

Estimada familia:

La siguiente Unidad de la clase de Matemáticas de su hijo(a) este año es **Muestras y poblaciones: Datos**. En esta Unidad, su hijo(a) trabajará con los procesos de investigación estadística, poniendo especial atención en las maneras en que se recopilan y analizan los datos

▶ Objetivos de la unidad

En esta Unidad, los estudiantes plantean preguntas y recopilan, analizan e interpretan los datos para responder a las preguntas. Ellos escriben y usan encuestas simples para recopilar datos.

Esta Unidad usa los conceptos estadísticos presentados en el Grado 6. *Muestras y poblaciones* refuerza y amplía estos conceptos en el Grado 7. Los estudiantes organizarán datos usando tablas, diagramas de puntos, gráficas de barras, histogramas y gráficas de caja y bigotes. Los estudiantes explorarán luego medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y medidas de dispersión (rango, desviación absoluta media y rango entre cuartiles).

Los estudiantes amplían su trabajo previo aplicando estos conceptos a muestras, o subconjuntos de poblaciones. Ellos deciden si las muestras son representativas o no de la población. También comparan muestras para sacar conclusiones sobre ellas y las poblaciones de las que provienen.

▶ Tareas y conversaciones acerca de las matemáticas

En el cuaderno de su hijo(a) puede hallar ejemplos resueltos, notas sobre las matemáticas de la Unidad y descripciones del vocabulario. Usted puede ayudar a su hijo(a) con la tarea y fomentarle hábitos matemáticos a medida que estudia esta Unidad haciéndole preguntas como:

- *Describe la muestra. ¿De qué población se recopiló la muestra?*
- *Qué relaciones puedes describir entre los datos?*
- *¿Puedes interpretar los datos para sacar conclusiones sobre la muestra? ¿Y sobre la población?*
- *¿Puedes comparar los datos con los de otro conjunto para identificar relaciones entre ellos?*
- *¿Puedes usar los resultados de los análisis para responder a las preguntas originales?*

Usted puede ayudar a su hijo(a) con la tarea para esta Unidad de varias maneras:

- Ayude a su hijo(a) a identificar estadísticas en informes de periódicos, revistas, televisión o radio, prestando especial atención a cómo se formaron las muestras.
- Comente gráficas de datos y hágale preguntas sobre la información que se muestra.
- Pregunte a su hijo(a) sobre los datos estudiados en clase. ¿Cuáles fueron los valores típicos (moda, mediana o media) de esos datos?
- Revise la tarea y asegúrese de que esté completa y de que sus explicaciones son claras.

▶ Estándares estatales comunes

Aunque los estudiantes desarrollan y usan todos los Estándares de prácticas matemáticas a lo largo del curso en esta Unidad se presta especial atención a construir argumentos viables y evaluar el razonamiento de otros a medida que los estudiantes hacen conjeturas sobre las relaciones que ven en los conjuntos de datos. *Muestras y poblaciones* se enfoca sobre todo en la rama de Estadística y probabilidad de los Estándares estatales comunes.

Algunas importantes ideas matemáticas que su hijo(a) aprenderá en *Muestras y poblaciones* se presentan en la página siguiente.

Como siempre, si usted tiene cualquier pregunta o preocupación acerca de esta Unidad, o con respecto al progreso de su hijo(a) en clase, por favor no dude en llamar. Estamos interesados en su hijo(a) y queremos que él o ella disfrute las experiencias matemáticas de este año, además de promover un entendimiento firme de las matemáticas.

Sinceramente,

Conceptos importantes

El proceso de investigación estadística

Este proceso incluye plantear preguntas, recopilar datos, analizar distribuciones e interpretar análisis a la luz de las preguntas. También incluye considerar si es necesario recopilar nuevos datos o usar los existentes. Finalmente, se comunican los resultados.

Explorar el concepto de muestreo

Se usa el muestreo para sacar conclusiones sobre toda una población analizando solo parte de ella. Recopilar datos de la población entera puede ser difícil por el costo o el tamaño de la misma. Los estadísticos intentan obtener una muestra representativa seleccionando la muestra al azar. El tamaño de la muestra también es importante.

Entender los datos con representaciones

Los estadísticos usan representaciones o estadísticas para analizar los datos. Esto incluye representar los datos, leer gráficas y calcular medidas de tendencia central y de dispersión.

Diagramas de puntos: Cada elemento está representado con una "X" (o un punto) sobre una recta numérica.

Histogramas: El tamaño de la barra sobre cada intervalo muestra la frecuencia de valores de datos en ese intervalo; las frecuencias pueden representarse como conteos o porcentajes.

Gráfica de barras de valores ordenados:

Cada caso está representado por una barra separada. La longitud de cada barra corresponde a la magnitud o valor del caso. Las barras están ordenadas de menor a mayor o de mayor a menor.

Gráfica de barras de frecuencia: La longitud de una barra no representa el valor de un caso individual, sino el número de casos (la frecuencia) que tienen ese valor.

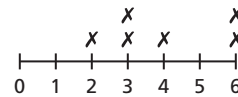
Gráfica de caja y bigotes: Agrupa datos en cuartiles para facilitar el análisis o la comparación con otros conjuntos de datos. Muestra la simetría o la inclinación de los datos.

Ejemplos

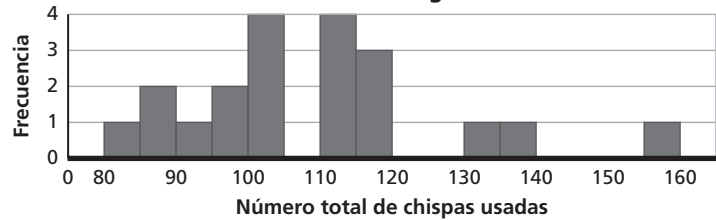
Los estudiantes refinan sus ideas acerca de hacer preguntas y recopilar datos. Las preguntas deben ser claras y las muestras de datos no deben estar sesgadas. Por ejemplo, si una encuesta pregunta sobre el número de películas vistas durante un periodo específico, se debe aclarar la definición de "película". Además, si se tiene la intención de que la muestra sea representativa de una población mayor, debe estar libre de sesgo. Por tanto, el método de recopilación de datos es muy importante.

Una *muestra aleatoria* es aquella para la que cada miembro de una población tiene la misma probabilidad de ser elegido. Una *muestra representativa* es aquella cuyas características reflejan con precisión las de la población mayor. Por ejemplo, al determinar el número típico de películas que los estudiantes ven, se puede numerar a cada estudiante de la población y después elegir números al azar. Los métodos de muestreo que no son aleatorios, como las encuestas en un cineclub, tienen menores probabilidades de ser representativas.

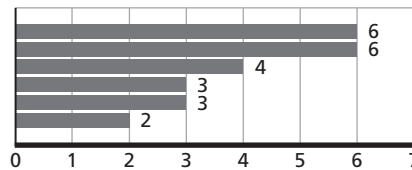
Tamaños de los hogares



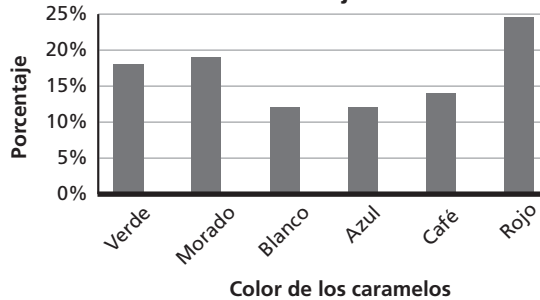
Simulación de galletas



Tamaños de los hogares



Bolsa 21 – Porcentaje de cada color



Frecuencia cardíaca en reposo

