



Caso de Estudios | Tubos

Quito, Mayo de 2015

Industrias de Transformación Intermedias y Finales

Producto 8, 12 y 14

Objetivos del documento

- Brindar una visión de la industria de los tubos
 - Segmentos clave
 - Dinámicas de Mercado Global y de Sudamérica
- Entender la línea de base de la industria de tubos en el Ecuador
- Analizar la competitividad de la industria de las tubos en Ecuador
- Proveer una visión acerca de la oportunidad de Ecuador y los próximos pasos necesarios

Agenda - Tubos

- Introducción y Mercado Global

- Línea de base de la Industria en Ecuador y Competitividad

- Potencial



Existen dos grandes segmentos en la industria de tubos

Con Costura



Sin Costura



Características	Tubos con menos resistencia de alta presión, aleaciones especiales o grandes diámetros	Tubos con más resistencia de presión
Usos principales	Industriales, Construcción, Pipelines	OCTG, Pipelines, Automotriz
Complejidad Proceso de fabricación	Baja Cortado, Doblado y Soldado (vía ERW y SAW)	Alta Proceso "Mannesmann"
CAPEX	~U\$30M (para una planta de ~80KTn/año)	~U\$1.800M
Escala mínima	Baja (~30KTn/año)	Alta (~600KTn/año)
Integración Vertical	Baja (compra bobinas de acero)	Alta (compra mineral de hierro)
Productores	Pequeños y grandes productores	Grandes productores



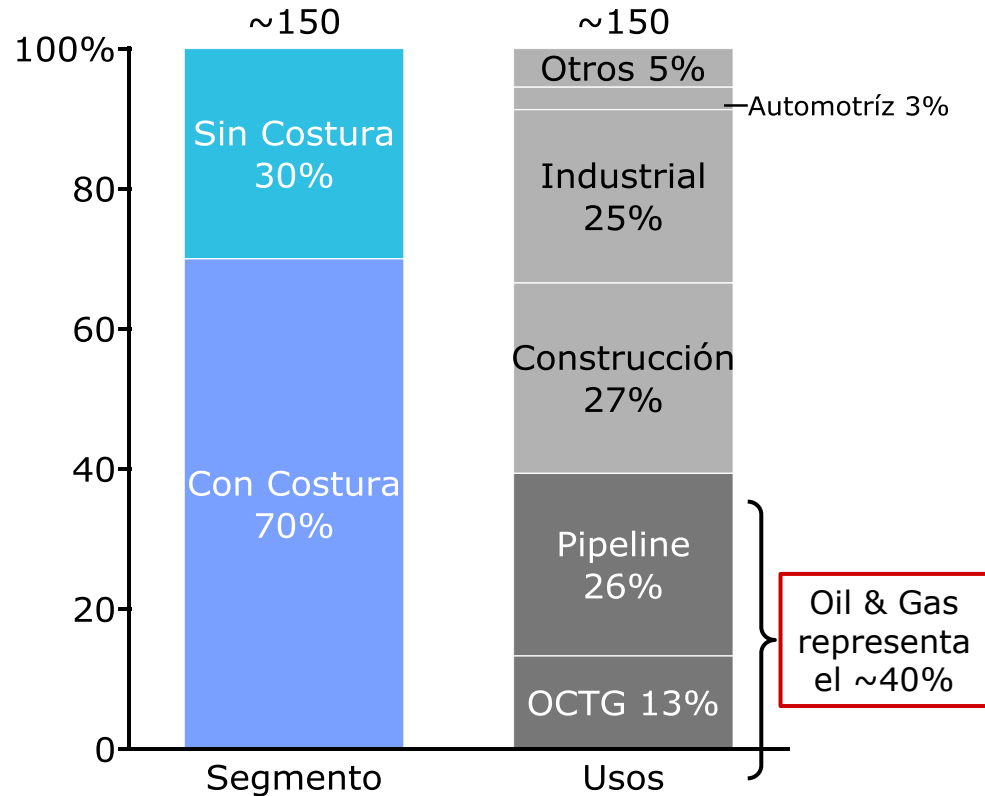
Las compañías de tubos sin costura están integradas, mientras que las de con costura no siempre lo están



El mercado global de tubos es de ~150MTn y el ~40% se utiliza en Oil & Gas

EL MERCADO DE TUBOS PUEDE MIRARSE POR DISTINTOS LENTES

Producción Global de Tubos de Acero 2013 (MTn)



Producción (U\$'000M)

~200

Fuente: Análisis Bain

LOS TUBOS CON Y SIN COSTURA SON FABRICADOS PARA DISTINTOS USOS

Para equipamiento necesario en *upstream* para perforaciones y extracciones de petróleo y gas.

OCTG



Transporte de petróleo y gas desde el campo hasta refinerías, puntos de distribución y almacenamiento.

Pipeline



En industrias como la alimenticia y la petroquímica, para transporte de fluidos y como componentes de varios equipos.

Industrial



En construcciones civiles, como edificios, estadios, puentes o aeropuertos.

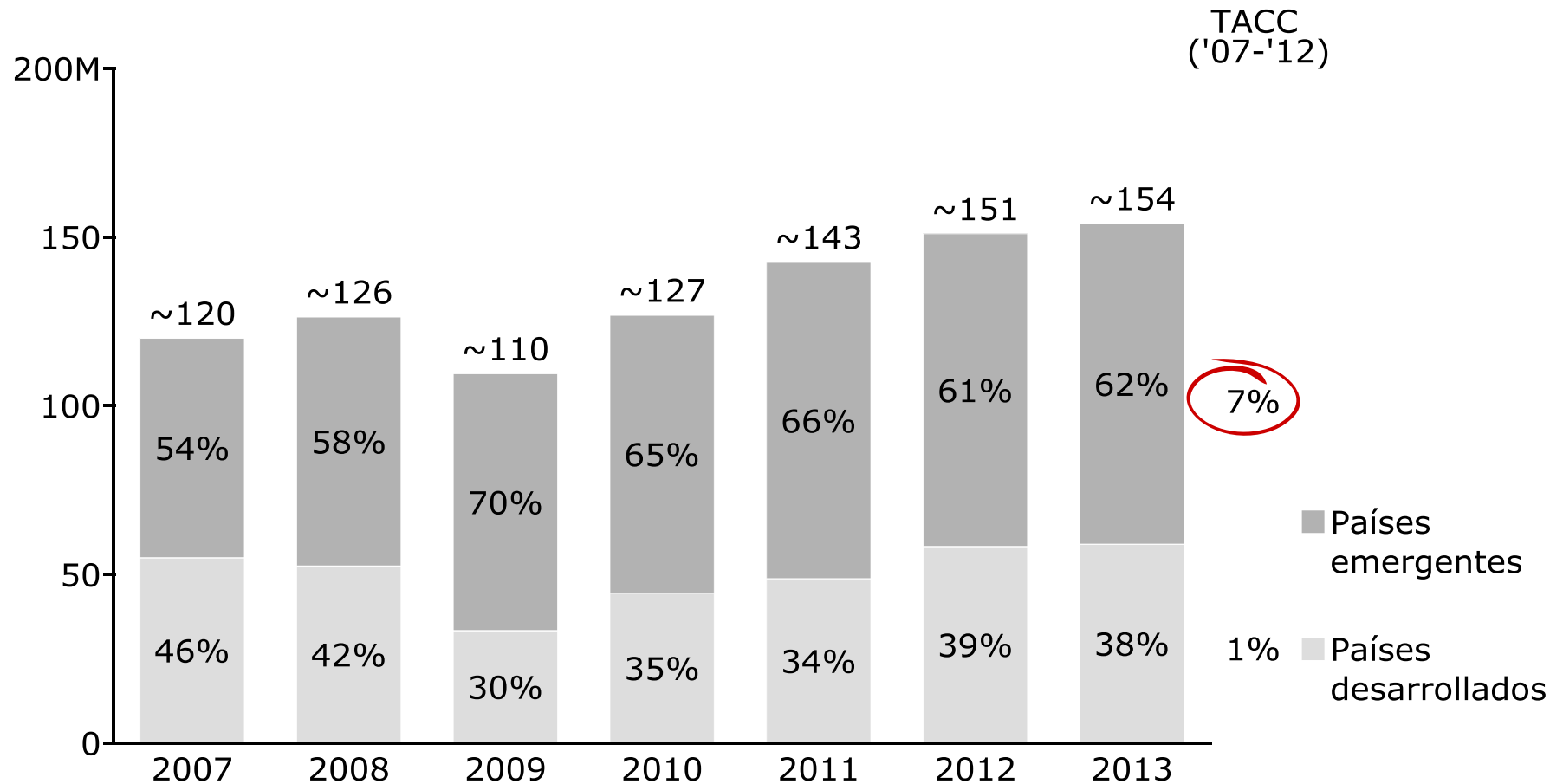
Construcción



A nivel regional, la creciente demanda en mercados emergente está empujando el crecimiento del mercado

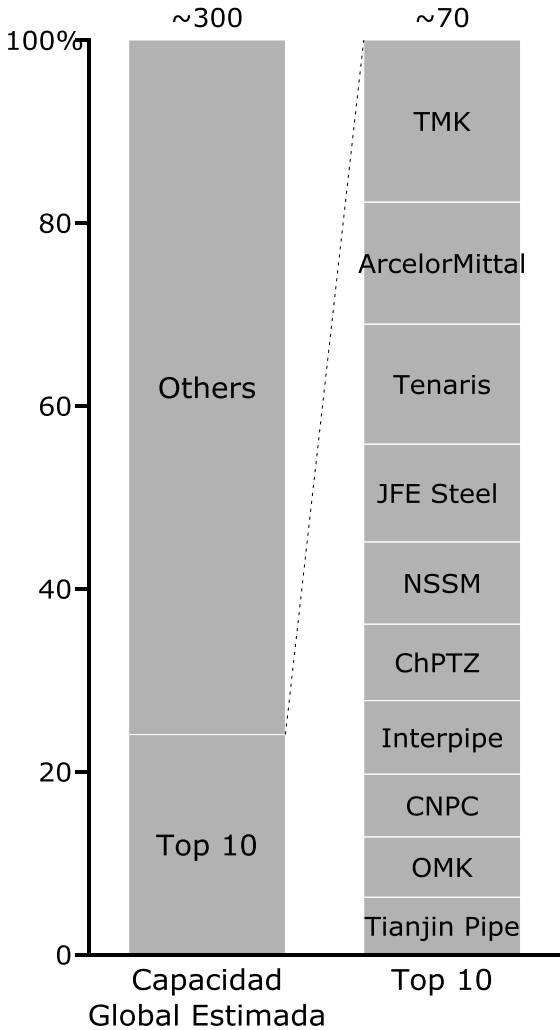
TENDENCIA DEL MERCADO GLOBAL DE TUBOS (PAÍSES EMERGENTES VS. DESARROLLADOS, 2007-2013)

Consumo Mundial de Tubos (2007-2013)
(MTn)



Los grandes fabricantes suelen fabricar ambos tipos de tubos

Capacidad Global de Tubos (2012)
(MTn)



* Construcción anunciada en 2012
Fuente: Análisis Bain

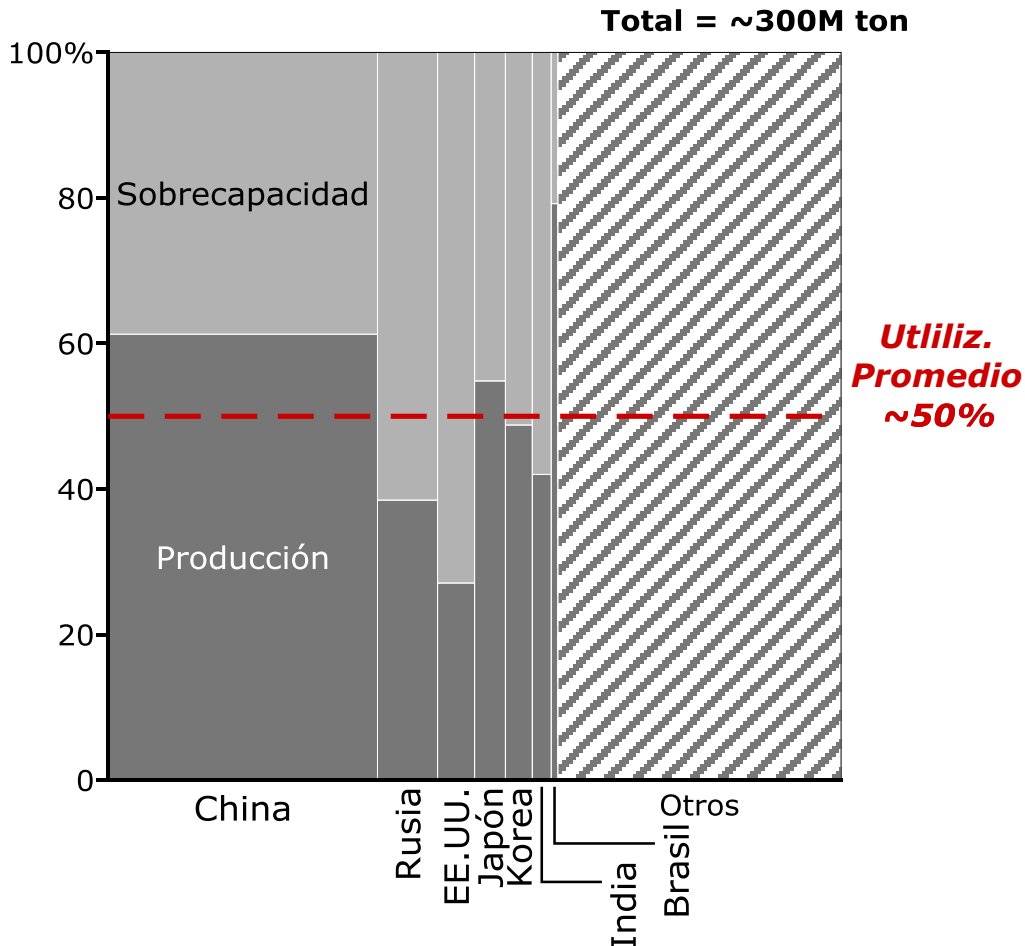
+ producción	COMPañÍA	CON COSTURA	SIN COSTURA
↓	TMK	✓	✓
	ArcelorMittal	✓	✓
	Tenaris	✓	✓
	JFE Steel Corporation	✓	✓
	NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL	✓	✓
	ChelPipe	✓	✓
	INTERPIPE	✓	✓
	CNPC	✗	✓
	UNITED METALLURGICAL COMPANY	✓*	✓
	TPCO	✓	✓

Petrolera que fabrica tubos con costura

A nivel global existe sobrecapacidad y denuncias anti-dumping contra China

LA UTILIZACIÓN ESTÁ AL ~50% PROMEDIO EN EL MUNDO

Capacidad Instalada Global de Tubos en 2012
(MTn)



Fuente: Análisis Bain

... Y EXISTEN ACCIONES ANTI-DUMPING A NIVEL GLOBAL

"...que importaciones de tubos de acero-carbono de China han sido subsidiados ... y vendidos a LTFV (Less than fair value)..."

US. International Trade Commission
Julio 2008

"... buscar alivio de los efectos distorsionadores de mercado causado por dumping perjudicial y subsidios injustos de productos importados en los EE.UU. Y estableciendo oportunidad para competir al mismo nivel"

International Trade Administration
Noviembre 2014

"China acelerará la reforma del sector siderúrgico, en el cual hay sobreinversión, para traerlo nuevamente a un "nivel básicamente balanceado" para el 2017"

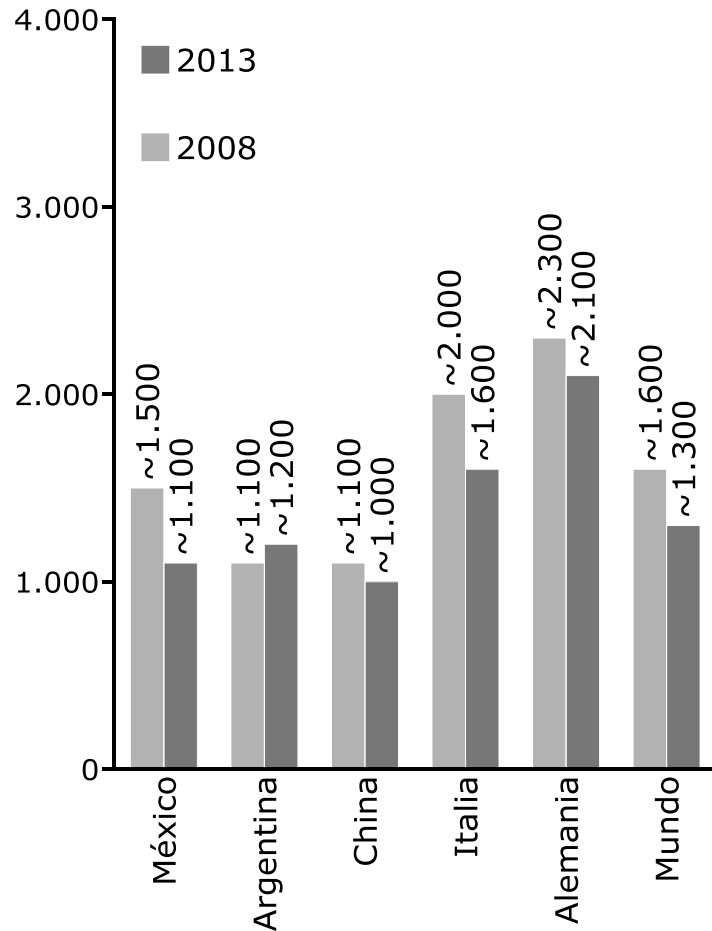
Ministerio de Industria y Tecnología de la Información, China
Marzo 2015



Los precios se han visto afectados por las dinámicas del mercado

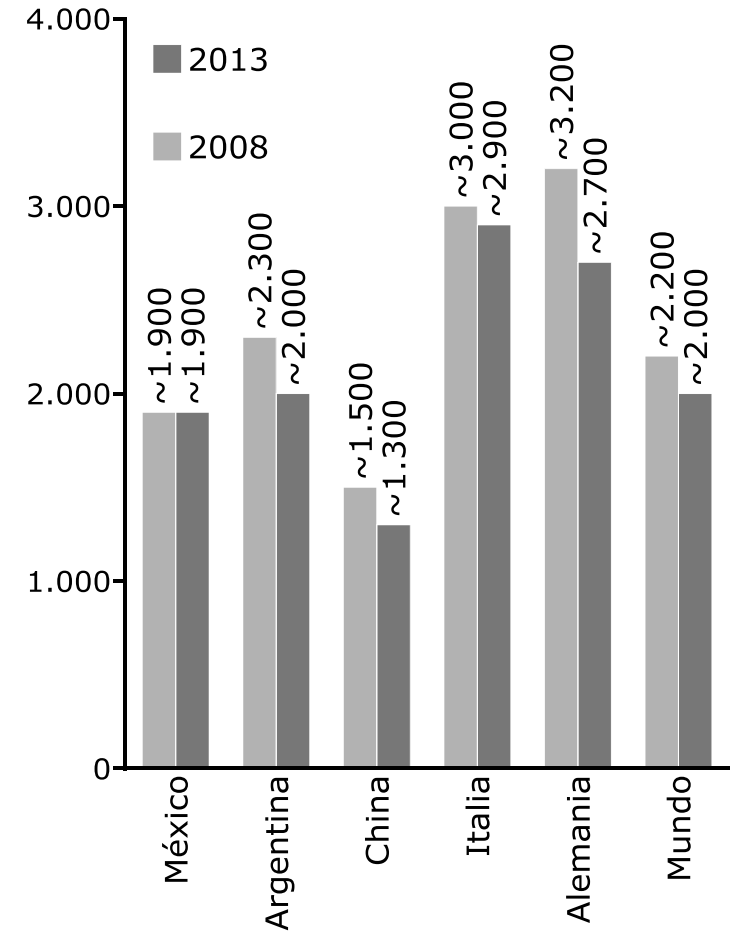
EL PRECIO DE LOS TUBOS SE REDUJO UN 18% EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS

Precios de tubos con costura FOB (U\$/Tn)



EL PRECIO DE TUBOS SIN COSTURA SE REDUJO MENOS, UN 6%

Precios de tubos sin costura FOB (U\$/Tn)



La producción está trasladándose a países con menores costos

HAY CIERRES DE PLANTAS Y DESPIDOS EN EE.UU.

Temporary closing of steel mill shocks workers, Granite City

March 26, 2015 5:00 am • By Jim Gallagher, Lisa Brown



The "temporary" closing of United States Steel's Granite City Works, announced Wednesday, sent a wave of worry through 2,000 soon-to-be-laid-off steelworkers and a city that depends on its mill.

"It's been the heart and soul of this community," Granite City schools Superintendent Jim Greenwald said.

The move comes as tumbling oil prices hit the country's second-largest steelmaker hard. Much of Granite City's steel is used to make pipe for the oil industry at U.S. Steel's Lone Star Tubular plant in Texas, and demand for drilling pipe is falling fast.

U.S. Steel, and the United Steelworkers union, also blamed

United States Steel to Close Illinois Plant Temporarily

BY THE ASSOCIATED PRESS MARCH 26, 2015

United States Steel says it is temporarily idling its plant in Granite City, Ill., putting 2,080 employees out of work. It announced the move on Wednesday, saying it would consolidate its North American flat-rolled operations to match demand. A spokeswoman, Courtney Boone, said the Granite City plant was the primary flat-rolled material supplier to the company's Texas-based Lone Star Tubular operations, which make tubes and pipes for the oil and gas industry. The layoffs are effective May 26, she said. It is not known how long they will last.

Law Schools and Industry Show Signs of Life, Despite Forecasts of Doom

"La compañías fueron golpeadas por la suba en las importaciones de origen chino."

Jim Gallagher - St. Louis Post

"La suba en las importaciones llega en un momento en que la industria de tubos para gas y petróleo se encuentra enfriada por la baja en los precios del petróleo."

Tom Conway – VP U.S. Steel

PERO EXISTEN APERTURAS DE PLANTAS NUEVAS EN LATINOAMÉRICA

Tayrona Steel Pipe invertirá US\$ 380 millones en planta

October 19 de 2014 - 10:19 pm



En estas instalaciones la empresa podrá fabricar tubos para la industria petrolera y otras aplicaciones. Con esta, ya son tres las compañías que pueden producir este insumo en el país.

Antes de que termine este año la empresa Tayrona Steel Pipe S.A.S. encenderá su primera línea de producción de tubos para la industria petrolera y, con esto, la sociedad se convertirá en el tercer fabricante nacional de este tipo de insumos.

Actualmente, en Colombia, están instaladas dos fábricas de este tipo de tuberías llamadas Octg (artículos tubulares para campos petroleros, por sus siglas en inglés).

Italian producer of steel pipes comes to Brazil with an investment of R\$ 110 million

Riveco's project assisted by Investe SP includes a unit for concrete pouring and coating of pipes for the oil & gas industry; In 2016, the pipes will also be produced in the plant

Investe São Paulo

Riveco Generalsider SPA, an Italian company specialized in the production of steel pipes, announced on Friday, August 22, the construction of its first unit in Brazil, located in the city of Lorena, 190 km from the state capital. The project relies on the support of Investe São Paulo, the investment promotion agency linked to the Secretariat of Economic Development, Science, Technology and Innovation.

The plant will initially receive investments totaling R\$ 36 million for the concrete pouring and coating of pipes for the oil and gas industry, providing services to both Petrobras and its suppliers. In total, 90 jobs will be created at this phase, and the operation is scheduled for the beginning of 2015.

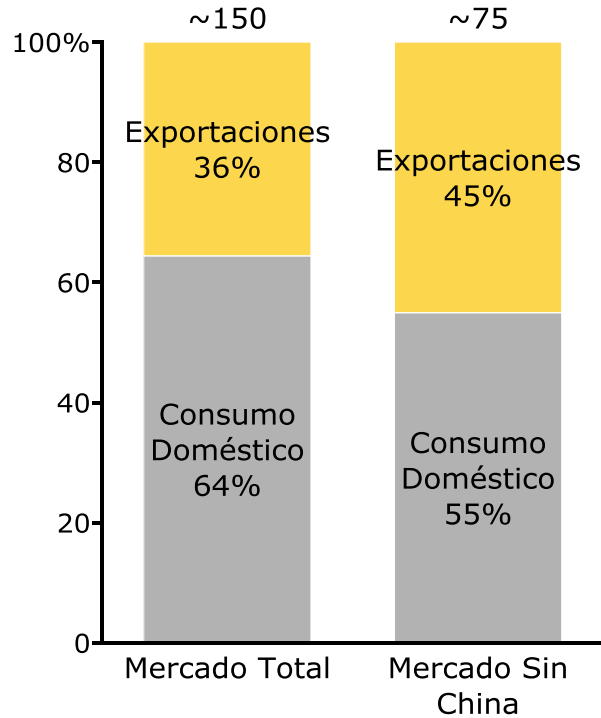
"Desde México y Argentina están llegando tubos con precios por debajo de los del mercado."

Ernesto Porras Beltrán – VP Tayrona Steel Pipe

Tubos con costura es el segmento más fragmentado, y América del Norte es el mayor mercado fragmentado

EL ~40% DE LA PRODUCCIÓN GLOBAL ES EXPORTADA

Mercado Global de Tubos en 2013 (MTn)

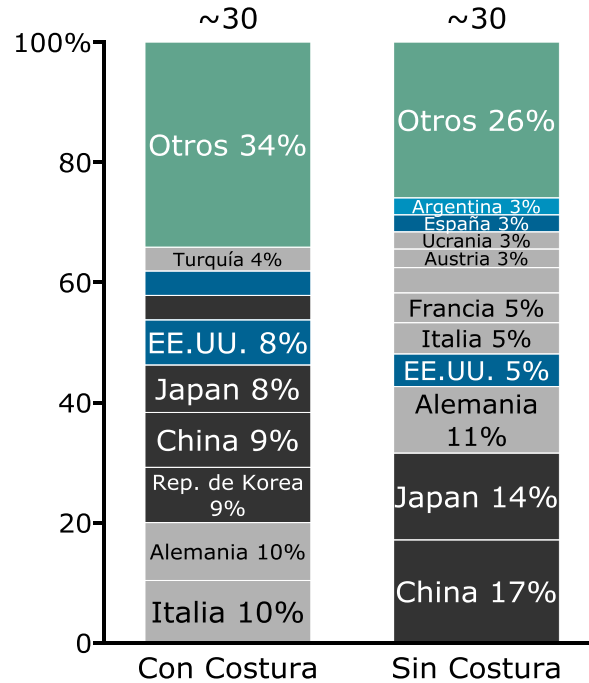


"Los países productores suelen mantener un gran porcentaje de la producción en el país"

**Ex-Director de Ventas,
Empresa líder**

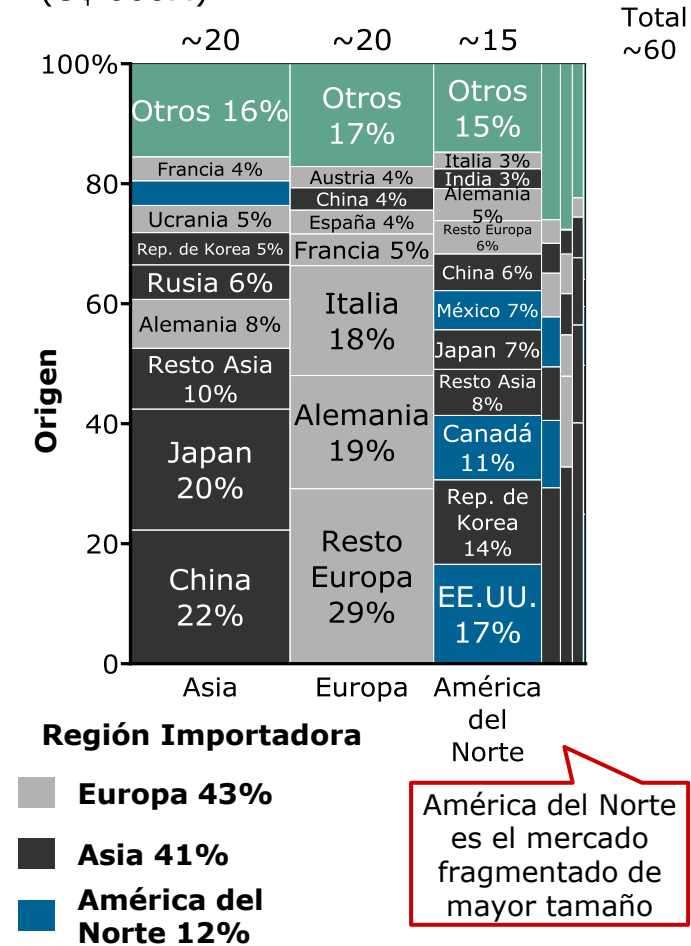
CHINA, ALEMANIA Y JAPÓN SON LOS MAYORES EXPORTADORES

Exportaciones Globales de Tubos 2013 (U\$'000M)



GRAN COMERCIO DENTRO DE LOS MISMOS CONTINENTES

Importaciones Globales de Tubos 2013 (U\$'000M)



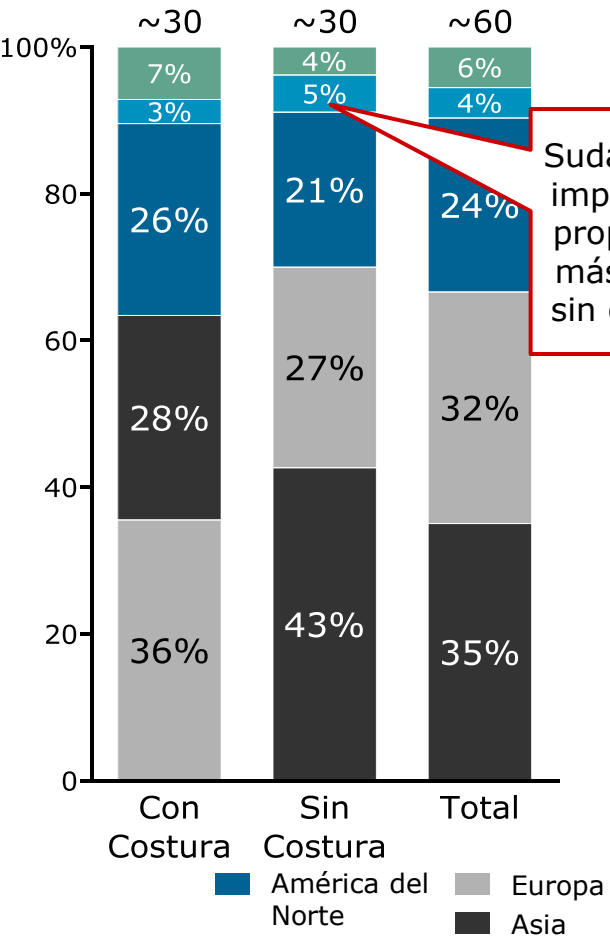
América del Norte es el mercado fragmentado de mayor tamaño

Fuente: UN Comtrade, Análisis Bain

Sudamérica representa el ~4% del comercio global, e importa más tubos sin costura

SUDAMÉRICA REPRESENTA EL ~4% DEL COMERCIO MUNDIAL

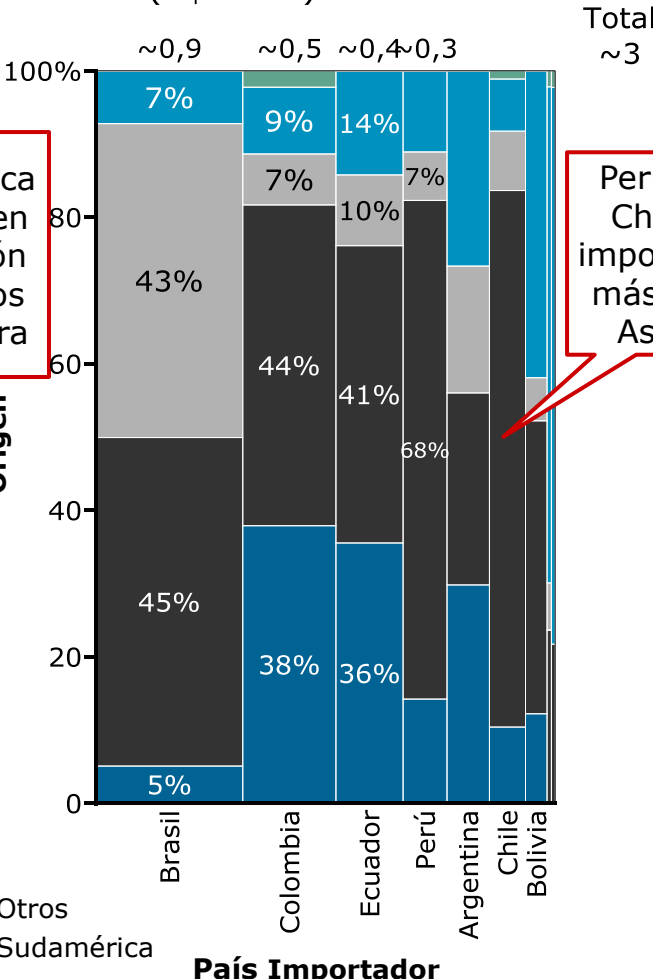
Importaciones Mundiales de Tubos en 2013 (U\$'000M)



Sudamérica importa en proporción más tubos sin costura

LOS PAÍSES IMPORTAN DESDE LOS CONTINENTES QUE LES SON MÁS CERCANOS

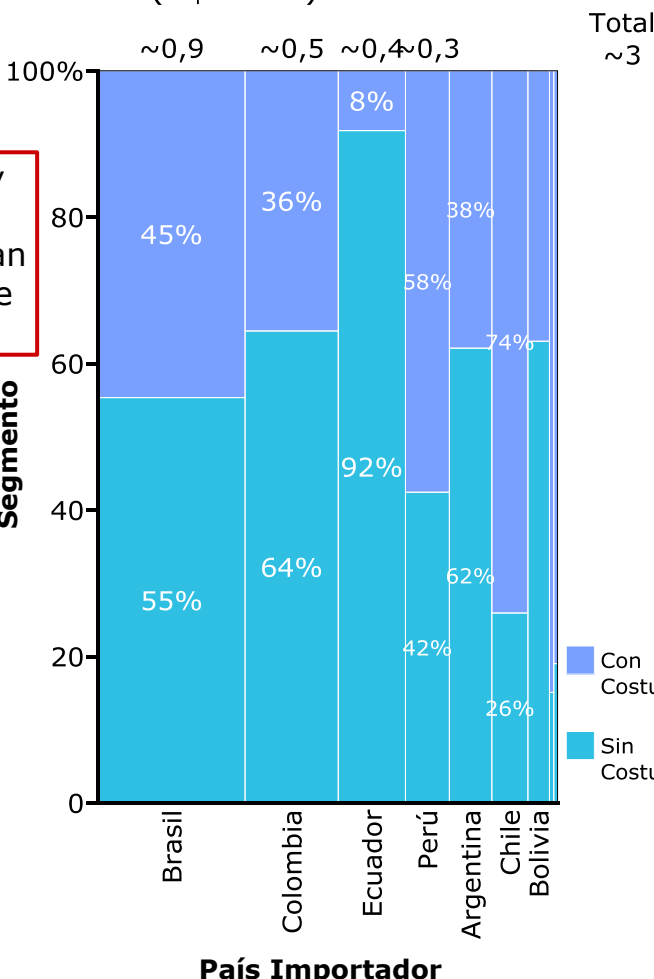
Importaciones Sudamericanas de Tubos en 2013 (U\$'000M)



Perú y Chile importan más de Asia

ECUADOR IMPORTA MÁS SIN COSTURA POR SU POTENCIAL PETROLERO

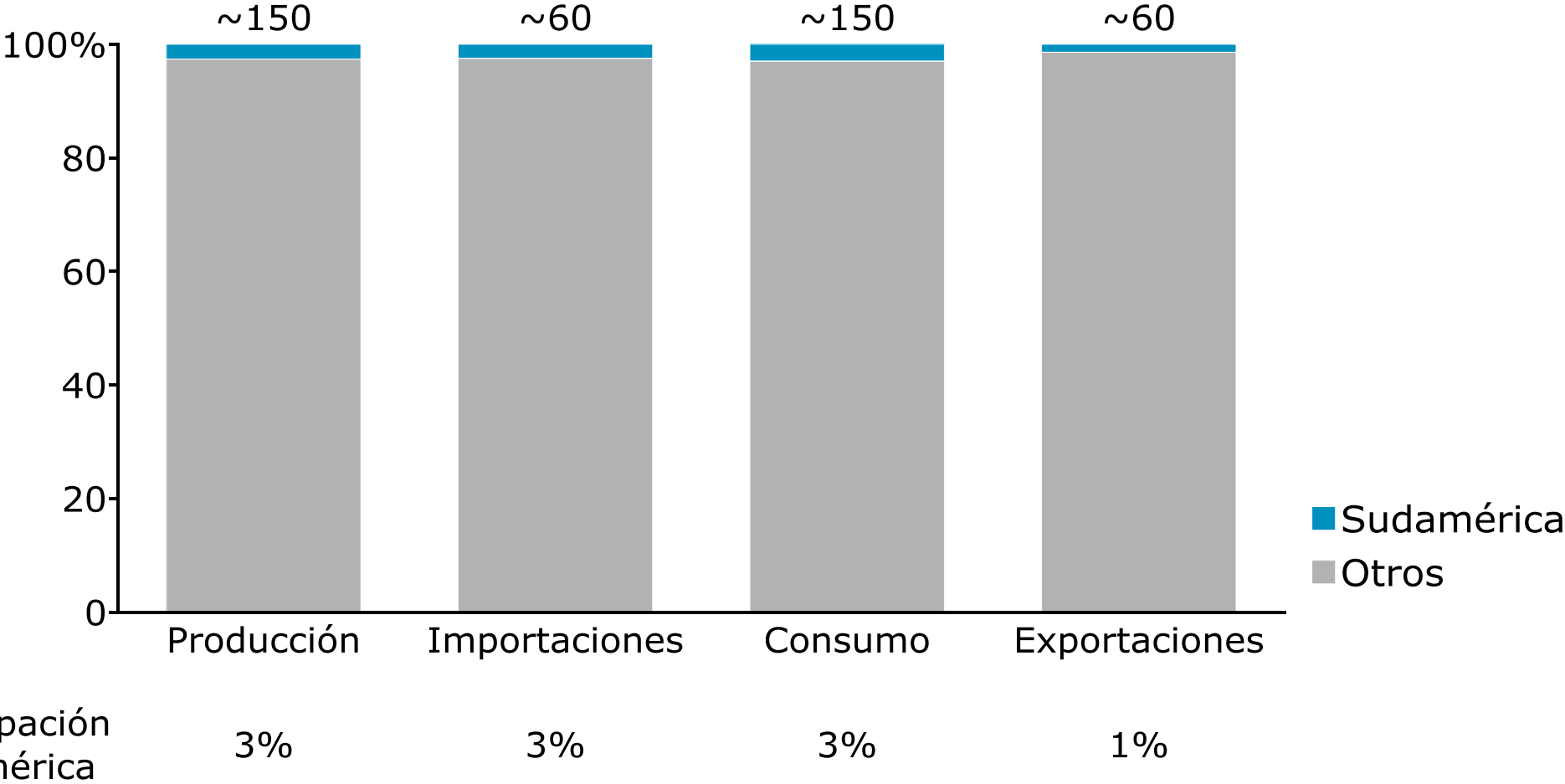
Importaciones Sudamericanas de Tubos en 2013 (U\$'000M)



Fuente: UN Comtrade, Análisis Bain

Sudamérica representa ~3% de las importaciones y la producción mundial, y ~1% de las exportaciones en MTn

Participación Sudamericana en Producción, Importación, Consumo y Exportación Mundial en 2013 (MTn)



Fuente: UN Comtrade, Análisis Bain

Agenda - Tubos

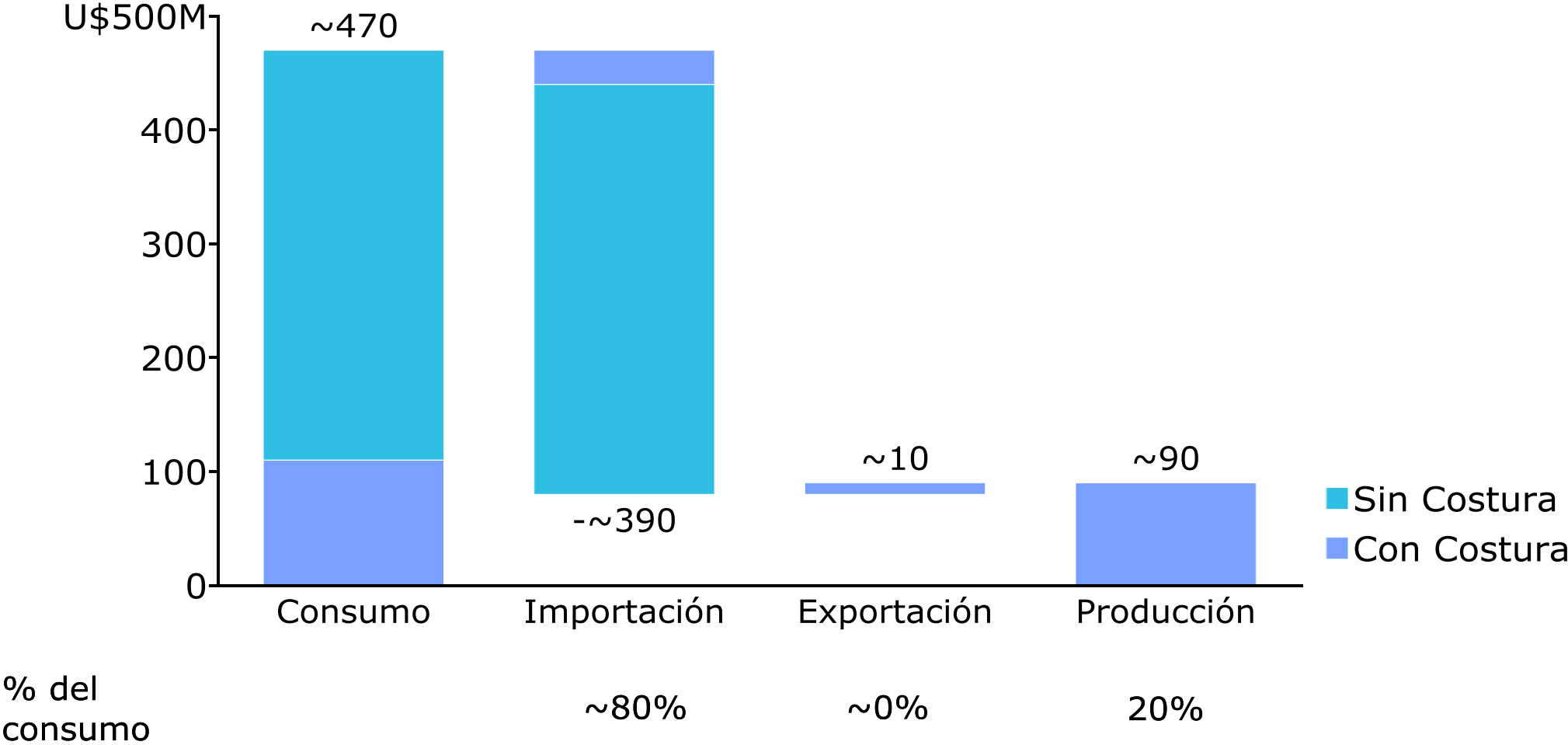
- Introducción y Mercado Global

- Línea de base de la Industria en Ecuador y Competitividad

- Potencial

Ecuador consume principalmente sin costura, importa el 80% de su consumo y produce sólo tubos con costura

Dinámica del Mercado de Ecuador en 2013 (U\$M)



Fuente: Análisis Bain, UN Comtrade

Las plantas de tubos sin costura son más complejas y de mayor capital intensivo que las de tubos con costura

Con Costura



Sin Costura



Escala mínima	Baja (~30KTn/año)	Alta (~600KTn/año)
Inversión Requerida por Planta	~U\$30M (para una planta de ~80KTn/año)	~U\$1.800M
Capacidades Requeridas	Pocas	Muchas (tecnología compleja y materia prima con poco o nulo pre-tratamiento)
Integración Vertical	Baja (compra bobinas de acero)	Alta (compra mineral de hierro)

Agenda

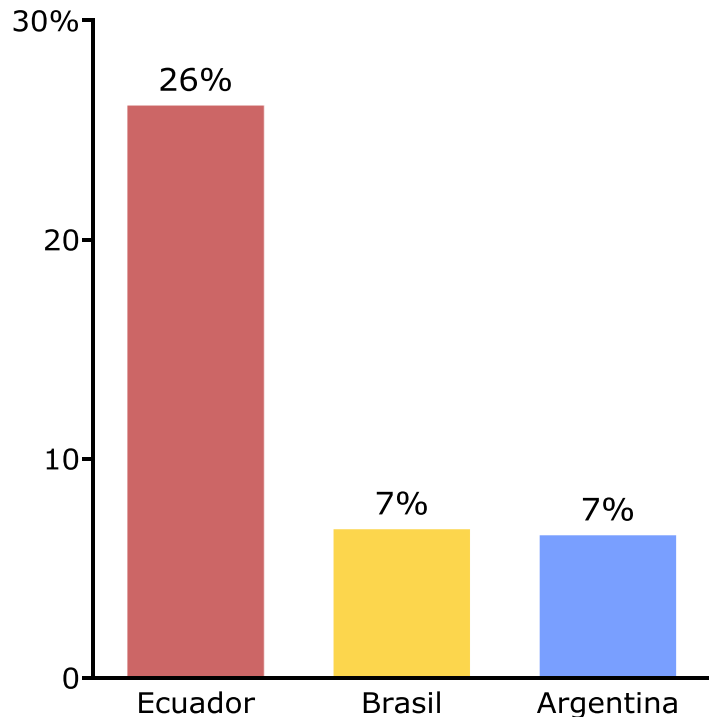
Competitividad

	Con Costura	Sin Costura
		
Escala mínima	Baja (~30KTn/año)	Alta (~600KTn/año)
Inversión Requerida por Planta	~U\$30M (para una planta de ~80KTn/año)	~U\$1.800M
Capacidades Requeridas	Pocas	Muchas (tecnología compleja y materia prima con poco o nulo pre-tratamiento)
Integración Vertical	Baja (compra bobinas de acero)	Alta (compra mineral de hierro)

Existe potencial para generar entre ~U\$1.560M y ~U\$190M adicionales de tubos con costura en 2025

ASIMILÁNDOSE A PAÍSES LÍDERES DE LA REGIÓN, HAY UN POTENCIAL DE GENERAR ~U\$30M EXTRAS PARA EL MERCADO LOCAL

Porcentaje de Consumo (en U\$M) Cubierto por Importaciones en 2025

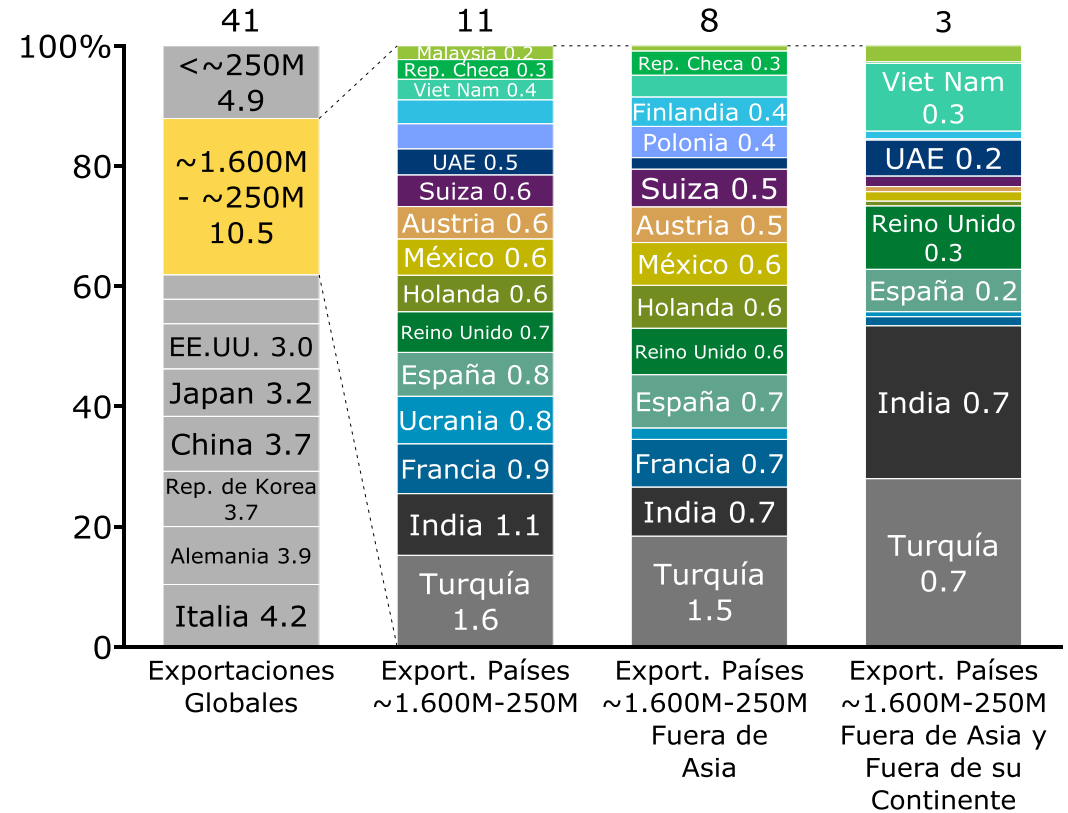


Potencial Ecuador (U\$M) **~30** ~30

Fuente: SRI, UN Comtrade, Análisis Bain

SI ECUADOR ASPIRA A EXPORTAR COMO ALGUNOS LÍDERES MUNDIALES, PODRÍA GENERAR ENTRE ~U\$1.530M Y ~U\$160M

Exportaciones Globales de Tubos Con Costura en 2025 (U\$'000M)

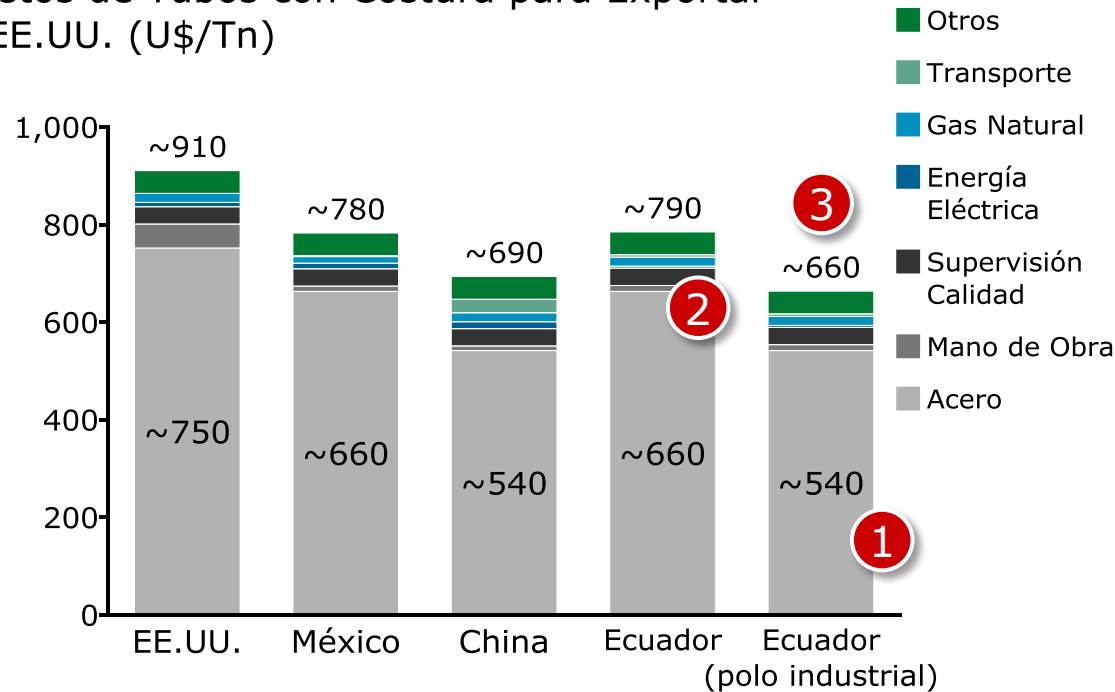


Mínimo potencial (U\$M) 241 157 71
Máximo potencial (U\$M) 1,606 1,530 747

En el polo industrial Ecuador parecería ser competitivo en tubos con costura

COSTOS EN DISTINTOS PAÍSES, PARA EXPORTAR A EE.UU.

Costos de Tubos con Costura para Exportar a EE.UU. (U\$/Tn)



Diferencial Ecuador (polo)	-12%	-12%	17%	12%	37%
Costo de Producción (U\$/Tn)	~910	~780	~670	~780	~660
Arancel		0%	33%	33%	33%

Fuente: Análisis Bain, Expertos de la industria

APRENDIZAJE CLAVE

- 1 El **acero** cuesta, en promedio, **~U\$600/Tn** representando **~80%** del costo de producción
 - Producto procesado de acero, como rollos o láminas.
- 2 El resto de los costos tienen una menor contribución
 - **Supervisión de calidad** representa un **~5%**, es la segunda mayor contribución.
- 3 **Ecuador puede producir con costos competitivos con los de EE.UU. en el polo industrial**
 - Costo de acero con China.
 - Costo de mano de obra comparable con China y México.
 - Costo mayor a México, ya que no se le aplican aranceles por el NAFTA.
 - Incluyendo aranceles y transporte, el costo es **similar al costo doméstico**.
- 4 Ecuador puede producir **reemplazar competitivamente importaciones**, a **~U\$660/Tn**.



Agenda

Competitividad

Con Costura



Sin Costura



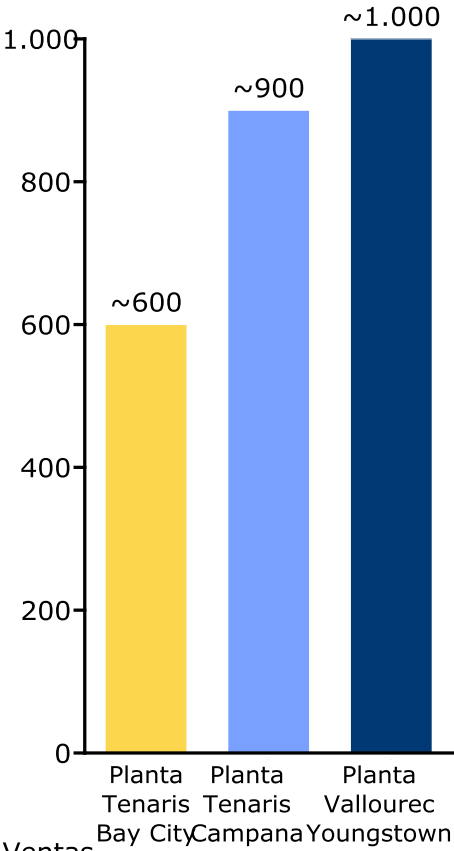
Escala mínima	Baja (~30KTn/año)	Alta (~600KTn/año)
Inversión Requerida por Planta	~U\$30M (para una planta de ~80KTn/año)	~U\$1.800M
Capacidades Requeridas	Pocas	Muchas (tecnología compleja y materia prima con poco o nulo pre-tratamiento)
Integración Vertical	Baja (compra bobinas de acero)	Alta (compra mineral de hierro)



Para producir tubos sin costura localmente, Ecuador necesitaría inversiones de grandes jugadores

LOS JUGADORES TIENEN GRAN ESCALA

Ejemplos de capacidad de plantas (KTn/año)



Ventas Estim. (U\$M)
 ~1.000 ~1.500 ~1.700

Fuente: Información Compañías, Análisis Bain

ESTÁN ALTAMENTE INTEGRADOS

COMPAÑÍA	INTEGRADA
Tenaris	✓
TMK	✓
NIPPON STEEL & SUMITOMO METAL	✓
vallourec	✓

REQUIEREN DE CAPACIDADES ESPECIALES



"Hay una inversión (...) en instalaciones, capacidades de producción, servicios y soporte local (...) necesario para mantener esto [volumen de ventas]"

Giovanni Sardagna, Director IR



"Nuestros productos son muy estimados (...) por nuestras excelentes plantas 'empoderadas', que son clusters de tecnología, (...)."

Kosei Shindo, Presidente

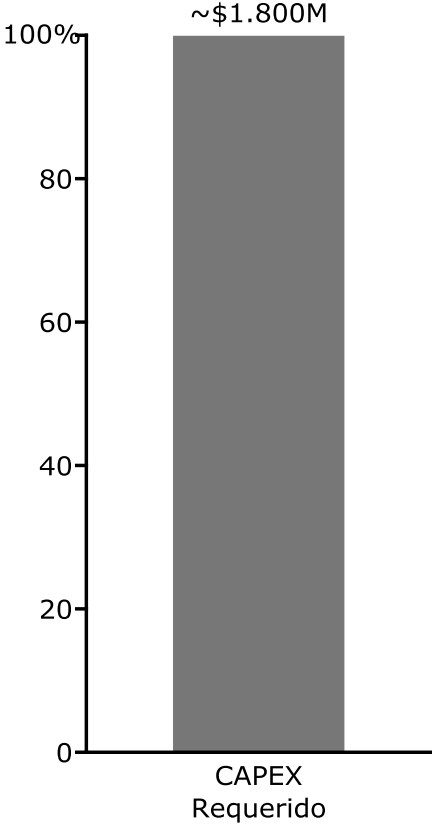


"Para producir tubos sin costura se necesita mineral de hierro (o DRI) y scrap, ambos de alta calidad."

Experto en la industria

POR LO QUE SON DE CAPITAL INTENSIVO

Inversión requerida en planta nueva tubos sin costura* (U\$M)

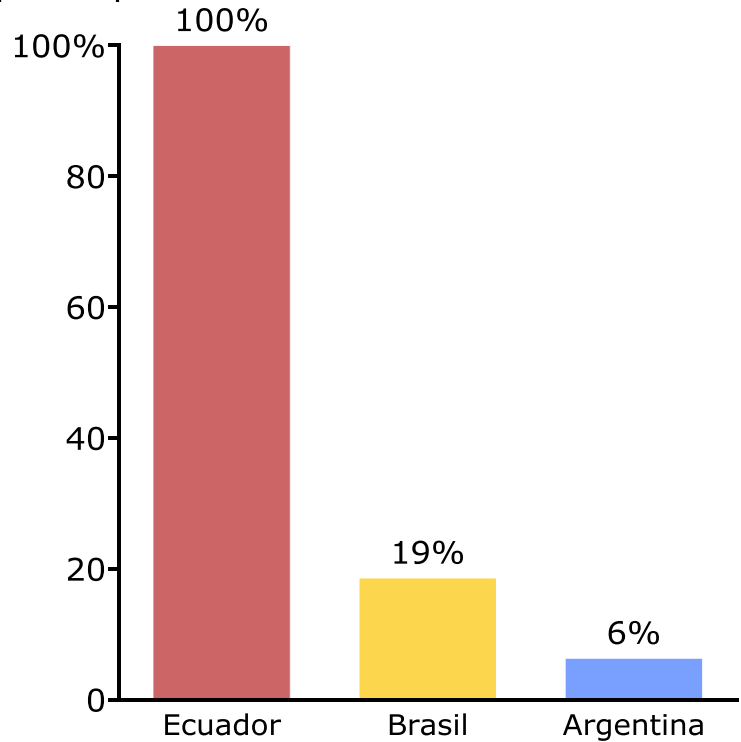


*Para una planta de ~600KTn (Tenaris Bay City)

Existe potencial para generar entre ~U\$1.800M y ~U\$700M de tubos sin costura en 2025

ASIMILÁNDOSE A PAÍSES LÍDERES DE LA REGIÓN, HAY UN POTENCIAL DE GENERAR ~U\$400M PARA EL MERCADO LOCAL

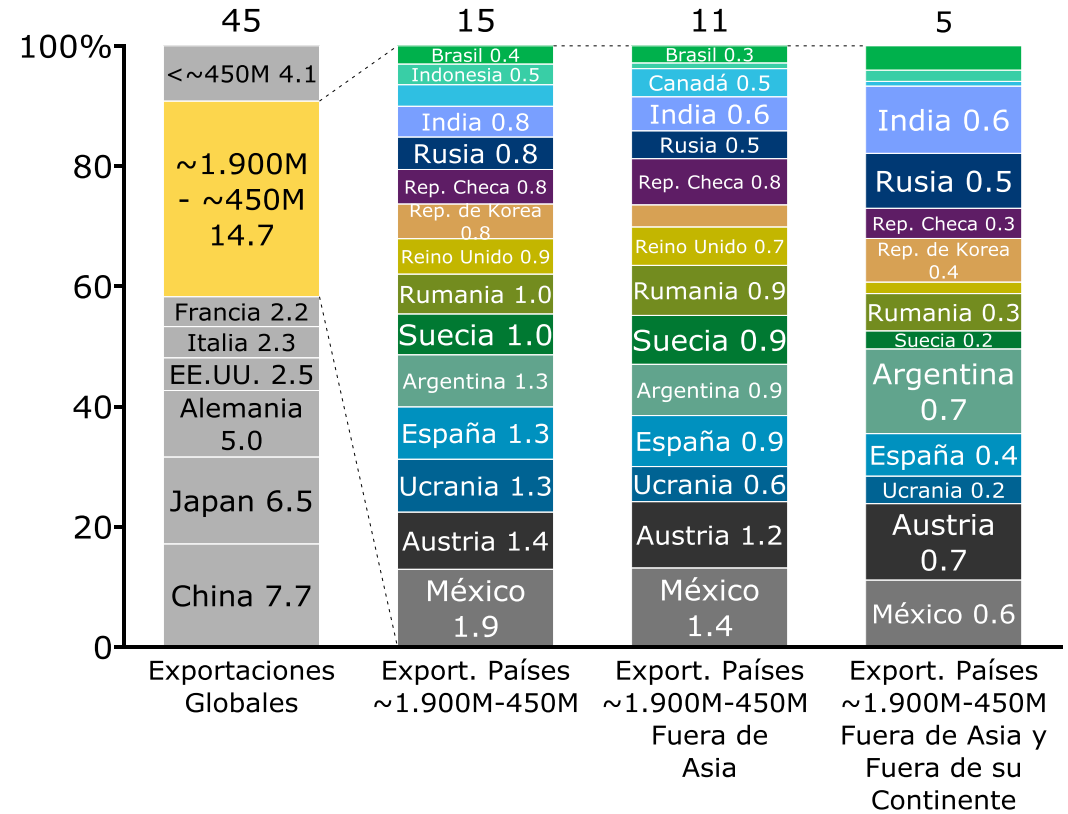
Porcentaje de Consumo (en U\$M) Cubierto por Importaciones en 2025



Potencial Ecuador (U\$M) **~420** ~480

SI ECUADOR ASPIRA A EXPORTAR COMO ALGUNOS LÍDERES MUNDIALES, PODRÍA GENERAR ENTRE ~U\$1.400M Y U\$300M

Exportaciones Globales de Tubos Sin Costura en 2025 (U\$'000M)



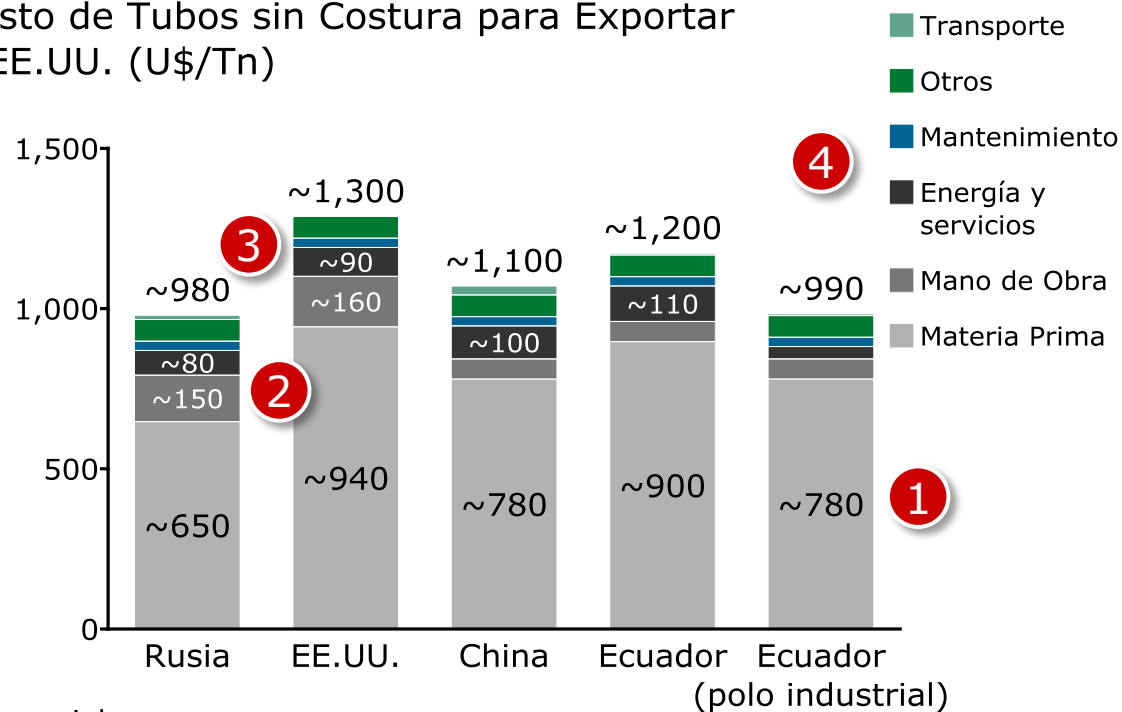
Mínimo potencial (U\$M) 446 300 216
Máximo potencial (U\$M) 1,895 1,381 749

Fuente: SRI, UN Comtrade, Análisis Bain

En el polo industrial Ecuador parecería ser competitivo en tubos sin costura

COSTOS EN DISTINTOS PAÍSES, PARA EXPORTAR A EE.UU.

Costo de Tubos sin Costura para Exportar a EE.UU. (U\$/Tn)



Diferencial Ecuador (polo)	21%	-1%	21%	22%	22%
Costo de Producción (U\$/Tn)	~970	~1,300	~1,000	~1,200	~980
Arancel	27%		27%	27%	27%

APRENDIZAJE CLAVE

- 1 La **material prima** es, en promedio, **~U\$800/Tn**, representando **~70%** del costo de producción.
 - Principalmente mineral de hierro y scrap de alta calidad.
- 2 La **mano de obra** cuesta en promedio **~U\$100/Tn**, representando **~10%** del costo de producción.
 - Mano de obra calificada para operar un proceso complejo.
- 3 La **energía** cuesta en promedio **~U\$80/Tn**, representando **~8%** del costo de producción.
 - Proceso con alto requerimiento energético.
- 4 **Ecuador puede producir con costos competitivos con los de EE.UU. en el polo industrial.**
 - Costo de acero y mano de obra comparable con China.
 - Menor costo de energía que Rusia.
 - Incluyendo transporte, el costo es **~23% inferior al costo doméstico.**

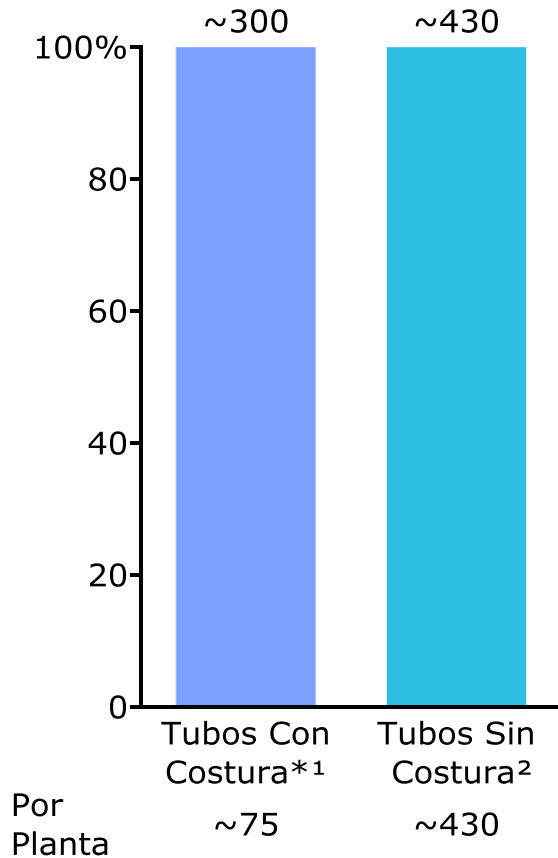
Agenda - Tubos

- Introducción y Mercado Global
- Línea de base de la Industria en Ecuador y Competitividad
- Potencial

Existe un potencial de ~U\$760M, una inversión total de ~U\$2.000M, generando ~1.000 empleos

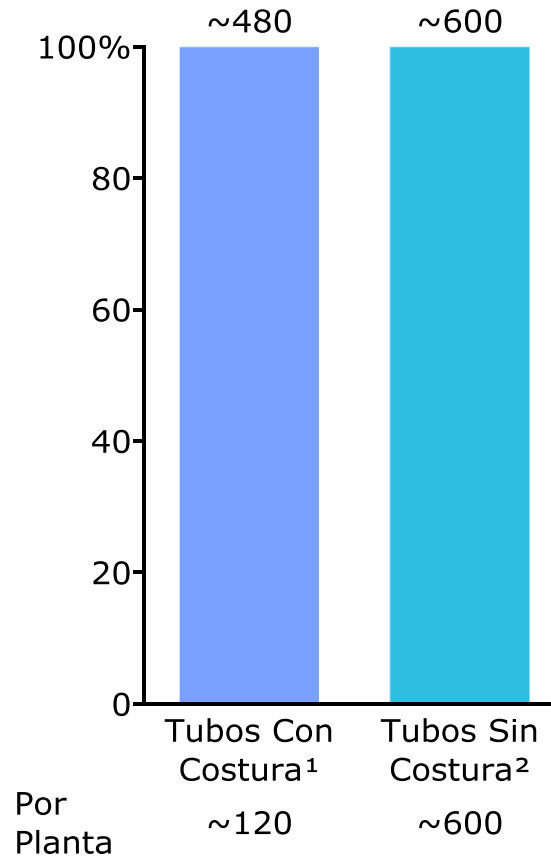
EXISTE UN POTENCIAL DE MERCADO EN EL 2025 DE ~U\$1.300M ANUALES

Balanza Comercial para Ecuador en 2025 (U\$M)



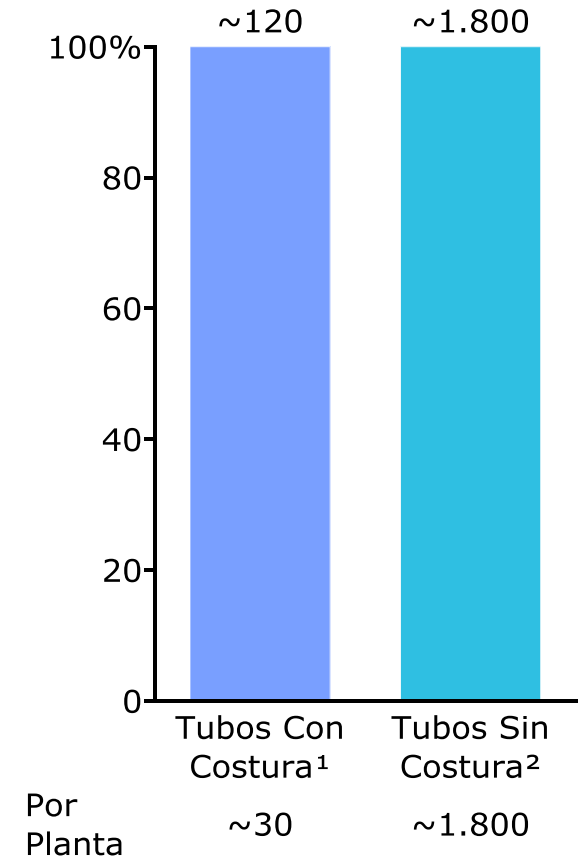
EXISTE EL POTENCIAL DE GENERAR ~1.000 EMPLEOS

Generación Potencial de Empleos Directos en Ecuador en 2025 (#)



CON UNA INVERSIÓN TOTAL DE ~U\$2.000M

Inversión Requerida Estimada en 2025 (U\$M)



*Considera total disponibilidad de acero plano. ¹Para un potencial de ~U\$300M. ²Para un potencial de U\$1.000M.
Fuente: Análisis Bain

BAIN & COMPANY 