



UNITED NATIONS
INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 9
INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE

Industrialización Sostenible en América Latina

Manuel Albaladejo (@Albaladm)

Representante ONUDI

5th German-Latin American Energy Conference

28 Septiembre 2017





Contenido de la presentación

1. La importancia de la industrialización y la transformación productiva a escala global y en América Latina
2. La relación entre la industrialización y la eficiencia energética (economía circular e industria 4.0)





La importancia de la industrialización y la transformación productiva a escala global y América Latina





El debate sobre industrialización ha vuelto con fuerza...

Make
An American Manufacturing Movement

Importance of Manufacturing in Domestic and International

Industrie 4.0

MADE IN CHINA 2025
Intelligent Manufacturing

SMLC
SMART MANUFACTURING LEADERSHIP COALITION

The High Tech Strategy for Germany

THE OUTLINE OF THE ELEVENTH FIVE-YEAR PLAN

The National Strategy for Manufacturing

PRODUCTIVE DEVELOPMENT POLICY
Innovation and investment for sustainable growth

Australian manufacturing today and tomorrow

INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIAL DEVELOPMENT

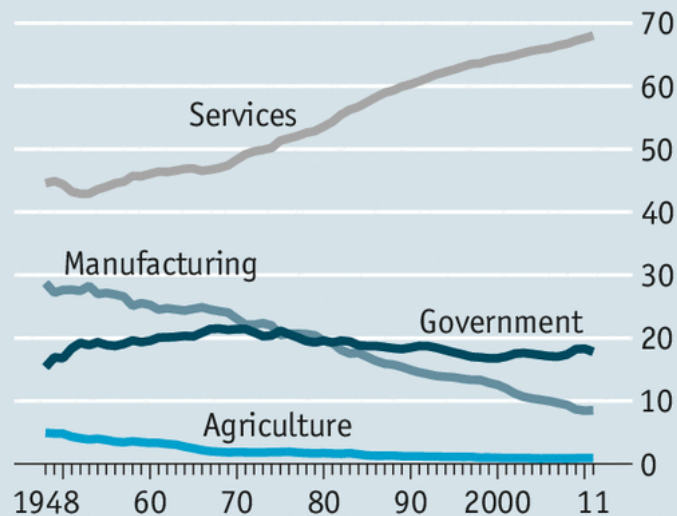
WWW.UNIDO.ORG

...incluso en los países que renegaban (e independientemente de la administración)

Not what it was

2

US employment by sector, % of total employment



Source: US Bureau of Labour Statistics

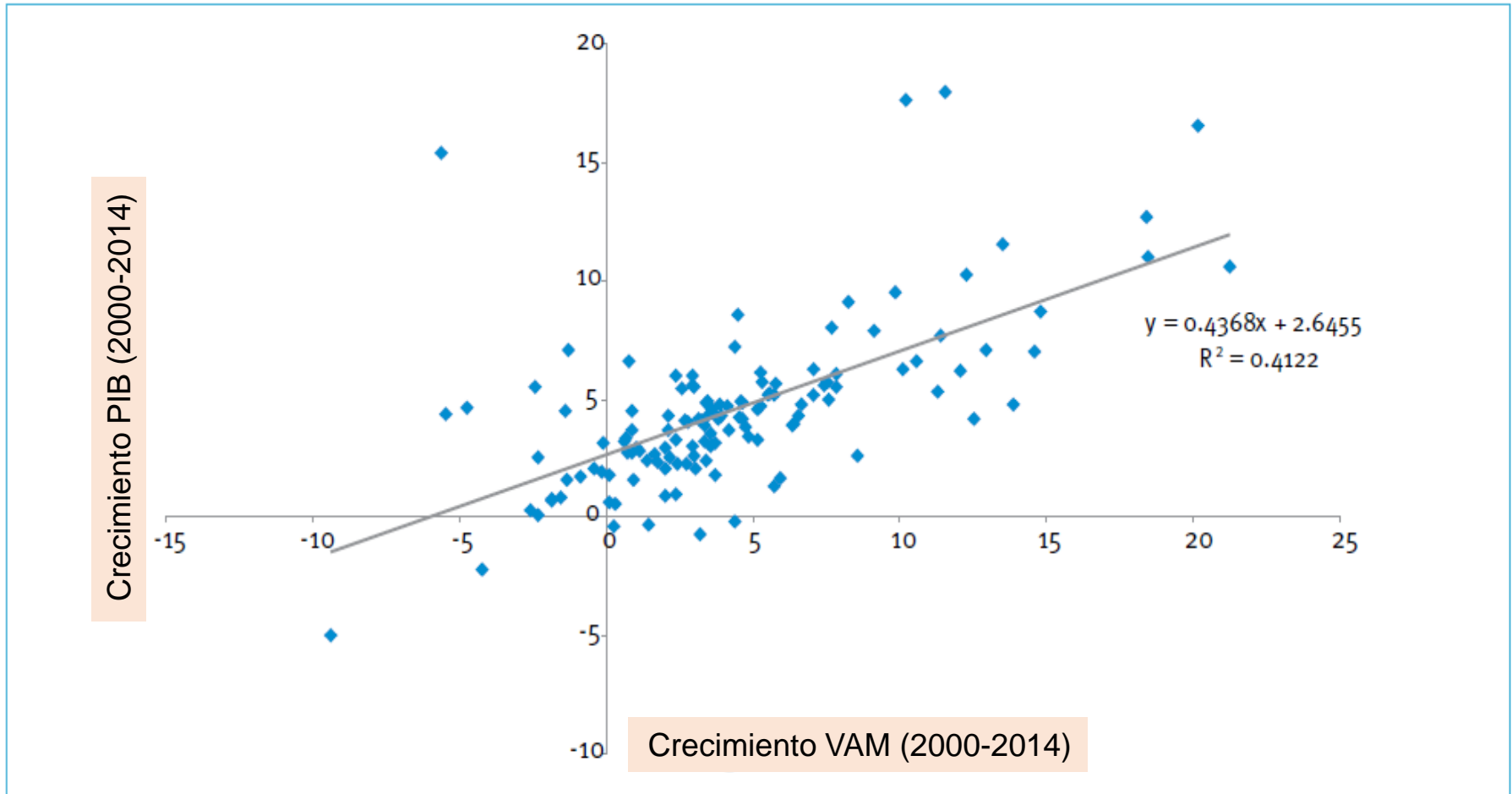


"Our first priority is making America a magnet for new jobs and manufacturing"
State of the Union Address, Feb. 12, 2013



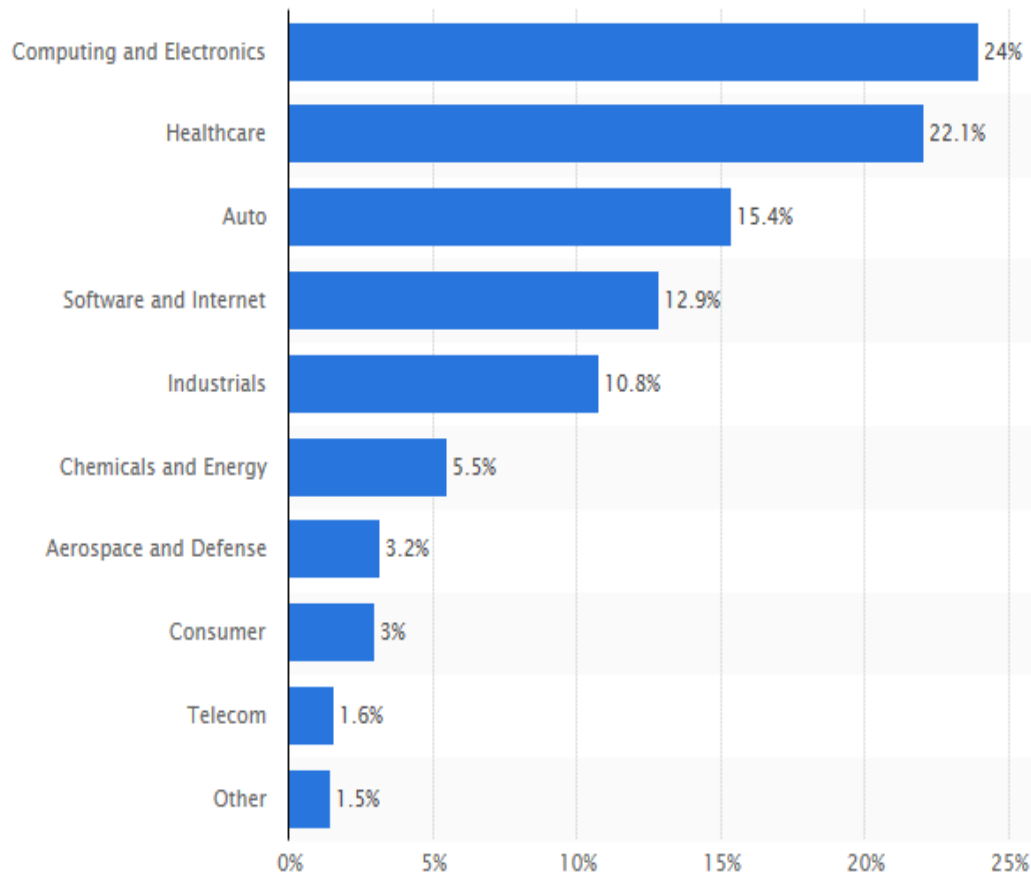
"We want products made by our workers in our factories stamped with those four magnificent words — made in the USA,"
Speech at Boeing Facility, Feb. 17, 2017

Industrialización: motor de crecimiento económico...



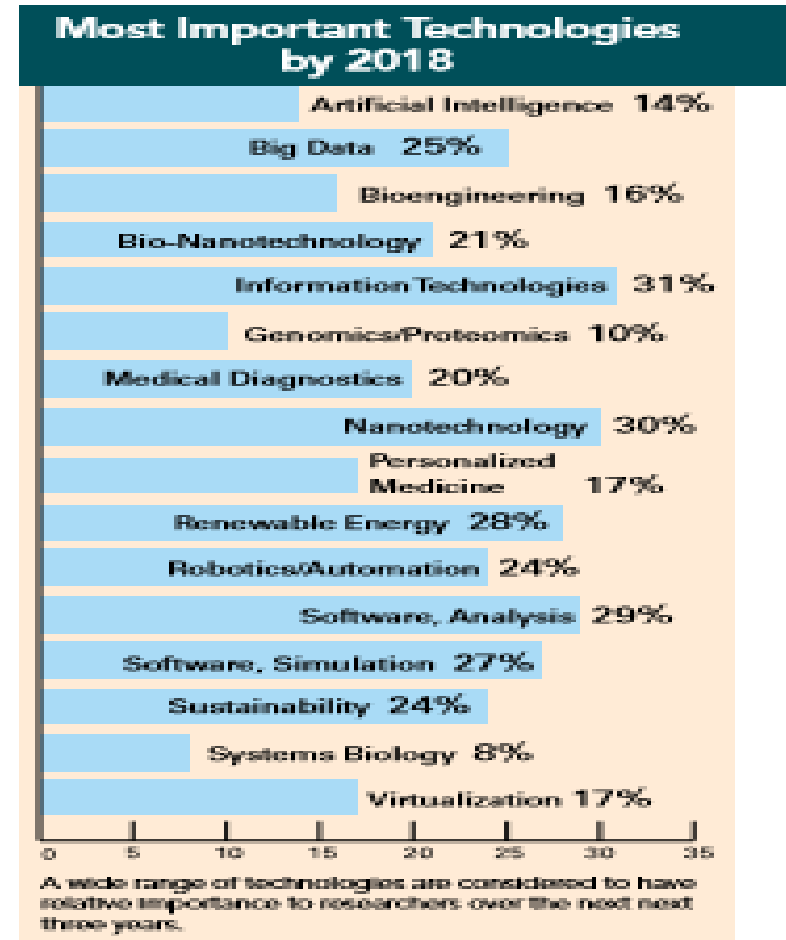
... es necesario para el desarrollo tecnológico...

Porcentaje del I+D global por industria, 2016



Fuente: 2016 global R&D forecast

Crecimiento de I+D en nuevas tecnologías



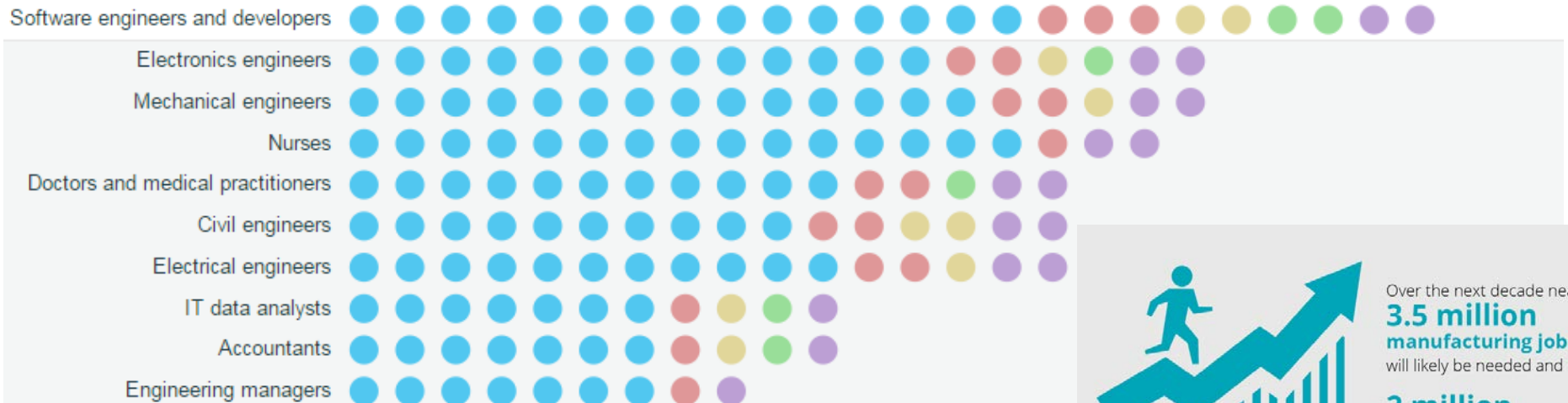
... y el capital humano cualificado...

THE WORLD'S MOST IN DEMAND PROFESSIONS

Across the developed countries of the world, skilled professionals are in high demand. Software engineers are needed in 24 countries, nurses are needed in 18, while 11 countries report a shortage of accountants. Explore the chart below to see which occupations are most in demand across the world and discover which skills are needed.

● Europe ● North America ● South America ● Asia ● Oceania

0 10 20 countries



Fuente: Michael Page 2017

Over the next decade nearly **3.5 million manufacturing jobs** will likely be needed and **2 million** are expected to go unfilled due to the skill gap

...y tiene otros beneficios considerables

- Tiene un efecto empuje en el resto de la economía;



- Permite la mayor inserción a la economía global a través de la especialización productiva y la internacionalización de la cadenas de valor

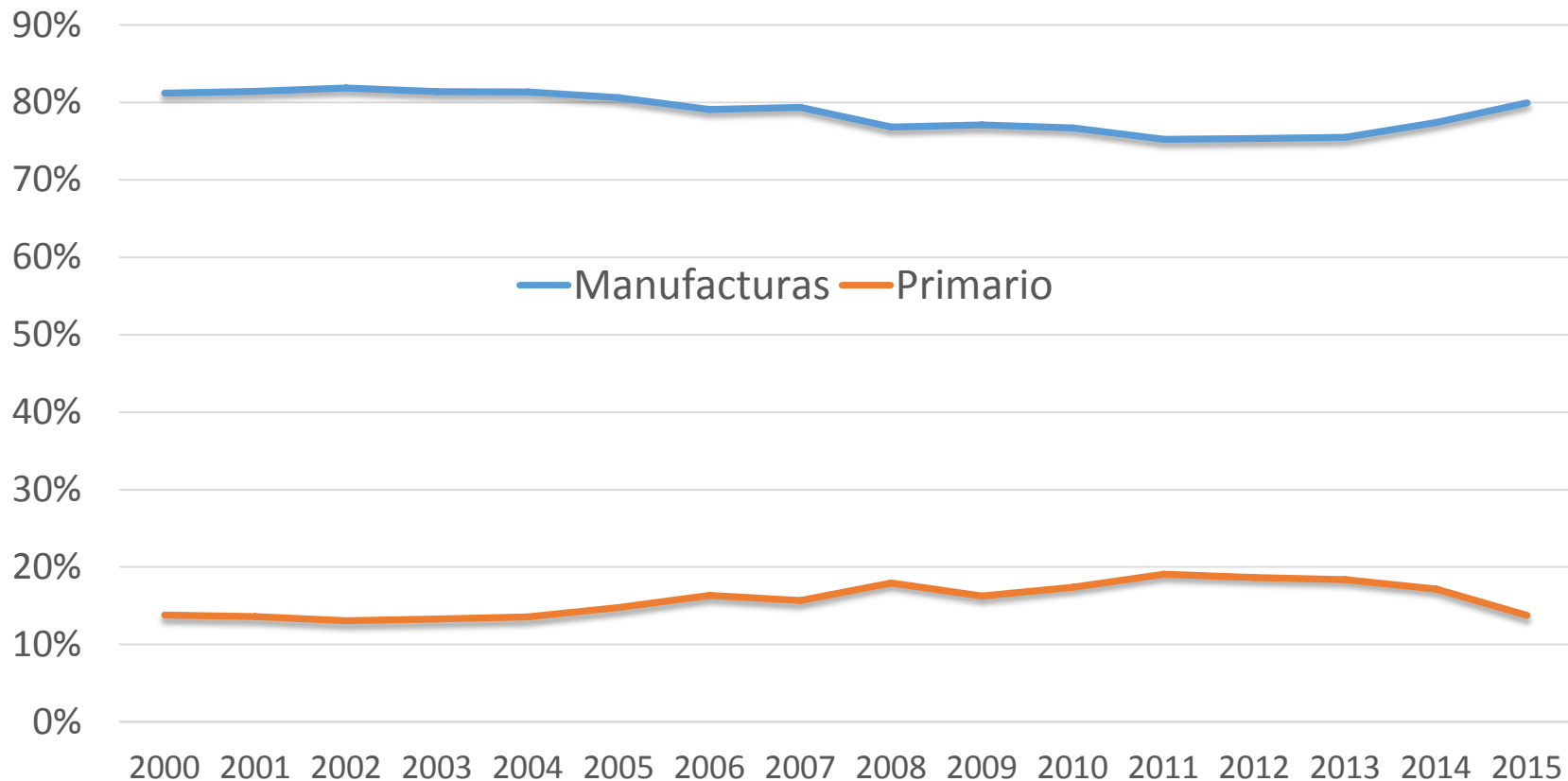


y además los sectores tecnológicos...

- Tienen una mayor barrera de entrada para la competición de países emergentes;
- Ofrecen mayor oportunidades para la innovación y el aprendizaje;
- Tienden a ser más verdes: son menos intensivos en energía y utilizan tecnologías punta;
- Ofrecen salarios más competitivos que los sectores no tecnológicos;
- Más expuestos a los progresos de la automatización y digitalización (industria 4.0)

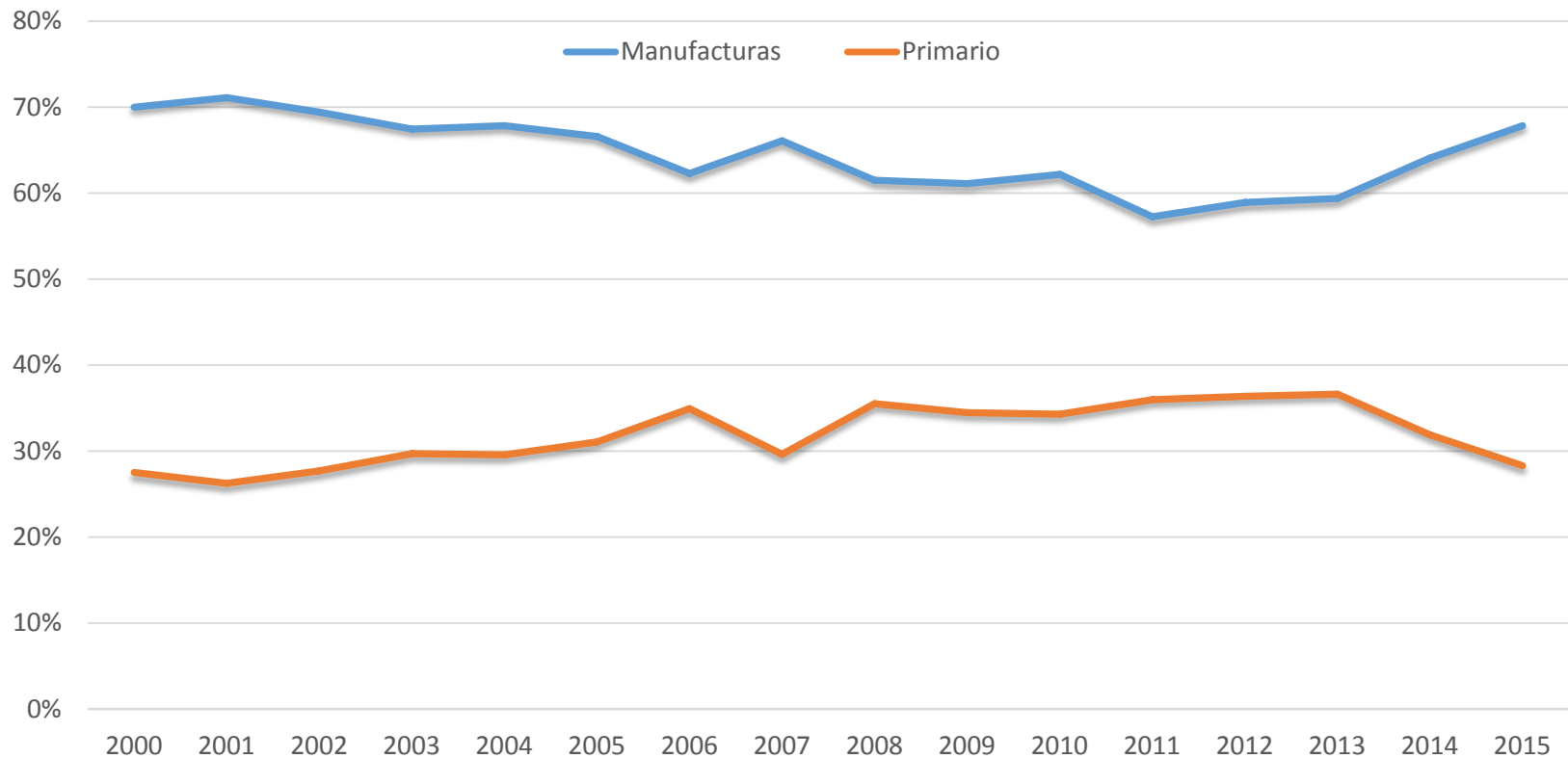
La manufactura domina el comercio mundial...

Estructura del comercio mundial (%)



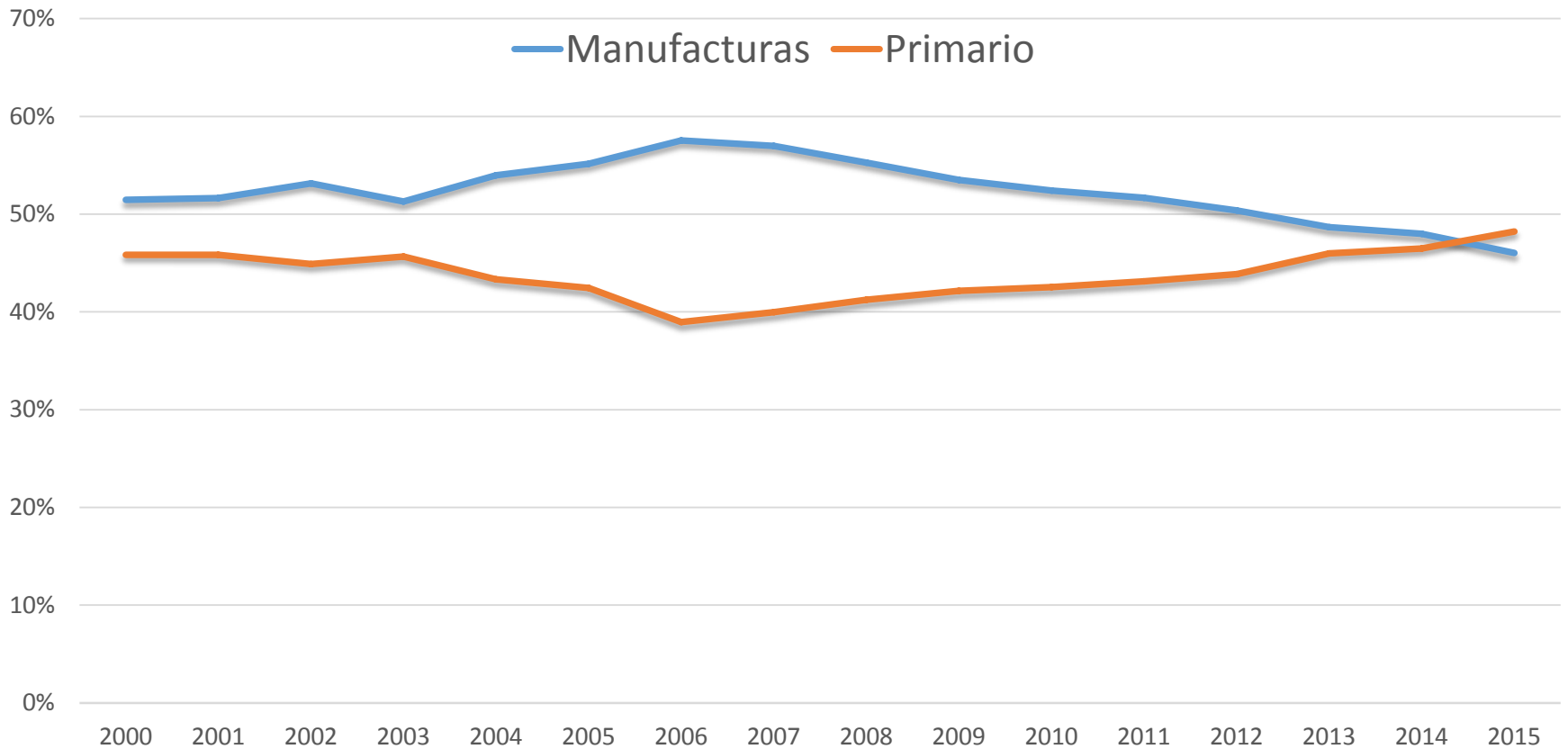
Y también el comercio en América Latina...

Estructura del comercio en America Latina (%)



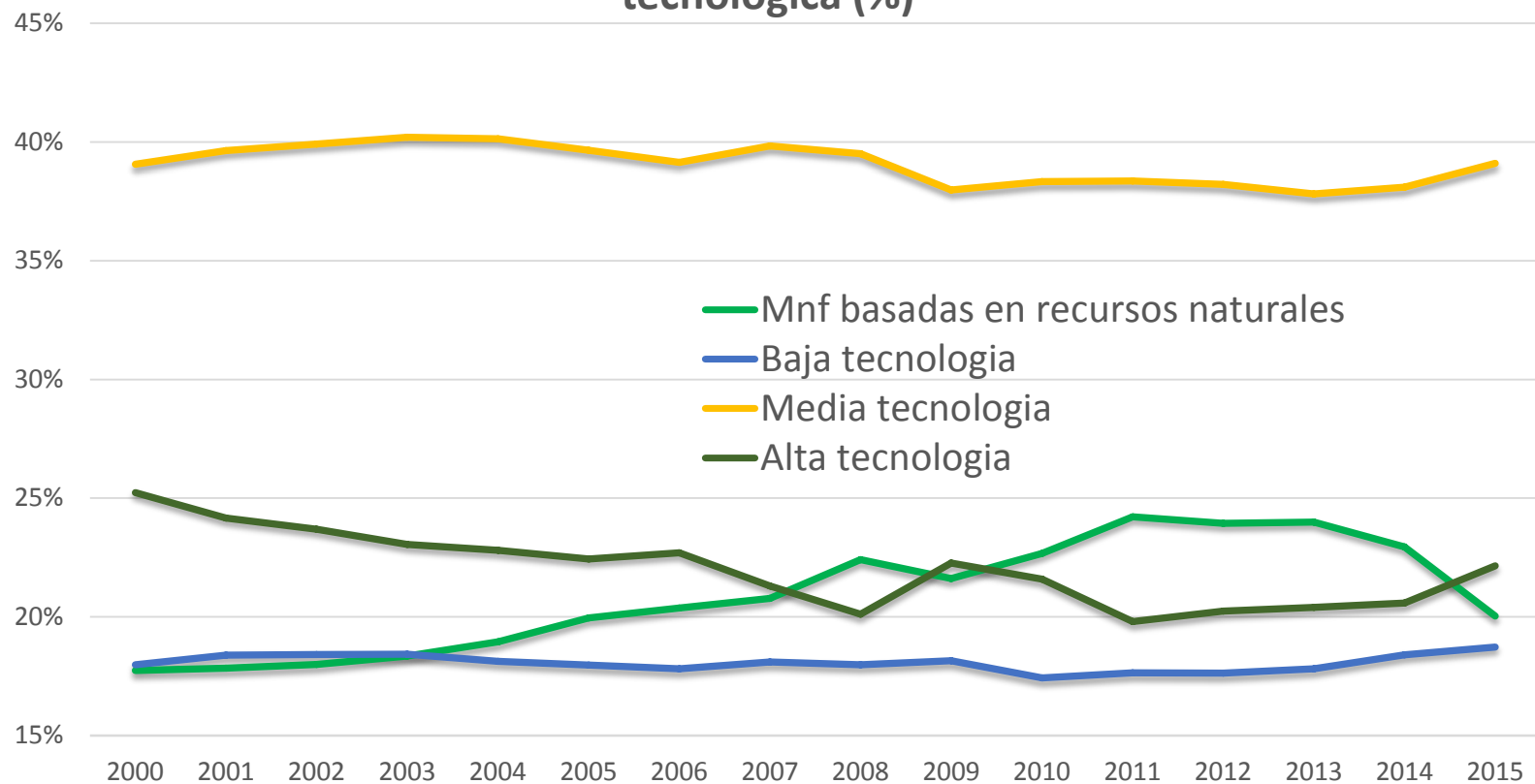
Pero no en Argentina...

Estructura del comercio Argentina (%)



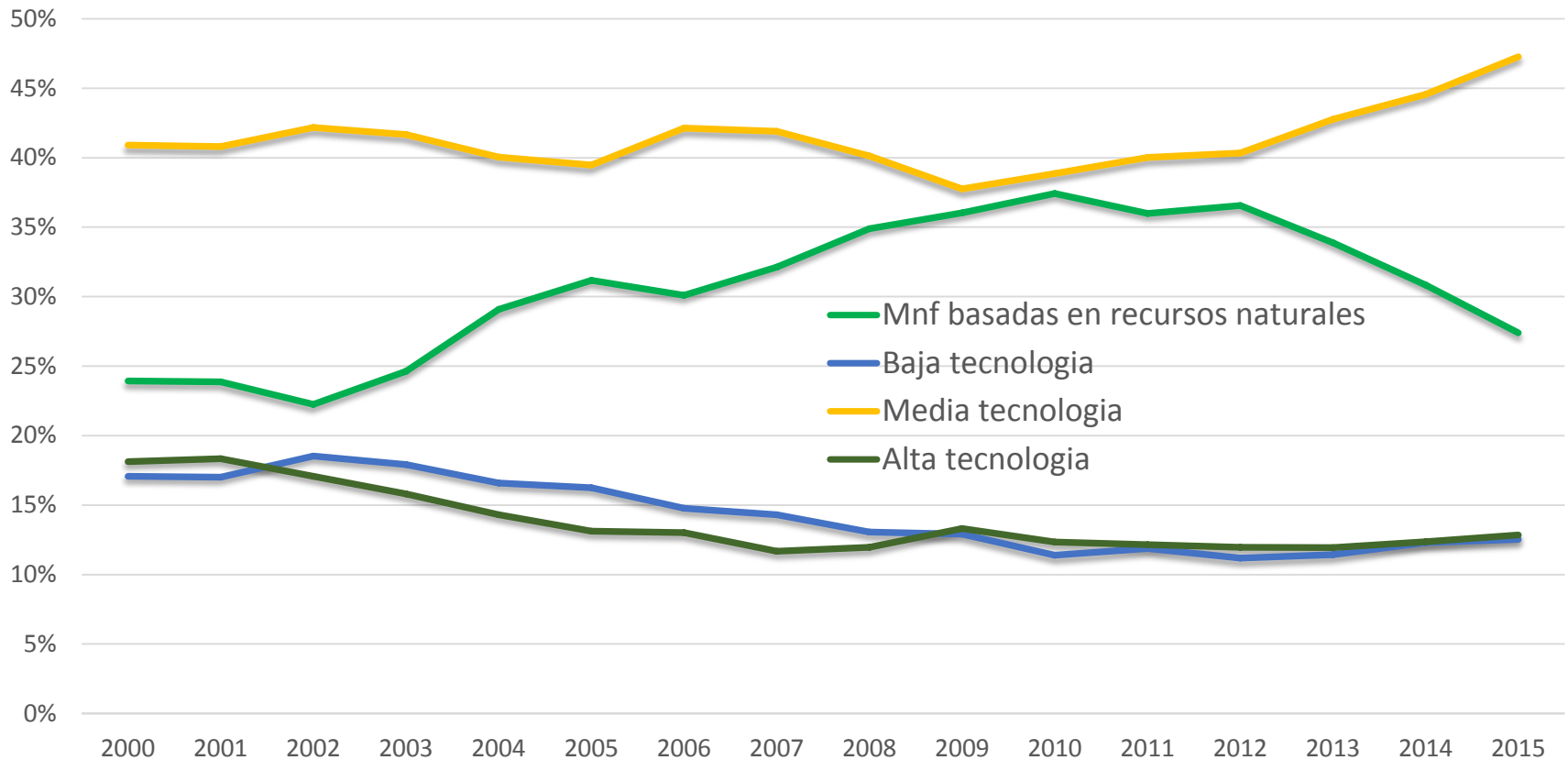
Sectores tecnológicos dominan comercio manufacturero mundial

Estructura del comercio manufacturero mundial por clasificación tecnológica (%)



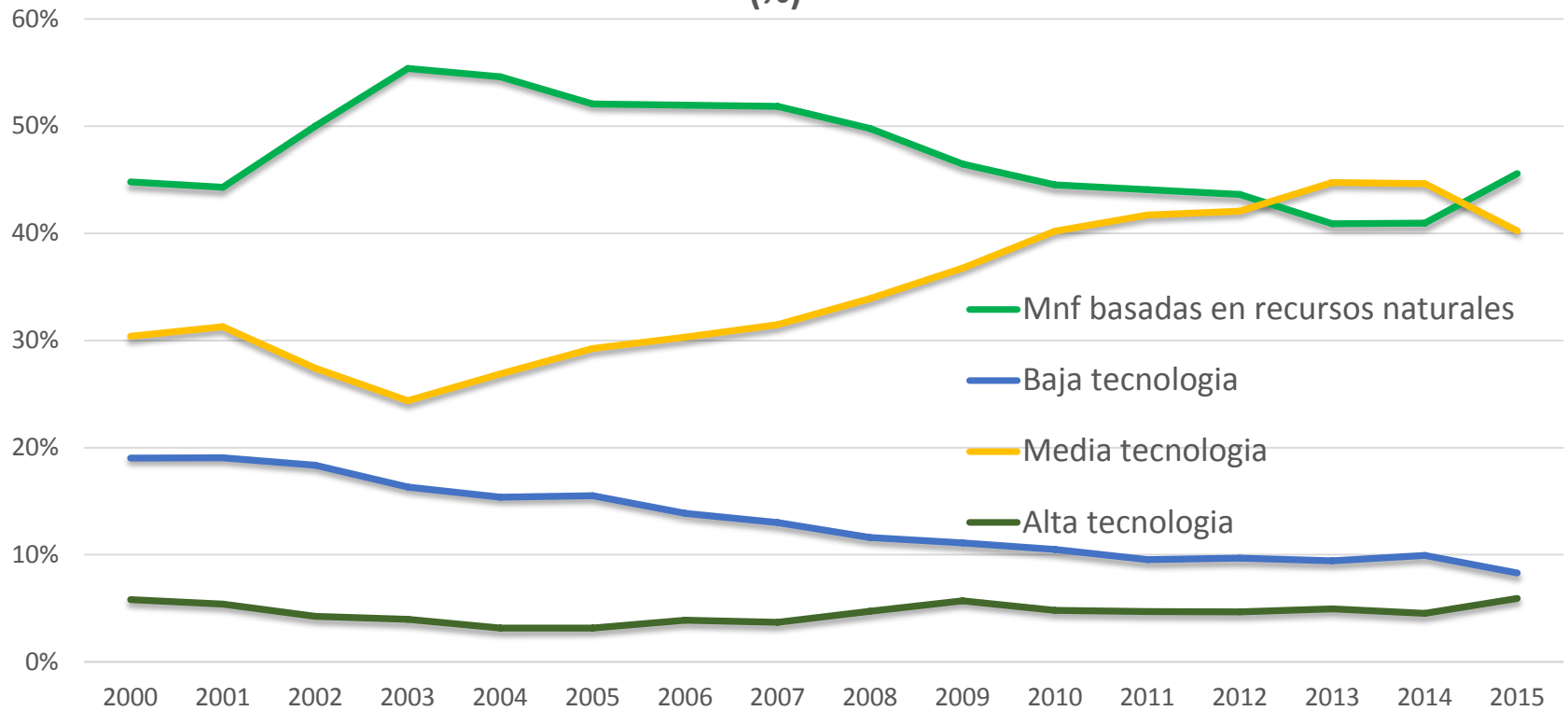
Una América Latina industrialmente bipolar

Estructura del comercio manufacturero en America Latina por clasificacion tecnologica (%)

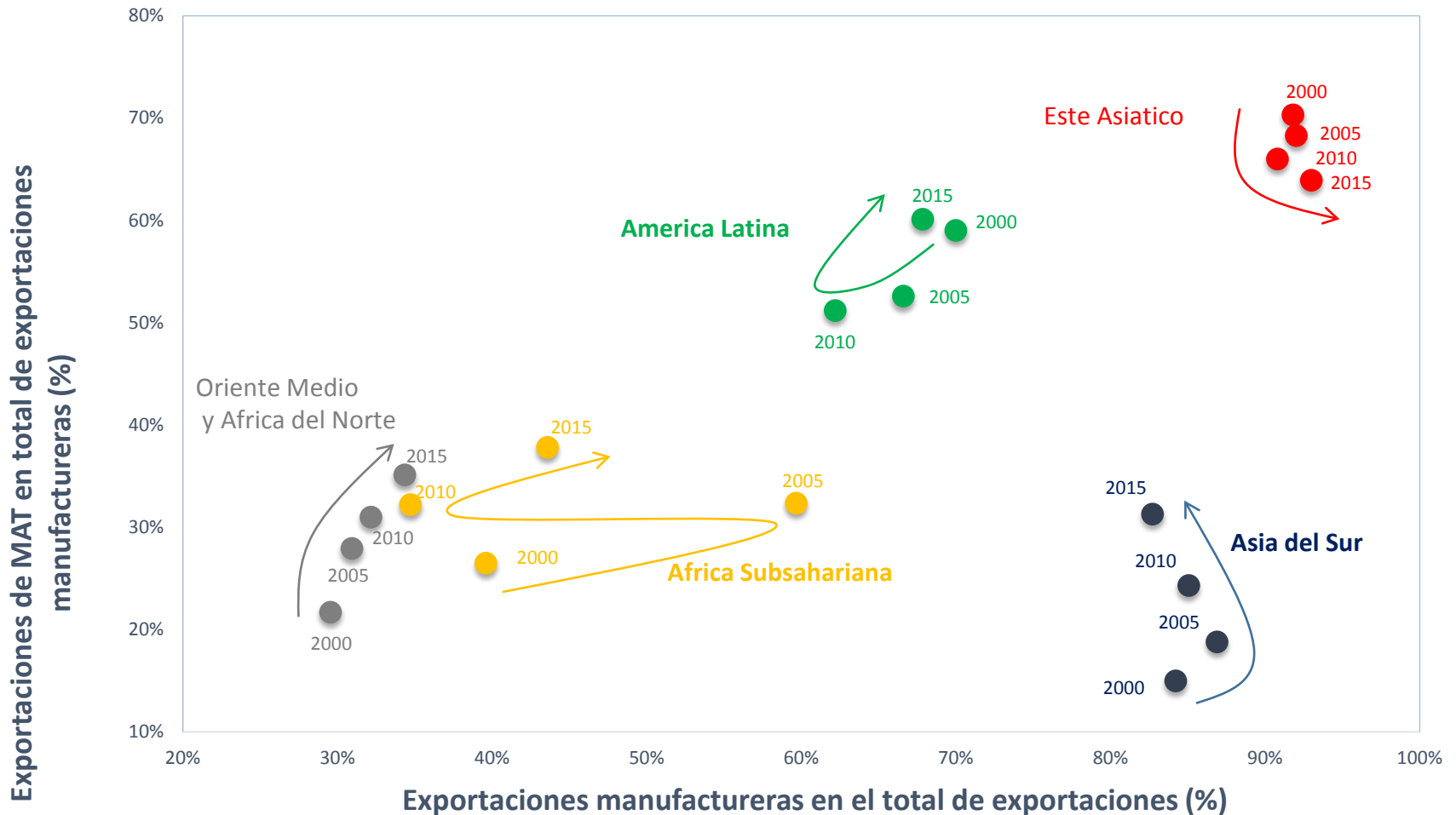


Las dos Argentinas industriales

Estructura del comercio manufacturero Argentina por clasificacion tecnologica (%)



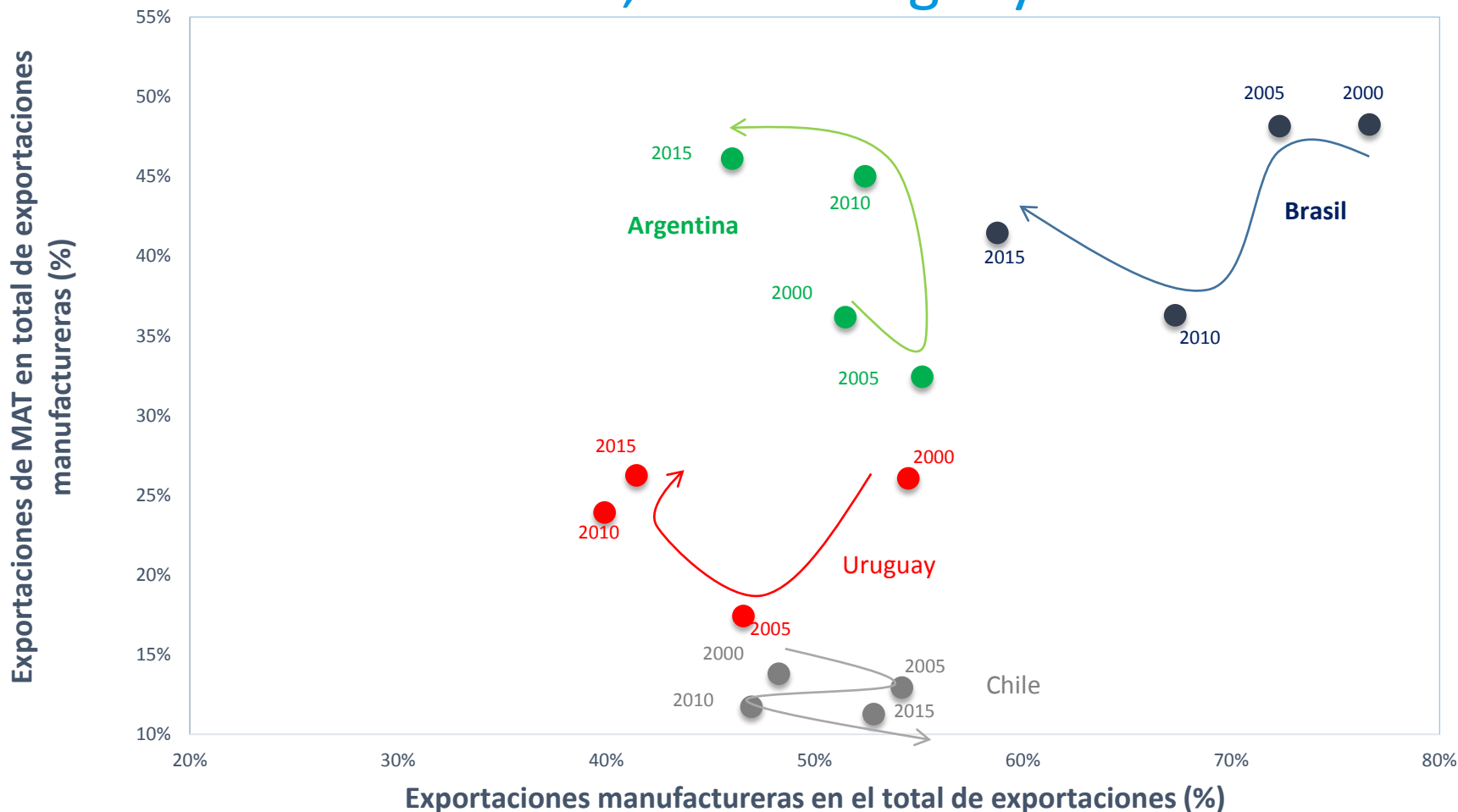
El reto de la transformación productiva



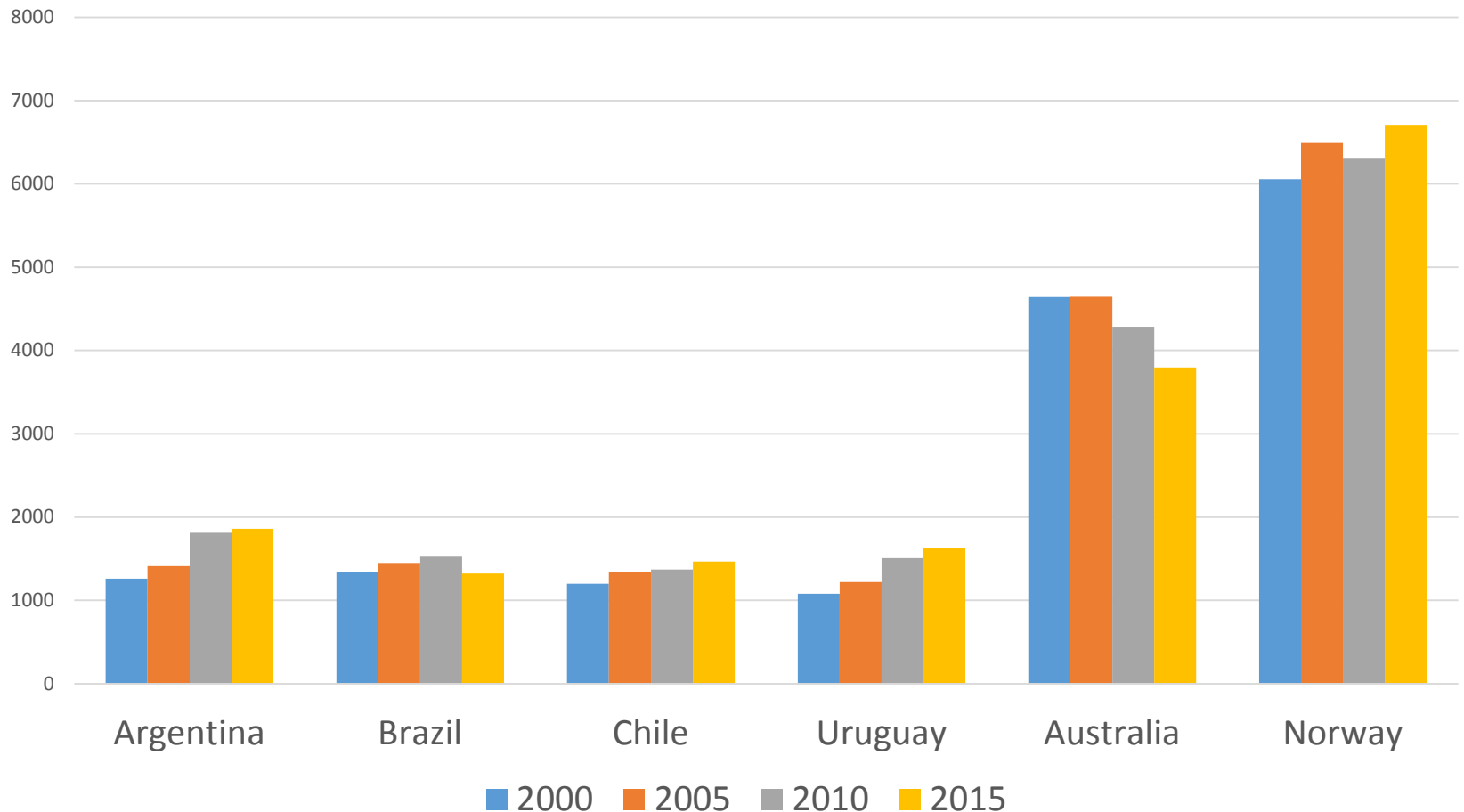
El Este Asiático gana en todo, incluso en sectores no tecnológicos!!



La transformación productiva en Argentina, Brasil, Chile Uruguay



Valor agregado manufacturero per capita (US\$)





Eficiencia energética e industrialización

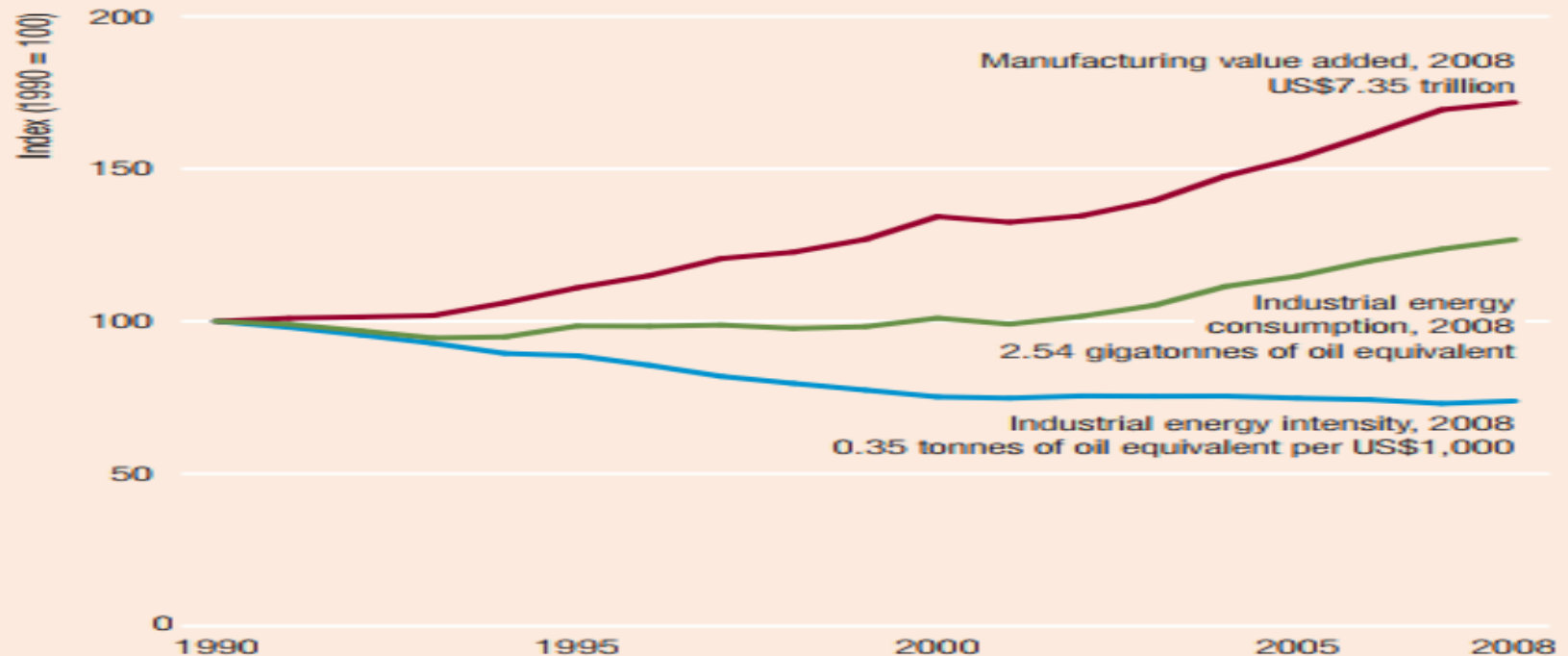


Industrialización y eficiencia energética

Figure 2

Global trends in manufacturing value added, industrial energy consumption and industrial energy intensity, 1990–2008

Industrial energy intensity fell markedly in 1990–2000 but stabilized more recently



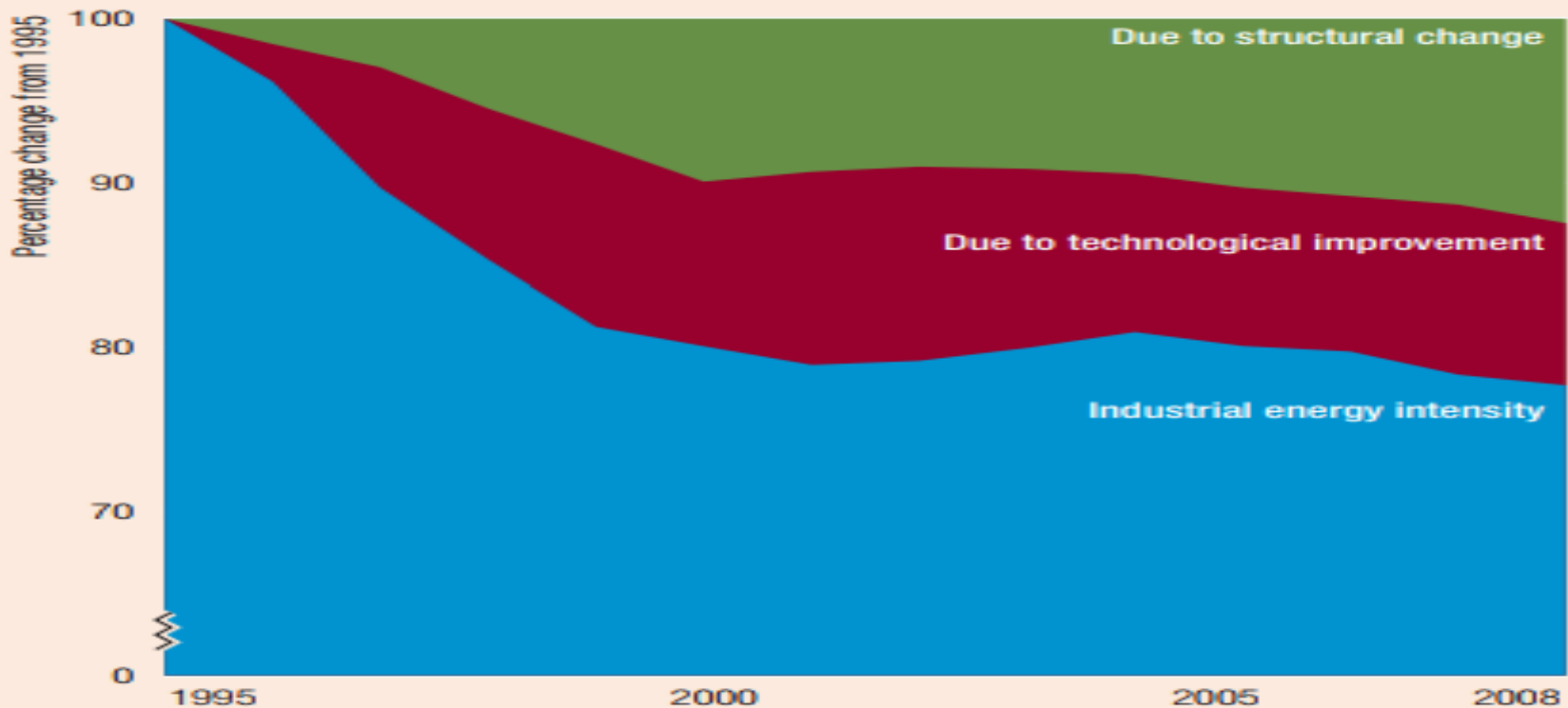
Note: Industrial energy intensity in 2000 US dollars.
Source: UNIDO 2010e,f,g; IEA 2010c.

Impacto del desarrollo tecnológico y transformación productiva en la eficiencia energética

Figure 4

Components of change in global industrial energy intensity, 1995–2008

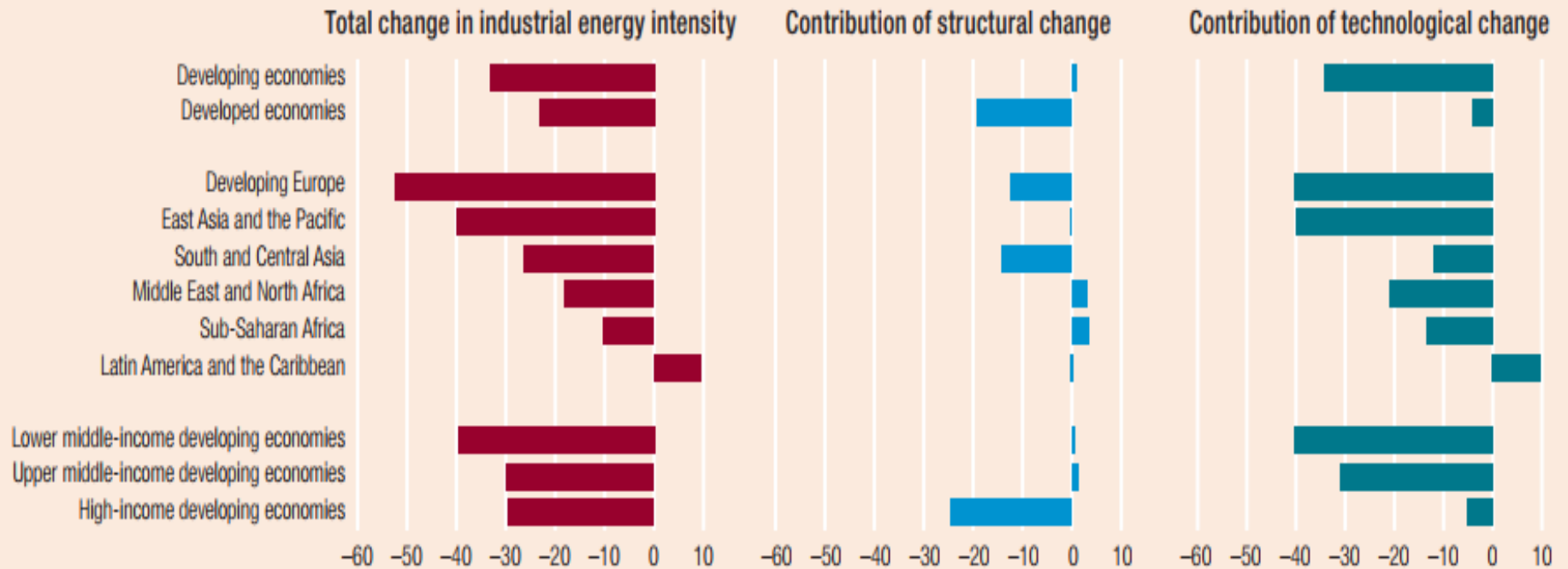
Structural change is the main driver of falling global industrial energy intensity



Avances en todas las regiones menos en América Latina. Han cambiado las cosas?

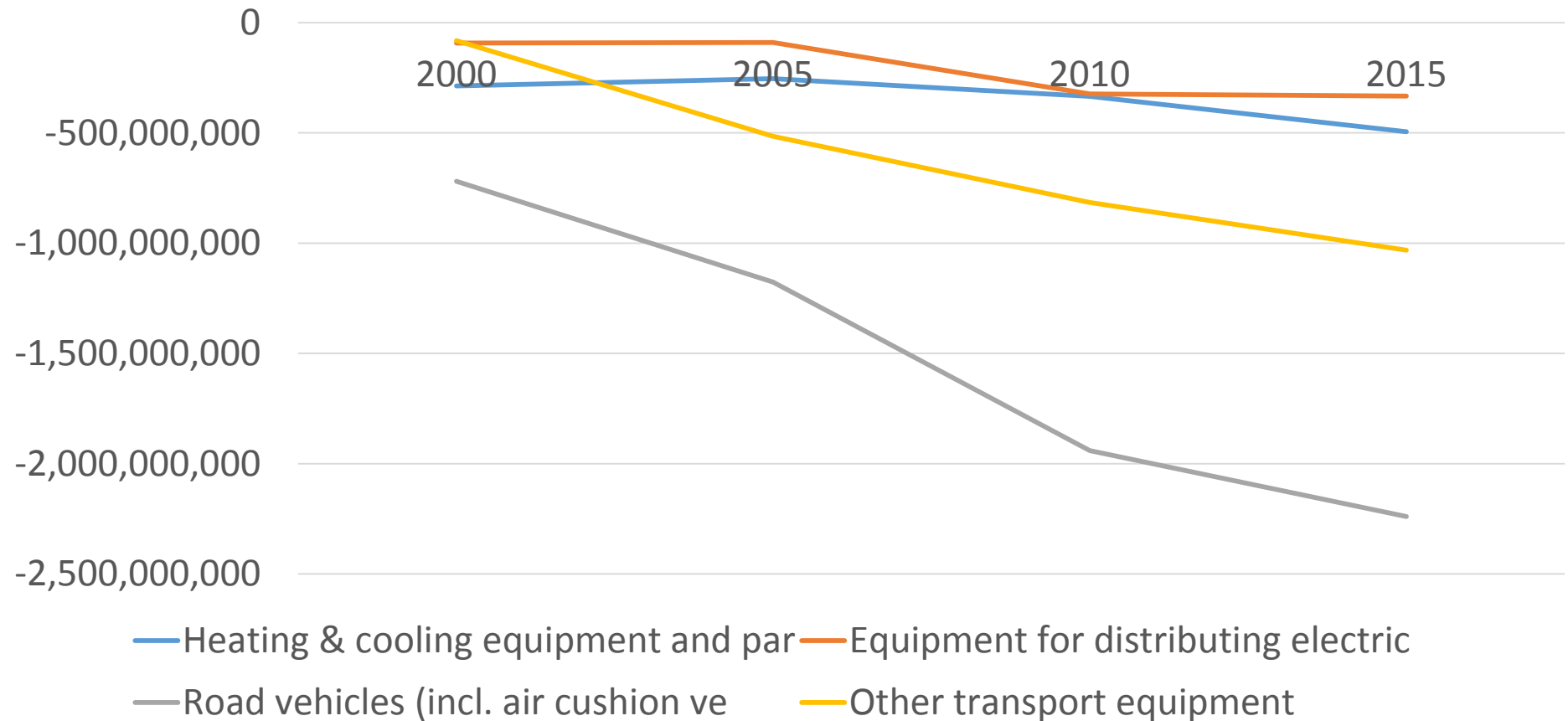
Figure 5
Components of change in industrial energy intensity, by region and income group, 1995–2008 (percent)

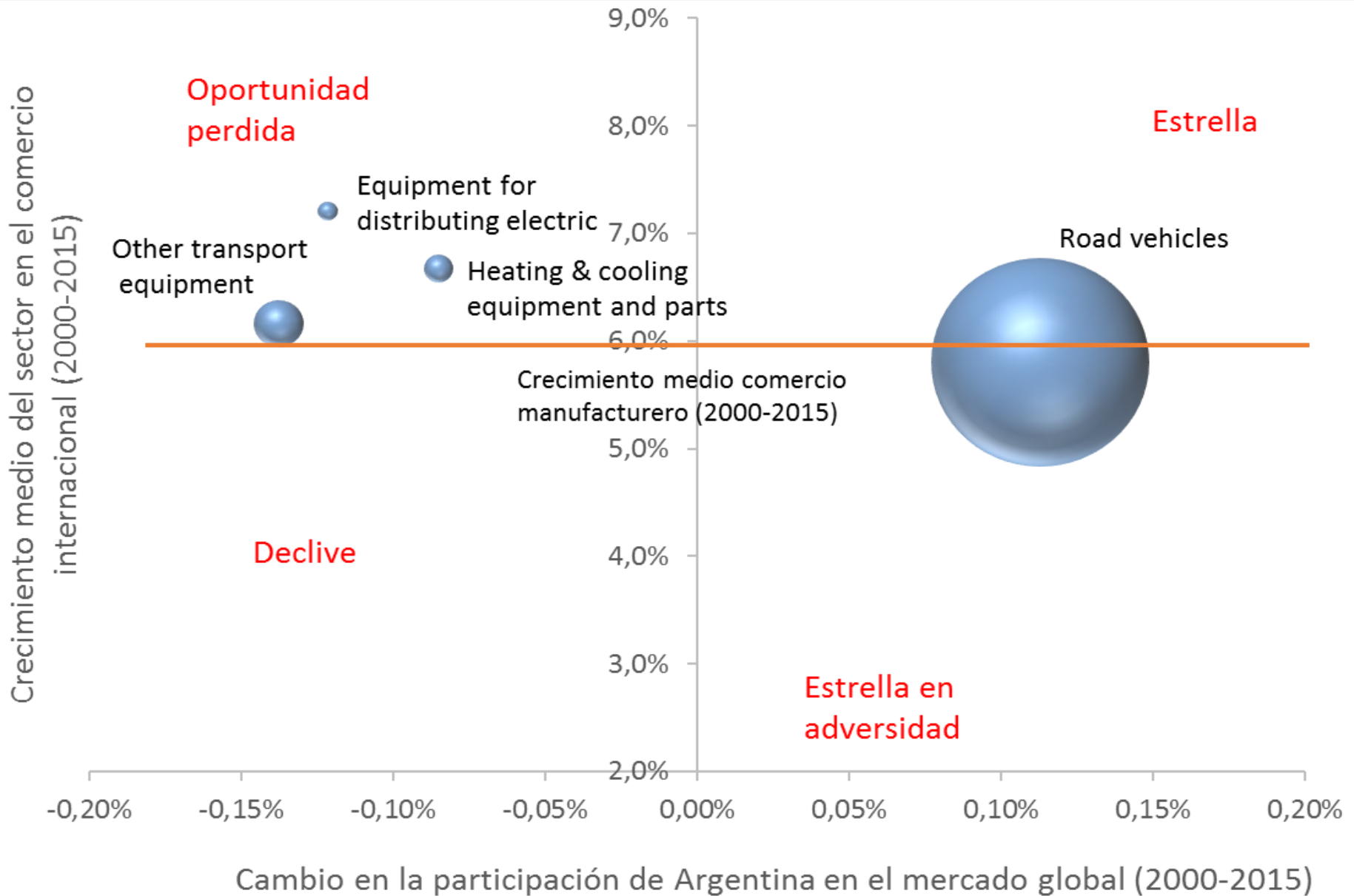
Technological change is the primary driver of lower industrial energy intensity in developing economies



Grandes oportunidades en sectores de transporte y equipos de distribución y generación frío/calor

Balanza comercial Argentina (US\$)





De un modelo lineal a uno circular: el papel del reciclaje en la cadena de valor del aluminio

4-5 toneladas



BAUXITE
MINING

2 toneladas



ALUMINA
REFINING

1 tonelada



ALUMINIUM
SMELTING

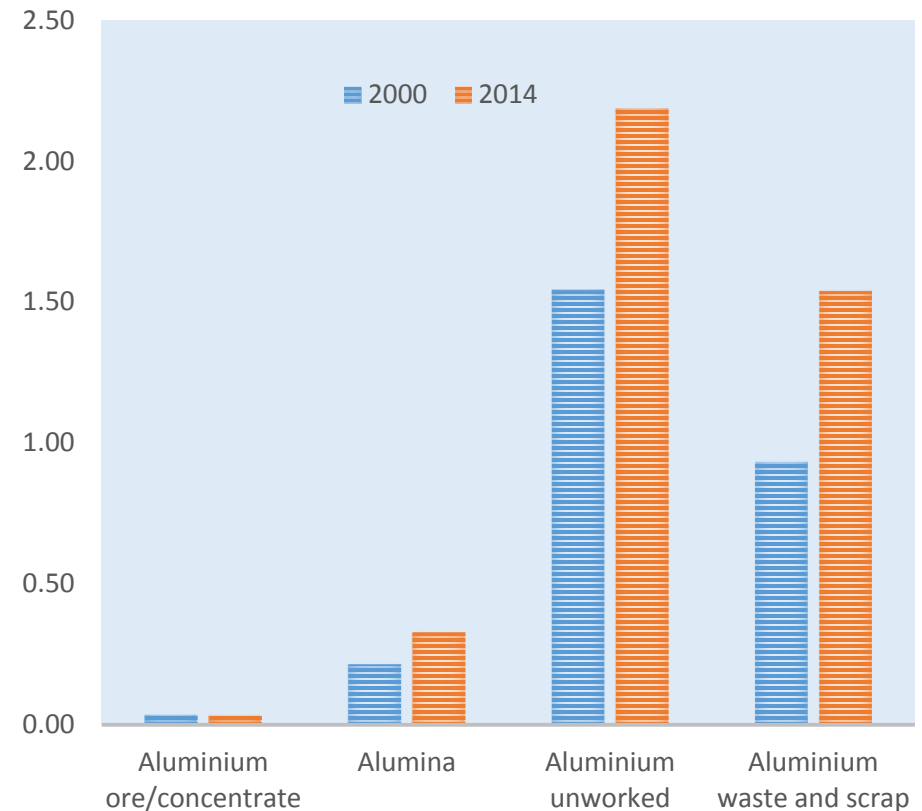


Desecho y reciclado de aluminio: un negocio redondo (y muy verde)...

Reciclar 1 Kg de aluminio ahorra:

- 6Kg de bauxita
- 4kg de productos químicos
- 14kwh electricidad (5% del costo energético de transformar bauxita en aluminio)
- 95% de emisiones de CO2

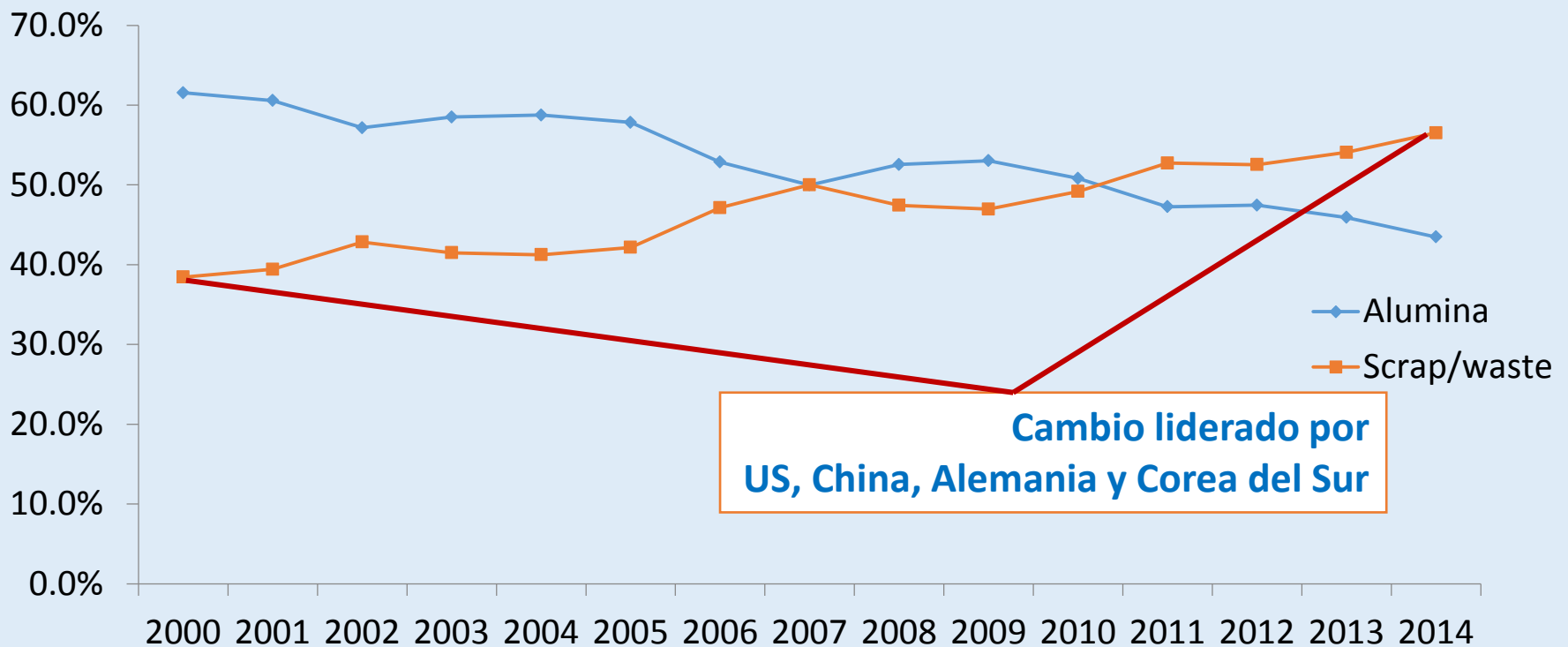
Precio de exportación 2000-2014
(US\$ por kg)



Fuente: cálculos autor con datos UNComtrade

... que ha generado un cambio en la matriz global de los insumos primarios para la fundición de aluminio...

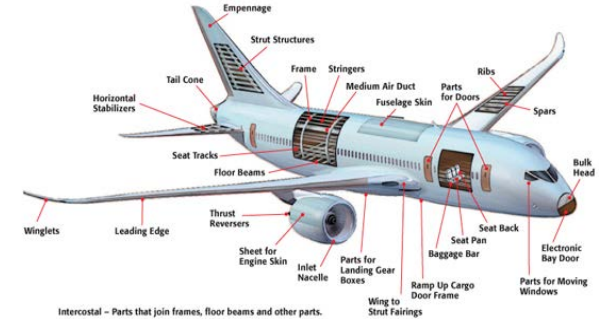
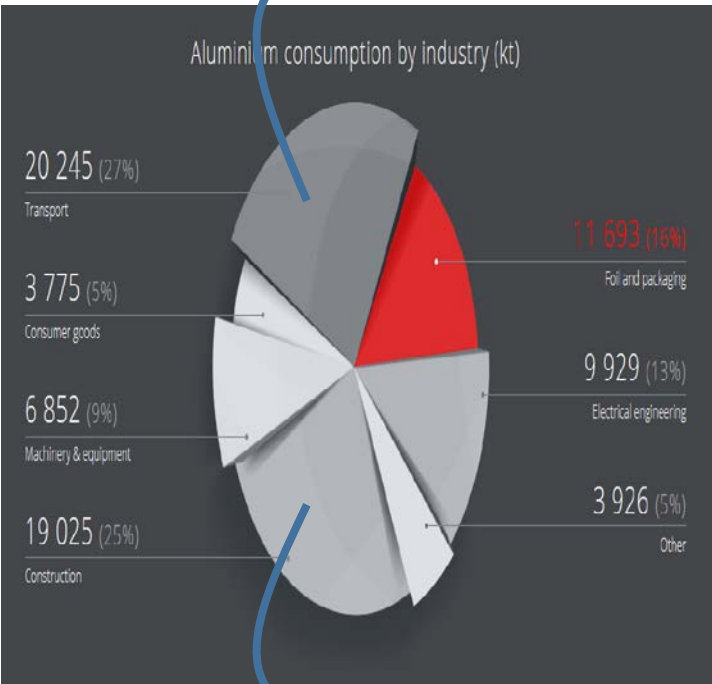
Peso de las exportaciones de alumina y desecho de aluminio en el comercio de insumos primarios (%)



Cambio liderado por US, China, Alemania y Corea del Sur

La interconexión entre circularidad, industria 4.0, competitividad y eficiencia energética

Aluminium consumption by industry (kt)



Large Commercial Jet

Mas ligeros y aerodinámicos: menor consumo y mayor rapidez



The Crystal, London, United Kingdom

Mas resistentes y moldeables: 46% menos electricidad y 65% menos emisiones de CO2



Muchas Gracias

Manuel Albaladejo

Representante ONUDI para Uruguay,
Argentina, Chile y Paraguay

+598 93993141

M.Albaladejo@unido.org

 @Albaladm

