasas de 9 oz. Invítelos a trabajar la hoja: Una caja más grande. Estimarán la cantidad de pasas que tiene la caja. Luego, abrirán la caja, contarán las pasas y compararán su estimado con el resultado. Representarán su estimado y la cantidad real utilizando los bloques de base diez. Finalmente, buscarán cuatro compañeros del grupo que le den sus resultados de la cantidad real, los apuntarán en una tabla, los ordenarán en forma ascendente y luego, representarán estos datos en una gráfica de barras.

ACTIVIDAD DE EXTENSIÓN:

Realice las mismas actividades con una caja de 0.5 oz y con una de 15 oz.

EVALUACIÓN Y "ASSESSMENT":

- Enfatique el "Assessment" informal y formativo a través de observaciones a los estudiantes mientras trabajan y sus diálogos con otros estudiantes del grupo.
- Las actividades de extensión pueden utilizarse como un "Assessment" formal y sumativo en la representación de números con los bloques de base diez, orden de los numerales de menor a mayor (forma ascendente), recopilación de información y representación de la información mediante la construcción de una gráfica de barras.

HOJA DE TRABAJO: CANTIDAD DE PASAS

A. Escribe los resultados de cada grupo y represéntalos con los bloques de base diez:

Resultado por Grupo	Representación

B. Escribe los números en forma ascendente (de menor a mayor):

C. Escribe:

Número menor

Número mayor

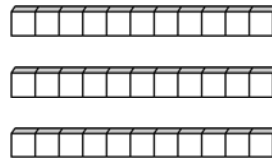
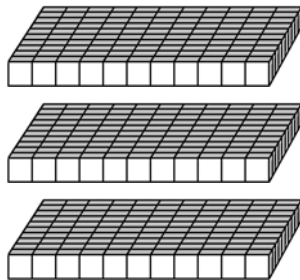
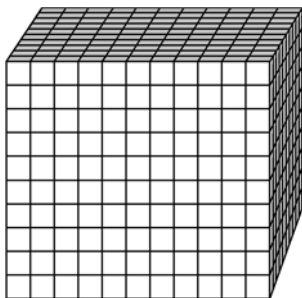
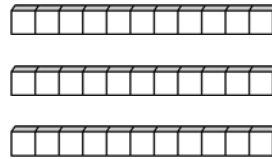
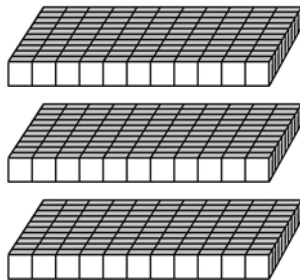
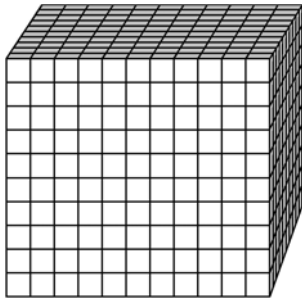
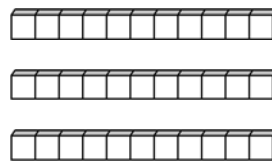
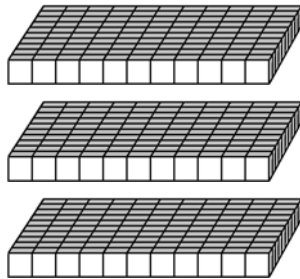
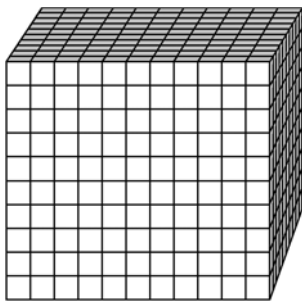
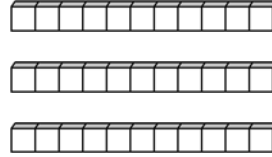
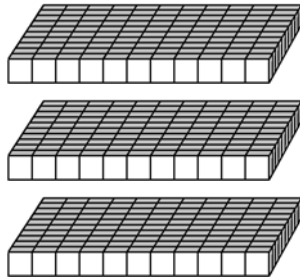
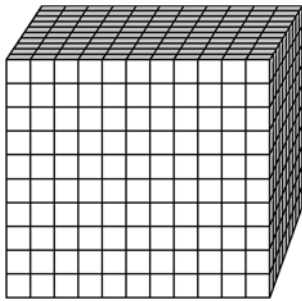
D. Representa tu último estimado con los bloques de base diez:

Estimado

Representación

E. ¿Se acercó tu estimado a la cantidad real de pasas en la caja de tu grupo? ¿Por cuánto se acercó o se alejó? Explica:

Bloques de base diez



HOJA DE TRABAJO: UNA CAJA DE PASAS MÁS GRANDE

A. Observa la caja que se te entregó y estima la cantidad de pasas que tiene. Luego, abre la caja y cuenta las pasas:

ESTIMADO	CANTIDAD REAL

B. Representa tu estimado y la cantidad real con los bloques de base diez:

ESTIMADO	CANTIDAD REAL

C. Consigue los resultados de la cantidad real de pasas en las cajas de cuatro de tus compañeros y anótalos en la siguiente tabla:

NOMBRE DEL COMPAÑERO	CANTIDAD REAL
YO	

D. Ordena las cantidades anteriores en forma ascendente (de menor a mayor):

E. Construye una gráfica de barras con los datos de la tabla anterior:

