

¿Sabías qué?

En la gestión del riesgo operacional, **el promedio (media aritmética) no es un buen estadístico para caracterizar adecuadamente las pérdidas** por las siguientes razones técnicas y prácticas:

NEXT
Formación

1. Distribuciones Asimétricas y con Cola Pesada

Las pérdidas por riesgo operacional siguen típicamente una **distribución de probabilidad altamente asimétrica**, con una gran cantidad de eventos pequeños y unos pocos eventos extremadamente grandes. Este tipo de distribución se denomina **de cola pesada** (heavy-tailed), como la lognormal o la Pareto.

El promedio queda **sesgado por los eventos extremos** y no representa el comportamiento más probable ni el nivel típico de pérdida.



2. Alta Volatilidad e Inestabilidad del Estimador

Dado que los eventos catastróficos son poco frecuentes pero de gran magnitud, basta con un solo evento atípico para que la media cambie drásticamente.

Esto hace que el promedio **no sea robusto**, ni útil para proyecciones, ni para estimar necesidades de capital en modelos como AMA (Advanced Measurement Approach) o el ILM (Internal Loss Multiplier).

3. No refleja adecuadamente el riesgo extremo

En riesgo operacional, el foco no está en la pérdida esperada (media), sino en la **pérdida extrema plausible** (por ejemplo, el percentil 99,9%), porque es la que determina la solvencia de una institución ante un evento grave.

Por eso se prefiere trabajar con medidas como el **VaR operacional**, **Expected Shortfall (ES)**, o medidas de cuantiles altos (p99.9).



4. Puede inducir a decisiones equivocadas

Usar el promedio como base para definir tolerancia al riesgo, límites o asignación de recursos puede llevar a subestimar el capital necesario o a una **falsa sensación de seguridad**.

¿Qué se recomienda usar en su lugar?



- **Mediana:** Representa mejor el valor central de la distribución.
- **Cuantiles:** Como el percentil 95%, 99% o 99.9% para escenarios adversos.
- **Desviación estándar o coeficiente de variación:** Para capturar dispersión.
- **Expected Shortfall (ES):** Promedio de las peores pérdidas.
- **Análisis de escenarios y stress testing.**

Ejemplo de 10 pérdidas con un evento extremo

Este ejemplo muestra 10 eventos de pérdida operacional:

- **9 eventos menores** entre 90 y 120 UF.
- **1 evento extremo** de 6.000 UF.



- La media (promedio) sube bruscamente por ese solo evento extremo, ubicándose muy por encima de la mayoría de las pérdidas reales.
- En cambio, la mediana refleja mejor el comportamiento típico del conjunto, ya que no se ve distorsionada por valores atípicos.

Este ejemplo ilustra por qué la media puede ser engañosa y por qué en riesgo operacional se prefieren medidas más robustas como la mediana o los cuantiles altos.