

COVID19 y actividad económica: demanda de energía y luminosidad ante la emergencia

Marcela Eslava, Eduard Martínez y Nicolás Urdaneta

OBSERVATORIO DE COYUNTURA ECONÓMICA Y SOCIAL

Facultad de Economía, Universidad de Los Andes

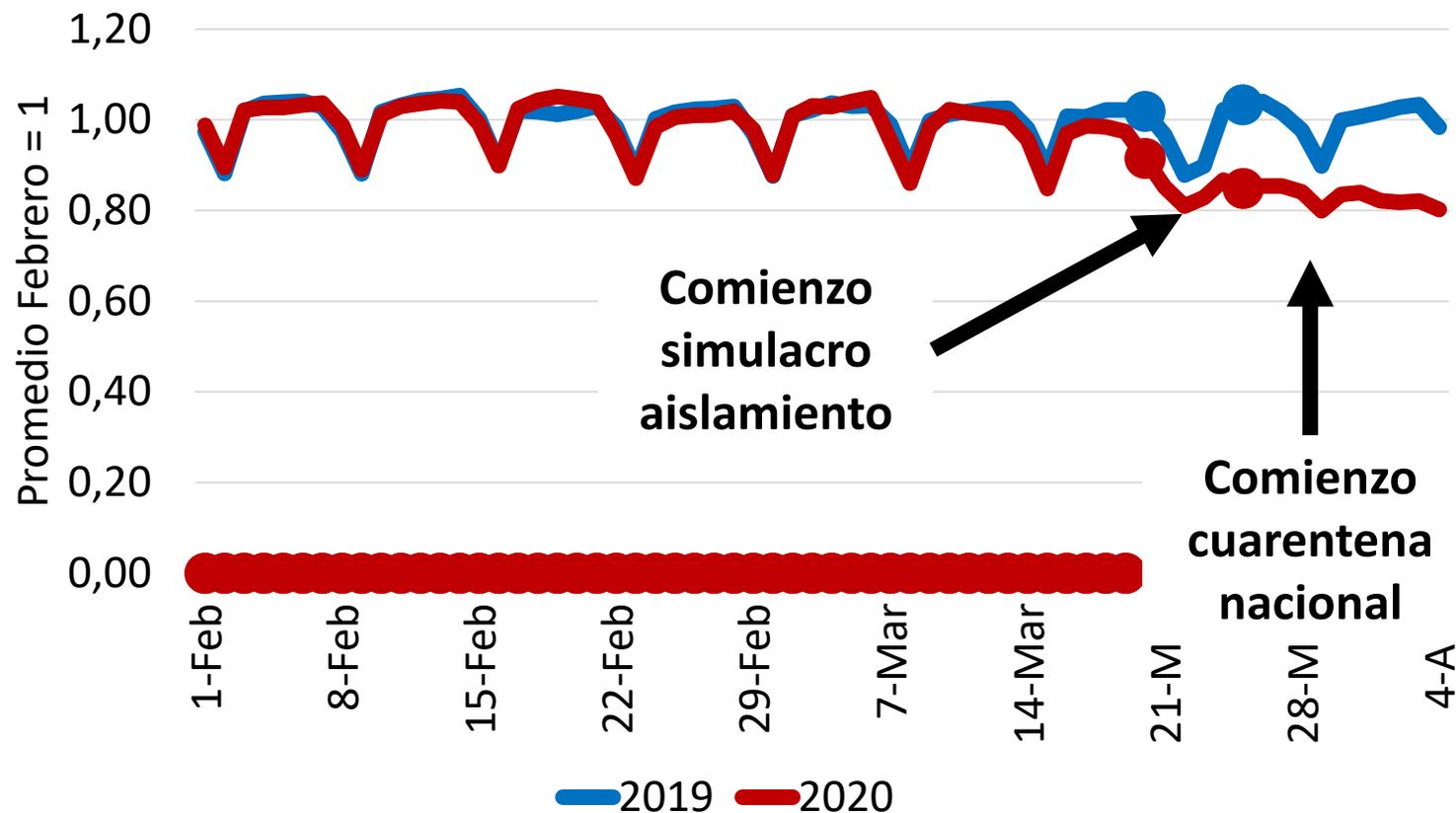
31 de marzo de 2020

- El uso de energía y la luminosidad nocturna guardan una cercana correlación con la actividad económica. Por esta razón, en conjunto con la disponibilidad de estadísticas de alta frecuencia sobre estas dimensiones, se sugiere utilizar la evolución de alta frecuencia del uso de energía y la luminosidad como aproximaciones a la evolución de la actividad económica*, que sólo se mide de forma precisa en frecuencias trimestrales.
- Esta presentación resume la evolución de indicadores en estas dos dimensiones.
- Muestra primero la caída en la demanda de energía del Sistema Interconectado Nacional en Colombia desde que comenzaron las medidas de confinamiento preventivo.
- Luego muestra la evolución de los indicadores de luminosidad para Bogotá, en total y por uso de los lotes en los que está dividida la ciudad.

*Por ejemplo: Henderson, J. Vernon, Adam Storeygard, and David N. Weil. 2012. "Measuring Economic Growth from Outer Space." *American Economic Review*, 102 (2): 994-1028.

Evolución de la demanda de energía SIN

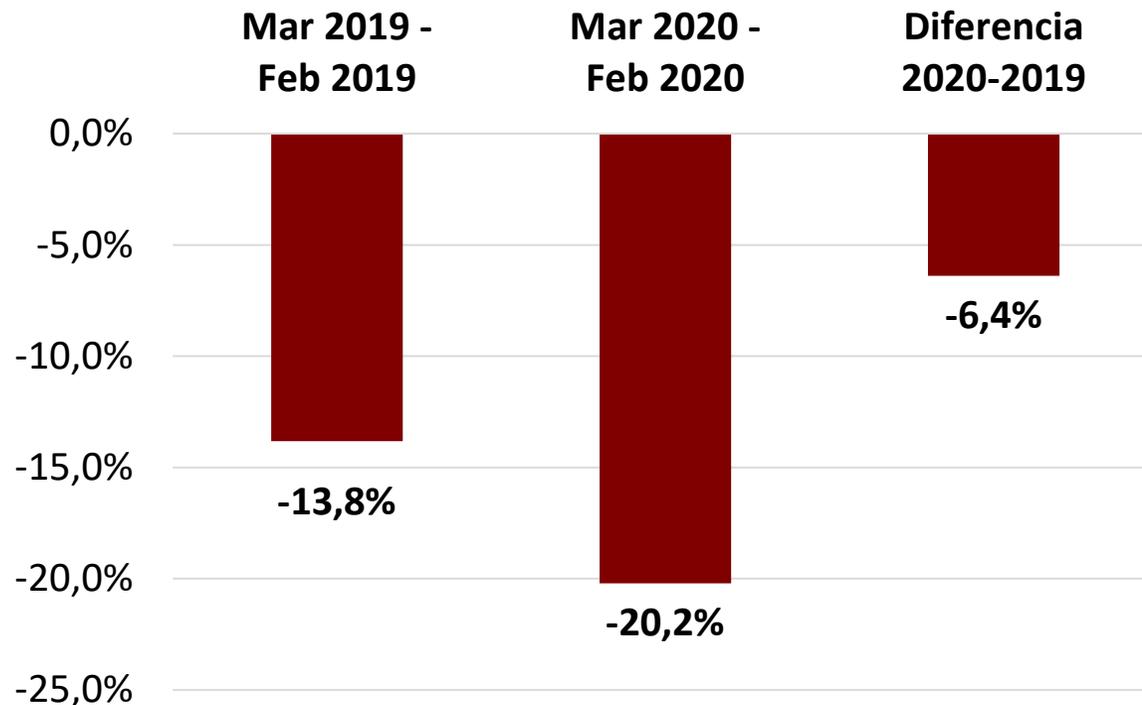
Febrero-Marzo 2019-2020



Fuente: XM. Cálculos propios

- Usamos la tendencia observada en 2019 para aproximar cuál habría sido la demanda de energía en 2020
- Desde el comienzo del simulacro de aislamiento, las medidas para contener la expansión del Covid-19 han llevado a una reducción de la demanda de energía de 14.5 por ciento

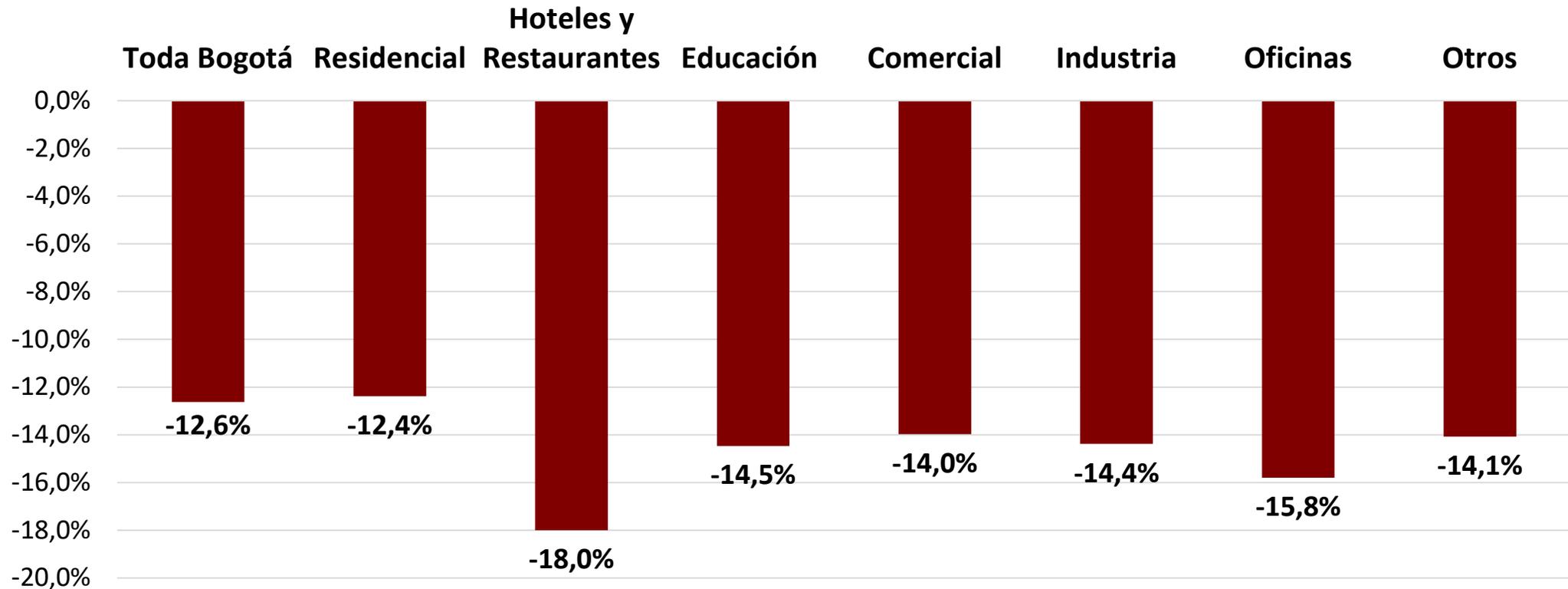
Cambio en el promedio de luminosidad de Bogotá entre marzo y febrero



Fuente: NOAA, 2020. Cálculos propios. Pendiente de versión final cuando la NOAA publique datos depurados de nubosidad para 2020.

- Usamos la tendencia observada en 2019 para aproximar cuál habría sido la evolución de la luminosidad en 2020.
- Entre febrero y marzo de 2020 la luminosidad en Bogotá cayó 6.4 puntos porcentuales más de lo que cayó en el mismo periodo de 2019.
- La siguiente diapositiva muestra que esto se debe a una caída de cerca de 13% a partir de la orden de confinamiento, más fuerte en hoteles y restaurantes.

Caída de luminosidad promedio: 20 de marzo vs a dos semanas previas. Por uso del lote.



Diferencia entre marzo 20 al 26 y las dos semanas previas a la cuarentena, marzo 06 al 19.

Fuente: NOAA, 2020. Cálculos propios.

Nota metodológica indicadores de luminosidad

Se toman imágenes del satélite Suomi National Polar Partnership (SNPP) volado por la National Aeronautics and Space Administration (NASA) y la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA). Uno de los instrumentos a bordo del SNPP es el conjunto de radiómetros de imágenes infrarrojas visibles (VIIRS por sus siglas en inglés). El instrumento VIIRS observa toda la superficie de la Tierra dos veces al día capturando en la Day-Night Band (DNB) la radiación emitida por las luces nocturnas en las ciudades.

En este análisis se usan las bandas DNB que son producidas diariamente por el SNPP, pero se debe aclarar que estas aún no han pasado por el proceso de limpieza que realiza el Earth Observations Group (EOG) de NOAA. El EOG promedia de forma mensual y anual estas bandas, pero primero excluye los píxeles que son afectados por la luz parásita, la iluminación lunar y la nubosidad excesiva. Con estos, se tiene

una unidad de pixel de aproximadamente 450 metros por 450 metros. Esa limpieza sólo estará disponible en unas semanas. Cuando sea publicada actualizaremos estos cálculos con los datos limpios.

Para determinar la luminosidad por uso de suelo, empleamos la capa de uso de suelos a nivel de lotes, obtenida de la página web de Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) de Bogotá. Asignamos a cada lote el valor de luminosidad del pixel en el que se encuentra.

Debido a una baja la calidad de la imagen del jueves 27 de febrero, se eliminaron los datos de ese día. Para asegurar la consistencia de los datos, eliminamos también los datos de los demás jueves en la muestra.