

Análisis del Coeficiente de Variación en Datos Financieros

Dina Susan Calcina Aquino

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo realizar un análisis del Coeficiente de Variación (CV) en un conjunto de datos financieros con al menos 100 registros y 6 variables, con el fin de evidenciar la naturaleza de la dispersión de los datos. El CV es una medida de dispersión relativa que permite comparar la variabilidad entre conjuntos de datos con diferentes medias.

Datos Financieros Analizados

[cite_s tart]Se ha creado un conjunto de datos financieros (datos_financieros) con 102 registros y 6 variables [cite : 3, 4, 14 – 17, 20 – 25] :

[cite_s tart]

V1: Ingreso_Mensual [cite: 5] [cite_s tart]

V2: Gasto_Mensual [cite: 6] [cite_s tart]

V3: Ahorro_Mensual [cite: 7] [cite_s tart]

V4: Inversion_Mensual [cite: 8] [cite_s tart]

V5: Saldo_Ahorro [cite: 9] [cite_s tart]

V6: Valor_Neto [cite: 10]

Cálculo del Coeficiente de Variación (CV)

El Coeficiente de Variación se calcula como la razón entre la desviación estándar (σ) y la media (\bar{x}), expresado generalmente en porcentaje:

$$CV = \left(\frac{\sigma}{\bar{x}}\right) \times 100\%$$

[cite_s tart] Los cálculos se realizaron utilizando el software RStudio [cite : 11 – 13, 27 – 33, 35 – 54].

Resultados del Coeficiente de Variación

Variable	Desviación Estándar (σ)	Media (\bar{x})	CV (%)
Ingreso_Mensual	1497.58	6075.00	24.65
Gasto_Mensual	1330.34	5067.55	26.25
Ahorro_Mensual	15.54	598.67	2.59
Inversion_Mensual	0.00	500.00	0.00
Saldo_Ahorro	17589.65	31280.00	56.24
Valor_Neto	20263.74	40780.00	49.70

Nota sobre los resultados obtenidos de RStudio:

[cite_start]

- Coeficiente de Variación del Ingreso Mensual: 24.65% [cite: 34] [cite_start]
- Coeficiente de Variación del Gasto Mensual: 26.25% [cite: 38] [cite_start]
- Coeficiente de Variación del Ahorro Mensual: 2.59% [cite: 42] [cite_start]
- Coeficiente de Variación de la Inversión Mensual: 0.00% [cite: 46] [cite_start]
- Coeficiente de Variación del Saldo de Ahorro: 56.24% [cite: 50] [cite_start]
- Coeficiente de Variación del Valor Neto: 49.70% [cite: 54]

Análisis de la Naturaleza de los Datos

El Coeficiente de Variación (CV) proporciona una medida de la dispersión relativa de cada variable. Se considera que un CV bajo (generalmente menor al 10-20%) indica una baja variabilidad y, por lo tanto, los datos son relativamente homogéneos y la media es un buen representante del conjunto de datos. Un CV alto indica una alta variabilidad (datos heterogéneos).

[cite_start]

- **Inversion_Mensual (CV = 0.00%):** Este valor indica que todos los registros de la inversión mensual son exactamente iguales (500)[cite: 20, 21]. [cite_start]*Ladesviaciónestándarescero[cite : 43], loqueimplicaunahomogeneidad perfecta.*[cite_start]
- **Ahorro_Mensual (CV = 2.59%):** Presenta el segundo CV más bajo[cite: 42], indicando una **variabilidad muy baja** y una gran homogeneidad. [cite_start]*Estosugiereque, conpocasexcepcionesinici* 18][cite_start], *elmontodelahorromensualsemantuvoconstanteen600[cite : 18, 19].*[cite_start]
- **Ingreso_Mensual y Gasto_Mensual (CV = 24.65% y 26.25%):** Estos coeficientes son moderados[cite: 34, 38], sugiriendo una **variabilidad moderada** o heterogeneidad. El CV del Gasto Mensual es ligeramente superior al del Ingreso Mensual, indicando que los gastos han tenido una dispersión ligeramente mayor en relación con su media, aunque ambos presentan una tendencia a ser heterogéneos. [cite_start]
- **Saldo_Ahorro y Valor_Neto (CV = 56.24% y 49.70%):** Estas variables presentan los CV más altos[cite: 50, 54], indicando una **alta variabilidad** o heterogeneidad. [cite_start]*Estoesesperableyaqu* 22–25], *loquenaturalmentegeneraunagrandiferenciaentrelosprimerosylosúltimosvalores, resultandoenuna*

Conclusión

El análisis del Coeficiente de Variación muestra una clara diferencia en la dispersión relativa de las variables:

- Las variables **Ahorro_Mensual** e **Inversion_Mensual** son altamente homogéneas, con variabilidad nula o casi nula.
- Las variables **Ingreso_Mensual** y **Gasto_Mensual** son moderadamente heterogéneas.

- Las variables **Saldo_Ahorro** y **Valor_Neto** son las más heterogéneas, lo que se explica por su naturaleza de valores acumulativos.

En resumen, la media es un representante más confiable para las variables de Ahorro e Inversión, mientras que para las variables de Saldo de Ahorro y Valor Neto, la alta dispersión sugiere que la media por sí sola no es suficiente para describir el conjunto de datos.
