

IAESAT: actividad económica medida con luces nocturnas satelitales

¿Se puede medir la actividad económica subnacional donde no hay estadísticas oportunas o confiables?

PROPÓSITO

En buena parte de América Latina la estadística oficial llega tarde: las cuentas nacionales trimestrales se publican con meses de rezago, el detalle subnacional es escaso y, en el caso extremo de Venezuela, el PIB dejó de publicarse con regularidad. IAESAT convierte la luminosidad nocturna en un sistema de medición con tres entregables: (i) un índice mensual de actividad para 8 economías de la región, más Venezuela; (ii) un agregado regional ponderado por PIB; y (iii) el mismo índice con detalle subnacional para ~150 regiones administrativas.

DATOS Y CONSTRUCCIÓN

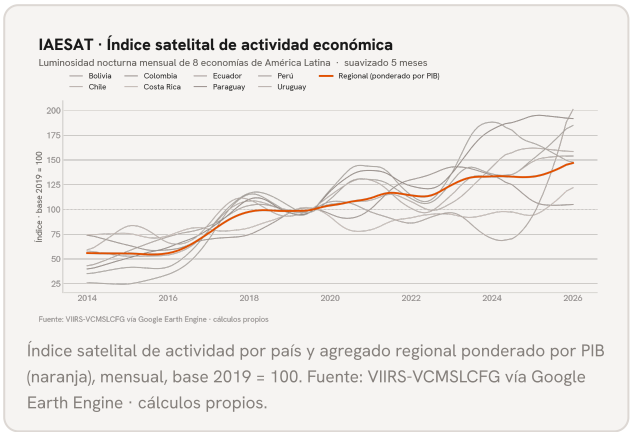
- Imágenes VIIRS de luces nocturnas procesadas en Google Earth Engine.
- Umbrales de cobertura de nubosidad específicos por país; filtrado de luz lunar y valores extremos; enmascarado del gas *flaring* de campos petroleros.
- Descomposición STL en logaritmos e indexación a base 2019 = 100.
- Agregación en dos niveles: serie propia por región administrativa e índice nacional que pondera esas regiones; el agregado regional pondera los países por su PIB.

HERRAMIENTAS

Python y Google Earth Engine (procesamiento geoespacial a escala, con particionado para países grandes), pandas para los paneles, matplotlib y geopandas para las figuras.

LIMITACIONES

Las luces nocturnas capturan mejor la actividad urbana e intensiva en energía: en economías exportadoras de commodities, donde el valor agregado se genera en minas y pozos poco intensivos en luz, la señal nacional es más débil. Los resultados dependen además de la calidad del PIB oficial usado como referencia.



RESULTADO PRINCIPAL

Actividad económica mensual para economías donde el dato oficial llega tarde o no llega, con **detalle subnacional para ~150 regiones** — incluida Venezuela, cuyo colapso y recuperación parcial ocurrieron, en buena parte, sin estadística oficial que los registrara.

TRABAJO FUTURO

Explorar otras herramientas satelitales, como NASA Black Marble, y validar el índice mes a mes contra los indicadores oficiales de actividad. Explotar el panel subnacional: convergencia regional y anatomía del shock del COVID-19 región por región.