

Los modelos de regresión no lineal son una herramienta esencial en el análisis de datos que se utiliza cuando existe una relación entre dos o más variables, pero esta relación no puede ser expresada de manera adecuada mediante una simple línea recta, como en la regresión lineal. En lugar de eso, se recurre a ecuaciones no lineales para capturar relaciones más complejas y curvilíneas entre las variables. Estos modelos permiten comprender y cuantificar cómo cambia una variable dependiente en función de una o varias variables independientes.

En la actividad se aplicaron regresión no lineal a cuatro variables dependientes: Riesgo, score_buro, porc_eng y limite_crédito. Estas variables dependen de múltiples factores, y la relación con las variables independientes no puede ser capturada de manera efectiva con una regresión lineal simple.

1. Capturan Relaciones Complejas: Los modelos no lineales pueden capturar relaciones complejas y no lineales en los datos. Esto es crucial cuando las relaciones entre las variables no siguen una tendencia lineal.
2. Mayor Precisión*Al utilizar ecuaciones no lineales, se puede lograr una mayor precisión al predecir los valores de las variables dependientes. Esto es especialmente importante en situaciones en las que se busca comprender de manera más detallada cómo las variables independientes influyen en las dependientes.
3. **Acomodan Cambios en la Tasa de Cambio En muchos casos, las tasas de cambio no son constantes, lo que significa que la relación entre las variables puede variar a lo largo del rango de valores. Los modelos no lineales pueden adaptarse a estos cambios.
4. Modelado de Fenómenos Naturales: En campos como la biología, la física y la economía, los fenómenos naturales suelen seguir patrones no lineales. Los modelos no lineales permiten modelar estos fenómenos de manera más precisa.

Un aspecto fundamental en la aplicación de modelos no lineales es la evaluación de su calidad. Esto se hace a través de métricas como el coeficiente de determinación (R-cuadrado), que indica cuánta variación en la variable dependiente es explicada por el modelo. Un R-cuadrado cercano a 1 indica un buen ajuste, mientras que un valor bajo sugiere que el modelo no explica bien la variabilidad.