

**Nota de política  
N.º 2  
Agosto 2024**

---

**Impacto de las medidas  
preventivas del COVID-19  
sobre la demanda de  
electricidad en Colombia**

# Impacto de las medidas preventivas del COVID-19 sobre la demanda de electricidad en Colombia

Notas de política 2024

Edición N.º 2

Edición digital

Agosto del 2024

© 2024 Valor Público, centro de estudios e incidencia.

Universidad EAFIT

[Valorpublico@eafit.edu.co](mailto:Valorpublico@eafit.edu.co)

---

## **Autores**

Laura Victoria Quintero Gutiérrez

John García Rendón

Alejandro Gutiérrez Gómez

## **Foto y diagramación**

Juliana Calle Puerta

## **Notas de política de Valor Público EAFIT**

El centro de estudios e incidencia Valor Público, de la Universidad EAFIT, es un escenario para la comprensión y la transformación de problemas que requieren de la intervención colectiva y la decisión compartida: los asuntos públicos. Sus notas de política dan a conocer los resultados y recomendaciones de los proyectos de investigación de sus cuatro iniciativas de investigación y trabajo: Gobierno y democracia, Seguridad y justicia, Inclusión y diversidad y Desarrollo económico.

Las notas de política están disponibles en:

<https://www.eafit.edu.co/escuelas/economiayfinanzas/valorpublico/Paginas/notas-de-politica.aspx>

## **Impacto de las medidas preventivas del COVID-19 sobre la demanda de electricidad en Colombia**

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0038012124002246?via%3Dihub>

Laura Victoria Quintero Gutiérrez <sup>a</sup>, John García Rendón <sup>b</sup>, Alejandro Gutiérrez Gómez <sup>c</sup>

<sup>a</sup> ISA Intercolombia S.A. Email: lvquinterg@eafit.edu.co

<sup>b</sup> Research OMEGA (Observatory of Markets and Enterprises: Guidelines and Applications). School of Finances, Economics and Governance, Universidad EAFIT PhD in Economics. Address: Carrera 49 - 7 Sur 50 bloque 26. Phone: (574)2619500. Postal address: 3300. Email: jgarcia@eafit.edu.co

<sup>c</sup> ISA – Interconexión Eléctrica S.A. Email: algutierrez@ISA.com.co

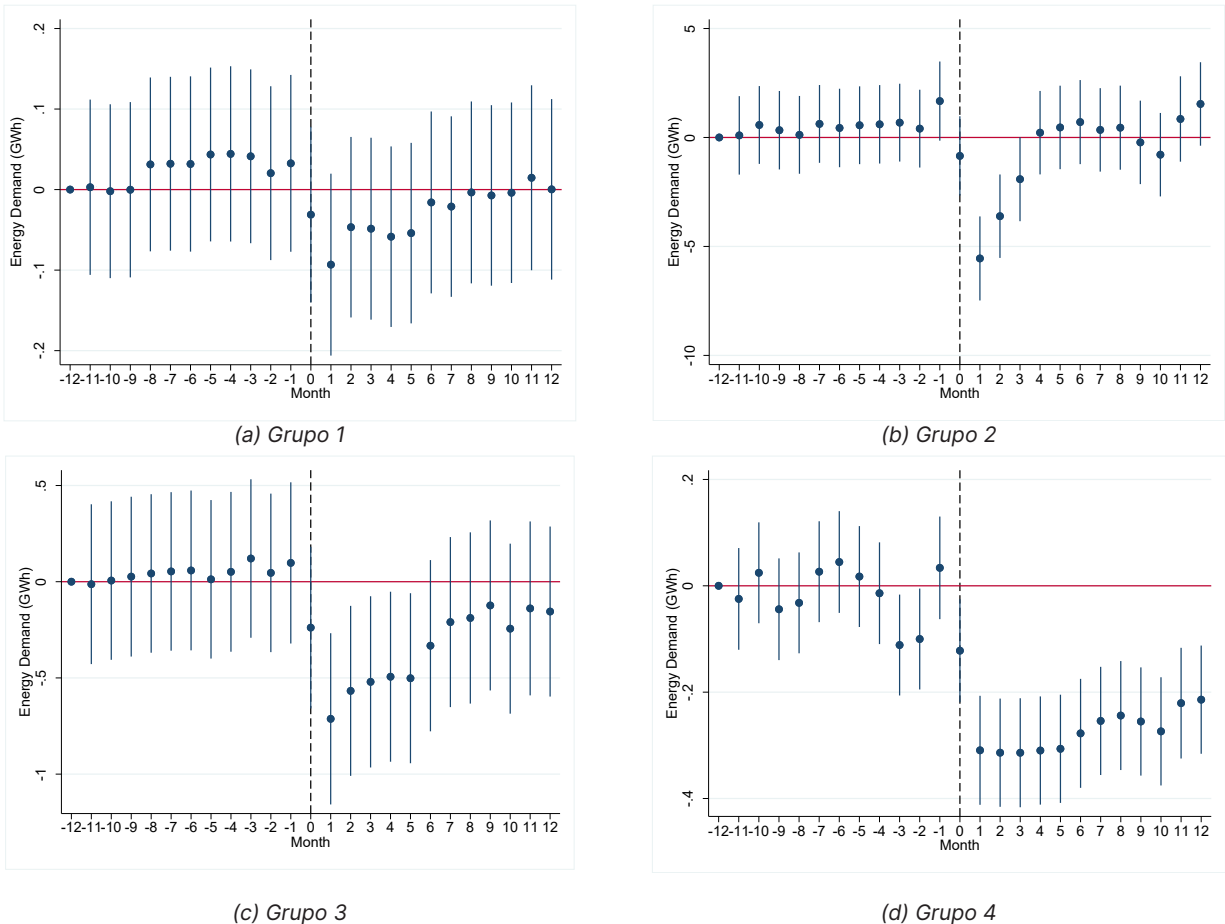
Durante la pandemia del COVID-19 los confinamientos estrictos cambiaron las rutinas de la sociedad y afectaron las actividades de los sectores económicos en todo el mundo. Esto, a su vez, conllevó a una reconfiguración de la demanda de electricidad, haciendo que los sectores confinados disminuyeran su consumo; mientras que el sector residencial, el cual en su mayoría estuvo realizando sus actividades en teletrabajo, en promedio, presentó un aumento de este. El objetivo de esta investigación es determinar el impacto de las medidas preventivas adoptadas por el gobierno colombiano sobre la demanda de energía eléctrica de las principales actividades económicas.

Por medio de un modelo de diferencias en diferencias evidenciamos la recomposición del consumo de energía eléctrica relacionado con el aislamiento preventivo obligatorio durante la pandemia. El día con una diferencia porcentual más significativa comparado con respecto a 2019 fue el 10 de abril de 2020, mostrando una disminución del 21,28%. Por tanto, este estudio contribuye a mejorar los modelos predictivos de la demanda del país, optimizando las necesidades de las generaciones futuras. Asimismo, aporta recursos para optimizar las carteras de proveedores y los contratos de energía para los grandes consumidores pertenecientes al mercado no regulado.

Cuando comparamos el consumo de electricidad en el periodo prepandemia de la muestra de control, servicios de salud y actividad agro, con sectores confinados con el grupo 1: actividades de construcción); grupo 2: (i) industria de explotación minera y ii) industria manufacturera; grupo 3: i) actividad de alojamiento y ii) comercio al por mayor y al por menor, y reparación de vehículos y, grupo 4: i) actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento y ii) educación, durante el periodo de confinamiento, las caídas en el consumo de electricidad fueron de 1,78 GWh, 18,49 GWh, 0,23 GWh y -1,54 GWh, respectivamente. Asimismo, debido a las medidas de confinamiento adoptadas

por el gobierno, y en comparación con la actividad agro, los grupos 1, 2, 3 y 4 disminuyeron su consumo de energía eléctrica en 0,11 GWh, 1,03 GWh, 0,48 GWh y 0,34 GWh, respectivamente.

Figura 1. Efecto del confinamiento sobre el consumo de electricidad



Al evaluar el impacto mensual del confinamiento en la actividad de la construcción (grupo 1), los coeficientes de la Figura 1a, no son significativos, lo cual podría explicarse por las excepciones que establecieron distintos Decretos del gobierno nacional y departamental. Por ejemplo, a partir del 13 de abril de 2020 se autorizó la ejecución de obras de infraestructura de transporte y obras públicas, la revisión y atención de emergencias, afectaciones viales y obras de infraestructura, y la intervención de obras civiles y de construcción con riesgos de estabilidad técnica. Posteriormente, el 27 de abril, se permitió la reapertura total de este sector. Sin embargo, desde el cierre hasta el final del periodo de análisis, la caída de la demanda atribuida al cierre fue de 0,11 GWh en promedio.

Debido a las medidas de confinamiento, la demanda de electricidad de las industrias de explotación minera y la manufacturera (grupo 2) experimentó una caída promedio de 1,03 GWh. Los meses más afectados fueron abril, mayo y junio, como muestra la Figura 1b. Un factor que podría explicar

la rápida recuperación de estas actividades es el aumento del precio del oro durante 2020, cuyo máximo alcanzó los 2.064,15 USD/oz el 6 de agosto de 2020, ligado al incremento de su producción, que se tradujo en 47,6 toneladas, un 29,9% más que en 2019.

Es importante anotar que la demanda de energía eléctrica de las actividades de los grupos 1, 2 y 4 es explicada, en gran medida, por el modelo de diferencias en diferencias utilizado en la estimación. Sin embargo, el grupo 3 tiene un R-cuadrado considerablemente inferior que podría explicarse por el hecho de que las restricciones de cada una de las actividades eran diferentes. Con el Decreto 1168 del 25 de agosto de 2020 del Ministerio del Interior, se autorizó la reapertura de las industrias de alojamiento y del comercio mayorista y minorista. Sin embargo, algunas de estas actividades experimentaron excepciones de reapertura ya que, a partir del 25 de marzo, se permitió a la industria de alojamiento atender huéspedes estrictamente como medida de prevención, mitigación y atención de la emergencia sanitaria, junto con la comercialización de productos de establecimientos gastronómicos a través de plataformas electrónicas y la comercialización presencial de productos de primera necesidad. Asimismo, el 11 de mayo de 2020, se autorizó la reapertura y desarrollo de las actividades de producción, abastecimiento, almacenamiento, reparación, mantenimiento, transporte y distribución de fabricación de automotores, comercio minorista de combustibles, lubricantes, aditivos y productos de limpieza para automotores.

De acuerdo con esto, las actividades del grupo 3 se reabrieron por completo el 1 de septiembre de 2020, lo que le permitió prestar servicios con algunas limitaciones. Por ello, el impacto del cierre en comparación con otros grupos es diferente. No obstante, se observa una disminución de la demanda durante los meses de confinamiento (Figura 1c).

Finalmente, es importante resaltar la poca relevancia otorgada a la educación en Colombia, teniendo en cuenta que las actividades educativas tuvieron las mismas medidas de confinamiento que las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, las cuales fueron reabiertas durante el año 2021, y que sólo el 43,4% de los hogares colombianos contaban con conexión a internet en noviembre de 2021. La educación tiene un papel importante en el desarrollo de las personas, en el capital humano y consecuentemente en el desarrollo económico de una economía.

Esta investigación, que analiza el cierre de la actividad económica “no esencial” en general, lo que se convierte en su principal limitación, fue complementada con otro trabajo, desagregando el análisis en Colombia por cada uno de los sectores que conforman el mercado no regulado (principalmente industrial) y regulado (principalmente residencial), lo cual diferencia este estudio con los realizados a nivel internacional, que analizan el cierre de la actividad económica “no

esencial”. La investigación se titula: “Análisis sectorial del consumo de la electricidad durante la pandemia – COVID-19: Evidencia para los mercados no regulado y regulado en Colombia”, la cual puede ser consultada en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360544223000087>