

Las funciones lineales en nuestra vida diaria

Linear functions in our daily life

Judith Ramírez-Hernández^a

Abstract:

Linear functions are present in many activities of our daily life, that is, there are many phenomena that can be described through a linear function which can be represented in its graphic, tabular and analytical form.

Therefore, the present work aims to make known that there are various activities of daily life that can be modeled in the context of linear functions.

Keywords:

Lineal function, graphical, tabular, real problem, contextualize

Resumen:

Las funciones lineales están presentes en muchas actividades de nuestra vida diaria, es decir, existen muchos fenómenos que se pueden describir a través de una función lineal las cuales pueden representarse en forma gráfica, tabular y analítica.

Por lo que el presente trabajo tiene como objetivo dar a conocer que existen diversas actividades de la vida diaria que se pueden modelar en el contexto de las funciones lineales.

Palabras Clave:

Función lineal, gráfica, tabular, problema real, contextualizar

Introducción

En el estudio de las matemáticas existen diversos conceptos que pueden aplicarse en actividades que realizamos a diario, tal es el caso de las funciones lineales.

A través de la función lineal podemos representar fenómenos asociados con situaciones o problemas reales. Por lo cual, las diversas representaciones de una función lineal nos permiten contextualizar actividades de la vida diaria, en este sentido es importante asociar la representación gráfica, tabular y analítica para modelar una función lineal.

Por ejemplo, una situación muy común en nuestra vida diaria y que podemos contextualizar en el ámbito de las funciones lineales es el cambio de divisas, que se refiere al tipo de cambio que se usa en el mercado cambiario para conocer el número de unidades de moneda nacional que deben pagarse para obtener una moneda extranjera, o similarmente, el número de unidades de moneda

nacional que se obtienen al vender una unidad de moneda extranjera (Banxico, 2023).

Por lo cual, si una persona viaja de México a Estados Unidos requiere cambiar pesos mexicanos por dólares, consideremos que en este momento se debe entregar \$18.50 por dólar. Entonces se multiplican los dólares por los pesos para saber cuántos pesos mexicanos representan cierta cantidad de dólares, como se muestra en la tabla 1.

Dólares	Pesos mexicanos
1	18.50
2	37.00
3	55.50
4	74.00
5	92.50
6	111.00

Tabla 1

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, <https://orcid.org/0000-0002-2869-6471>, Email: judith_ramirez4212@uaeh.edu.mx



Con la información mostrada en la tabla 1 podemos representar gráficamente el cambio de pesos mexicanos por dólares como se muestra en la figura 1.

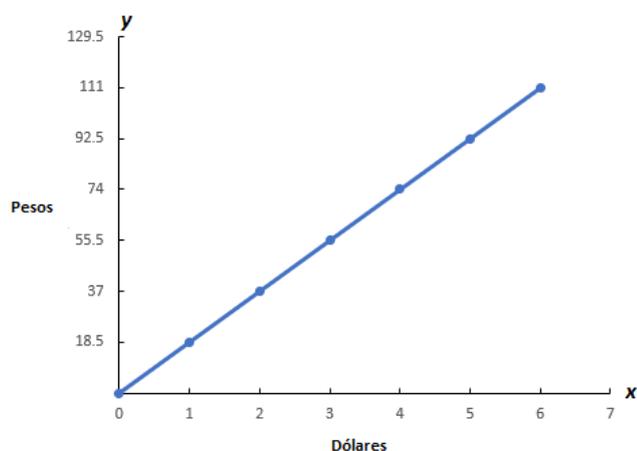


Figura 1

Con la gráfica de la figura 1 se asocian aspectos fundamentales de la función lineal, en nuestro caso la variable independiente (x) está representada por la cantidad de dólares mientras que la variable dependiente (y) representa los pesos mexicanos, de tal forma que si hacemos variar la cantidad de dólares de manera inmediata varía la cantidad de pesos mexicanos, Por lo cual, podemos observar también en la figura 1 la dependencia de dos variables las cuales muestran la variación de la cantidad de dólares con pesos mexicanos y gráficamente se representa con una línea recta, siendo esta una característica de las funciones lineales.

La forma lineal de la gráfica y la información de la tabla 1 muestran variación o un incremento constante en pesos mexicanos a incrementos iguales en el número de dólares, lo cual permitirá construir la función lineal que tiene la forma $f(x) = mx + b$, donde m representa la variación constante de la variable dependiente y b representa el punto de intersección de la recta con el eje y de acuerdo con la gráfica de la figura 1. Ajustando los parámetros m y b relacionados con la información de la tabla y la gráfica como se muestra en la figura 3 y 4, se obtiene la función lineal $f(x) = 18.50x$ que representa el caso citado.

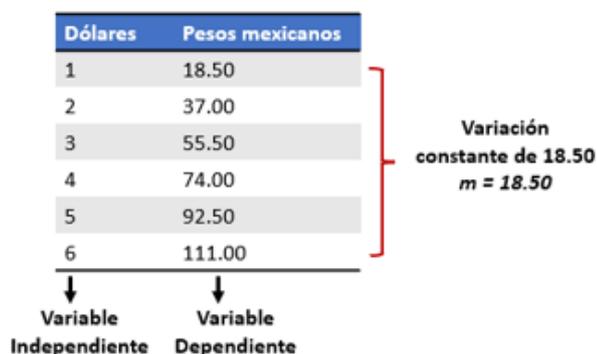


Figura 3

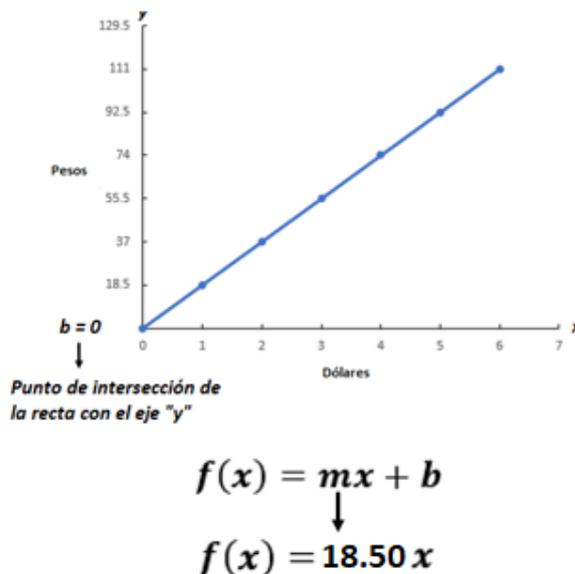


Figura 4

Por lo cual, una función lineal puede representarse de diversas formas como una tabla numérica que asocia un valor de la variable independiente con otro de la variable dependiente y la forma gráfica que muestra la variación constante de la función. Finalmente, la forma analítica representa el modelo matemático de la situación o caso real.

Conclusiones

Existen diversas actividades de la vida cotidiana asociadas con dos variables que muestran variación constante, las cuales pueden modelarse en el contexto de las funciones lineales. Por lo cual se puede recurrir a la forma tabular para identificar la variación constante que representa el parámetro m y posteriormente construir la representación gráfica que corresponde a una línea recta que permitirá identificar el valor del parámetro b (punto de intersección de la recta con el "eje y". De esta manera se puede modelar cualquier situación real al identificar los parámetros m y b para obtener así la función lineal que corresponde al caso contextualizado, siendo esta una forma sencilla para modelar un problema.

Referencias

[1] Banxico. (2023) http://educan.banxico.org.mx/banco_mexico_banca_central/sist-finc-tipo-cambio.html

[2] Steward, J. (2001). *Cálculo*, conceptos y contextos. Thomson

[3] Hitt, F. (2002). *Funciones en contexto*. México. Pearson Educación

[4] Steen, A. (2001). *La enseñanza agradable de las matemáticas*. México. Limusa S.A. de C.V.

[5] Leithold, L. (2010). *Funciones, límites y continuidad*. México, D.F.: Harla