The effects of changes in the regulation of the Colombian wholesale electricity market in a structural model of complex auctions - Portal de Investigaciones Eheireffects of changes in the regulation of the Colombian wholesale electricity market in a structural model of complex auctions

Borradores de Economia

Número:

1211

DOI:

https://doi.org/10.32468/be.1211

Publicado:

Viernes. 14 Octubre 2022

Authors:

Jorge Balat,

Juan Esteban Carranza-Romero,

Juan D. Martin,

Alvaro Riascos

Clasificación JEL:

C57, Q4, L94

Palabras clave:

Enfoque

Subastas, Estimación estructural, Mercados de electricidad Descargar documento

- scargar documento
- Contribución
- Resultados

Lo más reciente

Productividad y eficiencia de los hospitales públicos en Colombia por niveles de complejidad: Nueva evidencia 2007 - 2021

Diego Vásquez-Escobar

Estructura tributaria y desempeño de las firmas colombianas

Juan Esteban Carranza-Romero, Alejandra González-Ramírez, Mauricio Villamizar-Villegas <u>Presupuesto de la nación y el balance fiscal del gobierno central: ¿cómo se relacionan y qué los diferencia?</u>

Hernán Rincón-Castro, Steven Zapata-Álvarez

Otras Publicaciones

Enfoque

En Colombia y desde su establecimiento en 1994, el mercado mayorista de electricidad ha The effects of changes in the regulation of the Colombian wholesale electricity market in a structural model of complex auctions

The effects of changes in the regulation of the Colombian wholesale electricity transfer in the regulation of the Colombian wholesale electricity transfer efficients of perpendicular transfer effects of the cartier of the control of the Colombian wholesale electricity transfer electricity to the cartier of the colombian wholesale electricity transfer electricity and the colombian wholesale electricity transfer electricity to the colombian wholesale electricity transfer electricity to the colombian wholesale electricity transfer electricity electricity transfer electricity transfer electrici

Para investigar si el nuevo mecanismo de despacho condujo a una reducción en el costo agregado de la energía, formulamos y estimamos un modelo estructural de subasta de licitación compleja para el mercado eléctrico colombiano. El modelo estimado permite simular las decisiones de puja de las firmas en diferentes formatos de subasta teniendo en cuenta sus incentivos estratégicos y dinámicos en la maximización de sus beneficios. El modelo permite el cómputo de experimentos contrafactuales para comparar el costo agregado de energía, las pujas individuales y el precio de mercado entre el mecanismo de despacho y el mecanismo anterior.

Contribución

Este estudio se relaciona con una amplia literatura que estima modelos de subastas múltiples, en particular en mercados mayoristas de energía eléctrica. Al igual que en estos artículos, nuestro modelo permite estimar los costos marginales de las generadoras con base en las condiciones de optimalidad que deben cumplir las pujas. Nuestro modelo enriquece los modelos tradicionales, incorporando los incentivos dinámicos que tienen los generadores térmicos que deben decidir el arranque y parada de sus plantas, y de los generadores hídricos que deben decidir el uso óptimo del agua en el tiempo.

Adicionalmente, nuestro trabajo desarrolla un método para el cálculo de equilibrios contrafactuales, el cual es difícil en el contexto de juegos con información imperfecta. Nuestro cálculo se basa en el uso de formas reducidas de las decisiones bajo los dos equilibrios observados, antes y después del cambio regulatorio.

El actual mecanismo de despacho en efecto aumentó la eficiencia de la generación. Aunque el sistema se hizo menos vulnerable a choques climáticos, los precios que pagan los consumidores se incrementaron.

Resultados

Los parámetros estimados del modelo son empleados para realizar un experimento contrafactual, que tiene como objetivo comparar los costos agregados de la energía producida en el equilibrio observado frente a los simulados en una estructura de mercado con la configuración de subasta anterior.

The effects of changes in the regulation of the Colombian wholesale electricity market in a structural model of complex auctions



The effects of changes in the regulation of the Colombian wholesale electricity market in a structural model of complex auctions