



# Economía

## **Minería: Qué ve un inversor cuando mira a Argentina y a Mendoza?**

Ing. Martín Frigerio  
Ausenco  
[martin.frigerio@ausenco.com](mailto:martin.frigerio@ausenco.com)

## I. Idea principal

Explicar como se desarrolla la industria minera a nivel mundial; que ven quienes invierten y que piensan.

- Etapas y tiempos de la minería.
- Importancia de la Exploración y qué representa en números.
- Minería en el Mundo. Precios. Exploración. Producción
- Percepción de Argentina y Mendoza en la minería mundial.
- Conclusiones

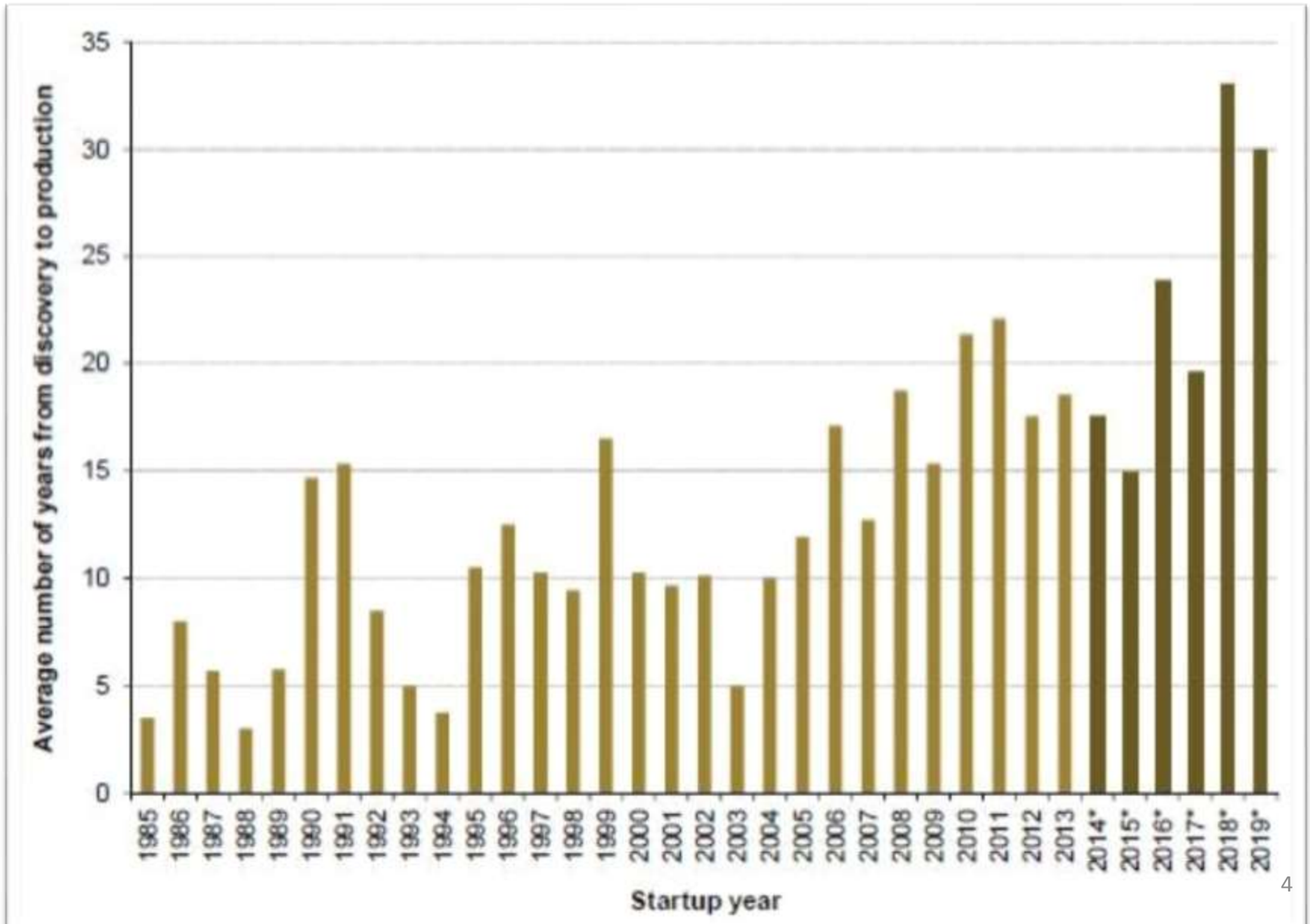
## II. Fundamento teórico y/o científico y Datos Duros.

### **Etapas y tiempos de la minería.**

Etapas		Tiempo	Probabilidad de éxito	Inversión estimada (USD)
<b>Exploración</b>	Prospección	5 a 7 años	0,5% - 1%	10k
	Perforación de blancos		1% - 2,5%	250k
	Delimitación de cuerpos mineralizados		2,5% - 5%	500k
	Evaluación de recursos		5% - 10%	3M
<b>Desarrollo</b>	Prefactibilidad	7 a 9 años	25% - 50%	10M
	Factibilidad		70% - 80%	40M
	Construcción		80% - 100%	200M
<b>Explotación</b>	Producción	10 a 15 años	100%	100M

Nota: Los datos son sólo colocados como ejemplo de un proyecto modelo.

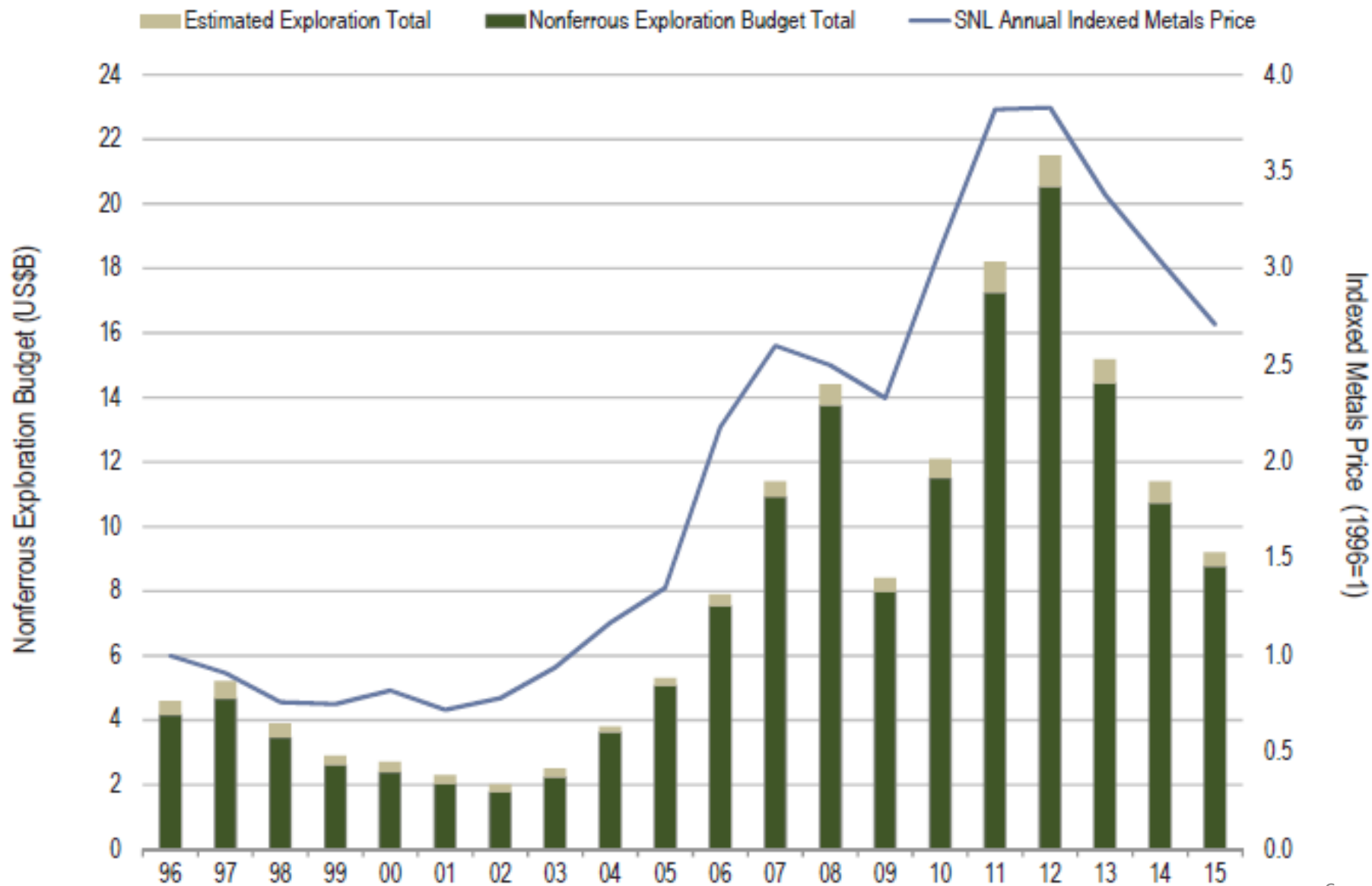
## Tiempo desde el descubrimiento a producción.



### Minería en el mundo. Precios.

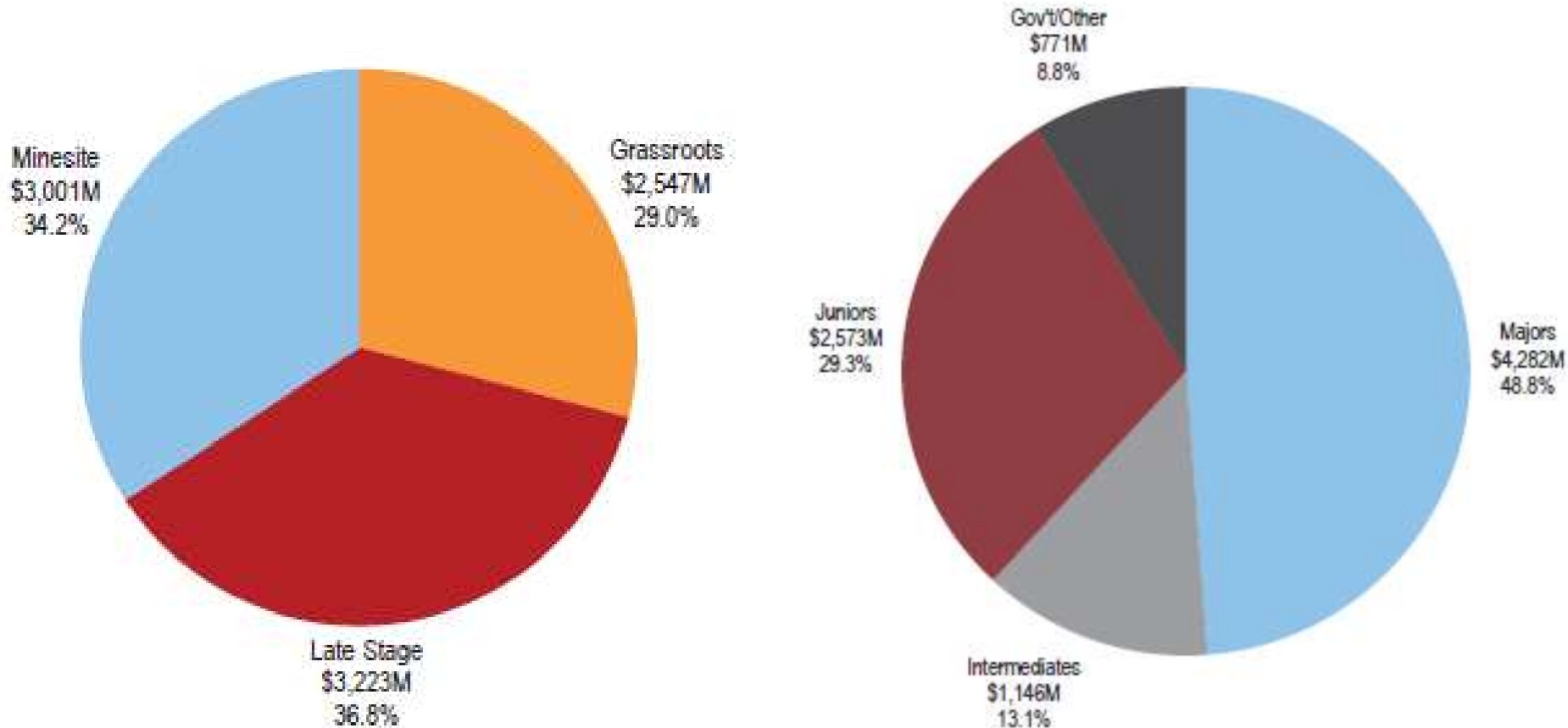


# Minería en el mundo. Exploración.



# Minería en el mundo. Exploración.

Presupuestos de exploración por etapa de proyecto y por tamaño de empresa.  
Total 8.770 Millones de Dólares, 1798 compañías. Año 2015.



# Minería en el mundo. Exploración.

Presupuestos de Exploración por países. Total 8.770 Millones de Dólares, 1798 compañías. Año 2015.

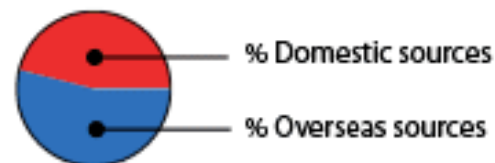
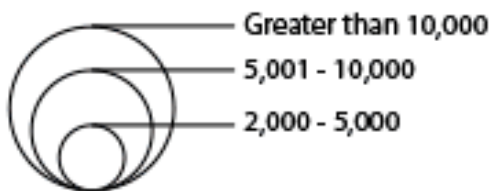


87 other countries and regional allocations account for 12.5%.

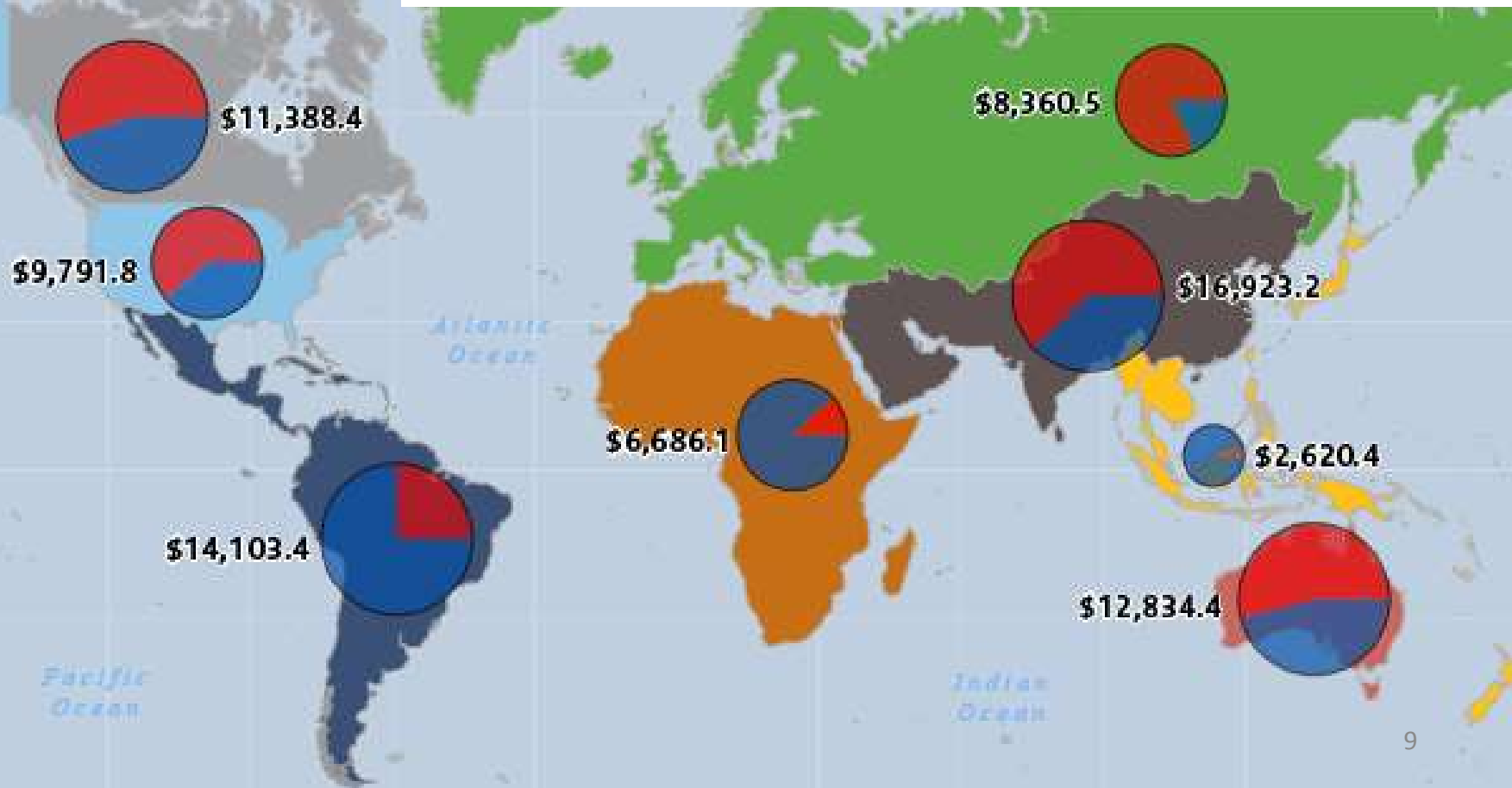


# Regional distribution of financings for Jan 2013 - Mar 2015

## Amount raised (US\$M)

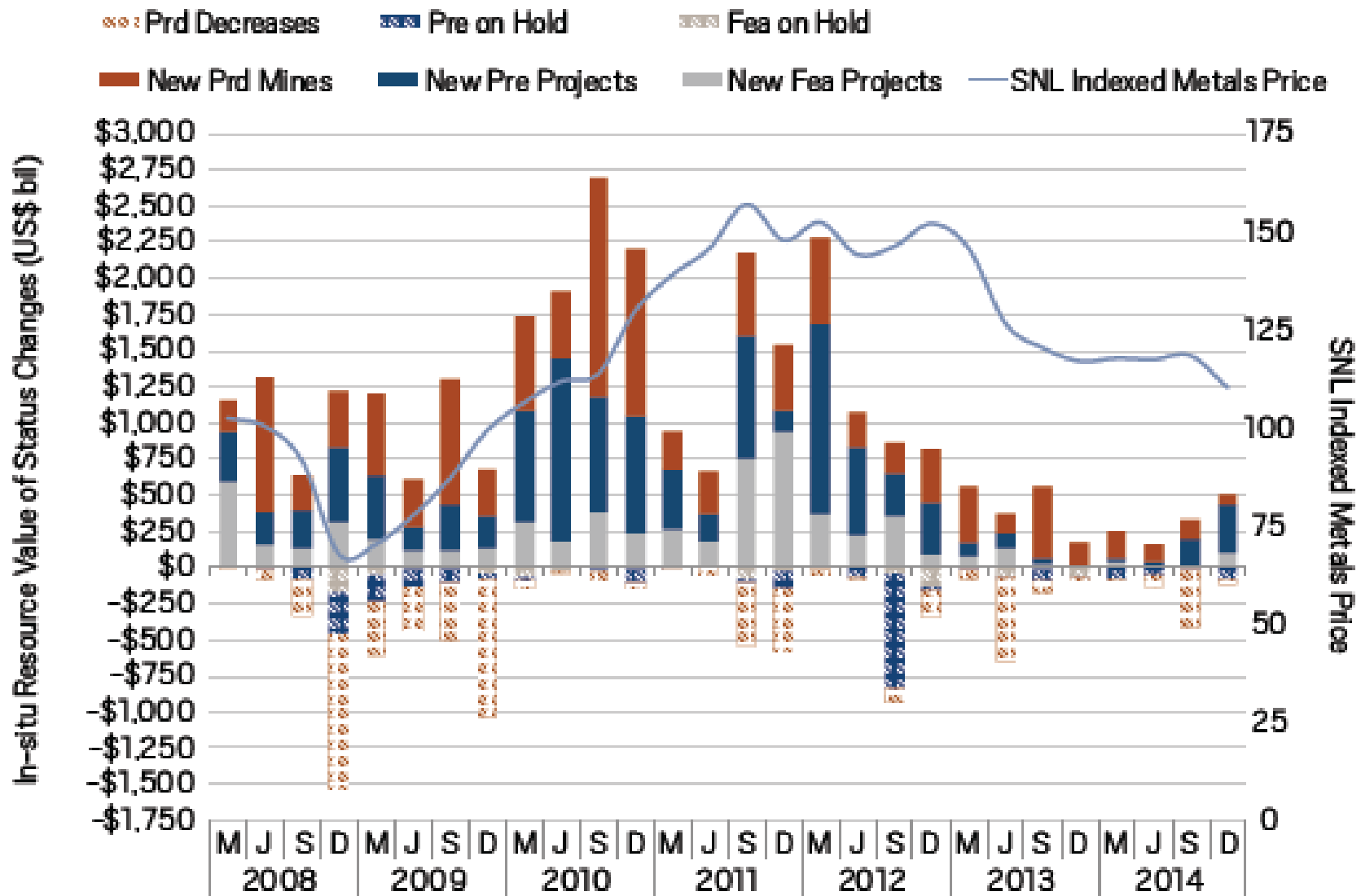


## Regions



# Minería en el mundo.

## Anuncios de nuevos proyectos. 2008-2014.

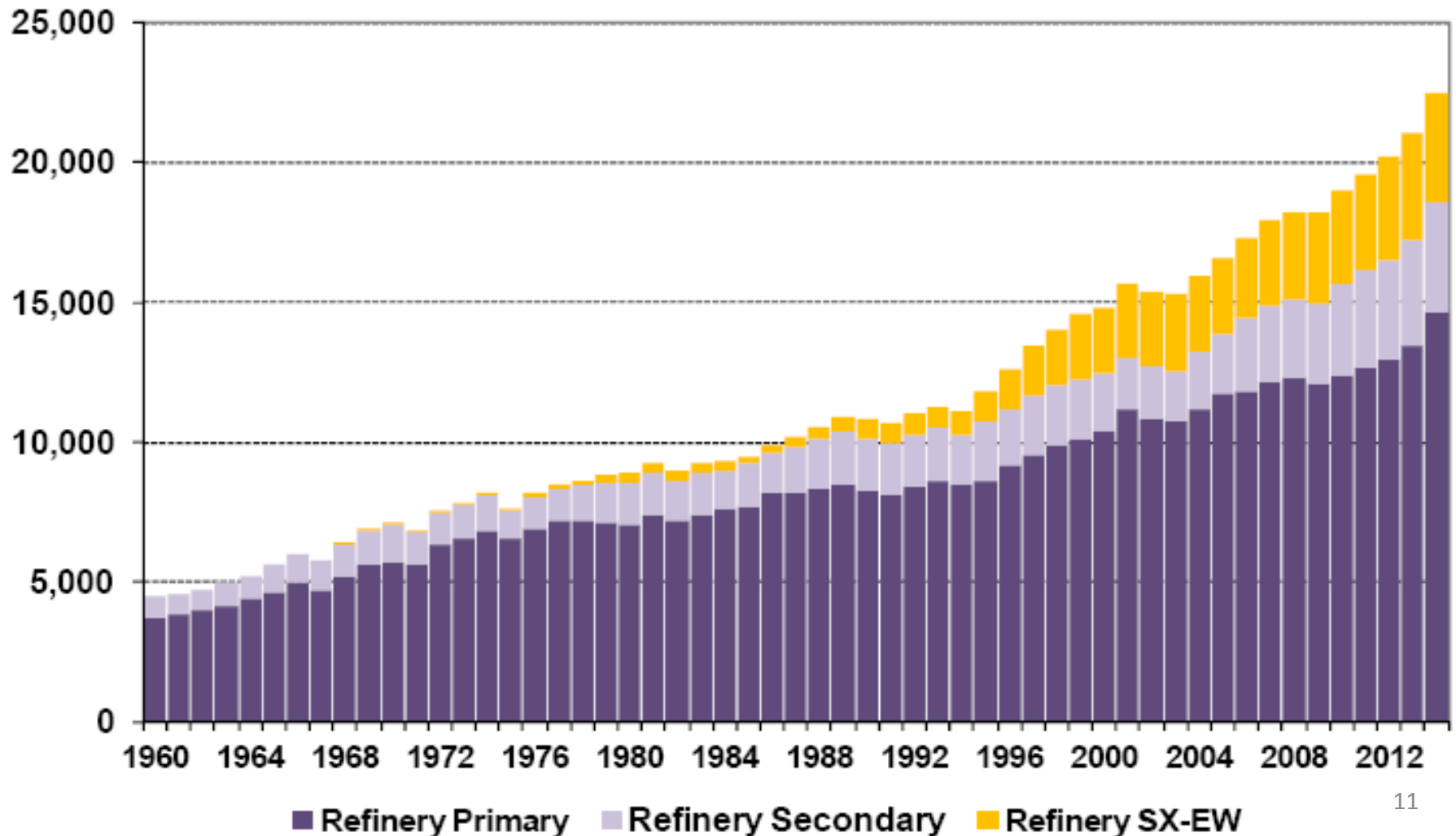


# Minería en el mundo. Producción.

## World Refined Copper Production, 1960-2014

Thousand metric tonnes

Source: ICSG



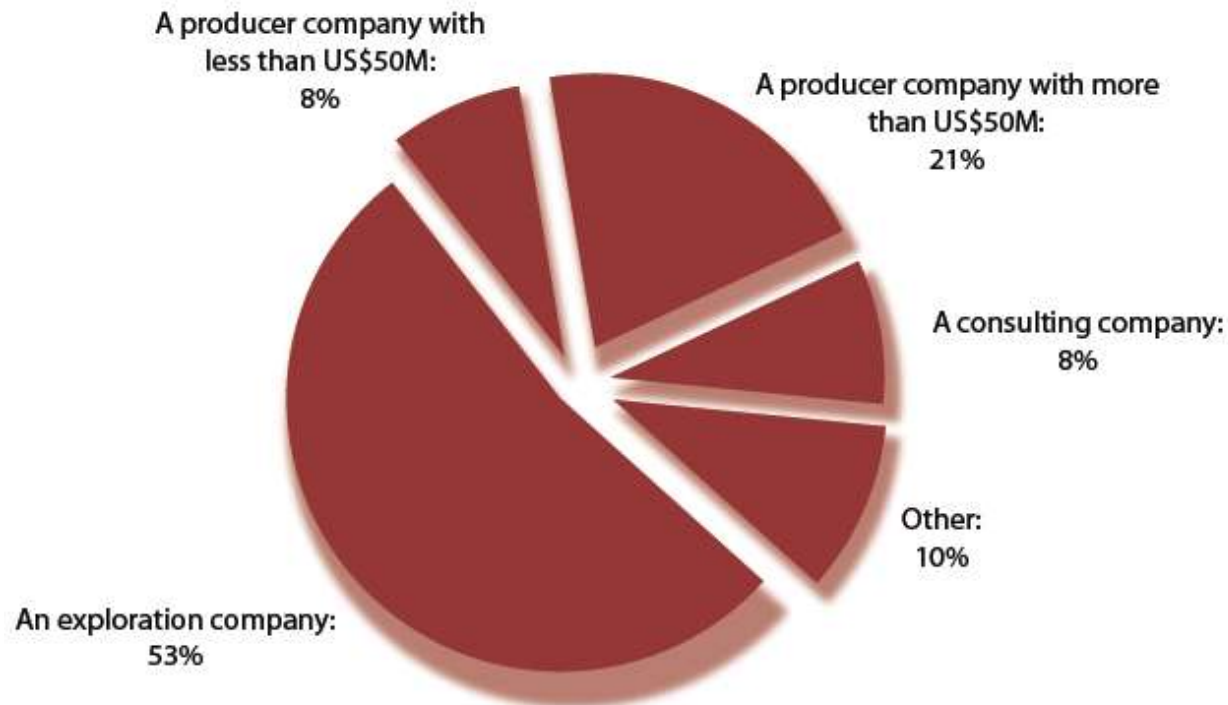
Rank ↕	Country/region ↕	2014 copper production (thousand tonnes) ↕
	World	18,500
1	 Chile	5,750
2	 China	1,760
3	 Peru	1,380
4	 United States	1,360
5	 Congo, Democratic Republic of the	1,030
6	 Australia	970
7	 Russia	742
8	 Zambia	708
9	 Canada	696
10	 Mexico	515
	Other Countries	3,600

### Country Ranking by Reserves & Resources

Country	Aggregate Copper in Reserves & Resources (tonnes)	Number of Active Projects
Chile	875,877,241	77
USA	181,521,237	90
Peru	181,513,572	59
Australia	127,801,940	152
Russia	112,953,176	51
Dem. Rep. Congo	97,123,149	34
Canada	82,910,063	212
China	77,304,046	93
Mexico	64,875,956	54
Zambia	63,861,318	12 26

## Percepción de Argentina y Mendoza. Encuesta del Instituto Fraser

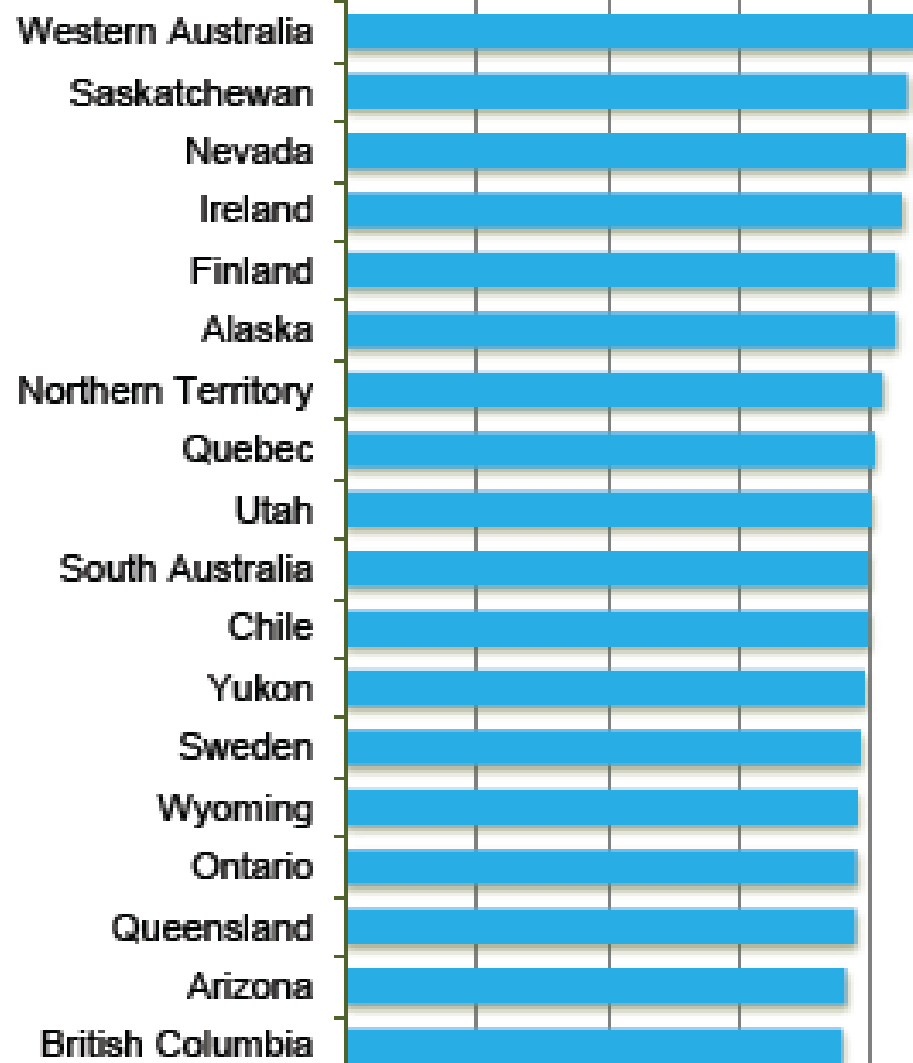
- Publicación un ranking de atractivo de inversión en minería.
- Desde 1997
- Distingue por jurisdicciones (109).
- 3.800 directivos de empresas de la industria en todo el mundo.



**Encuesta del Instituto Fraser**

## Los mejores

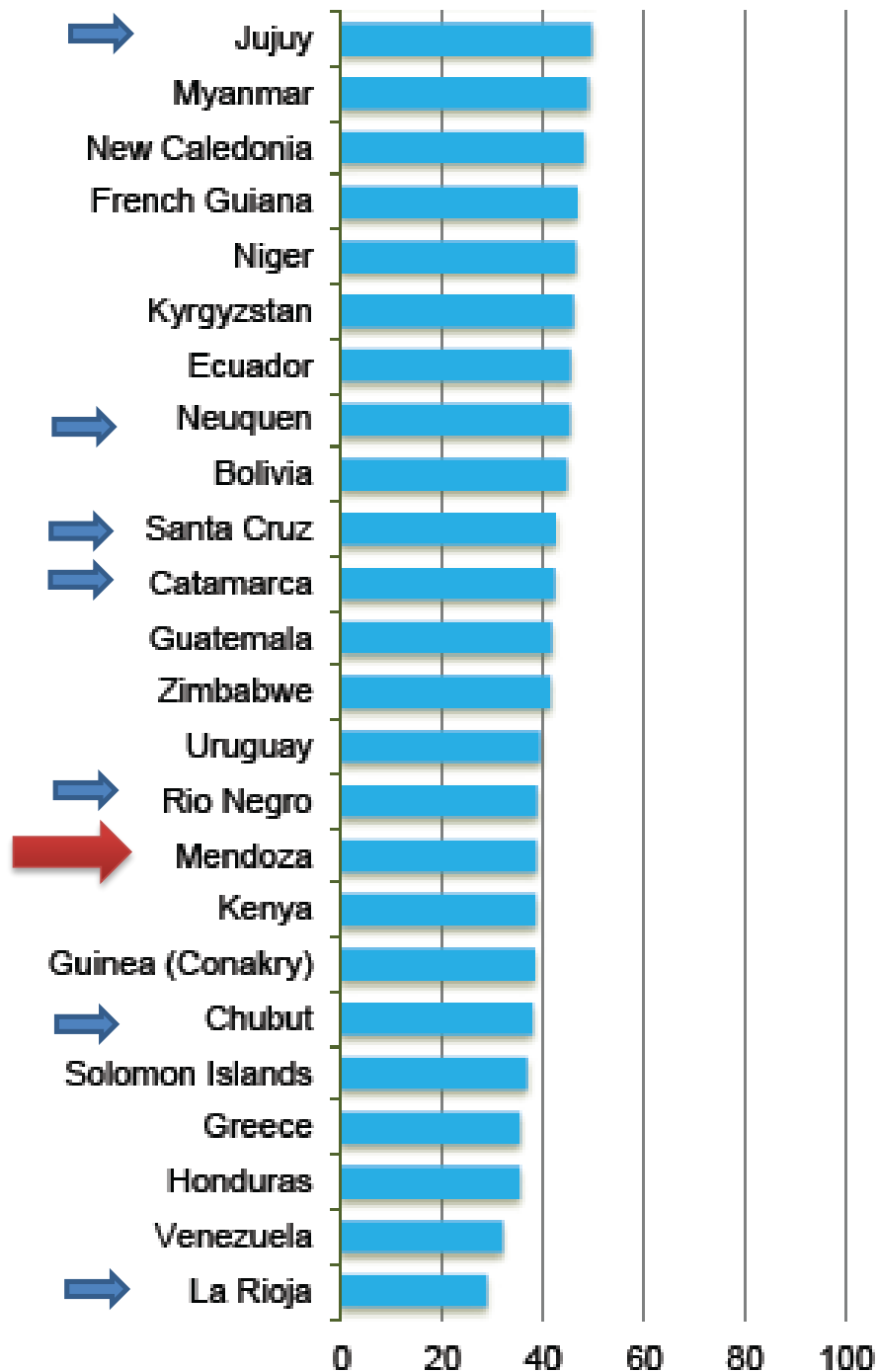
**Reglas claras**



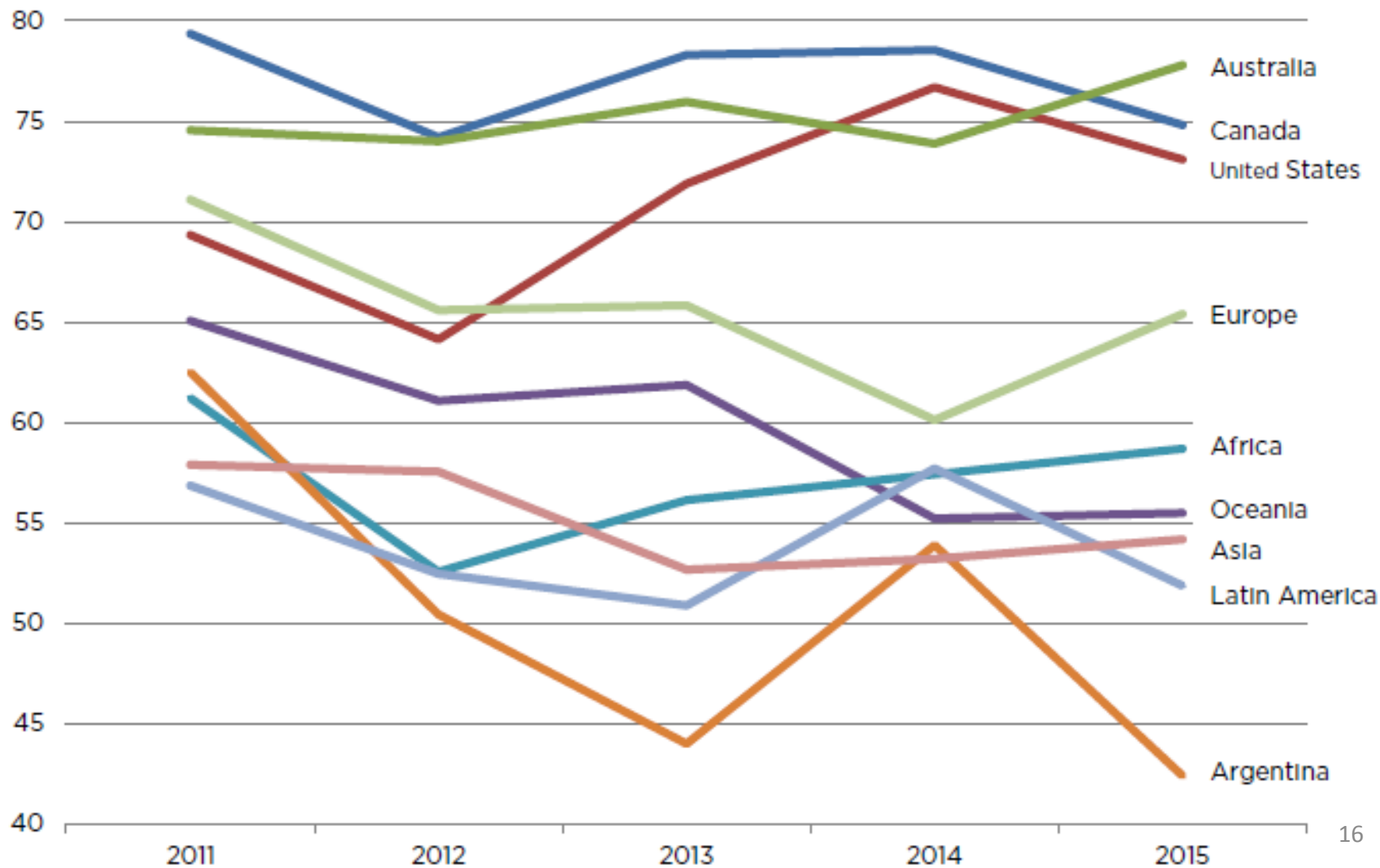
Encuesta del Instituto Fraser

## Los peores

Inseguridad jurídica



## Puntaje promedio regional de atractivo de inversiones. 2011-2015





### III. Conclusiones

- La minería no es sólo producción, debemos concentrarnos en desarrollar la **exploración**; es lo que generará minas en producción.
- Comprender que la exploración tiene el **riesgo** de la industria (sólo el 1% de los proyectos en exploración inicial llegará a mina).
- Entender los **tiempos** de los proyectos, desde que se explora hasta llevarlo a producción pueden pasar 10 a 15 años (en el mejor de los casos).
- La minería se desarrolla en todo el mundo; principalmente en los **países desarrollados**.
- Gastos Mundiales de exploración:
  - Canadá 14%, Australia 12% y Estados Unidos 8%, .
  - Chile 7%, Perú 6%, Mexico 6%
  - Argentina 1%

- Se deben aprovechar los momentos de **precios altos** para atraer inversores y desarrollar proyectos.
- Las **inversiones** van dirigidas hacia donde hay **reglas claras** y donde son respetadas en el largo plazo.
  - Argentina es un país observado y que genera interés. Posiblemente en la encuesta Fraser de este año mejoremos debido a las políticas del gobierno entrante.
  - Mendoza esta muy mal posicionada, ha destruido la confianza de los inversores en los últimos años.
- Los cambios tecnológicos son un desafío constante para nuestro potencial geológico (ej. cobre vs grafeno).
- Podemos convertirnos en una provincia minera de clase mundial. Tenemos **potencial** geológico, infraestructura y recursos humanos calificados. Sin embargo necesitamos una **política clara** y de largo plazo... debemos aprovechar las **oportunidades** que nos presenta el mundo de **hoy**.

## VI. Bibliografía utilizada y otras fuentes de interés

- SNL Metals [www.snl.com](http://www.snl.com)
- Fraser Institute [www.fraserinstitute.org](http://www.fraserinstitute.org)
- [www.infomine.com](http://www.infomine.com)
- [www.mining.com](http://www.mining.com)
- Comisión Chilena del Cobre [www.cochilco.cl](http://www.cochilco.cl)
- US Geological Survey [www.usgs.gov](http://www.usgs.gov)

# MUCHAS GRACIAS

Ing. Martín Frigerio  
Ausenco  
[martin.frigerio@ausenco.com](mailto:martin.frigerio@ausenco.com)