

The logo for ENAMI (Empresa Nacional de Minería) is centered in the image. It features the letters 'ENAMI' in a large, bold, teal-colored font. Below the letters, the full name 'EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA' is written in a smaller, teal-colored font.

**ENAMI**  
EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA





NACIONES UNIDAS

CEPAL



# Intercambio de experiencias en la minería artesanal ENTRE CHILE Y LA REPÚBLICA DOMINICANA



ASISTENCIA TÉCNICA: UN INSTRUMENTO FUNDAMENTAL DE LA POLÍTICA DE FOMENTO

SUBGERENCIA DE FOMENTO Y MINERÍA ZONA SUR

ENAMI



NACIONES UNIDAS

CEPAL



# CONTENIDOS

## 1.

### Contexto de la Asistencia Técnica

- Variables de entorno en el negocio de la pequeña minería.
- Asistencia Técnica y la metodología de intervención.

## 2.

### Un instrumento fundamental

- Visita terreno.
- Análisis datos que definen instrumento de fomento a ejecutar.
- Análisis de datos para consultoría profesional: asesoría en gestión y administración del negocio.

## 3.

### Gestión de la Asistencia Técnica

- Valor para el productor minero.
- Inversión de recursos en Asistencia Técnica.



NACIONES UNIDAS

CEPAL



# CONTENIDOS

## 1.

### Contexto de la Asistencia Técnica

- Variables de entorno en el negocio de la pequeña minería.
- Asistencia Técnica y la metodología de intervención.



NACIONES UNIDAS



- Variables de entorno en el negocio de la pequeña minería

Las variables de entorno en este negocio a pequeña escala son aspectos relacionados con propiedad minera, estimación de recursos minerales, leyes, tipo de yacimiento, equipamiento, mano de obra, estándares de seguridad básicos, tramitación de polvorines y tramitación de planes de explotación y cierre.

Estas variables, consideradas limitaciones al negocio minero de pequeña escala, se convierten en una oportunidad para conferir capacidades de competitividad cuando son técnicamente abordadas.

PROPIEDAD MINERA

- Acceso a propiedades mineras de ENAMI.
- Sistema de Empadronamiento minero.

YACIMIENTO: estimación de recursos y ley, tipo y hábito de mineralización

- Estudios Distritales.
- Programa de Reconocimiento de Recursos.
- Asesoría profesional: geología/topografía.

INFRAESTRUCTURA: equipamiento, método de explotación, mano de obra calificada

- Instrumentos Crediticios.
- Programa reactivación de faenas.
- Cursos Capacitación.

NORMATIVA: estándares de seguridad y ambientales básicos, tramitación de polvorines y planes de explotación y cierre

- Programa Apoyo a la Producción segura.
- Consultoría profesional.



NACIONES UNIDAS

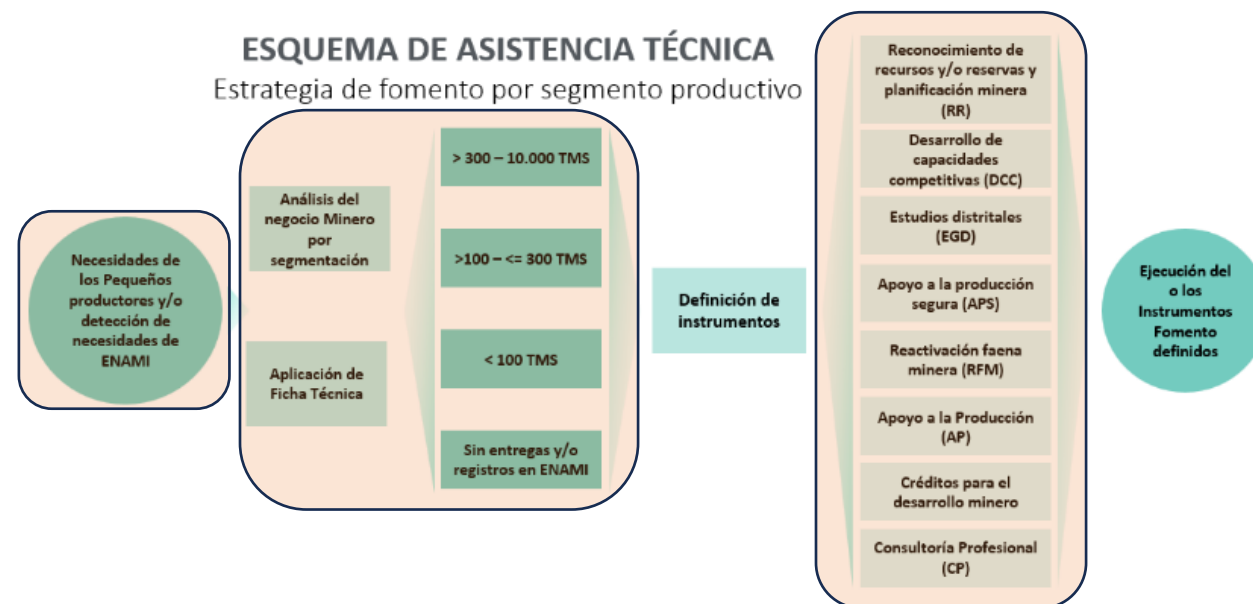


- Asistencia Técnica y la metodología de intervención

A través de la Asistencia Técnica brindada por el personal de la Gerencia de Fomento y Minería de ENAMI, se identifica la necesidad del productor minero para definir cuál instrumento de fomento específico se ejecutará.

Así la Asistencia Técnica se convierte en un instrumento de fomento integral en este esquema, donde la visita a terreno se torna primordial para analizar las potencialidades del negocio con el objeto de que la Política de Fomento genere las condiciones necesarias para promover una actividad sustentable, confiriéndole capacidades de competitividad al productor minero.

- Metodología de intervención





NACIONES UNIDAS

CEPAL



# CONTENIDOS

## 2. Instrumento fundamental

- Visita terreno.
- Análisis datos que definen instrumento de fomento a ejecutar.
- Análisis de datos para consultoría profesional: asesoría en gestión y administración del negocio.

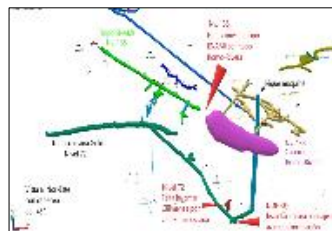


## • Visita terreno

La Asistencia Técnica en terreno es imprescindible en la caracterización del productor y el potencial del yacimiento.

Esta actividad corresponde al punto de partida para el profesional que pretende definir la ejecución de un programa de fomento específico, brindar consultoría profesional o bien parte de la supervisión de algún instrumento que ya se esté ejecutando.

## Levantamiento información



- ❖ Condiciones de seguridad y ambiente.
- ❖ Tipo de mineralización; obtención de muestras.
- ❖ Datos de equipamiento, producción y costos.
- ❖ Datos geo-estructurales; rumbo, manto, potencia.





NACIONES UNIDAS

CEPAL



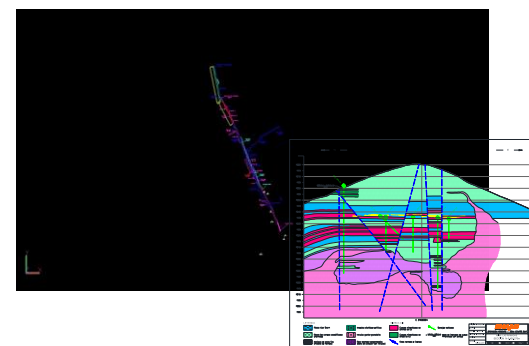
- Análisis de Datos para instrumentos de fomento

El análisis de los datos levantados en terreno se utilizará para definir un instrumento específico, o la supervisión de la ejecución de algún instrumento previamente aprobado.

- Define un instrumento o supervisa la ejecución de algún instrumento



- ❖ Apoyo a la Producción Segura; fortificación y estándares ambientales.



- ❖ Programa de Reconocimiento de Recursos; método de explotación, campaña sondajes.



NACIONES UNIDAS



- Análisis de Datos para Consultoría profesional

Una buena Asistencia Técnica es clave para la sustentabilidad del negocio.

Un ejemplo, sería una asesoría profesional que recomiende cambiar el modelo de negocio del productor minero con el objeto de agregarle valor a su producto y en consecuencia mayor competitividad.

- Asesoría en gestión y administración del negocio



- ❖ De productores de roca a productores de concentrados de cobre-oro.



- ❖ De concentrar en 'trapiches' a concentrar en molinos de bola.



- Análisis de Datos para Consultoría profesional

Del ejemplo anterior, podemos mencionar dos casos de productores que comercializan rocas.

Caso 1: menas que coexisten óxidos de cobre y oro.

Caso 2: menas de oro asociados a sulfuros.

## Asesoría en gestión y administración del negocio

### 3.1- Análisis Químico de Cabeza

Tabla N°1: Análisis Químico Muestra de Cabeza

| Identificación Muestra | CuT (%) | Cu Soluble (%) | Cu Insoluble (%) | Au (gr/ton) |
|------------------------|---------|----------------|------------------|-------------|
| Cabeza                 | 1.57    | 1.16           | 0.41             | 2.8         |

| Molienda  | Ley Cu t | Ley Au | Rec. Cu total |
|-----------|----------|--------|---------------|
| 80% -#200 | 11%      | 52 g/t | 84%           |

| Pruebas     | Molienda  | Recuperación |
|-------------|-----------|--------------|
| Flotación 1 | 65% -#200 | 77,8%        |
| Flotación 2 | 70% -#200 | 88,8%        |
| Flotación 3 | 80% -#200 | 84,7%        |

| Molienda  | Ley Concentrado Au | Recup. Au |
|-----------|--------------------|-----------|
| 70% -#200 | 68 g/t             | 86%       |

❖ **Caso 1:** el productor comercializa la roca tomando la decisión si venderla por óxidos de cobre u oro.

❖ **Caso 2:** el productor comercializa la producción tomando la decisión de venderla como roca.

## 3. Asistencia Técnica

- Valor para el productor minero.
- Inversión de recursos en Asistencia Técnica.

- Valor para el productor minero

La Asistencia Técnica, constituye el know-how que poseemos los profesionales de la Gerencia de Fomento y el gran valor está en que las limitaciones del negocio que ve el productor(a), nuestro equipo de trabajo las considera como oportunidades para dotar al minero(a) de herramientas y recursos que le permitirán continuar 'trabajando su mina' en el tiempo.



- Inversión de recursos en Asistencia Técnica

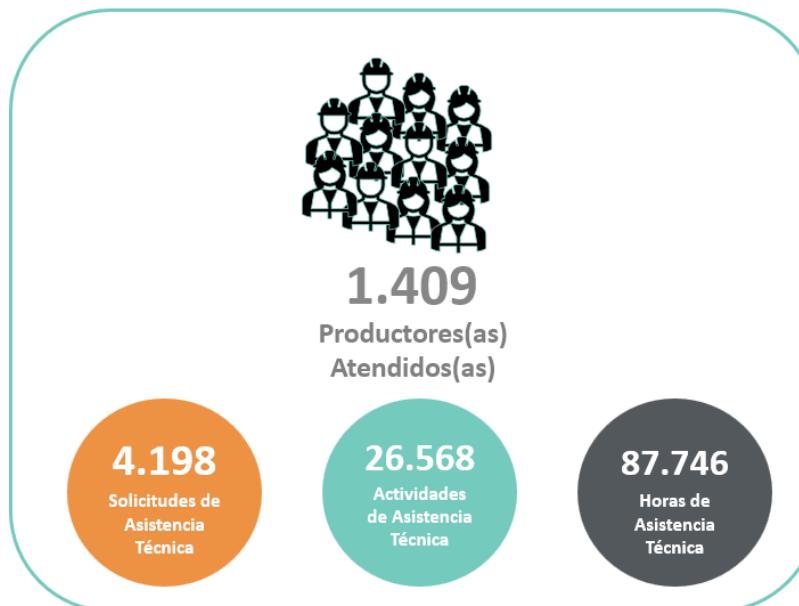
Desde enero a septiembre del 2023 se ha brindado Asistencia Técnica a 1.409 productores mineros.

26.568 actividades de Asistencia Técnica, que contemplan visitas a terreno, empadronamiento minero, asesoría geológica/topográfica, Consultoría profesional, supervisión de instrumentos de fomento.

MMUS\$2,5 invertidos en Asistencia Técnica entre el período enero a septiembre del 2023.

- Gestión Asistencia Técnica nacional

**Indicadores de Gestión Asistencia Técnica Nacional**  
 Línea Base de Asistencia Técnica Enero a Septiembre 2023



**3,5 Horas**  
 Promedio en Visitas a Faenas

**62 Horas**  
 Promedio en actividades de AT y de Gestión por Productor(a)

**US\$2.482.384.-**  
 Gasto en Asistencia Técnica Ene-Sept 2023

**US\$1.762.-**  
 Costo Promedio en AT por Productor(a)

**ENAMI**  
EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA

