

**Seminario Mediana Minería 2016**

**La Mediana Minería en la  
Coyuntura Actual**



**Diego Hernández Cabrera**  
Vicepresidente  
Sociedad Nacional de Minería  
Santiago, 08 de Agosto de 2016



## Productos de la Mediana / Pequeña Minería

### Productos Principales

#### Minería Metálica :

Cátodos, concentrados, sales y minerales de cobre; minerales y concentrados de oro y plata; metal doré; minerales y concentrados de hierro; concentrados de cinc y plomo.

#### Minería No Metálica :

Calizas, cuarzo, boratos, fosfatos, sal, caolin, carbón, rocas ornamentales, etc.

### Comercialización

Mercado Externo y Empresa Nacional de Minería

Industrias químicas, de alimentos, de pinturas, papel, metalúrgicas, empresas relacionadas con la construcción, etc.



## Participación de la Mediana y Pequeña Minería en la Producción Metálica (2015)

**Cu**  
**5%**

**Au**  
**10%**

**Ag**  
**5%**

**Fe**  
**8%**

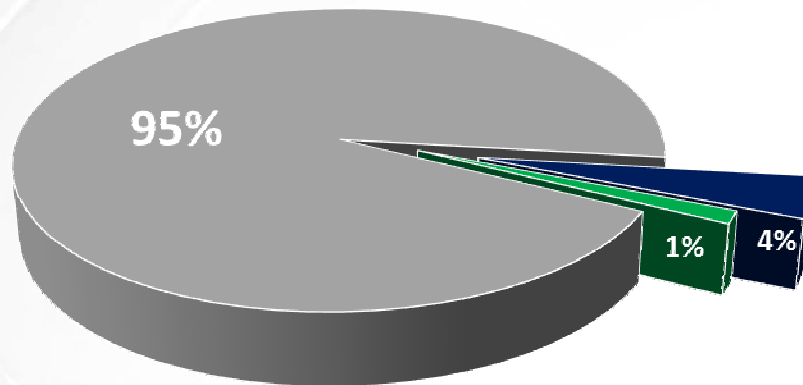
**Pb**  
**100%**

**Zn**  
**100%**

**En términos económicos, la producción de cobre es la más importante**

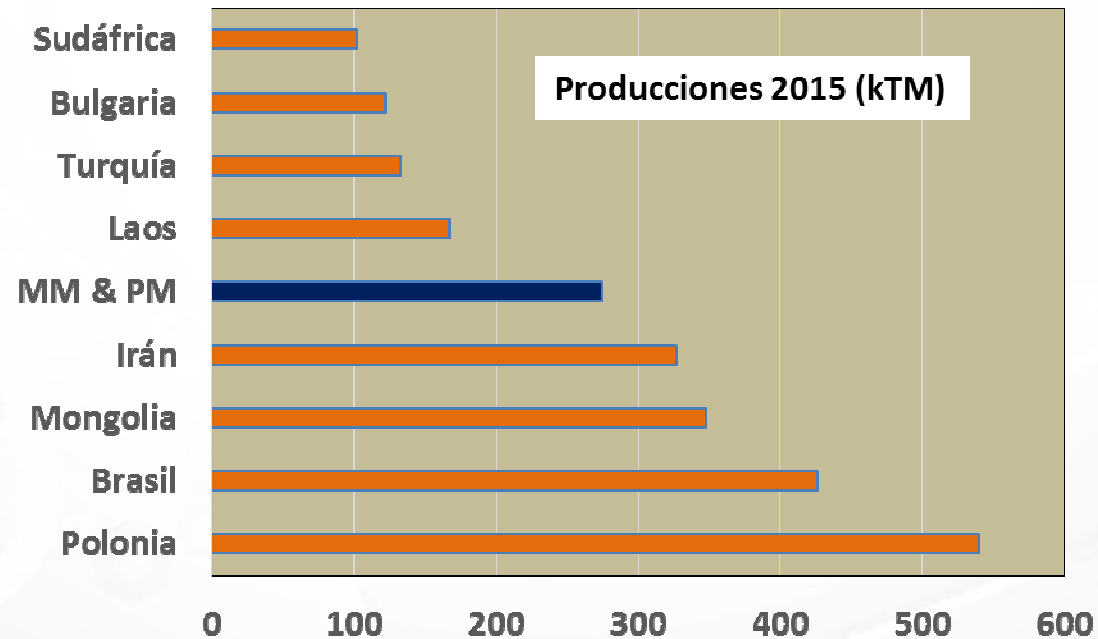


## Producción de Cobre de la Mediana y Pequeña Minería



### Producciones 2015:

- Gran Minería: 5.489 kTM (95%)
- Mediana Minería: 217 kTM (4%)
- Pequeña Minería: 58 kTM (1%)



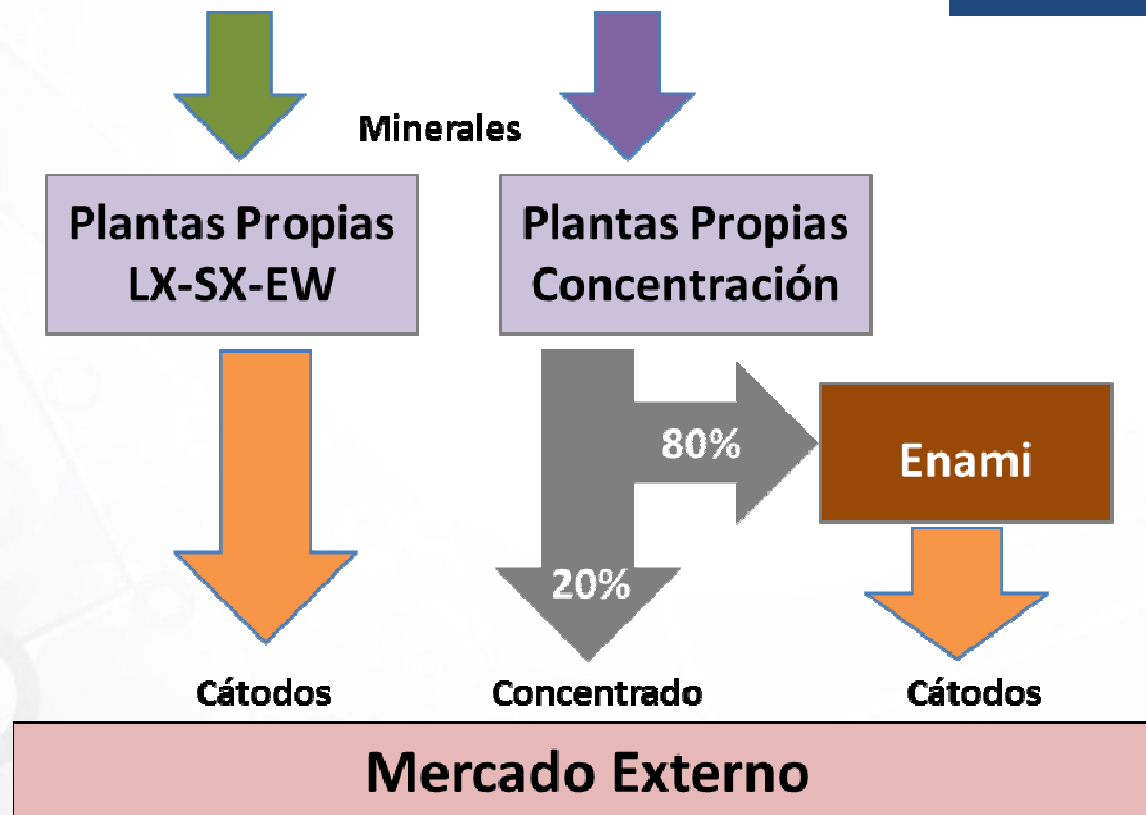


## Mediana Minería del Cobre y la Enami

### Minas Mediana Minería

- Rajo Abierto
- Subterráneas

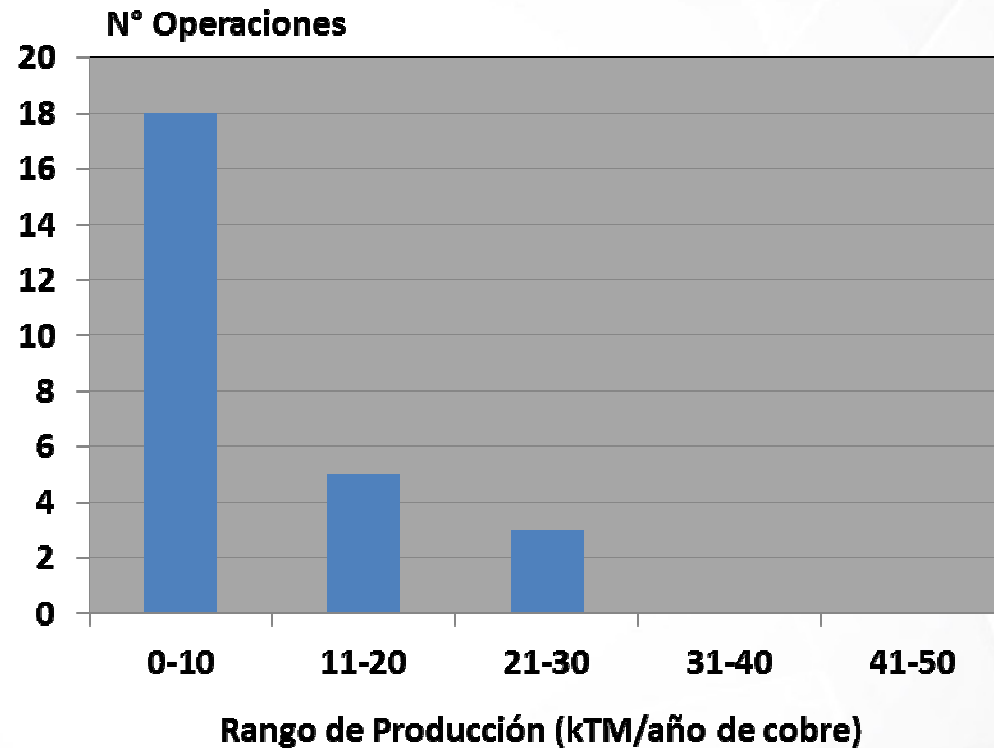
Parte importante de la mediana minería accede al mercado internacional del cobre a través de ENAMI.





## Distribución de la Producción de Cobre

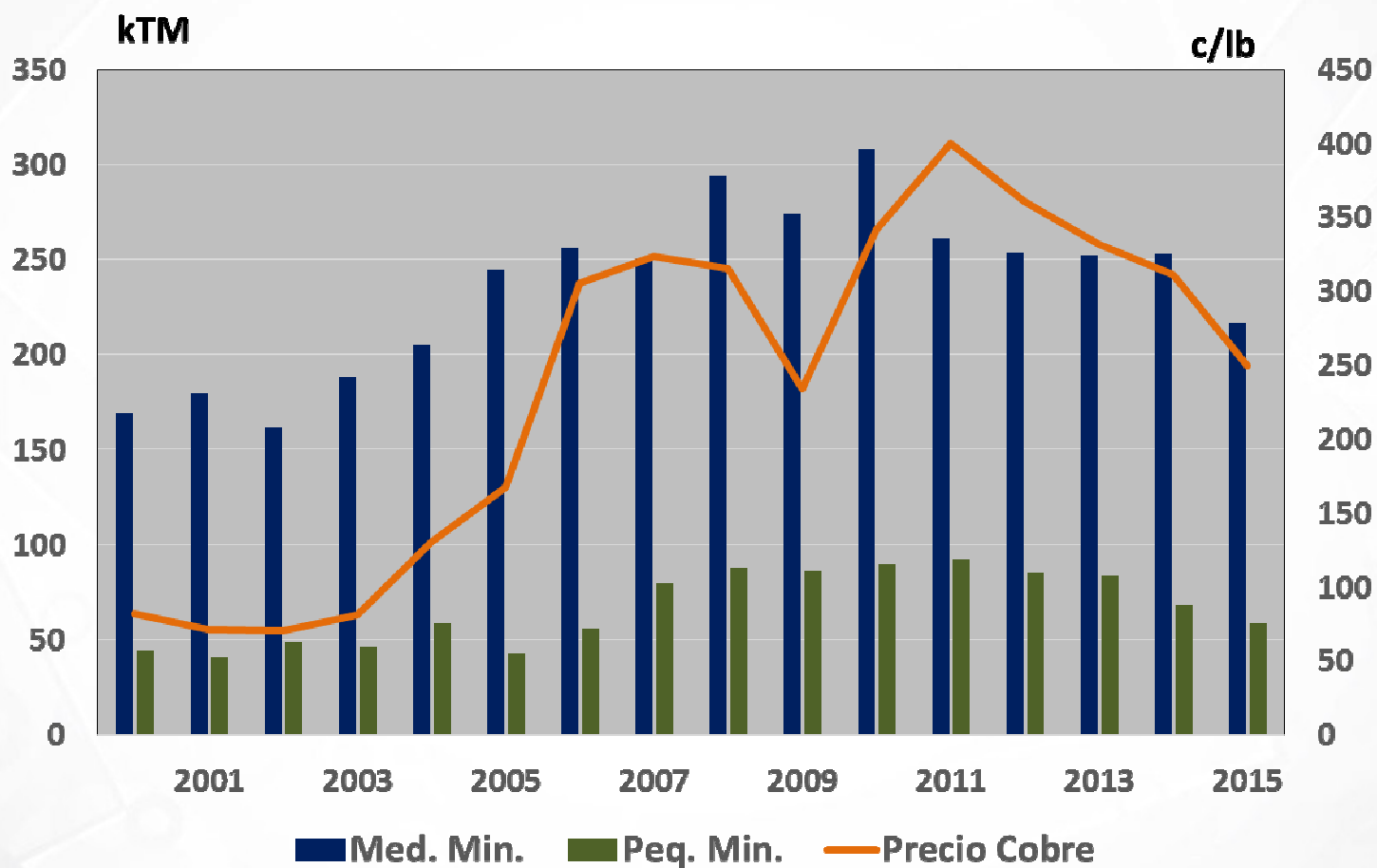
En minería del cobre, el sector de mediana minería es el conjunto de operaciones que producen hasta 50.000 ton/año de finos cada uno.



**La mayoría de las operaciones de mediana minería tiene producciones inferiores a 20.000 ton/año de cobre**



## Tendencia Producción de Cobre Mediana y Pequeña Minería



Producción correlacionada  
con el precio del cobre.

Tendencia de producción  
decreciente desde 2011.



## Desafíos de la Mediana Minería





# Recursos y Reservas

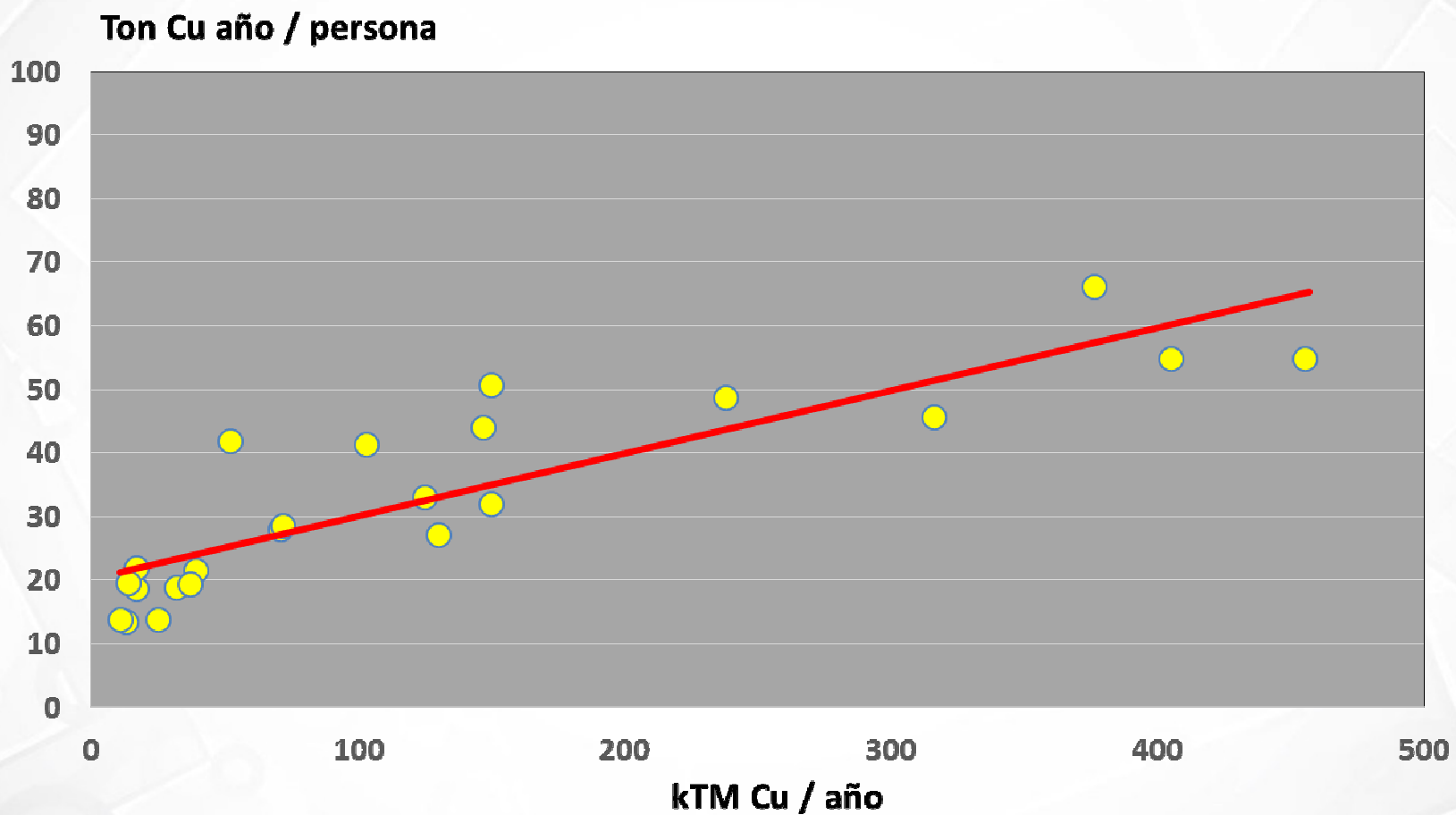


Fuente: Comisión Minera

La mediana minería opera con vida útil conocida de pocos años



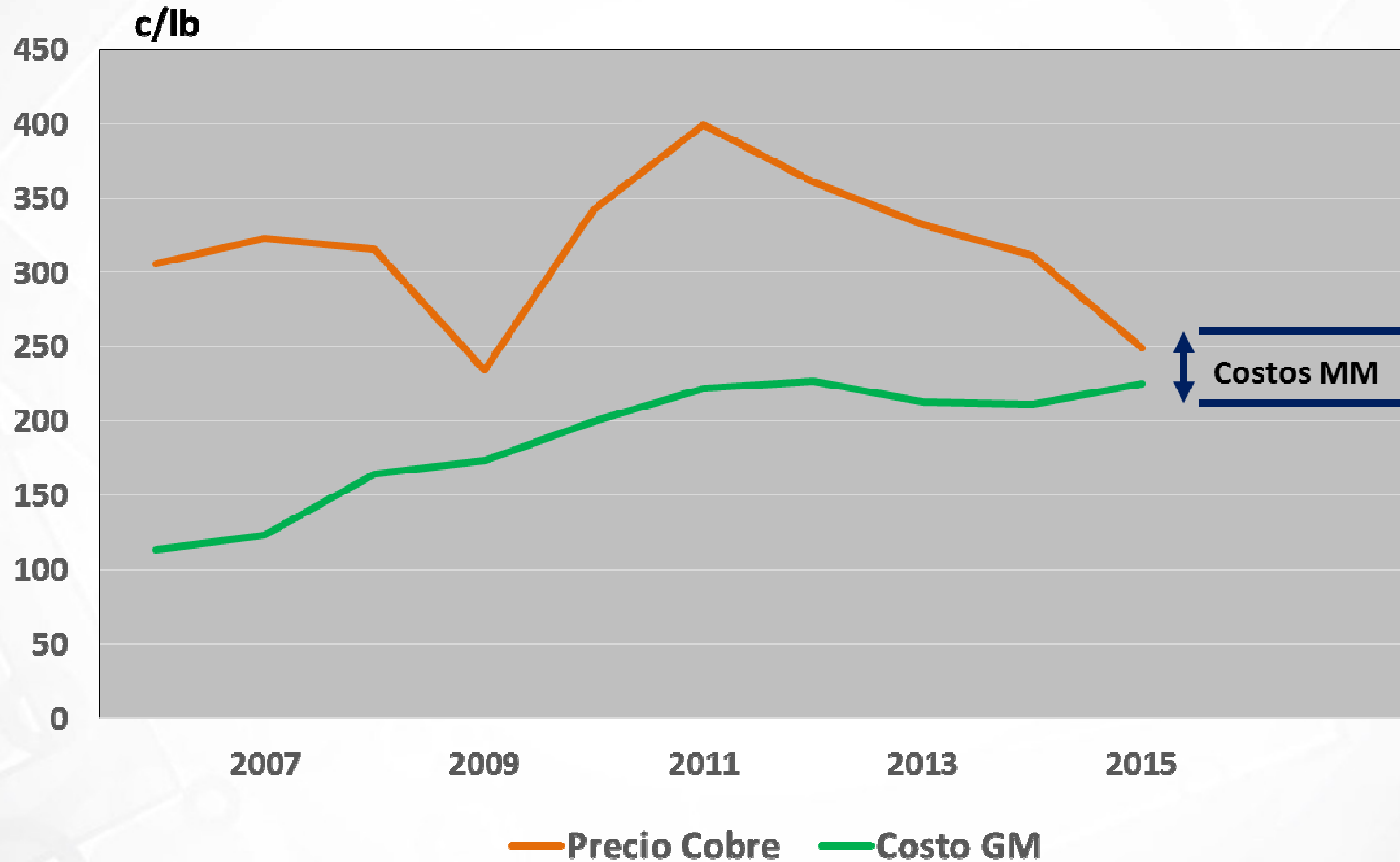
## Escala de Producción y Productividad



La menor escala de producción se traduce en menor productividad



## Precio del Cobre y Costos de Operación (¢/lb)



Menor productividad y mayores costos de producción dejan a la mediana minería con menos espaldas en ciclos de precios bajos.



## Permisos Ambientales y Sectoriales

- ❑ La mediana minería ha asumido el compromiso de la minería sustentable, y adapta sus operaciones y organizaciones en función de este objetivo.
- ❑ Sin embargo, en algunos casos el exceso de requerimientos involucra costos asociados y largo tiempo de tramitación de los permisos ambientales y sectoriales, lo que afecta especialmente a la mediana minería.



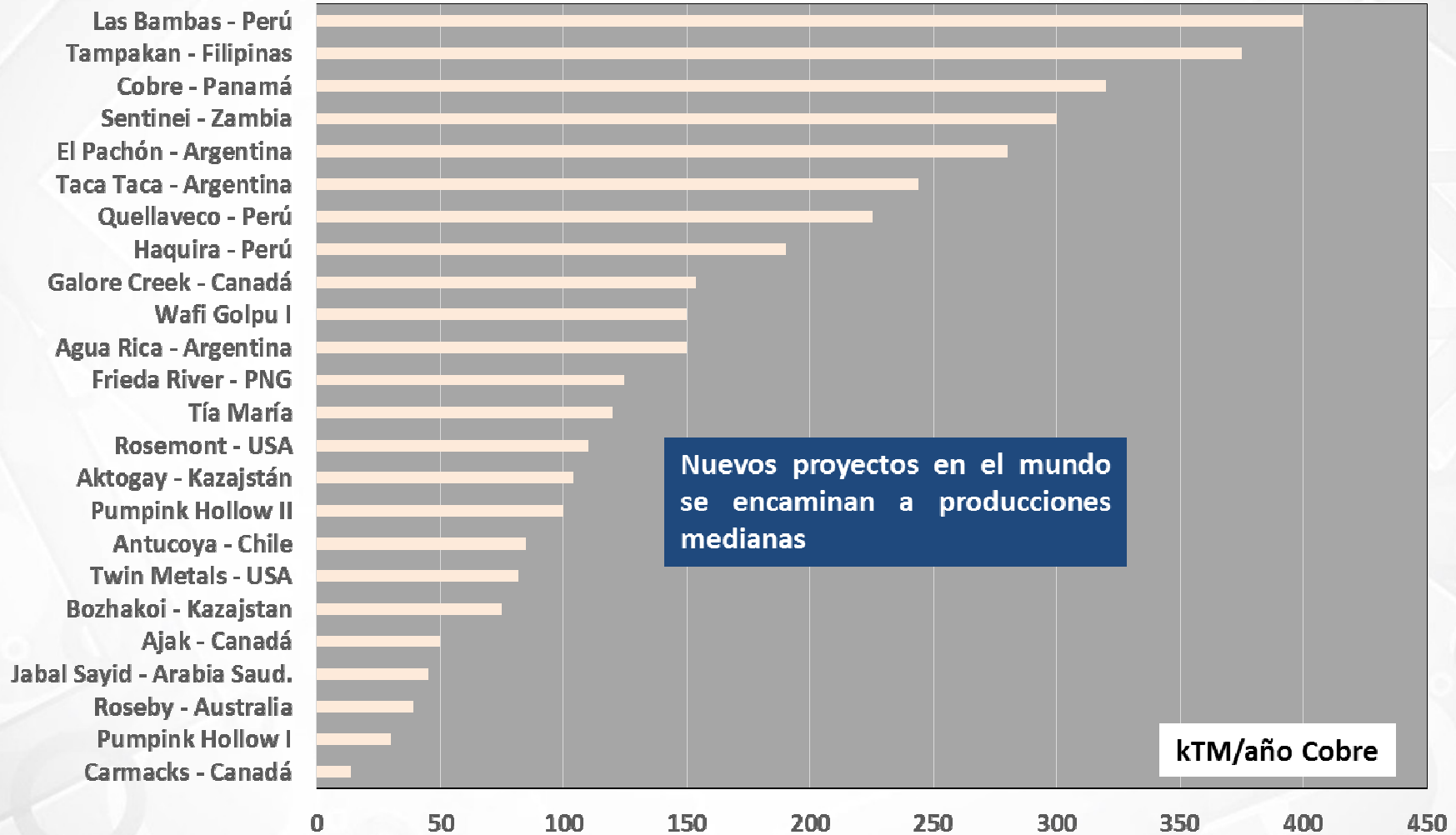


## Ley de Cierre y Vida Útil

- ❑ La Ley de Cierre ha introducido un elemento adicional de preocupación para la mediana minería.
- ❑ A pesar de que la mediana minería puede estimar la vida útil en función de los recursos en lugar de las reservas, de todas formas enfrenta un corto tiempo para constituir la garantía financiera.
- ❑ Adicionalmente, hay casos en que la autoridad fiscalizadora ha incorporado el criterio de vencimiento de los permisos sectoriales, lo que ha involucrado un menor plazo para poner a disposición la garantía, aumentando el valor de las cuotas.



## Perspectivas de las Operaciones Medianas



Fuente: GFMS Copper Survey 2015



## Mediana Minería e Innovación Tecnológica

- ❑ La innovación tecnológica permite contener la disminución de productividad y competitividad.
- ❑ Existen en Chile precedentes de innovaciones y tecnologías que nacieron a nivel de mediana minería (uso de agua de mar, lixiviación en pilas, disposición de relaves en pasta).
- ❑ Los fabricantes de tecnologías observan a la mediana minería como un campo propicio para validar innovaciones y tecnologías. Para tal efecto, se puede pensar en alianzas estratégicas Gran Minería – Mediana Minería – Proveedores de Tecnologías.



## Fomento de la Mediana Minería

- ❑ En el año 2003 se promulgó una Política de Fomento para la Mediana y Pequeña Minería (D.S. N°76 de 2003, del Ministerio de Minería), que con el tiempo ha tenido modificaciones. La última versión es D.S. N° 11 de 2011.
- ❑ Sería oportuno hacer una revisión de los mecanismos de fomento de esta Política con una mirada de largo plazo, en función de lo que se espera y desea para este sector en el futuro.
- ❑ Dada la relevancia que tiene Enami para un sector importante de la Mediana Minería, la Política de Fomento debe estar sintonizada con el Plan Estratégico de la Empresa.



The background of the slide is a photograph of an industrial mining facility. In the upper portion, a large furnace or smelter is visible, with bright orange molten metal glowing inside. The structure is made of dark metal beams and pipes. In the lower portion, there are several large, rectangular metal molds or containers, some containing a reddish-brown substance. The overall lighting is dim, with the primary light source being the heat of the molten metal.

**Seminario Mediana Minería 2016**

**La Mediana Minería en la  
Coyuntura Actual**



**Diego Hernández Cabrera**  
Vicepresidente  
Sociedad Nacional de Minería  
Santiago, 08 de Agosto de 2016