

Importancia del Periodo de Tiempo en las Operaciones Financieras

Denis Blanco¹, Natalia Reales¹, Diego Matutes¹, Tony García¹,
Francisco Manjarres¹, Michael Muñoz Guzmán² y Paola María
Baquero Martínez³

Resumen

El período de tiempo es un intervalo definido en el cual se realizan operaciones financieras, como el cálculo de intereses, amortizaciones, inversiones o pagos. El período de tiempo puede variar en función del tipo de operación financiera y se puede expresar en días, meses, trimestres o años. Asimismo, el periodo según la función se puede ver de la siguiente forma: con interés simple: En el cual el período de tiempo se refiere a la duración de la inversión o préstamo durante el cual se acumula el interés sobre el capital inicial, con interés compuesto: El período de tiempo es fundamental, ya que el interés se acumula; no solo sobre el capital inicial sino también sobre los intereses generados previamente, con el valor del dinero en el tiempo: se focaliza en finanzas, el valor del dinero cambia según el período de tiempo, con el período de pago o amortización: se enfoca en el tiempo en el cual se devuelve un préstamo a través de pagos periódicos. El número de pagos y el tiempo influyen en el cálculo del monto a pagar en cada período. El objetivo del presente trabajo es identificar como el periodo de tiempo afecta el valor o las cuotas de pago a ser devueltas con sus intereses. En este, se puede concluir que solo se utilizara la variable cuantitativa

¹ Estudiante del programa de Administración de Empresas de la Corporación Universitaria Antonio José de Sucre–UAJS.

² Docente investigador del Centro de Investigación UAJS, adscrito al programa de Contaduría. Correo electrónico: docente_investigador4@uajs.edu.co

³ Profesora del Programa de Administración de Empresas UAJS.

· Este artículo fue recibido el 6 de diciembre de 2024.

Blanco et al.

mediante la aplicación de la fórmula para el cálculo del periodo de tiempo.

Palabras Claves: periodo de tiempo, amortización, operación financiera, capital

Importancia del Periodo de Tiempo en las ...

Introducción

El período de tiempo juega un papel esencial para describir y analizar fenómenos que ocurren de manera cíclica o a lo largo de intervalos específicos. Desde los ciclos de las estaciones hasta los calendarios financieros y el movimiento de los astros, la medición y el entendimiento del tiempo permiten estructurar y dar sentido a muchos aspectos de nuestra vida. Según Stewart "el tiempo es una variable crucial en el estudio de cualquier sistema dinámico, pues permite comprender y pueden cambiar o evolucionar" (Stewart, 2007).

Este proyecto tiene como objetivo explorar los diversos tipos de períodos de tiempo y su representación matemática, abarcando desde conceptos básicos como la medición de horas y días hasta poder analizar los patrones y secuencias temporales más complejas. A través de unos ejemplos y ejercicios prácticos, se buscará desarrollar una comprensión profunda de cómo el tiempo se organiza y se estudia en el ámbito matemático, aportando herramientas útiles para su aplicación las resoluciones de problemas reales obteniendo como resultado como el papel que juega el tiempo en la capitalización de las ganancias.

Metodología

Para llevar a cabo este proyecto sobre los períodos de tiempo, se realizó una búsqueda bibliográfica para recopilar información sobre los conceptos claves y relacionados con los períodos de tiempo, esto incluye la definición de intervalos, ciclos, secuencias temporales y su representación matemática. Las fuentes incluyen libros, artículos académicos y sitios web especializados en matemáticas.

Se identificaron y analizaron diferentes aplicaciones de los períodos de tiempo en diversos campos, como la astronomía, la economía, la física y la biología.

Se presentan ejemplos de cómo las matemáticas permiten modelar fenómenos cíclicos o periódicos, como las fases lunares, los ciclos económicos y el comportamiento de ciertos sistemas biológicos. Además, se desarrollan una serie de ejercicios y problemas prácticos relacionados con la medición y análisis de períodos de tiempo.

Blanco et al.

Estos problemas incluirán situaciones cotidianas, como la conversión entre unidades de tiempo, el cálculo de intervalos y la predicción de eventos cíclicos. Los ejercicios fueron resueltos aplicando fórmulas y métodos matemáticos adecuados. También, se usaron herramientas matemáticas para la representación gráfica de datos relacionados con el tiempo, como diagramas de líneas, gráficos de barras y funciones periódicas, para visualizar y entender de manera más clara la relación entre los períodos de tiempo y los fenómenos que los representan y finalmente, se analizaron los patrones matemáticos en secuencias temporales, como las geométricas, para descubrir regularidades y realizar predicciones sobre eventos futuros.

Resultados

¿Qué es un periodo de tiempo? El período de tiempo es una variable clave que permite calcular el valor presente y futuro del dinero. Debido a la inflación, el riesgo y las oportunidades de inversión, el valor de una suma de dinero varía a lo largo del tiempo. Los cálculos financieros consideran estos períodos para evaluar la rentabilidad o el costo de las operaciones financieras, como préstamos, inversiones o amortizaciones.

Según Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). Es el intervalo durante el cual se mide el efecto del interés en una inversión o préstamo. En interés simple, el período de tiempo se refiere a la duración en la que se aplica la tasa de interés sobre el capital inicial. En interés compuesto, el período de tiempo incluye no solo la acumulación de interés sobre el capital inicial, sino también sobre los intereses acumulados previamente.

Según Richard Courant, en *What is Mathematics?* (Courant & Robbins, 1996), señala que "un período de tiempo en matemáticas representa un intervalo regular entre eventos que se repiten, como los ciclos en una función periódica, y se utiliza para estudiar patrones y predicciones" Esto se vincula directamente con la representación de períodos en funciones matemáticas.

Ejercicios

Importancia del Periodo de Tiempo en las ...

1. Una persona adquiere en esta fecha un automóvil que cuesta \$500,000 si suponemos que el vehículo aumenta su valor en forma constante y a razón del 10% anual, ¿Cuál será su valor después?

Datos	Ajustes
C 500,000.00	Se ajustan los 5 años a meses
i 10%	10.00%
t 5	60

$$C = M(1 + it)$$

$$M = \$ 3,500,000.00$$

2. Siguiendo a Hernández (s.f.):

Una persona desea adquirir un terreno dentro de 2 años supone que el enganche que habrá de pagar hacia esas fechas será de \$70,000. Si desea tener esa cantidad dentro de 2 años ¿Qué cantidad debe invertir en su depósito de renta fija que rinde el 3% de interés mensual simple?

Datos	Ajustes
C 70,000.00	Se ajustan dos años a meses
i 3.00%	3.0000%
t 2	24

$$C = M(1 + it)$$

$$C = \$ 40,697.67$$

3. Una persona desea adquirir un terreno dentro de 6 meses supone que el enganche que habrá de pagar hacia esas fechas será de \$40,000. Si desea tener esa cantidad dentro de 6 meses ¿Qué cantidad debe invertir en su depósito de renta fija que rinde el 9% de interés anual simple?

Blanco et al.

Datos	Ajustes
C 40,000.00	Se ajusta la tasa de 9% anual a meses
i 9%	0.75%
t 6	6

$$C = M(1 + it)$$

$$C = \$ 38,277.51$$

Conclusiones

Al comenzar cabe destacar la importancia que tiene el periodo de tiempo a la hora de calcular los valores iniciales y futuros, el cual este compuesto por los valores netos y los intereses sobre el tiempo en el cual será diferido, esto le puede ser de beneficio a la persona para tener una curva de inversión y poder tener objetivos claros sobre sus deducciones. Esto es de vital importancia a la hora de obtener un préstamo, ya permite tener una trazabilidad de cuánto tiempo está dispuesto a tener para el pago por un valor negociado. Asimismo, se periodo de tiempo se focaliza en el plazo pactado para el pago del valor que haya sido solicitado, por lo que no se debería exceder el tiempo de pago, para que no se estén pagando interés sobre intereses.

Dentro del presente trabajo, se pude identificar los diferentes periodos de tiempo existentes para el pago de los valores que haya lugar y como se deben calcular. Por otra parte, busca identificar que a mayor sea el tiempo de deducción de los valores netos e intereses, mayor será el tiempo de demora para el pago. Por ejemplo, si una deuda será pagada en un año, cuanto será el valor final por pagar después de aplicado los intereses.

El estudio detalla como el número de cuotas afecta el valor neto y según el valor por el cual fue pactado inicialmente, este se busca identificar mediante la aplicación de la fórmula para el cálculo del tiempo. El cual es de vital importancia para la toma decisiones financieras basadas en el riesgo de inversión, ya el periodo de tiempo puede afectar el valor que a la final se estaría pagando por la adquisición de un producto o servicio. Por lo anterior, conocer el periodo de tiempo puede influir las decisiones que se toman y que estas sean las asertivas

Importancia del Periodo de Tiempo en las ...
posibles para poder tener una solvencia económica estable a mediano y largo plazo.

Para concluir, el identificar las diversas variables de tiempo puede significar las cuotas de inversión que cada persona está dispuesta a pagar durante la ejecución de los movimientos financieros. Cabe resaltar, durante el pago por las contribuciones se debe evaluar si los ingresos del individuo no superen las deducciones, debido a que esto iría en contra posición a la libertad financiera y haría que se esté pagando intereses sobre intereses. Para finalizar, el presente trabajo solo muestra una apreciación sobre lo positivo y lo negativo sobre el periodo de tiempo, esto a la final, es responsabilidad de cada persona si se embarcar en esta decisión financiera.

Referencias

- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2014). Principles of Corporate Finance (11th ed.). McGraw-Hill Education.
- Courant, R., & Robbins, H. (1996). What is mathematics. E.E.U.U: oxford university press.
- Hernández, V. (s.f.) Ejercicios Resueltos de Matemáticas Financieras [PDF]. <https://bit.ly/41WXX6H>
- Stewart, J. (2007). Calculo de las variables. Inglaterra: Learning.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). Principles of Managerial Finance (13th ed.).