



ENAMI
EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

ENAMI y su rol de fomento

André Sougarret, Vicepresidente Ejecutivo

6 de diciembre de 2018

NUESTRO ROL DE FOMENTO

Nuestro compromiso con Chile



Crear condiciones efectivas para el desarrollo sustentable de la pequeña y mediana minería en Chile, de manera de contribuir al **mejoramiento de la competitividad** de éstas y, con ello, asegurar al país la **extracción de riquezas mineras económicamente viables** a pequeña y mediana escala.

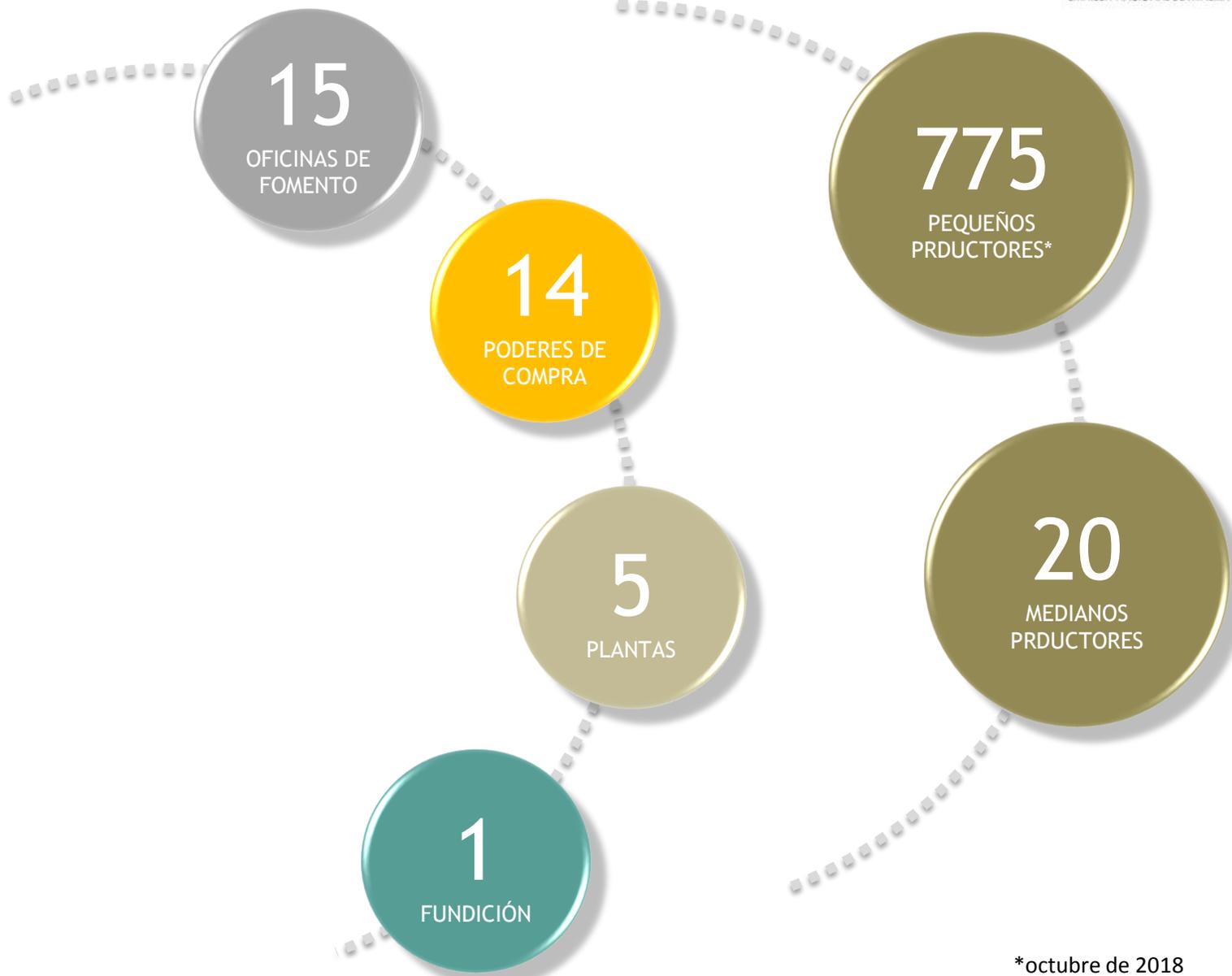
Nuestra historia



La Empresa Nacional de Minería fue creada el 5 de abril de 1960 con el D.F.L. 153 que fusionó la Caja de Crédito Minero (CACREMI) y la Empresa Nacional de Fundiciones (ENAF), con el propósito de concentrar en un sólo organismo los esfuerzos de fomento y desarrollo dirigidos a la pequeña y mediana minería.

A través de su labor de compra y procesamiento metalúrgico permite que los productores de pequeña y mediana escala lleguen a los mercados internacionales en condiciones favorables.

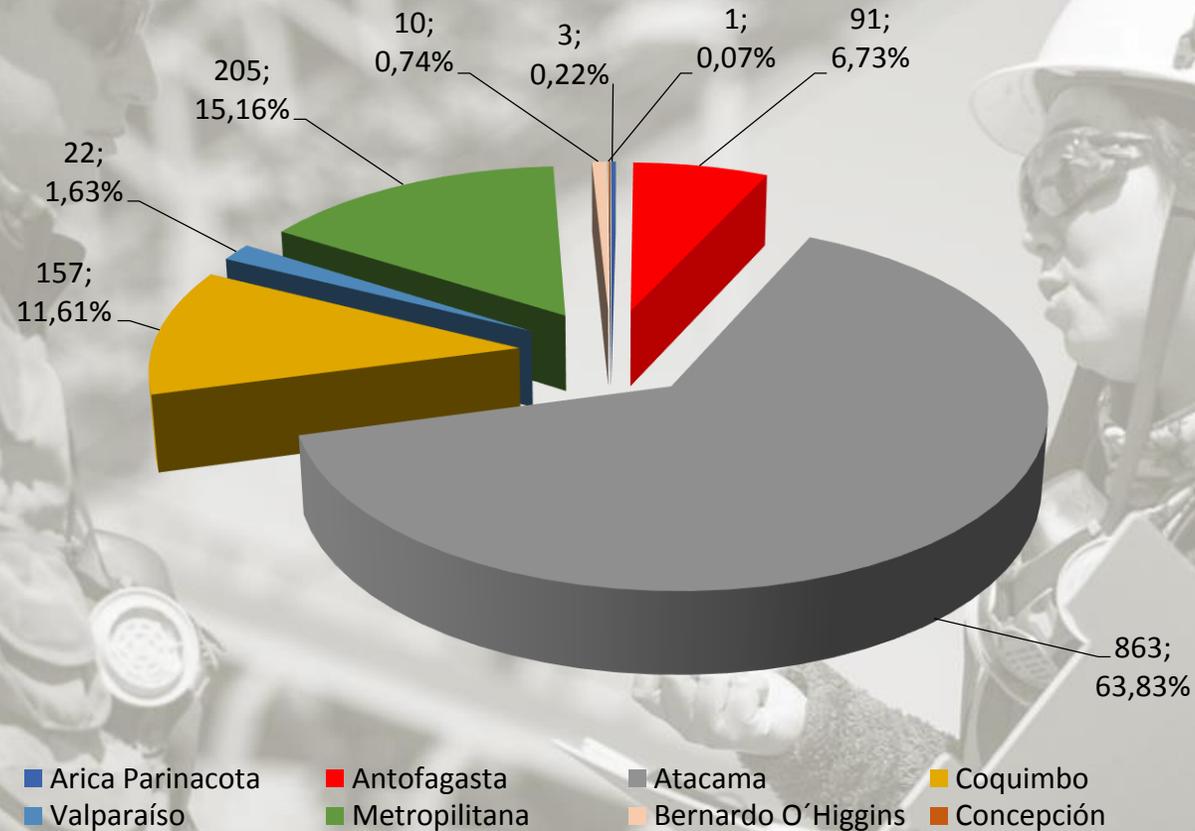
Dónde estamos y nuestros clientes



*octubre de 2018

Nuestros trabajadores

- **85%** de nuestros trabajadores reside en las regiones donde están nuestros planteles.
- **17%** de mujeres en nuestra dotación.
- Colaboradores locales.
Ejemplo: Proyecto FHVL



*Distribución residencia trabajadores a noviembre de 2018

Qué hacemos

- ✓ **Formalidad al sector.**
- ✓ Fomento de desarrollo de proyectos mineros (Propiedades mineras, líneas de crédito).
- ✓ Servicio de maquila en plantas (propias o privadas, poderes de compra).
- ✓ Asegurar capacidad de tratamiento de concentrados (Ventanas, FHVL).
- ✓ Servicio de comercialización (Compra/Venta, fijación de precios, mercados futuros, entre otros).



PRODUCTORES MINEROS

Pequeña minería

- Tipos de **yacimientos**:
 - Cordillera de la costa – superficiales (< 100 mt).
 - Localizados en radio de 50-70 km de poderes de compra.
 - Altas leyes (2,5 % Cus – 1,5 %Cu Ins), yacimientos vetiforme de poco desarrollo.
 - Arriendo de propiedades mineras (5% de la venta).
 - Costo Mina 30 -50 US\$/ton + flete.
- Uso **intensivo de mano de obra local (1:7)** y escaso nivel de mecanización.
- Genera cadenas de producción local y **estimula la economía local**.
- Dificultad de acceso al crédito y bajo uso de capital.
- Menor estabilidad y continuidad en el tiempo.
- Distribución geográfica amplia.
- Su producción **representa el 1% de la producción nacional de Cu**.



Ejemplo distribución productores El Salado

- Productores empadronados activos
- Productores empadronados inactivos

Mediana minería

- Empresas que realizan las siguientes entregas mensuales de productos:

Concentrados de cobre mayor 300 tms/mes

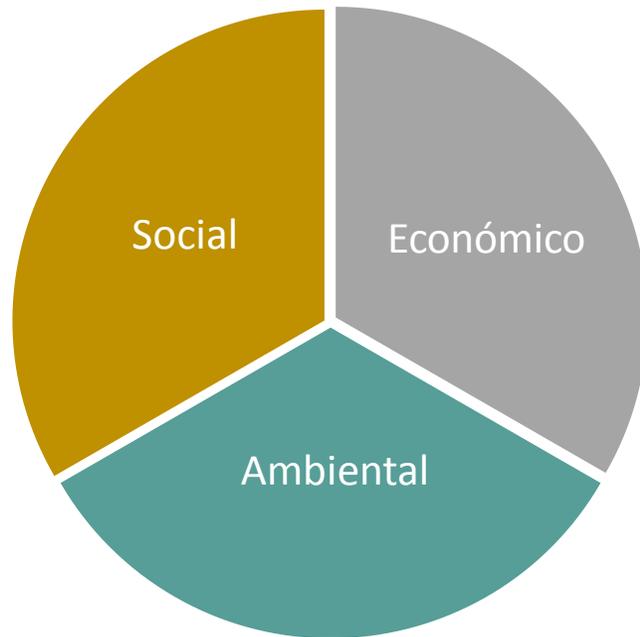
Concentrados de Au- Ag mayor 150 tms/mes

- Precipitados de cobre mayor 100 tms/mes
- La relación de ENAMI con la mediana minería le permite a este sector vender su producto en condiciones comerciales similares a las que obtienen los grandes productores que operan en Chile.

- El valor de venta se obtiene descontando al precio del metal los valores de mercado internacionales, de la fusión y refinación electrolítica de los concentrados.
- ENAMI comparte con el sector la ventaja país de disponer de fundiciones en Chile, reflejado en el menos costo de flete de sus concentrados.
- Sus exportaciones superan las de la industria salmonera, forestal, muebles y vinos.
- Sus faenas se desempeñan con mayor profesionalismo y seguridad.
- Su producción **representa el 4% de la producción nacional de Cu.**



FOMENTO, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN



Margen Económico = Ingresos – Costos

Ingresos = $P * Q$

Costos = Explotación + Flete + Maquila + otros

Ventaja competitivas

- Yacimiento (recursos y leyes)
- Posición geográfica
- Financiamiento
- Escala
- El conocimiento y las personas

1. Fomento

- Los instrumentos de Fomento Minero tienen por objeto promover el desarrollo de la Pequeña Minería Nacional, mediante la ejecución de proyectos de apoyo técnico y financiero, que contribuyan a la sustentabilidad del sector.

Programa de Estudios Distritales

Objetivo: Contar con información geológica básica de los distritos mineros, determinando modelos metalogénicos que permitan la exploración, para luego planificar acciones de reconocimiento y desarrollo.



Reconocimiento de Recursos y/o Reservas y Planificación Minera

Objetivo: Permite disminuir el riesgo del negocio, otorgando financiamiento para apoyar el desarrollo de un proyecto o negocio minero viable desde el punto de vista técnico y económico.



Asistencia Técnica

Objetivo: Apoya el desarrollo de proyectos de Pequeña Minería, mediante consultoría o asesoría especializada para facilitar la ejecución de los mismos y/o mejorar su productividad.



Programa Desarrollo de Capacidades Competitivas

Objetivo: Apoya a los Pequeños Mineros a incorporar y a desarrollar capacidades técnicas y de gestión empresarial mediante fomento a la innovación, transferencia tecnológica o capacitación.



1. Fomento

Apoyo a la producción segura

Objetivo: Financia la ejecución de proyectos que contribuyan a mejorar estándares de seguridad, calidad de vida y medio ambiente en faenas productivas, como también asesorar en el cumplimiento de la normativa legal vigente para la actividad minera.



Inversión crediticia

Objetivo: Créditos productivos a los productores de la minería metálica y no metálica que vendan a ENAMI mediante tarifa o contrato en conformidad al Reglamento de Compra de Minerales y Productos Mineros, o vendan a poderes de compras de terceros a través de un contrato.

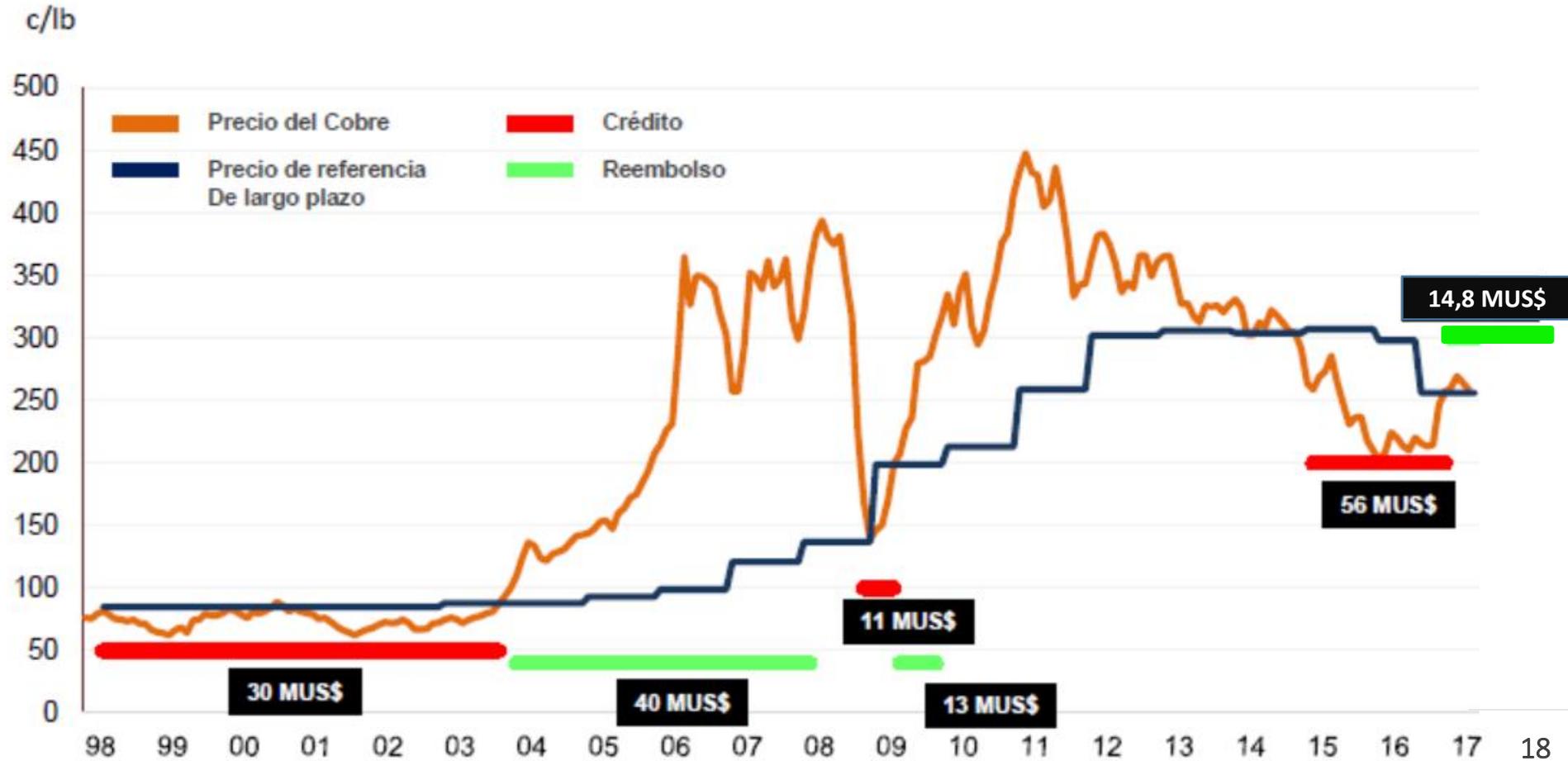


Fondo de estabilización

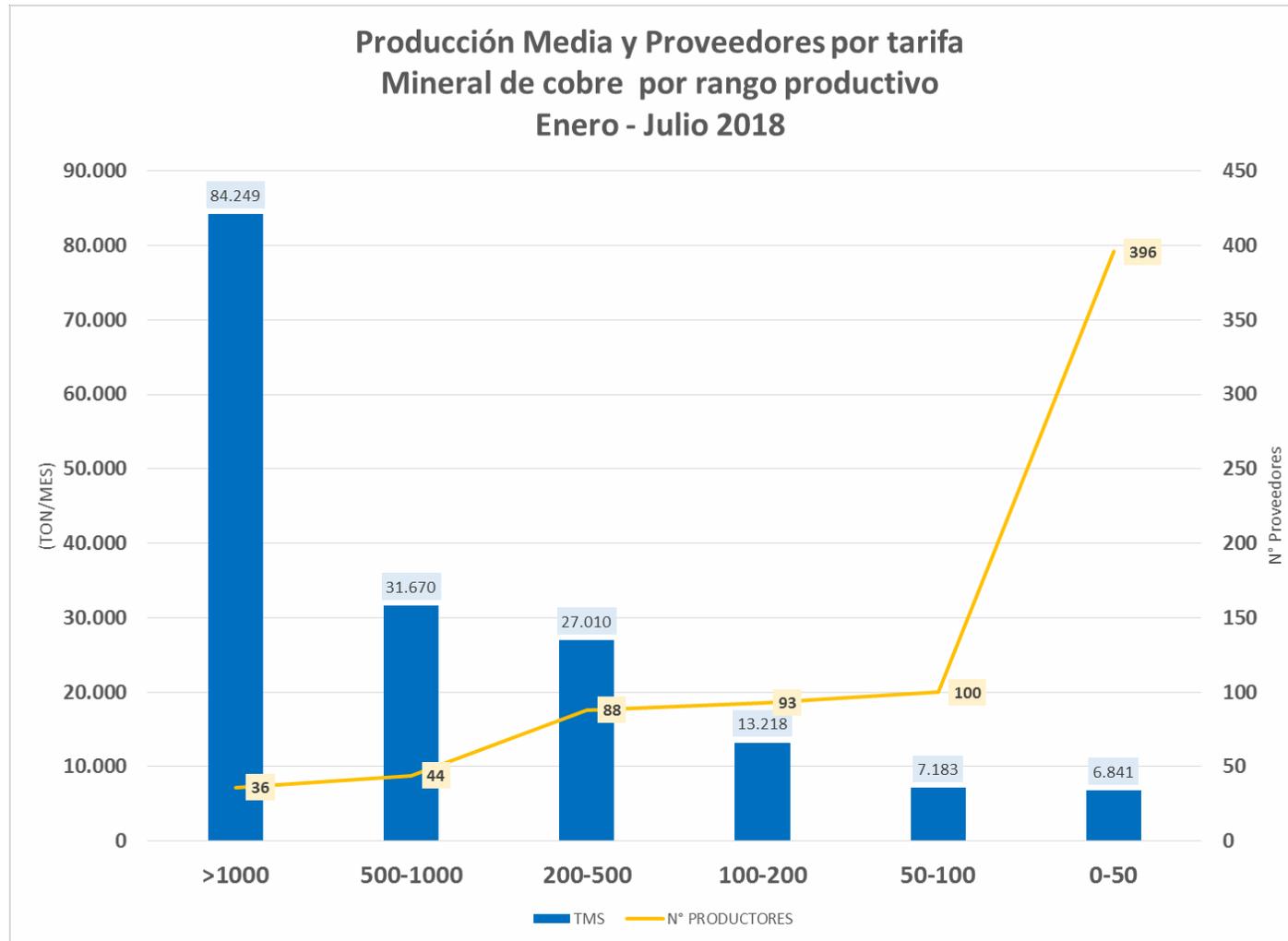
En enero de 2017 se promulga ley 21.055, generando fondo por 50 MMUS\$



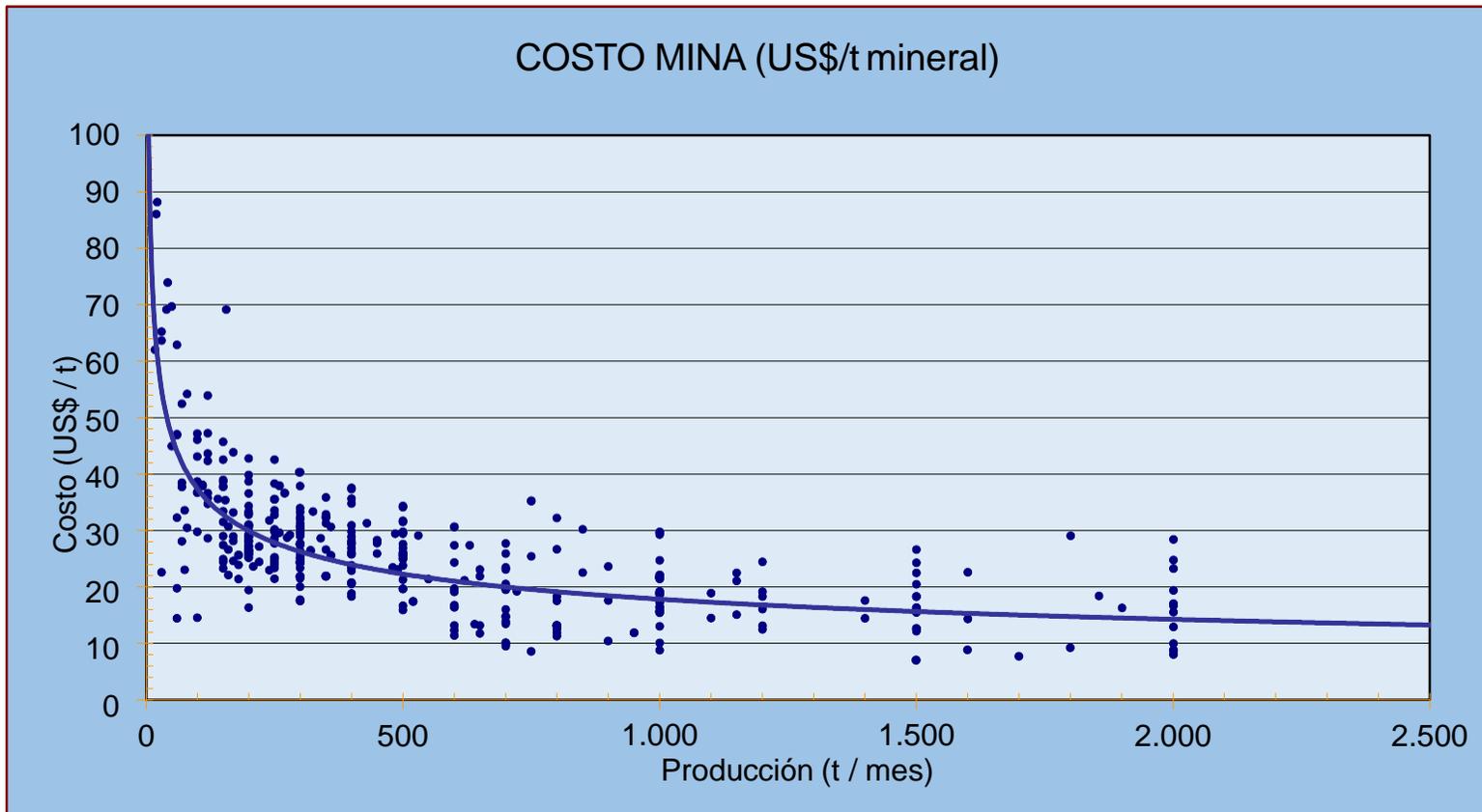
Precio del Cu y fondo de estabilización



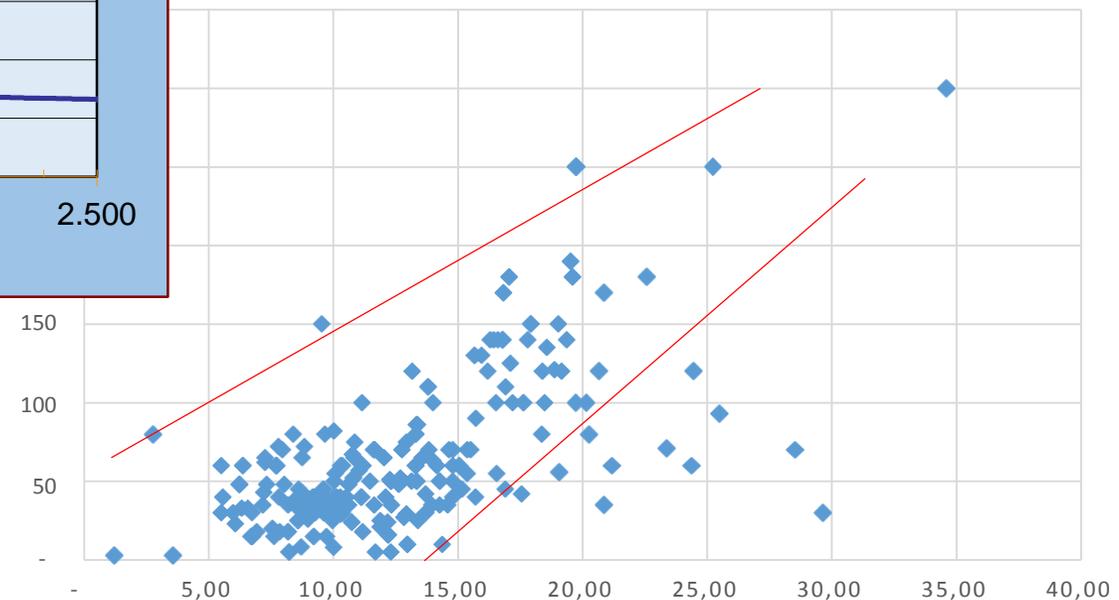
Productores pequeña minería



Costos del sector



COSTO TRANSPORTE (US\$/ TON) V/ S DISTANCIA (KM)



Fuente: Base datos Enami 2016-2018

Ejemplo apoyo crediticio

Mina “La Dieciochera” (2009-2018)

Programa Reconocimiento Recursos - Reservas

Año	Inversión US\$	Deuda Actual US\$	Estado
2009 - 2011	141.818	0,00	Terminado - Pagado
2016 - 2018	84.052		En ejecución
Total	225.870	0,00	

Programa Apoyo a la Producción Segura

Año	Inversión US\$	Deuda Actual US\$	Estado
2017	18.000	13.858,36	Terminado
Total	18.000	13.858,36	

Créditos

Año	Tipo Crédito	Inversión US\$	Deuda Actual US\$	Estado
2011	Créd. Des arrollo	37.000	0,00	Terminado - Pagado
2014	Créd. para la Operación	25.000	0,00	Terminado - Pagado
2015	Créd. para Inversiones	23.913	0,00	Terminado - Pagado
2016	Créd. para Inversiones	63.486	20.578,69	Terminado
2017	Créd. para la Operación	17.697	0,00	Terminado - Pagado
2017	Créd. Emergencia	18.700	6.348,73	Terminado
	Total	185.796	26.927	

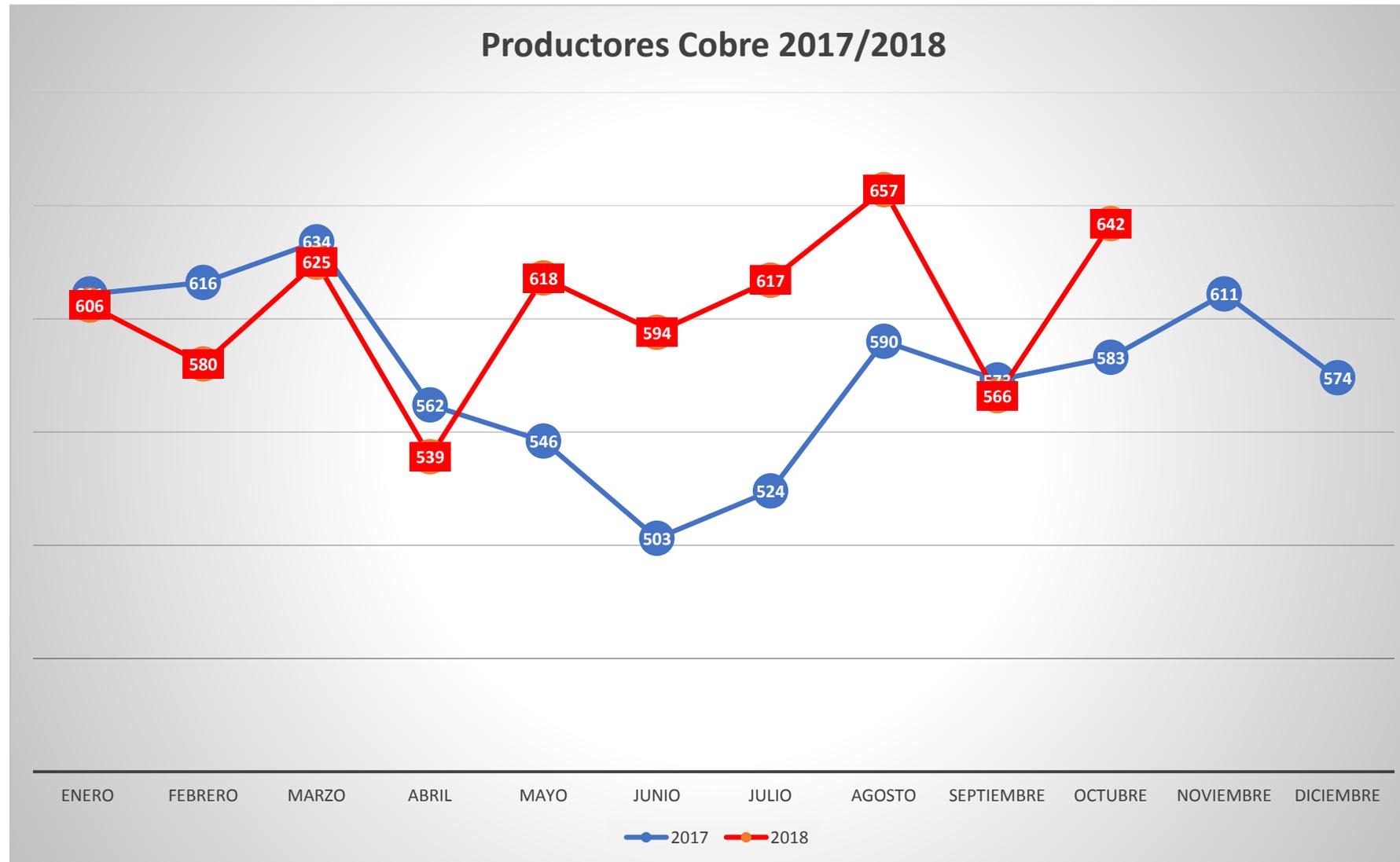
Inversiones Totales	429.666	40.786
----------------------------	----------------	---------------

Producción Mina “La Dieciochera”

Mineral Cobre Concentración 2010 - 2018 (Ago)

Año	Producción	Ley Cu %	Importe US\$
2010	19	0,90	504
2011	228	0,69	0
2012	121	0,83	1.453
2013	621	1,88	45.510
2014	6.810	1,47	306.897
2015	10.265	1,71	403.467
2016	11.296	1,62	268.152
2017	5.536	1,73	246.814
2018 (ago)	5.669	1,83	357.932
Total	40.565	1,66 %	1.630.730 US\$

Productores mineros



Planta estándar/ Maquila

- Actualmente, en revisión el cálculo de la tarifa de maquila que se aplicará en poderes de compra durante 2019.
- Ejercicio que todos los años es desarrollado de manera conjunta con Sonami, en representación de las asociaciones de la pequeña y mediana minería.
- Proceso define los costos de operación de una planta estándar (ficticia), con un promedio de procesamiento de mineral y un costo que incorpora las principales variaciones de los insumos.
- Busca entregar un valor de mercado justo a los pequeños productores.
- Se están levantando las inquietudes del sector a través de reuniones en terreno con las asociaciones.

Se consideran dos polinomios uno para los minerales de flotación y otro para los minerales de lixiviación. Para 2018 son los siguientes:

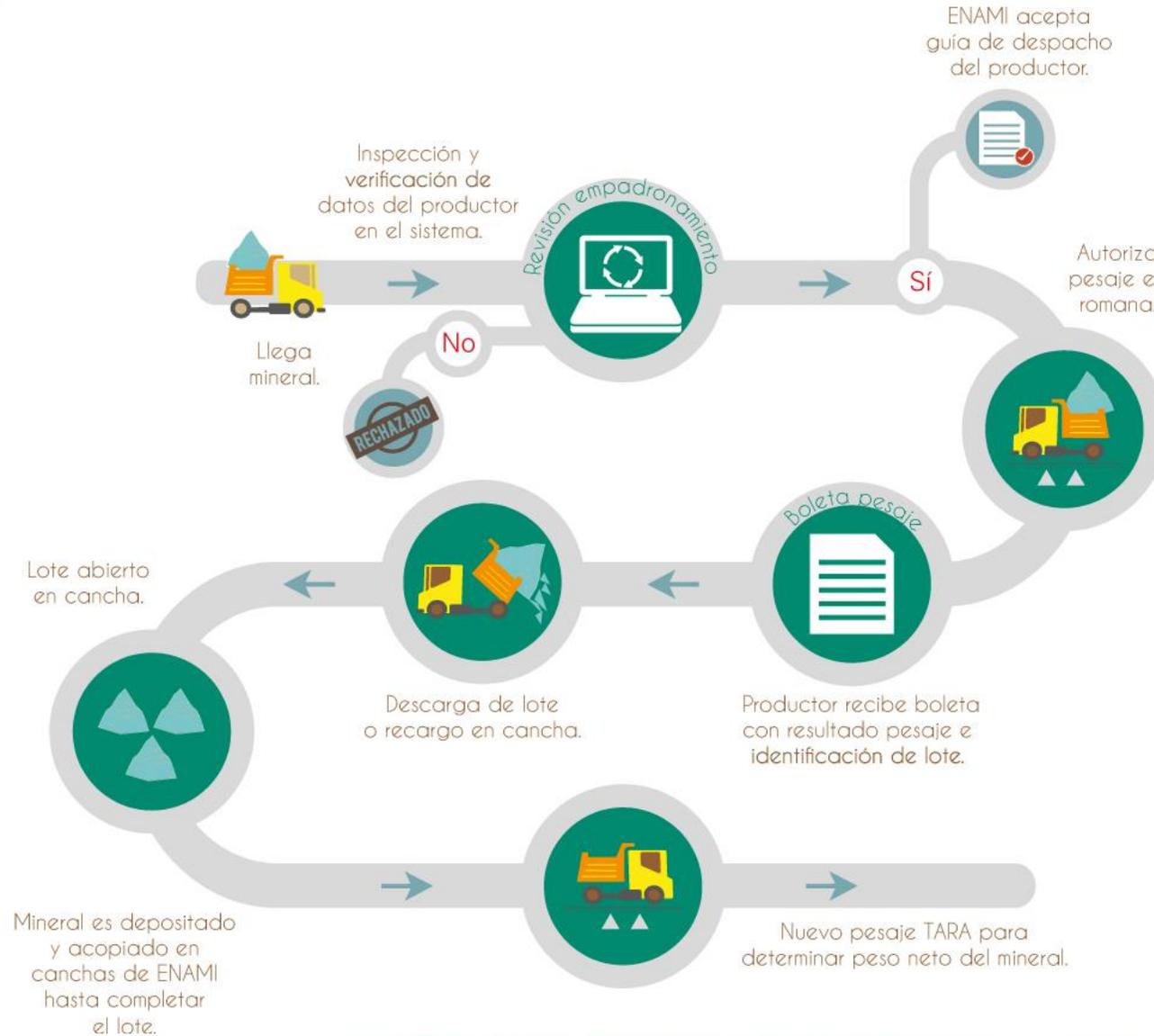
Flotación = $0,1777xRP + 0,0403xHP + 0,3496xIPP + 0,2581xIPC + 0,1172xEE + 0,0324xPD + 0,0247xPB$;

Lix-SX-EW = $0,1727xRP + 0,0375xHP + 0,3213xIPP + 0,2839xIPC + 0,146xEE + 0,0385xPD$,

RP: Índice de Remuneraciones por hora (fuente: INE), **HP:** Índice de Hormigón Preparado (fuente: INE), **IPP:** Índice de Precio de Productor (fuente: INE), **IPC:** Índice de Precio al Consumidor (fuente: INE), **EE:** Índice de Energía Eléctrica (fuente: INE), **PD:** Índice de Petróleo Diesel (IPM, fuente: INE), **PB:** Índice de Precio Bolas (IMP, fuente: INE)

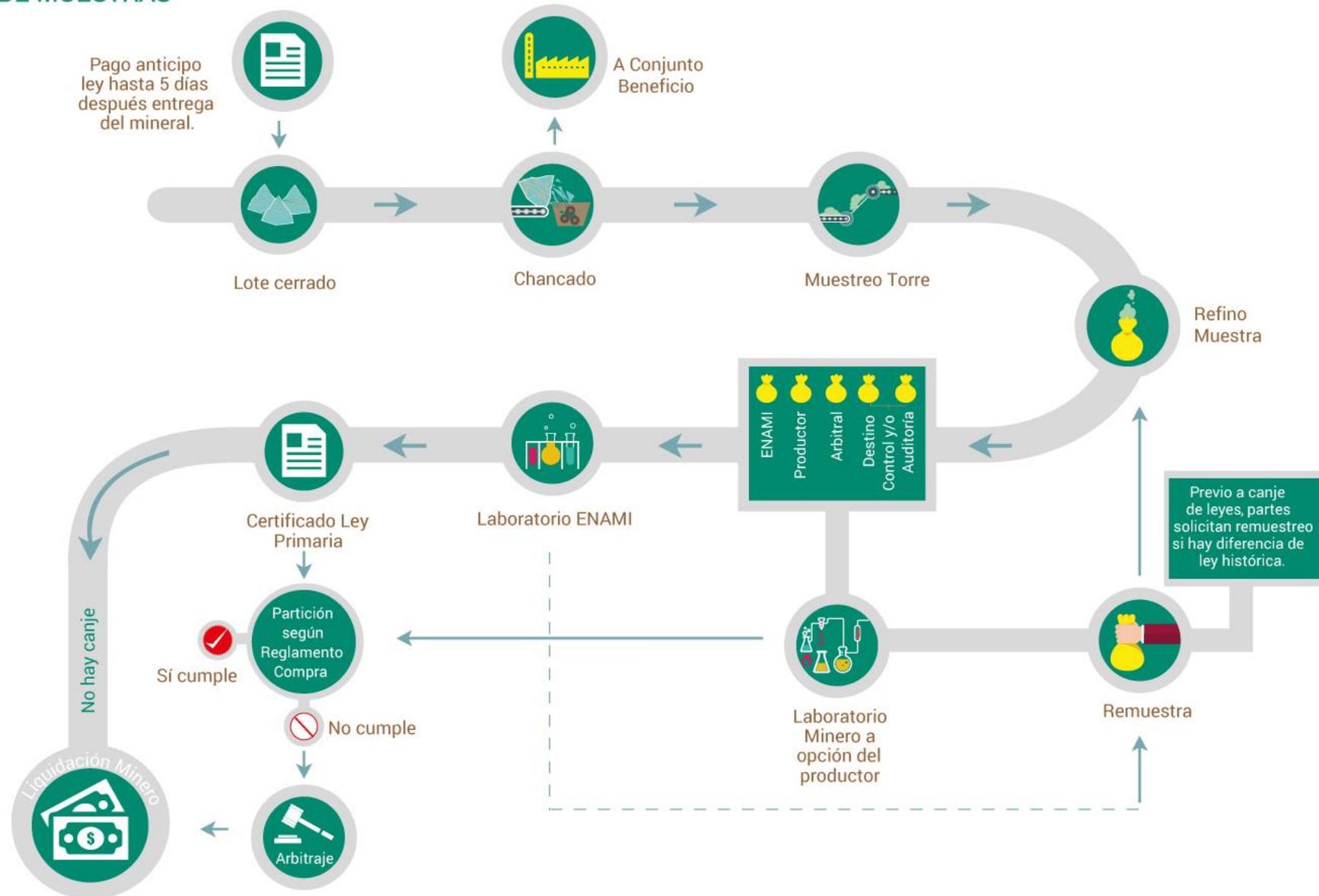
Proceso compra de minerales

1 RECEPCIÓN Y PESAJE



Proceso compra de minerales

2 CHANCADO Y TOMA DE MUESTRAS



2. Producción

- La cadena de producción se inicia con el beneficio de minerales, cuyo objetivo es agregar valor a la producción del sector de la pequeña minería, transformando minerales oxidados en cátodos mediante el proceso de lixiviación y electro-obtención (SX-EW); y minerales sulfurados en concentrados de cobre mediante el proceso de flotación y fundición, obteniéndose como producto final ánodos y ácido sulfúrico. En el caso de los medianos mineros considera transformar sus concentrados en productos comerciales.

Planteles

8 Plantas de procesamiento:

- 5 plantas de óxidos
190 Ktms/mes
- 3 Plantas de sulfuros
181 Ktms/mes.



Características

- Cercanas a las localidades donde se ubica la pequeña minería.
- Operación con recursos Mixtos (propias y servicios de terceros).
- Modelo Mina Base mas Poder de compra maximiza los resultados (Delta)



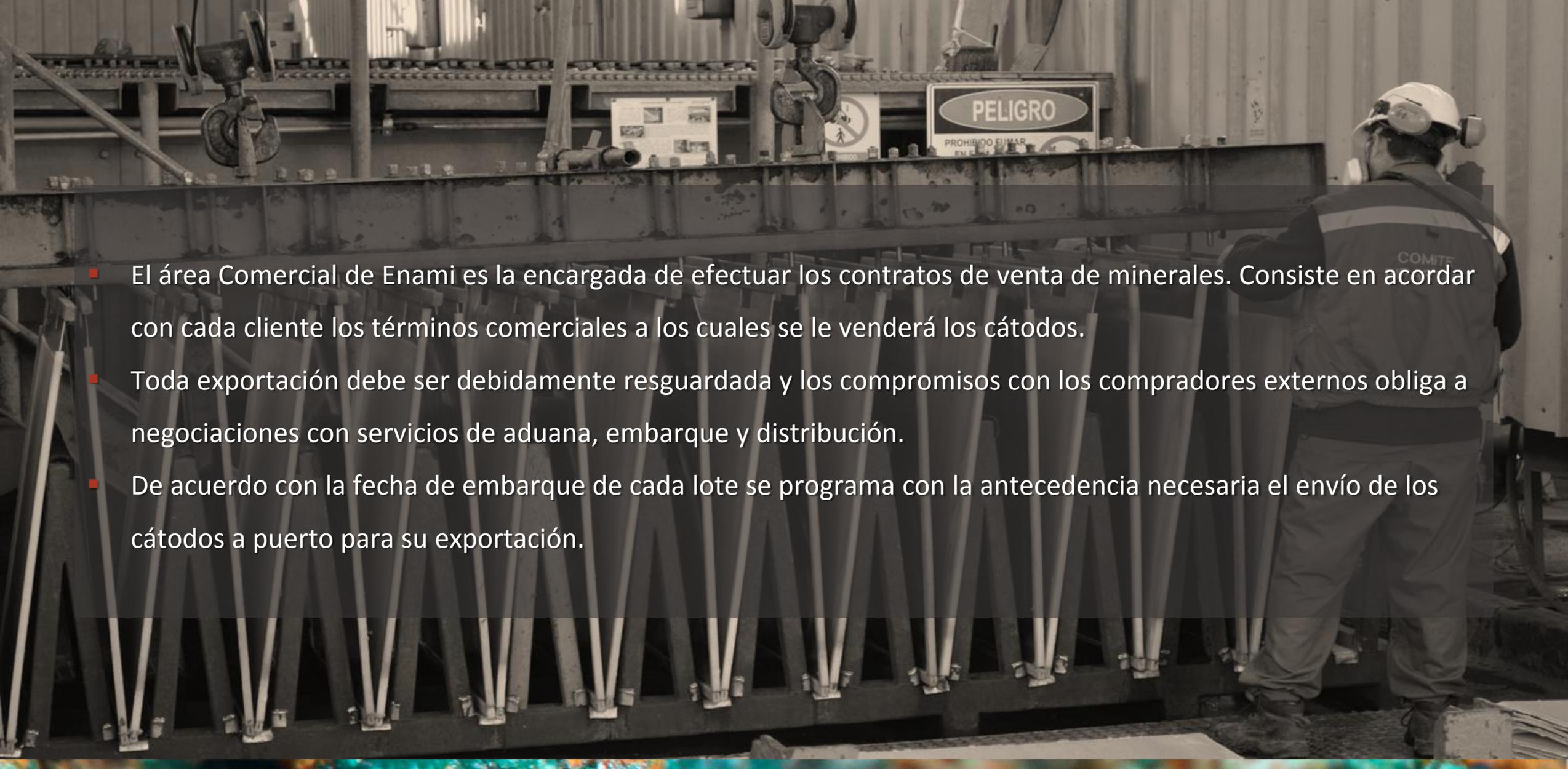
Fundición HVL

Inicio de operaciones: 1952
Procesamiento Nominal: 350 Ktms

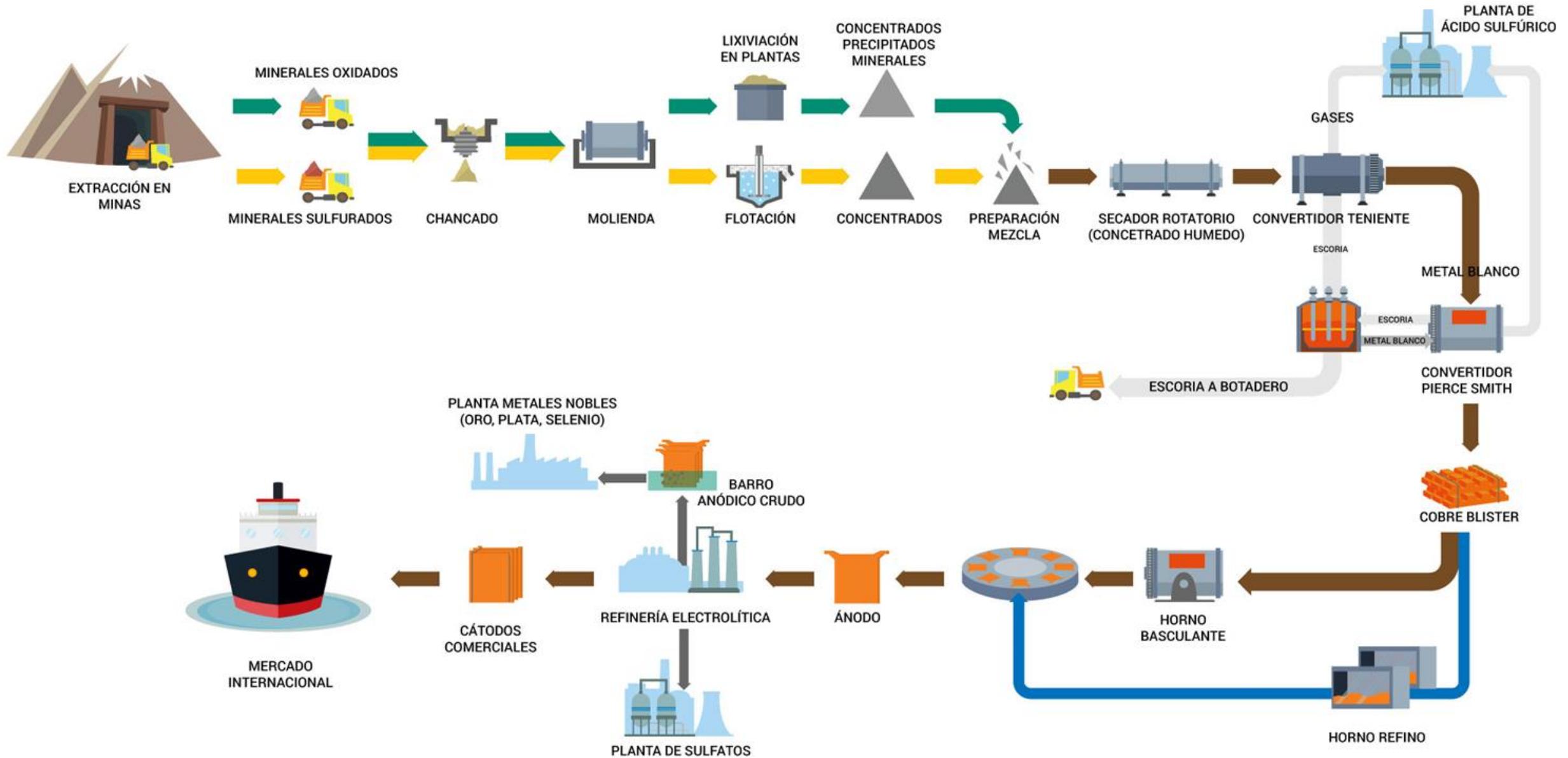
Etapa 1 Proyecto Modernización
Objetivo: Cumplimiento nueva normativa de emisiones fundiciones
Inversión: US\$56 millones
Construcción: Mano de obra local (Región de Atacama)
Puesta en marcha: Diciembre 2018



3. Proceso de venta

- 
- El área Comercial de Enami es la encargada de efectuar los contratos de venta de minerales. Consiste en acordar con cada cliente los términos comerciales a los cuales se le venderá los cátodos.
 - Toda exportación debe ser debidamente resguardada y los compromisos con los compradores externos obliga a negociaciones con servicios de aduana, embarque y distribución.
 - De acuerdo con la fecha de embarque de cada lote se programa con la antecedencia necesaria el envío de los cátodos a puerto para su exportación.

2. Ciclo del negocio minero



FUTURO

Ejes estratégicos 2018-2028



Transparencia Institucional:

Dar transparencia al sector y al desarrollo de la actividad minera de pequeña escala, de manera de incrementar los niveles de confianza hacia la institución.



Sustentabilidad Institucional:

Busca hacer de la ENAMI una empresa reconocida, admirada, ambientalmente sustentable y socialmente responsable.



Productividad, Eficiencia y Viabilidad:

Aspira hacer de la ENAMI una empresa financieramente sana y altamente productiva para hacer de ella una institución viable para el país.



Fomento con Impacto para la Competitividad:

Pretende hacer del fomento una actividad no asistencial sino enfocada a resultados.



Creación y Captura Viable de nueva riqueza minera:

Busca asegurar abastecimiento de plantas extendiendo la base de operación y la gestión de la propiedad minera con foco en el valor.



Modernización Institucional:

Posicionar a la ENAMI en el estándar de empresa minera actual, tanto en su organización como en sus procesos de gobierno, de gestión y aquellos relacionados con el cliente; así también en la incorporación de tecnología e innovación.

ACTIVOS ACTUALES

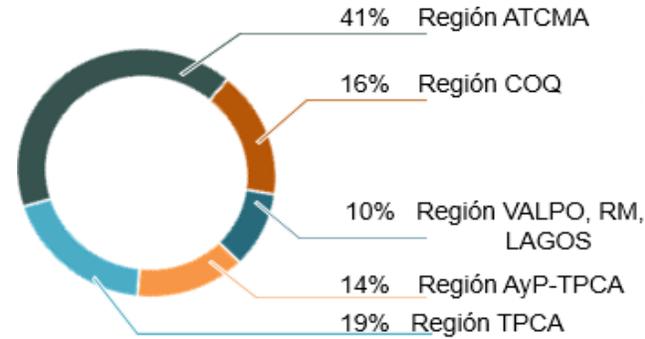
Propiedad Minera

123
PROSPECTOS

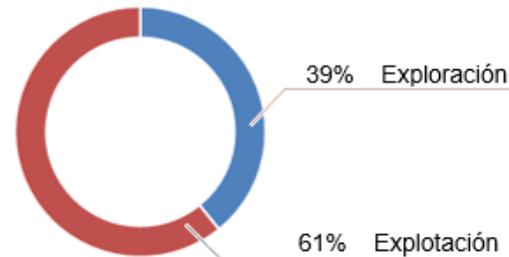
345 mil
HECTÁREAS



Por Región



Por tipo de concesión

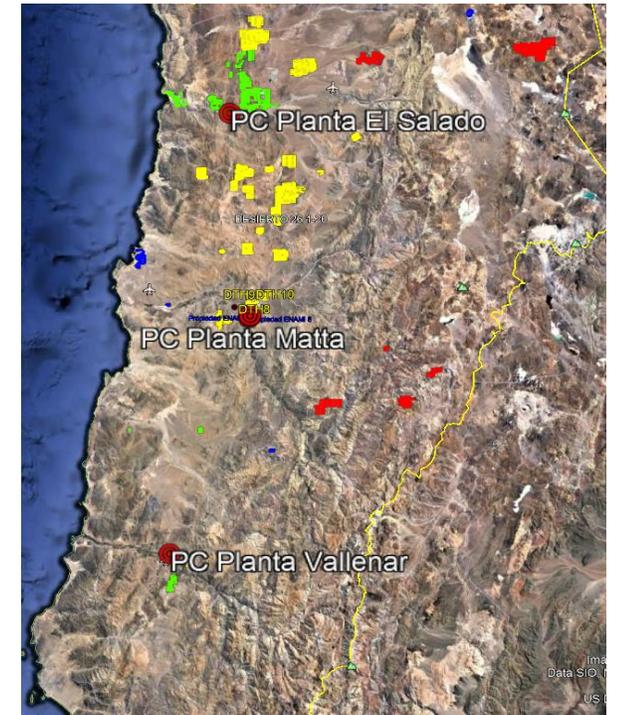


Concesiones de exploración y explotación

Porcentaje con respecto al total de propiedad minera

● Minería mayor escala	55%
● Desarrollo por tercero	26%
● Desarrollo propio	10%
● Otras propiedades	8%
● Operaciones	<1%
Total	100%

Región de Atacama



- El negocio minero está basado en el **desarrollo del potencial minero** de los distritos.
- Los **precios de los metales** siguen las reglas del mercado global y **no son gestionables** a nivel de los productores.
- La única forma de hacer sustentable el negocio es **gestionando costos y ventajas competitivas**:
 - Conocimiento del yacimiento
 - Diseño y Planificación
 - Costos de operación
 - Volumen
 - RRHH especializado
 - Costos de procesamiento



ENAMI
EMPRESA NACIONAL DE MINERIA

ENAMI y su rol de fomento

André Sougarret, Vicepresidente Ejecutivo

6 de diciembre de 2018