

**Unidad 6.7: La importancia de entender la información**  
**Matemáticas**  
**Ejemplo para plan de lección – Medidas de tendencia central**

## **Medidas de tendencia central**

### **Materiales que se necesitan**

- Bloques de construcción de juguete
- Notas adhesivas
- Una copia de la hoja de anotaciones de “Agarra un puñado” para cada estudiante

### **Actividad educativa**

1. Comience la actividad explicándoles a los estudiantes que estarán investigando medidas de tendencia central. Pídales a los estudiantes que hagan una lluvia de ideas sobre lo que piensan que son estas medidas. Haga que los estudiantes sugieran posibles definiciones basándose en lo aprendido durante el 5<sup>to</sup> grado. Dígales a los estudiantes que ellos estarán determinando estas medidas hoy sin usar lápiz o papel.
2. Pida a los estudiantes que agarren el puñado más grande de cubos que puedan de una bolsa o de una cubeta. Dígale a los estudiantes que conecten todos los cubos y que escriban el número de cubos de su “tren” sobre la nota adhesiva.
3. Explíqueles a los estudiantes que usarán sus notas adhesivas para construir una gráfica de línea en la pizarra. Pídales que se alineen en frente del salón según la cantidad de cubos que cada uno tiene. Deberán colocarse en fila uno frente a otro cuando haya más de un estudiante con el mismo número de cubos. Esta gráfica de línea humana debe ser semejante a la de la pizarra con notas adhesivas. Pídales que miren de cara a la pizarra y que pongan sus notas adhesivas en la pizarra directamente frente a ellos.
4. Dirija una discusión de grupo sobre la medida de tendencia central, usando las palabras de vocabulario. Antes de discutir las palabras media, mediana y moda, los estudiantes deben decir lo que saben sobre estos términos. Evaluar el conocimiento previo es clave. También debe exhortarlos a que predigan la mediana y la media. La moda es fácil de señalar en la gráfica de línea humana y la de la pizarra. (Las definiciones mostradas abajo pueden ser encontradas en el mapa curricular.)
  - La media es el promedio numérico del conjunto de datos. Se encuentra sumando los números en los conjuntos de datos y dividiendo la suma por la cantidad de datos.
  - La mediana es el valor medio del conjunto de datos ordenados. Si el número total de piezas de datos es impar, la mediana es el valor medio según el orden. Si hay un número par entre los datos, la mediana es el promedio numérico de los dos valores medios.
  - La moda es el dato que ocurre con mayor frecuencia. Si no hay ningún valor que ocurra con más frecuencia que los otros, no hay moda. Si hay más de un valor que ocurre con mucha frecuencia, todos estos que ocurren con la misma frecuencia son la moda. Cuando hay exactamente dos modas, los datos son bimodales. Ejemplos:
    - Para 2, 3, 4, 5, 5, 6, 7, 8, 8, 8, 9, 11, la moda es 8.
    - Para 2, 3, 4, 5, 5, 5, 7, 8, 8, 8, 9, 11, las modas son 5 y 8 (bimodal).
    - Para 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 17, no hay moda.

## Unidad 6.7: La importancia de entender la información

### Matemáticas

#### Ejemplo para plan de lección – Medidas de tendencia central

- La amplitud o rango es la diferencia entre el menor y el mayor valor en un conjunto de datos. Muestra la extensión del conjunto de datos.
5. Antes que comience la discusión sobre la mediana, pida a los estudiantes que se extiendan en una línea para formar una representación de los datos del menor puñado al mayor. Pida a los estudiantes que en parejas se muevan a los extremos—uno para cada extremo— a la misma vez. Esto modela el concepto de lo que es el “centro”. El movimiento hacia fuera del centro hace esto muy evidente para los estudiantes: Según se aproximan al centro, uno o dos estudiantes permanecerán en el centro. Acto seguido, deberán discutir la mediana y lo que representa.
  6. Antes de ilustrar la media, los estudiantes deben discutir nuevamente lo que están tratando de encontrar. Exhorte a los estudiantes a que compartan maneras en las que pueden encontrar la media, usando los cubos. Luego pida a los estudiantes que compartan sus cubos entre ellos hasta que todos los estudiantes tengan una cantidad similar de cubos. Hacerlos compartir exhaustivamente no necesariamente los va a hacer llegar al mismo número de cubos. Alrededor de dos grupos van a predominar: algunos estudiantes tendrán trenes de un número de cubos, y el otro grupo tendrá trenes de otro número. En este momento, pida a los estudiantes que discutan la media, y que usen el término *promedio*.
  7. Termine la sesión revisando las medidas de tendencia central y repasando nuevamente las respuestas fácticas para esta colección de datos. Debe exhortar a los estudiantes a que discutan, ¿cómo los cambios en datos afectarían la medida de tendencia central? Preguntas tales como “¿Qué pasaría si sumamos más estudiantes a nuestra muestra? ¿Qué pasaría si el puñado más grande fuesen 10 cubos en vez del puñado más grande actual? ¿Qué pasaría si hubiera menos estudiantes en la muestra?” deben ser resueltas como problemas matemáticos.

#### Ejemplo de avalúo

- Pida a los estudiantes que contesten la hoja de práctica.
- Pida a los estudiantes que escriban acerca de situaciones en que la mejor manera de presentar los datos sea la medida de tendencia central.

**Unidad 6.7: La importancia de entender la información**  
**Matemáticas**  
**Ejemplo para plan de lección – Medidas de tendencia central**

**Hoja de anotaciones “Agarra un puñado”**

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Número de cubos que pude contener en el puño: \_\_\_\_\_

Número de estudiantes participando en la actividad: \_\_\_\_\_

Número total de cubos agarrados por todos los estudiantes: \_\_\_\_\_

Usando los datos, descubrí lo siguiente:

La amplitud (rango) de los datos: \_\_\_\_\_

Moda(s) de los datos: \_\_\_\_\_

¿Cómo lo supiste? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Mediana de los datos: \_\_\_\_\_

¿Cuál es el significado de la mediana? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Media de los datos: \_\_\_\_\_

¿Por qué a la media también se le llama promedio? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Qué medida de tendencia central representa mejor los datos y por qué? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Para cada uno de las siguientes medidas de tendencia central, describe una situación en la que la medida sea la mejor representación de los datos:

Media: \_\_\_\_\_

Mediana: \_\_\_\_\_

Moda: \_\_\_\_\_