

# PATRÓN DEL COMERCIO INTERNACIONAL Y DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA

PRIMER CONGRESO INTERNACIONAL DE  
ECONOMÍA

---

EXPOSITOR: EDWIN ARBEY HERNÁNDEZ GARCÍA

ECONOMISTA (UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA)

MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA (UNIVERSIDAD DEL VALLE)

# MOTIVACIÓN

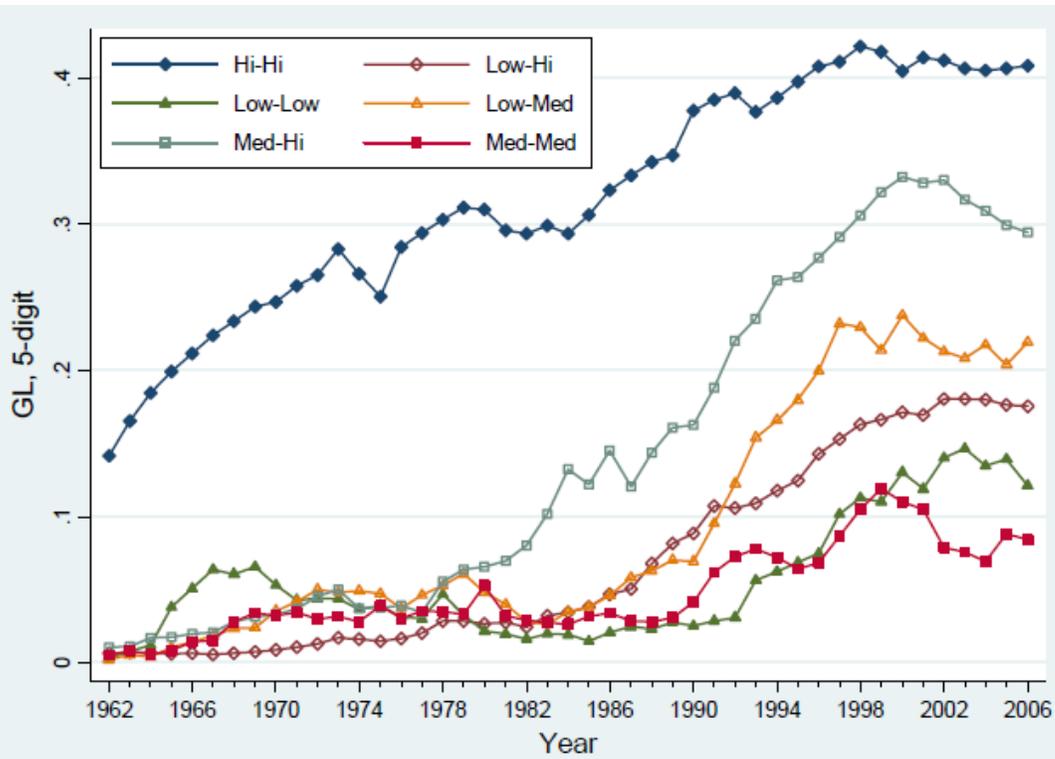
---

- El incremento de tratados de libre comercio
- ¿Qué pasa con la transformación de la estructura productiva que permita aprovechar dichos tratados comerciales?

# MOTIVACIÓN

## HECHOS ESTILIZADOS

### Comercio Intra-Industrial



Brühlhart (2009, p. 433)

### Crecimiento económico por grupos de países

Países clasificados por niveles de ingreso per-cápita	Crecimiento promedio per-cápita (1960-1992)
Primeros 50 países más ricos	2,2%
Segundos 50 países más ricos	2,6%
50 países de ingresos medios	1,8%
50 países de ingresos bajos	1,2%
50 países con ingresos más bajos	1,4%

Easterly y Levine (2001, p. 19)

# HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

---

En la medida que un país logra desarrollar una estructura productiva sólida y diversificada en la producción de muchos bienes, se pueden aprovechar economías de escala que permiten generar comercio intra-industrial, y solo hasta entonces ver los beneficios sostenidos de largo plazo que pueden generar el comercio internacional.

# OBJETIVO

---

Mostrar que un alto grado de diversificación de la matriz productiva de un país se relaciona con un alto grado del comercio intra-industrial.

Metodológicamente se calculan eslabonamientos productivos para el promedio de la economía según la metodología propuesta por Chenery, Robinson y Syrquin (1986).

Por otra parte se calcula el índice de Grubel y Lloyd (1975) de Comercio Intra-Industrial.

# MARCO TEÓRICO

---

- Teorías del crecimiento y desarrollo económico

## Diversificación productiva

- Nueva Teoría del Comercio Internacional:

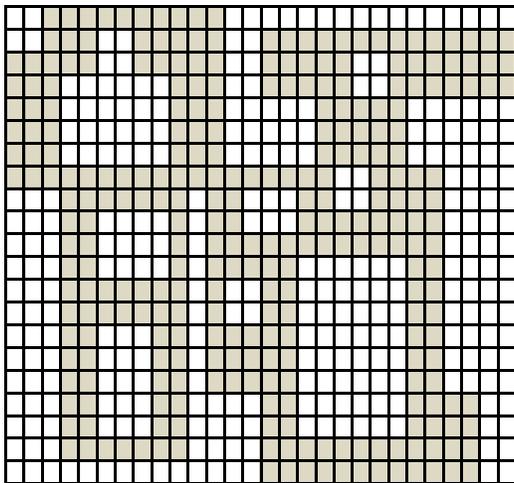
## Comercio Intra-Industrial

# DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA

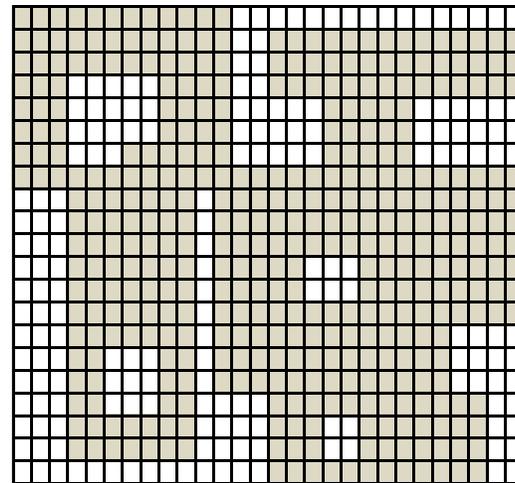
La transformación de la industria que genera crecimiento económico sostenido, se explica por el grado de diversificación productiva que tenga un país.

Matriz productiva: una mayor diversificación de la matriz productiva implica mayor densidad de la matriz.

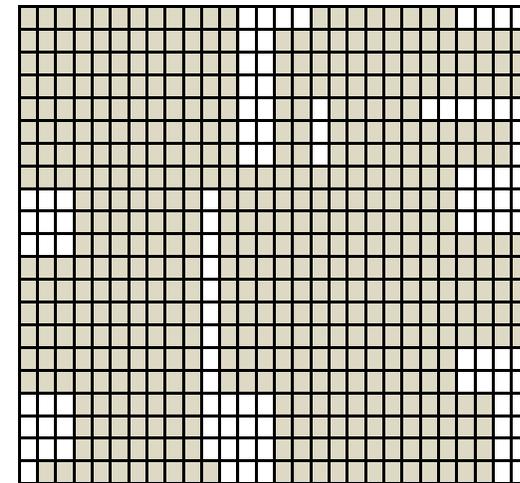
**País A**



**País B**



**País C**



Leontief (1963): la matriz productiva era más densa en países desarrollados, mientras que países en vía de desarrollo tenían más vacíos y por lo tanto menor diversificación.

# DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA y CRECIMIENTO ECONÓMICO

---

Tomando como referencia los desarrollos teóricos de Ortiz y Castro (2008) y Ortiz (2013, 2016):

- Dos sectores en la economía: uno agrícola y otro manufacturero
  - Manufacturero: produce bienes intermedios y un bien de capital.
- Funciones de producción:

$$F = BK_F^\beta T^{1-\beta} \quad \text{donde } 0 < \beta < 1 \quad \text{Sector agrícola}$$

$$X_j = K_j^\alpha \int_0^j X_{ij}^{1-\alpha} di \quad \text{donde } 0 < \alpha < 1 \quad \text{y } j \in [0, N) \quad \text{Sector de bienes intermedios}$$

$$I^s = K_I^\alpha \int_0^N Q_i^{1-\alpha} di \quad \text{Sector productor de capital}$$

# DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA y CRECIMIENTO ECONÓMICO

---

La tasa de crecimiento del sector productor de capital ( $g_k$ ) sería:

$$g_k = AN - \rho - \delta$$

Donde  $A = \alpha^2(1 - \alpha)^{(1-\alpha)/\alpha}$ ,  $\rho$  es la tasa de descuento intertemporal de la función de utilidad, y  $\delta$  la tasa de depreciación del capital, todas ellas parámetros del modelo.

Adicionalmente, los autores encuentran que:

$$g_{PIB} = g_K$$

# DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA y CRECIMIENTO ECONÓMICO

---

- La diversificación de la matriz productiva se considera como el principal motor de crecimiento y desarrollo económico que tiene efectos tanto de nivel (mayores ingresos) como de crecimiento, además de jalonar otros motores del crecimiento.
- Empíricamente
  - Chenery, , Robinson y Syrquin (1986) confirman que la diversificación productiva es menor para países en vía de desarrollo, mientras que para los países tecnológicamente más avanzados y con mayor integración intersectorial, la diversificación productiva es mayor.
  - Ortiz y Castro (2008) y Ortiz, Castro y Badillo (2009) mostraron bajo estimaciones de un panel no balanceado para 9 economías (México, Turquía, Yugoslavia, Japón, Sur Corea, Taiwán, Israel, Noruega y Colombia) que la diversificación productiva, medida a través de índices de eslabonamientos totales y domésticos, tenía efectos tanto sobre el nivel de los ingresos nacionales como sobre el crecimiento económico de los países.

# DIVERSIFICACIÓN DE LA MATRIZ PRODUCTIVA

---

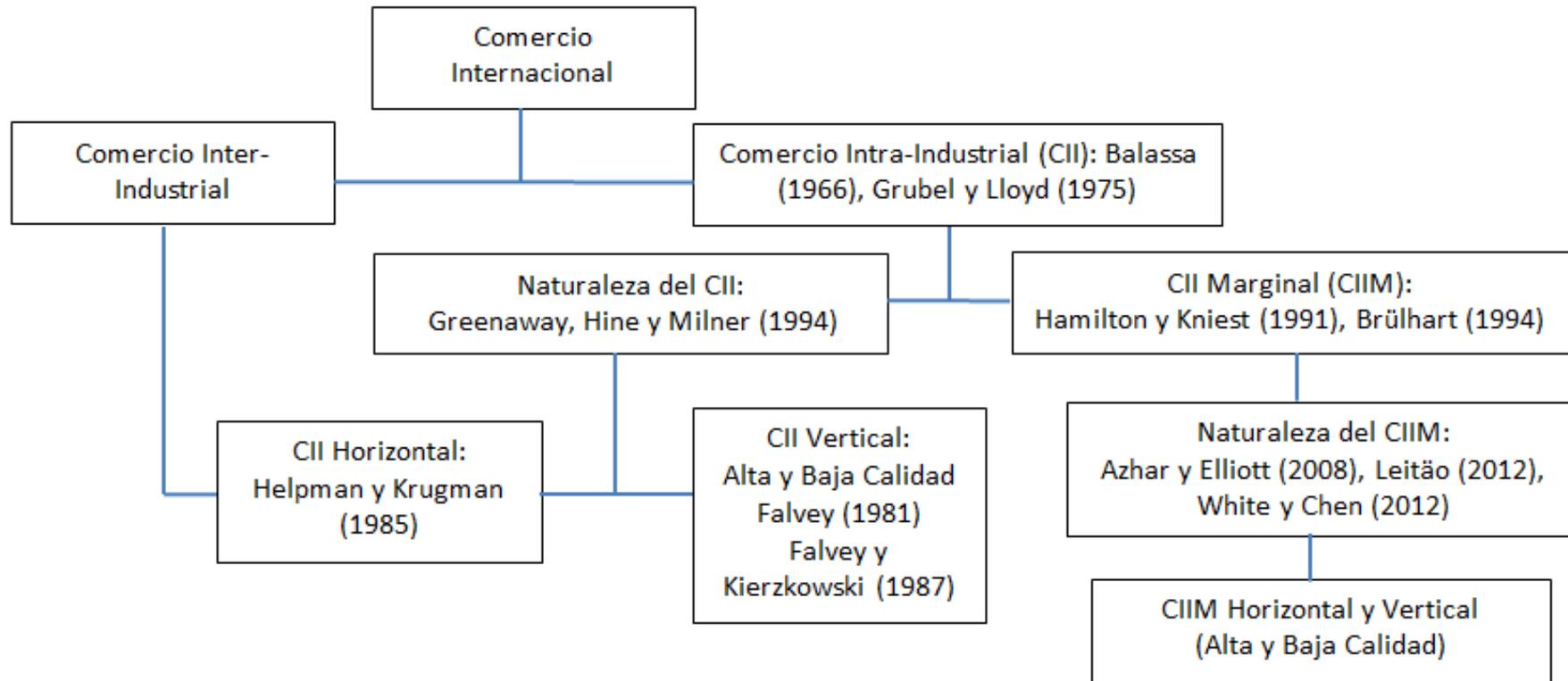
- La diversificación de la matriz productiva de un país se puede medir mediante el índice de eslabonamientos industriales domésticos (*Domestic Linkages*) promedio para la economía.
- Este multiplicador promedio es posible calcularlo siguiendo la metodología de Chenery et al. (1986) de la siguiente manera:

$$DL = f'(L^{-1})'i$$

- Donde  $f$  es un vector  $n \times 1$  que contiene la participación de la demanda final en cada uno de los  $n$  sectores de la economía.
- $L^{-1}$  es la inversa de la matriz de Leontief  $n \times n$ .
- $i$  es un vector de unos de tamaño  $n \times 1$

# COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL

En general, el comercio intra-industrial (CII) se puede definir como el flujo simultáneo de exportaciones e importaciones de un mismo sector económico.



# COMERCIO INTRA-INDUSTRIAL

---

A nivel empírico el indicador más utilizado para medir el CII ha sido el índice de Grubel y Lloyd (1975) que representa la proporción del comercio que se solapa dentro del comercio total, a saber:

$$GL_i = 1 - \frac{|X_i - M_i|}{X_i + M_i}$$

Donde  $X_i$  y  $M_i$  representan las exportaciones e importaciones del sector económico  $i$ .

Con el fin de controlar el sesgo de agregación estadística (Greenaway y Milner, 1983) y el sesgo geográfico (Fontagné y Freudenberg, 1997):

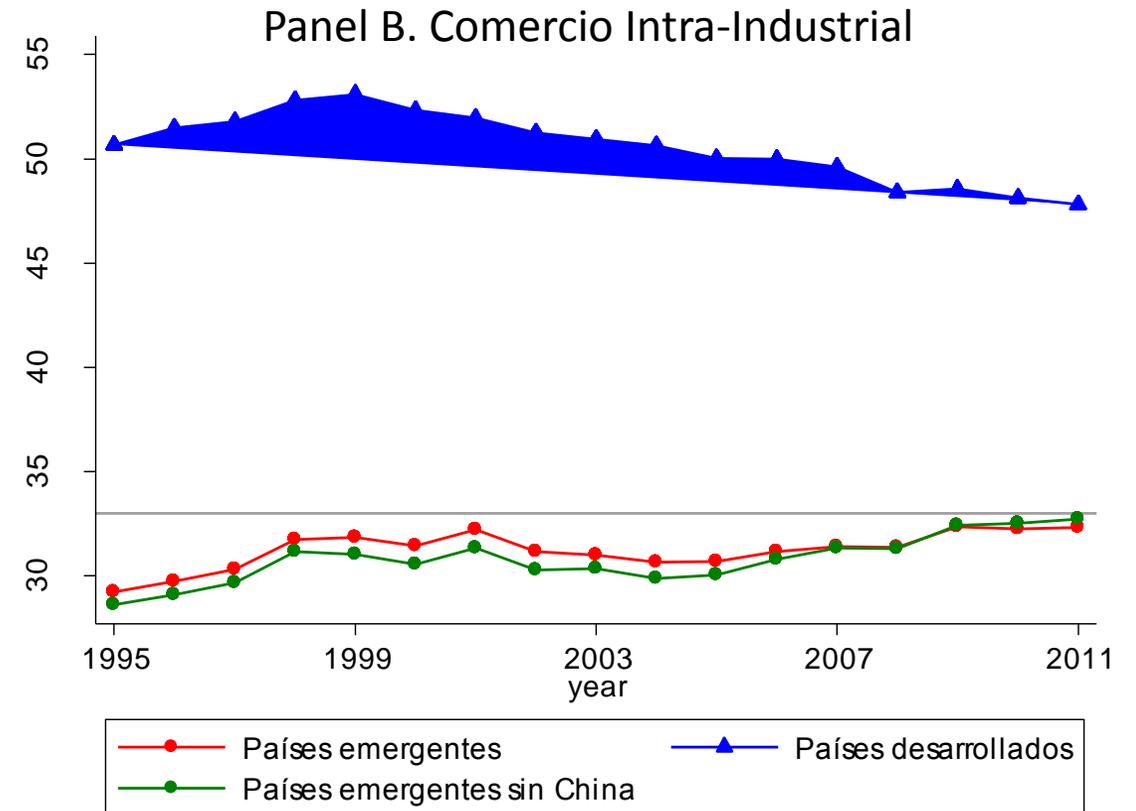
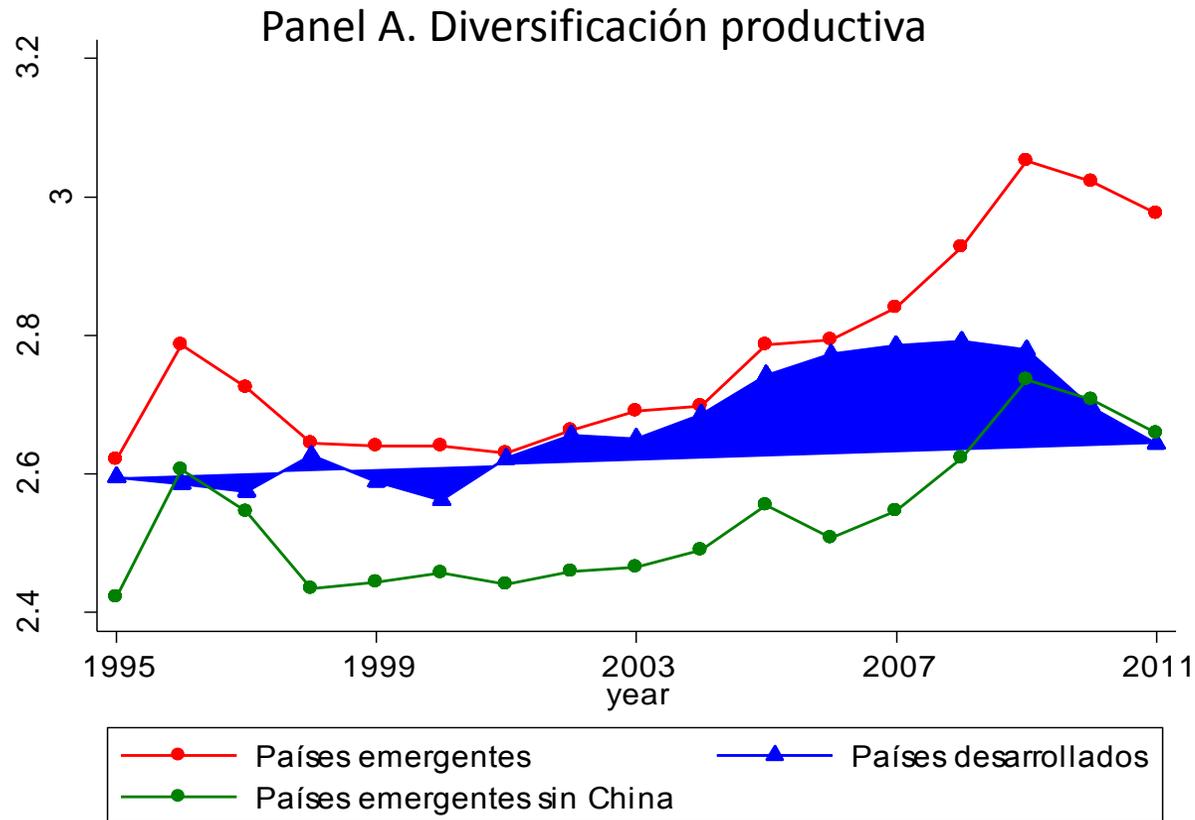
$$GL_{r,ij} = 1 - \frac{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^I |X_{ij} - M_{ij}|}{\sum_{r=1}^R \sum_{i=1}^I (X_{ij} + M_{ij})}$$

# RESULTADOS Y DISCUSIÓN

- Matrices insumo-producto mundiales (WIOD) entre 1995-2011: consolidadas por diversos institutos internacionales coordinados por la Universidad de Groningen (Holanda) en cabeza de Marcel Timmer, financiados por la Comisión Europea.
- 35 sectores económicos clasificados según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) tercera revisión y para 40 países, adicionalmente se considera el resto del mundo como un solo bloque. Sin embargo, para esta investigación se tomaron 17 economías de las 40.
- La otra fuente de información es el Sistema Armonizado (S.A.) de COMTRADE

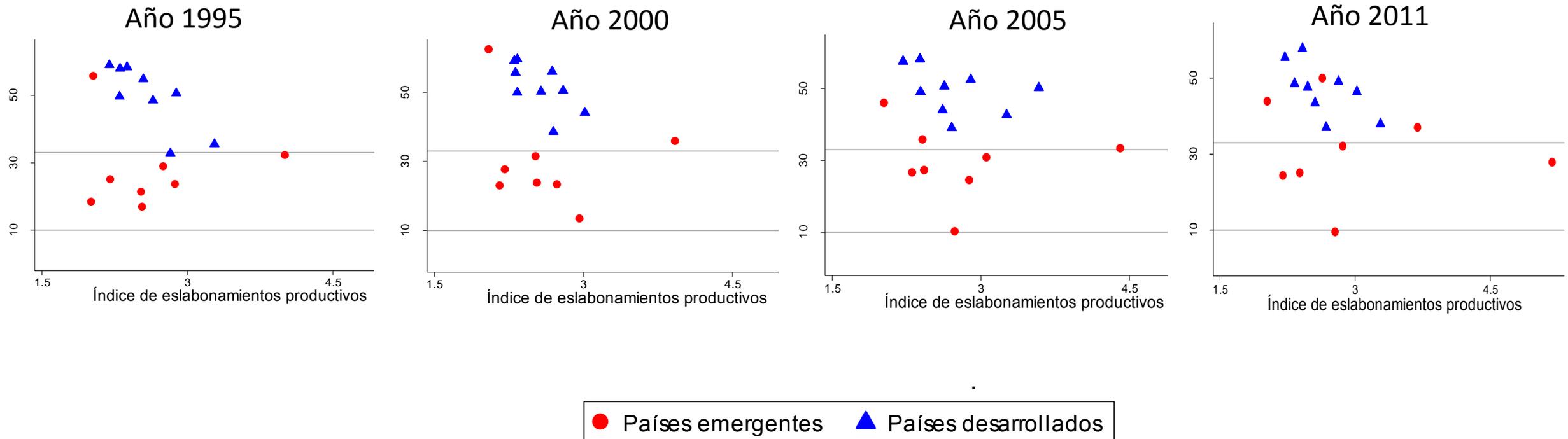
<b>Países desarrollados (Alto ingreso)</b>	<b>Países en desarrollo (Ingreso medio)</b>
Alemania, Canadá, Corea del Sur, EEUU, España, Francia, Italia, Japón, Reino Unido	Rumania, Rusia, Turquía, China, Brasil, Bulgaria, India y México

# DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y CII PROMEDIOS POR BLOQUES DE PAÍSES



Fuente: cálculos propios con base en datos de COMTRADE y WIOD.

# DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA Y CII POR PAÍS Y AÑOS DE REFERENCIA



Fuente: cálculos propios con base en datos de COMTRADE y WIOD

# CONCLUSIONES

---

- La diversificación productiva genera crecimiento económico e incrementos en los ingresos (efectos de nivel). Se aprovechan las economías de escala y hay especialización en la producción de productos.
- El comercio intra-industrial genera ganancias en variedad de productos y calidad a sus consumidores, relocalización de factores productivos dentro de una misma industria y especialización en la producción de productos.
- Se pudo observar que para altos encadenamientos productivos la posibilidad de explotar y sacar provecho del comercio internacional es totalmente factible, mayormente por el aprovechamiento de las economías de escala que se generan fruto de la diversificación productiva y que dan lugar al comercio intra-industrial.

# RECOMENDACIONES DE POLÍTICA ECONÓMICA

---

- Si los gobiernos de países en vía de desarrollo quieren que las empresas aprovechen los tratados de libre comercio así como todas las negociaciones comerciales, es necesario y urgente generar espacios de agenda económica para desarrollar una industria diversificada.
- Aunque no podemos volver atrás para corregir los errores u omisión de política económica del pasado, con prospectiva en el aprovechamiento del mundo cada vez más globalizado, se puede pensar en acciones de política económica para los países emergentes que conlleven a fortalecer su industria actual y al tiempo sacar adelante nuevos sectores industriales complementarios o de poca sustitución a los actuales.

**¡GRACIAS!**

