

Transport infrastructure and technical efficiency in a panel of countries:

Accounting for endogeneity in a stochastic frontier model - Portal de

Investigación Económica

# Transport infrastructure and technical efficiency in a panel of countries:

## Accounting for endogeneity in a

## stochastic frontier model

Borradores de Economía

**Número:**

1187

**DOI:**

<https://doi.org/10.32468/be.1187>

**Publicado:**

Viernes, 24 Diciembre 2021

**Authors:**

[Ligia Alba Melo-Becerra,](#)

[María Teresa Ramírez-Giraldo](#)

**Clasificación JEL:**

H54, O18, O40, C19

**Palabras clave:**

Infraestructura, Transporte, Frontera estocástica, Eficiencia

[Descargar documento](#)

## Lo más reciente

[Uncertainty and monetary policy: the case of the Central Bank of Colombia](#)

Hernando Vargas-Herrera

[Revista Ensayos Sobre Política Económica - Explorando las brechas de género en Colombia](#)

María Teresa Ramírez-Giraldo, Karina Acosta, Olga Lucia Acosta Navarro, Lucia Arango-Lozano, Fernando Arias-Rodríguez, Oscar Iván Ávila-Montealegre, Oscar Reinaldo Becerra Camargo, Leonardo Bonilla-Mejía, Grey Yuliet Ceballos-García, Luz Adriana Flórez, Juan Miguel Gallego-Acevedo, Luis Armando Galvis-Aponte, Luis M. García-Pulgarín, Andrés Felipe García-Suaza, Anderson Grajales, Daniela Gualtero-Briceño, Didier Hermida-Giraldo, Ana María Iregui-Bohórquez, Juliana Jaramillo-Echeverri, Karen Laguna-Ballesteros, Francisco Javier Lasso-Valderrama, Daniel Márquez, Carlos Alberto Medina-Durango, Ligia Alba Melo-Becerra, María Fernanda Meneses-González, Juan José Ospina-Tejeiro, Andrea Sofía Otero-Cortés, Daniel Parra-Amado, Juana Piñeros-Ruiz, Christian Manuel Posso-Suárez, Natalia Ramírez-Bustamante, Mario Andrés Ramos-Veloz, Jorge Leonardo Rodríguez-Arenas, Alejandro Sarasti-Sierra, Bibiana Taboada-Arango, Ana María Tribín-Urbe, Juanita Villaveces

[El Sistema de Cuentas Nacionales por Sector Institucional: una mirada metodológica al caso colombiano](#)

Carlos David Ardila-Dueñas, Joel Santiago Castellanos-Caballero, Carlos David Murcia-Bustos

[Otras Publicaciones](#)

## Enfoque

Transport infrastructure and technical efficiency in a panel of countries: Accounting for endogeneity in a stochastic frontier model

## **Transport infrastructure and technical efficiency in a panel of countries:**

### **Accounting for endogeneity in a stochastic frontier model - Portal de**

### **Investigaciones Económicas**

En este trabajo, estimamos una frontera de producción global para evaluar la contribución de la infraestructura de transporte a la eficiencia técnica de los países, teniendo en cuenta el problema potencial de endogeneidad. La estimación se lleva a cabo para una muestra de 89 países, para el período 1985-2017. El análisis de la infraestructura es importante dada la considerable heterogeneidad en su provisión entre países.

## **Contribución**

Nuestro artículo contribuye a la literatura en tres frentes. Primero, evaluamos el papel de la infraestructura de transporte en la producción de los países, utilizando una frontera de producción global. En segundo lugar, al estimar un modelo de frontera estocástica, comparamos los resultados del modelo exógeno con el endógeno, destacando la importancia de manejar los posibles problemas de endogeneidad que surgieron. En tercer lugar, para estimar la frontera de producción consideramos dos métodos que varían según el tratamiento que se les dé a las variables de infraestructura. En el primero, las variables de infraestructura inciden directamente en la forma de la frontera y, por lo tanto, se incluyen como regresores en la función de producción. En el segundo, la infraestructura afecta la eficiencia del país, es decir, la distancia entre la producción de cada país y la frontera. La diferencia en las medidas de eficiencia obtenidas de los dos modelos arroja luz sobre la contribución de la infraestructura al desempeño de los países.

**Tener más kilómetros de carreteras pavimentadas y ferrocarriles per cápita acerca a los países a la frontera de la producción, lo que indica que los países con mejor infraestructura son más eficientes y se benefician de un entorno más favorable que los países con menor dotación de infraestructura.**

## **Resultados**

Encontramos que los efectos de la infraestructura sobre la eficiencia son sustancialmente mayores cuando se tiene en cuenta la endogeneidad en las estimaciones. Los resultados indican que, si los países operaran en condiciones de infraestructura similares, las diferencias en su desempeño económico se reducirían ya que una mejor dotación de infraestructura permitiría a los países obtener un producto mayor, dada su provisión de insumos. Este resultado destaca la importancia de la infraestructura en el crecimiento económico de los países.