



EDOMÉX
SECRETARÍA FINANCIERA, RECURSOS HUMANOS



Medidas de Tendencia Central

Autor(a): Jorge Luis Cruz García

OFTV No. 0129 “Emiliano Zapata” 15ETV0126D

Acambay, México

27 de enero de 2023



INTRODUCCIÓN

“Matemáticas es el nombre que le damos a la colección de todas las pautas e interrelaciones posibles. La esencia de las matemáticas está en la relación entre cantidades y cualidades.” (John D. Barrow)

Las matemáticas son aparte de una asignatura que se lleva desde los inicios de la educación, como también son herramientas que se emplean a lo largo de la vida cotidiana, empleándolas así en varias de las actividades que las sociedades realizan día con día, por lo cual es de vital importancia el que se conozcan y empleen adecuadamente.

Al emplear el juego los alumnos aprenden ya que son motivados desde sus centros de interés, lo cual facilita la retención, análisis y reflexión de los aprendizajes que están adquiriendo mientras se divierten, al combinarlos con las matemáticas se puede lograr una mejor comprensión de los procesos que llevan los ejercicios en las matemáticas.

Las medidas de tendencia central se emplean con más frecuencia de la que se cree, ya que nos encaminan a un análisis más profundo de los datos que podemos adquirir con diferentes propósitos, siempre y cuando estos datos sean cuantificables, ya que se puede obtener el número que más se repita, el promedio o media y demás datos importantes.

Las medidas de tendencia central se emplean mediante juegos, específicamente basquetbol y futbol, en los que al identificar números aleatorios se puedan tanto cuantificar, ordenar y de estos partir para obtener la media, moda y mediana, siendo estas más comprensibles al aplicarlas desde sus centros de interés y adaptándolos a su contexto escolar.

REFERENCIA CIENTIFICA

Pensamiento matemático se denomina a la forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para resolver problemas provenientes de diversos contextos, ya sea que surjan en la vida diaria, en las ciencias o en las propias matemáticas. Este pensamiento, a menudo de naturaleza lógica, analítica y cuantitativa, también involucra el uso de estrategias no convencionales, por lo que la metáfora pensar “fuera de la caja”, que implica un razonamiento divergente, novedoso o creativo, puede ser una buena aproximación al pensamiento matemático. En la sociedad actual, en constante cambio, se requiere que las personas sean capaces de pensar lógicamente, pero también de tener un pensamiento divergente para encontrar soluciones novedosas a problemas hasta ahora desconocidos. En el contexto escolar, el campo formativo Pensamiento Matemático busca que los estudiantes desarrollen esa forma de razonar tanto lógica como no convencional —descrita en el párrafo anterior— y que al hacerlo aprecien el valor de ese pensamiento, lo que ha de traducirse en actitudes y valores favorables hacia las matemáticas, su utilidad y su valor científico y cultural. (Aprendizajes clave 2017)

Aprendizaje esperado

“Usa e interpreta las medidas de tendencia central (moda, media aritmética y mediana), el rango y la desviación media de un conjunto de datos y decide cuál de ellas conviene más en el análisis de los datos en cuestión” (Aprendizajes clave 2017)

OBJETIVOS

- Participar en diferentes juegos con el fin de que se proporcionen datos cuantificables.

- Resolver operaciones a través de las medidas de tendencia central con el fin de comprender los procedimientos que se llevan a cabo.
- Comprender la obtención de las medidas de tendencia central a través de datos aleatorios, para reconocer el significado de cada una.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Estrategia: “Jugando, goleando y encestando las matemáticas”

Tiempo: 50 minutos

Materiales: Un balón de futbol, un balón de basquetbol, libreta, regla, lápiz.

Desarrollo

- Comenta en gran grupo lo que son las medidas de tendencia central y de donde surgen o la forma en que se obtienen, con el fin de identificar sus conocimientos previos.
- Participa en los penales de futbol y registrando la cantidad de goles puede meter de 10 oportunidades otorgadas, para registrar los datos en los cuadernos.
- Participa en las canastas de basquetbol y registrando la cantidad de veces que encesta de 10 oportunidades que se le otorgaron, con el fin de registrar estos datos en el cuaderno.
- Realiza una tabla de tallo y hoja (Anexo 1) en el cuaderno, con el fin de registrar y ordenar de menos a mayor los datos obtenidos en las actividades anteriores.
- Obtén mentalmente las medidas, media, moda y mediana utilizando la tabla anterior, con el fin de identificar el promedio, el número que más veces se repite y el que está en el centro de todos los datos proporcionados con los juegos. (Anexo 2)

- Escribe en el pizarrón su día de nacimiento y mes con número, con el fin de obtener números aleatorios y poder así ordenarlos en una tabla de tallo y hoja y obtener las mismas medidas de tendencia central mentalmente.
- Comenta en gran grupo los resultados y el proceso con el que obtuvo las medidas, con el fin de apoyar a resolver dudas en caso de que existan.

RESULTADOS

La aplicación de esta estrategia al momento de llegar a los temas en los que se manejan las medidas de tendencia central ha permitido que los alumnos aprendan mientras participan en juegos que están dentro de sus centros de interés y así construyan su conocimiento incluso asociando este con situaciones de la vida cotidiana y que se pueden presentar en la sociedad.

Los alumnos al ser motivados desde sus centros de interés participan activamente y muestran una actitud positiva ante la enseñanza de estas medidas, pues al ser entendidas desde los ejemplos más sencillos se motivan en buscar soluciones a las operaciones, adquieren cierto manejo y destreza en las operaciones con las que estas medidas de tendencia central se obtienen.

CONCLUSIONES

Las matemáticas son empleadas a lo largo de la vida cotidiana por lo que son habilidades que es importante aprenderlas y comprender como manejar las diversas operaciones que se emplean y con las cuales se pueden facilitar diversas actividades.

El juego es una estrategia que se puede emplear en cualquier nivel educativo siempre y cuando se adapte a las necesidades y condiciones de los alumnos, ya que permite la comprensión de información, la diversión y el aprendizaje de una manera más sencilla, ya que los alumnos no se sienten forzados a comprender los

temas dentro de un aula y sirve también para relajarse o des estresarse, tanto para los estudiantes como para docentes.

Se obtuvieron muy buenos resultados con los alumnos que participaron en los juegos, ya que obtuvieron datos aleatorios en los dos deportes, los cuales registraron y ordenaron en su cuaderno mediante una tabla de tallo y hoja, utilizándola como punto de partida para obtener las medidas de tendencia central.

Resolvieron las operaciones con las cuales se obtiene la media, moda y mediana, a través de la explicación y trabajo, además de que comprendieron el procedimiento necesario para obtener dichas medidas de tendencia central, obteniendo estos resultados el 100% de los alumnos del grupo.

BIBLIOGRAFIA

- Batanero, C., & Godino, J. D. (2002). Estocástica y su didáctica para maestros. Departamento de Didáctica de la Matemática, Universidad de Granada.
- http://www.iboenweb.com/ibo/docs/que_es_matematica.html#:~:text=Benjamin%20Peirce%3A%20La%20matem%C3%A1tica%20es,de%20caracterizar%20o%20expresar%20estructura
- Novaes, D. (2011). Concepções de professores da Educação Básica sobre variabilidade estatística. Tesis doctoral. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
- SEP (2017). Aprendizajes Clave Para la educación integral 2017. Educación Básica. México, SEP.

RESUMEN

Las matemáticas son habilidades que se trabajan desde los primeros años de la educación, por lo que se enriquece año con año, pero es necesario que siempre

se parta desde el inicio lo cual permite identificar los conocimientos previos acerca de estas.

Es fundamental que se estén reforzando constantemente los temas sobre todo en las matemáticas ya que, así como es fácil que adquieran información, también es posible que al no emplear estos conocimientos matemáticos puedan ser olvidados, por lo que al relacionar estos con juegos permite la retención de información y el trabajo constante matemático.

En esta estrategia se aplican juegos y se relacionan además con situaciones de la vida cotidiana en los que se pueden obtener la media, moda y mediana, obteniendo estas desde el razonamiento lógico matemático y el pensamiento numérico, ya que son ejercicios que se pueden resolver mentalmente y sin necesidad de hacer una operación escrita, lo cual fortalece sus habilidades matemáticas.

ANEXOS

Anexo 1

D	U
0	
1	

En la tabla se escriben las unidades y decenas, del lado derecho y con comas se van separando los números que se obtienen y se ordenan de menor al mayor.

Anexo 2

Media: Según Novaes (2011), la media aritmética de una distribución es el valor alrededor del cual los otros valores se distribuyen (o se concentran), es decir, un valor de referencia para un conjunto de datos analizados. Una de las

interpretaciones posibles para el valor de media de un conjunto de datos sería como el punto de equilibrio de los valores de una distribución.

Moda: Es el valor de la variable que tiene mayor frecuencia y es la única característica de valor central que se puede tomar para las variables cualitativas. (Batanero y Godino, 2002)

Mediana: Se obtiene al ordenar de menor a mayor todos los valores de una variable estadística y se llama mediana al número tal que existe tantos valores de la variable superior o iguales como inferiores o igual a él. (Batanero y Godino, 2002, p.714)

Figura 1:

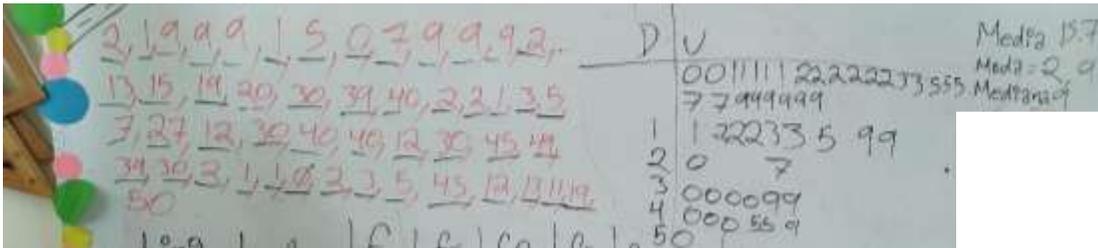


Figura 2:

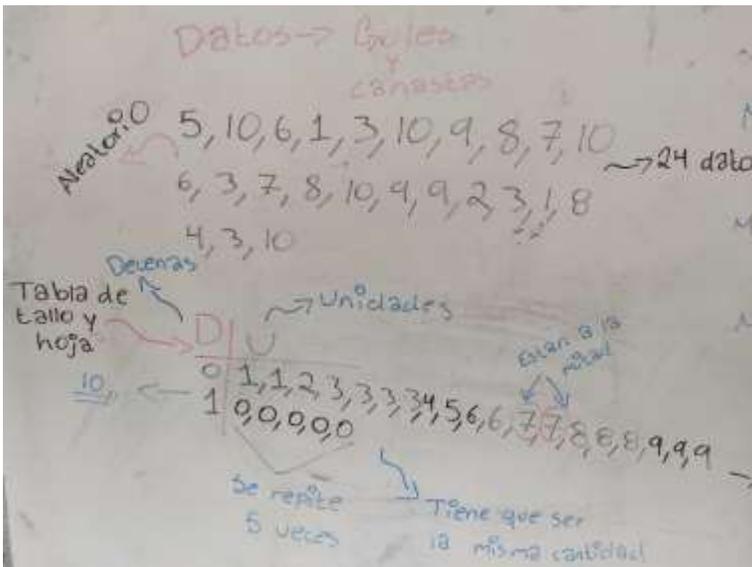


Figura 3:

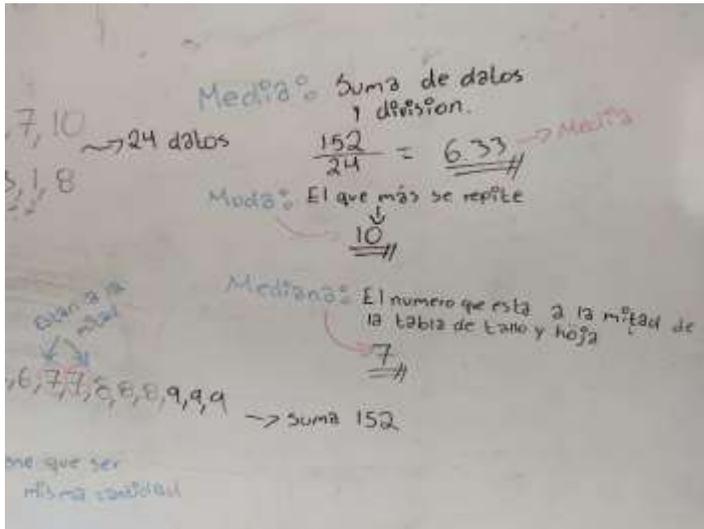


Figura 4:

