

SEMINARIO ALEATORIO 450

EL USO DE TRANSFORMACIONES POTENCIA PARA MEJORAR LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

RESUMEN:

Este trabajo propone un enfoque estadístico basado en el uso de transformaciones potencia, particularmente la transformación de Box-Cox, para normalizar datos con distribución asimétrica. Con ello se obtiene una aplicación más adecuada de los métodos descriptivos clásicos, ya que, al aproximar la distribución de los datos con la Normal, es posible aplicar métodos paramétricos de manera más adecuada. Se introduce un método de “retransformación” para la construcción de histogramas, que genera intervalos de clase de distinta amplitud en la escala original, con lo cual se mejora la apreciación visual de distribuciones asimétricas, como la Lognormal.

Asimismo, se desarrolla el concepto de promedio paramétrico, que generaliza a las medias aritmética, geométrica y armónica, mediante el parámetro de la transformación. Este promedio paramétrico resulta ser un estimador de mínimos cuadrados de la medida de tendencia central de los datos, en la escala original. En concordancia, se propone una medida de dispersión paramétrica vinculada directamente con dicho promedio, permitiendo una evaluación simultánea, coherente y objetiva, de localización y variabilidad. La dispersión paramétrica, tanto absoluta como relativa, captura la variabilidad de manera tan efectiva como la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Finalmente, se presenta una aplicación económica al análisis de la desigualdad del ingreso en México. La medida paramétrica de dispersión se plantea como una alternativa flexible, con fundamento estadístico, frente a índices tradicionales como Gini y Theil, destacando su capacidad de descomposición en componentes intra e interregionales. Los resultados sugieren que la familia paramétrica de medidas de desigualdad ofrece interpretaciones estadísticas sólidas y comparables —o mejores— a las de los indicadores comúnmente utilizados.

Presentado por



**VÍCTOR MANUEL GUERRERO
GUZMÁN**

**Profesor Emérito, Departamento Académico de Estadística, ITAM.
Actuario por la UNAM, con Maestría y Doctorado en Estadística por la Universidad de Wisconsin-Madison, en EEUU. Su experiencia profesional la ha desarrollado en la SEP, el Banco de México y el INEGI. Ha ganado varios premios por su investigación y trabajo estadístico, los más recientes son el Premio Internacional Mahalanobis (2025) y el Premio Peñafiel del INEGI (2026)**

Detalles del evento:

 **Fecha:** Viernes 06 de marzo, 2026

 **Hora:** 13:00 (Hora Centro de México)

 **Ubicación:** salón SA-2, ITAM
Campus Río Hondo