



NACIONES UNIDAS



cooperación
alemana
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT



UNIVERSIDAD
SERGIO ARBOLEDA

Ciudades Inclusivas, Sostenibles e Inteligentes (CISI)

Jornadas sobre Perspectivas de Electromovilidad en Colombia y Bogotá

Bogotá, 12 al 14 de Septiembre 2022

Análisis económicos: Transitando desde un enfoque nacional a un enfoque subnacional

Jesús Morales

Jesus.morales@usa.edu.co



Motivación

- Para analizar los impactos en producto, empleo y comercio de la transición hacia la electromovilidad hemos desarrollado un modelo **DSGE** sectorial.
- El insumo principal del modelo es la matriz de Insumo-Producto multi-regional elaborada por CEPAL.
- El impacto estimado es positivo en el PIB, pero bajo (0,2% si la sustitución es del 50% de la flota de transporte público)
- El mayor impacto lo recibe el sector energía eléctrica.
- En todos los casos se reduce la dependencia de combustibles fósiles.
- Para el caso del empleo, las alzas simuladas son marginales, con mayor dinámica en transporte mismo y en energía eléctrica

Cambio hacia la electromovilidad

- El cambio hacia la electromovilidad se concentra en algunas ciudades importantes del país como Cali, Medellín y Bogotá.
- Los efectos del cambio hacia la electromovilidad a nivel de ciudades pueden ser muy importante.
- La modelación hecha no nos permite decir mucho para el caso de las ciudades o regiones.
- La metodología se puede modificar para ajustarse a matrices con mayor desagregación subregional.

$$y_t^{k,r} = (a_t^k n_t^{k,r})^{\alpha_k} (K_t^{k,r})^{\beta_k} (Z_t^{k,r})^{1-\alpha_k-\beta_k}$$

Producto sector k, de la región r:
 $y_t^{k,r}$

Insumos intermedios:
 $Z_t^{k,r}$

Capital: $k_t^{k,r}$

Trabajo: $n_t^{k,r}$

Domésticos:
 $Z_{Dom,t}^{k,r}$

CES

Importados:
 $Z_{Imp,t}^{k,r}$

Región 1: $Z_{1,t}^k$

CES

Región N: $Z_{N,t}^k$

Sectores: 1,..., Ns

$Z_{1,t}^{k,1}, \dots, Z_{1,t}^{k,N_s}$

CES

Sectores: 1,..., Ns

$Z_{N,t}^{k,1}, \dots, Z_{N,t}^{k,N_s}$

Sectores: 1,..., Ns

$Z_{Imp,t}^{k,1}, \dots, Z_{Imp,t}^{k,N_s}$

Esta formulación sólo sería posible si se contara con matrices subregionales

Importancia del enfoque subnacional

- Estudios como **Reducción de congestión y emisiones: El caso de Bogotá**, por Enrique Gilles, nos muestran la importancia de tener matrices de I-P sub-regionales.

Principales fuentes de emisiones de PM_{2.5}

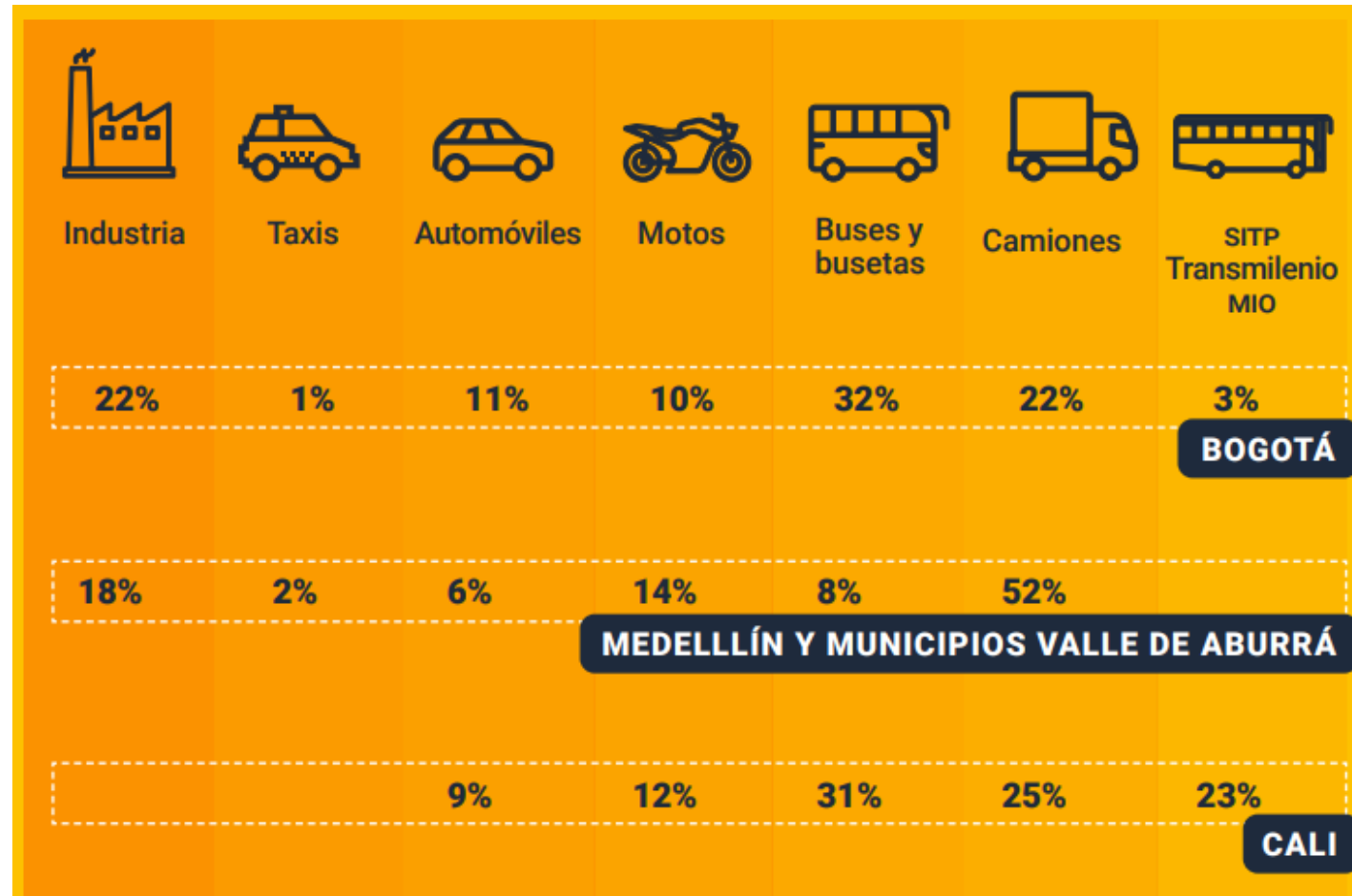


Figura 3

Principales fuentes de emisión de PM_{2.5}

Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 2018

Importancia del enfoque subnacional

- Si los efectos de la electromovilidad se concentran en algunas ciudades, los impactos sobre producto y empleo podrían ser mucho más importantes que los estimados a nivel nacional.
- La demanda de infraestructura y energía eléctrica serían mucho más elevadas.
- Los efectos sobre las emisiones serían más relevantes a nivel de ciudades o regiones.
- Los estudios de políticas públicas orientados hacia ciudades podrían enriquecerse mucho si se cuenta con matrices I-P sub-regionales.



NACIONES UNIDAS

CEPAL



cooperación
alemana
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT



UNIVERSIDAD
SERGIO ARBOLEDA

Ciudades Inclusivas, Sostenibles e Inteligentes (CISI)

¡Muchas Gracias!

**Transitando desde un enfoque nacional a
un enfoque subnacional**

Jesús Morales

Jesus.morales@usa.edu.co

Síguenos en:



<https://www.cepal.org/es>



https://twitter.com/cepal_onu



https://www.facebook.com/cepal_onu



<https://www.youtube.com/user/CEPALONU>



<https://www.flickr.com/photos/cepal>

