

# APLICACIONES PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

## Crecimiento geométrico de los ingresos de Amazon

Amazon ha mostrado un crecimiento sostenido en sus ingresos internacionales, siguiendo un patrón de progresión geométrica. Los ingresos aumentan año con año en una proporción constante, reflejando una tasa de crecimiento compuesta (CAGR) del 10.87 % anual aproximadamente. Este tipo de crecimiento es característico de empresas tecnológicas globales, donde las ventas, la expansión logística y los servicios digitales impulsan un incremento porcentual acumulativo.

Por ejemplo, en 2024 Amazon reportó ingresos de \$637,959 millones de dólares, lo que representa un incremento del 10.99 % respecto a 2023. Este comportamiento puede modelarse con la fórmula de progresión geométrica:

$$\text{Ingreso futuro} = \text{Ingreso actual} \times (1 + g)^n,$$

Donde  $g$  representa la tasa de crecimiento anual. Este modelo permite realizar proyecciones financieras y de expansión en los mercados internacionales.

## Caso Mercado Libre

Empresa líder en comercio electrónico en América Latina, ha presentado un crecimiento geométrico notable en sus ingresos y usuarios activos en los últimos años. Durante 2024 reportó un incremento de ingresos netos del 42 % interanual, alcanzando más de \$4.6 mil millones de dólares en el cuarto trimestre.

Este crecimiento porcentual compuesto refleja la expansión acelerada del comercio electrónico regional y la adopción de servicios financieros digitales. Al aplicar el modelo de progresión geométrica:

$$\text{Ingreso futuro} = \text{Ingreso actual} \times (1 + g)^n$$

Donde  $g$  es la tasa de crecimiento anual, se observa cómo las ventas de Mercado Libre se duplican en períodos cortos, gracias a la reinversión y a la escala tecnológica en distintos países latinoamericanos.

Este caso ilustra cómo las progresiones geométricas permiten comprender y proyectar la dinámica del crecimiento en los negocios internacionales modernos.

***Referencia:***

*Rivera Rosales. (2013) Aplicación de progresiones geométricas, Universidad Autónoma de Coahuila, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas.*

*Amazon.com, Inc. (2025). Amazon annual revenue 2011-2025. MacroTrends. Recuperado de <https://www.macrotrends.net/stocks/charts/AMZN/amazon/revenue>*

*Mercado Libre, Inc. (2025). Mercado Libre reports fourth quarter and full year 2024 financial results. MercadoLibre Investors. Recuperado de <https://investor.mercadolibre.com>*