# Producción Minera en la **Región de Valparaíso**

**Autor**

Rafael Torres M.
Email: rtorres@bcn.cl
Tel.: (56) 32 226 3912

Nº SUP:140795

Documentos disponibles en:
https://atp.bcn.cl

## Resumen

La actividad minera en la V Región de Valparaíso, Chile, es diversa y se concentra principalmente en el norte de la región. La producción de oro proviene de las empresas de la minería del oro y del cobre y, en menor medida, del plomo y zinc, y de la plata. Por otra parte, en el pasado hubo una empresa dedicada a la extracción de minerales no metálicos, que cesó sus actividades el año 2011**.**

El principal recurso minero de la región corresponde a la minería del cobre, representada por la división Andina, de CODELCO Chile, ubicada en la Comuna de Los Andes, con explotaciones a Rajo abierto y yacimiento subterráneo.

El cobre extraído se transporta hasta la División Ventanas de Codelco Chile, donde se procesa en la refinería de la empresa. El molibdeno, el zinc, el plomo y la plata[1], si bien son mencionados en la literatura, corresponden a un subproducto de la producción cuprífera, llevada a cabo por empresas de la gran minería del cobre, y se presenta como concentrados.

Por otra parte, la Empresa Nacional de Minería (ENAMI) recibe y procesa la producción de la Pequeña Minería y la producción por ella declarada corresponde a la suma de la producción de los pequeños mineros, sin especificar la(s) Región(nes) de origen.

[1] "V Región de Valparaíso". Disponible en: https://vregion.cl/economia.php. Julio 2024.

Este documento es un análisis especializado, sujeto a los criterios de validez, confiabilidad, neutralidad y pertinencia que orientan la labor de Asesoría Técnica Parlamentaria, en el apoyo al debate legislativo. El tema y el contenido del mismo responden a los criterios y plazos acordados previamente con el requirente.

## Introducción

Este informe se ha elabora a partir de una solicitud de la comunidad parlamentaria, relativa a la actividad minera de la V Región de Valparaíso

Con una superficie de 16.356 Km$^2$, una parte importante del comercio internacional del país se realiza a través de los puertos de San Antonio y Valparaíso. Sus actividades económicas incluyen, minería, agricultura y turismo. El año 2023, la participación porcentual del PIB de Valparaíso en el PIB nacional fue de 7,9%[2].

El principal recurso minero de la región corresponde a la minería del cobre que está representada por el yacimiento subterráneo y Mina a Rajo abierto perteneciente a Codelco Chile, división Andina ubicado en la Comuna de Los Andes. También hay extracción de oro, y otros minerales en el sector cordillerano.

El presente documento se enfoca en la producción minera de Cobre y Oro en la señalada región.

En la elaboración de este documento, se ha consultado literatura pertinente -nacional y extranjera- de fuentes oficiales o de las propias empresas extractivas. Las traducciones son del autor.

## I. Cobre. Producción por Empresas

### 1. Empresa Minera Las Cenizas

El último reporte de producción de la Compañía Minera Las Cenizas S.A. indica que en 2021 registró una producción de **215.036 toneladas de cobre** y exportaciones por **US$ 2.330 millones**[3].

### 2. Empresa Minera La Patagua

La Compañía Minera La Patagua es una empresa minera dedicada a la exploración, extracción y procesamiento de minerales de cobre extraídos de sus propiedades mineras: Mina Peumo y Mina Don Jaime[4]. Anualmente, tratan aproximadamente **132.000 toneladas de mineral**, vendiendo a la Empresa Nacional de Minería **7.300 toneladas de concentrado** con un fino contenido de **1.840 toneladas de cobre[5].**

El proceso productivo de La Patagua consta de cuatro grandes etapas: exploración, explotación, procesamiento y comercialización6. En la etapa de explotación, explotan sus dos yacimientos de forma subterránea, donde el principal mineral que buscan son los sulfuros de cobre con leyes de 1,5%.7.

[2] "Statista". Disponible en: http://bcn.cl/3sibg Agosto 2024.
[3] Último reporte de producción de Minera Las Cenizas. Disponible en: http://bcn.cl/3sibi. Agosto 2024.
[4] Empresa La Patagua. Disponible en: https://www.lapatagua.cl/. Agosto 2024Julio 2024.
[5] *Ibídem*.
[6] "Empresa La Patagua. Qué hacemos". Disponible en: https://www.lapatagua.cl/que-hacemos/. Agosto 2024Julio 2024.
[7] Ibídem.

## 3. Cía. Minera El Soldado

El último reporte de producción de la Compañía El Soldado, que es parte de Anglo American Sur, indica que, en el segundo trimestre de 2023, la producción de El Soldado registró un alza de 83% a 13.700 toneladas, impulsada por las mayores leyes previstas (0,94% vs., 0,50%), lo que evidencia la producción de una nueva fase de la mina[8].

Además, para el año 2023, la producción total fue de 39.500 toneladas de concentrado de cobre[9].

## 4. CODELCO División Andina

División Andina opera el yacimiento Río Blanco, cuya riqueza es conocida desde 1920. Los intentos por iniciar su explotación no se concretaron hasta medio siglo después, en 1970, con la creación de la Compañía Minera Andina.

Ubicada a 80 kilómetros al noreste de Santiago, entre los 3.700 y 4.200 metros sobre el nivel de mar, la división tiene un método de explotación mixto (subterráneo y a rajo abierto) y cuenta con las reservas minerales más importantes de Codelco. En 2021 produjo 177.216 toneladas métricas de cobre fino y 39 mil kilos de plata. Su dotación fue de 1.424 personas al 31 de diciembre[10].

## 5. Cía. Minera Ventanas

El último reporte de producción de la Compañía Minera Ventanas, que es parte de Codelco, indica que, durante los años de funcionamiento de Ventanas, obtuvo una producción de más de **18 millones de toneladas de concentrado fundido**. Sin embargo, el jueves 30 de mayo se cumplió oficialmente el año desde que la División Codelco Ventanas detuvo sus operaciones, tras 58 años de historia[11].

Durante este primer año del cese de operaciones, la fundición de la estatal ha cumplido diversos compromisos. Donde el primero fue mantener en sus instalaciones la recepción de los minerales de la pequeña y mediana minería de Enami y Codelco se hace cargo de ellos, según los términos establecidos por la ley[12].

[8] "Compañía Minera El Soldado. Disponible en: http://bcn.cl/3sibk. Agosto 2024.
[9] "Compañía Minera El Soldado". Disponible enhttp://bcn.cl/3sibl. Agosto 2024.
[10] "División Andina". Disponible en: https://www.codelco.com/operaciones/andina/division-andina. Julio 2024.
[11] "Al año del cese de operaciones: Conoce cómo ha ido funcionando el cierre de la Fundición Ventanas". Disponible en: http://bcn.cl/3sibp. Agosto 2024.
[12] *Ibídem*.

### 6. Cía. Minera Catemu

El último reporte de producción de la Compañía Minera Catemu, que es parte de CEMIN Holding Minero, indica que, en 2023, su Agencia de Compra adquirió 488.585 toneladas de óxido de cobre[13].

Sin embargo, la compañía ha estado enfrentando desafíos recientemente. En julio de 2023, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de Valparaíso recomendó rechazar el proyecto de la compañía para aumentar la vida útil de la Planta Catemu[14]. Esto llevó a preocupaciones sobre el impacto que el eventual cierre del proyecto podría tener en cerca de **1.500 personas** que trabajan en la empresa
A pesar de esto, la Comisión de Evaluación Ambiental de Valparaíso revirtió la decisión del SEA y aprobó la continuidad operacional de la planta Catemu[15]. La planta es un relevante centro de pilotaje de nuevas tecnologías para una minería más eficiente y sustentable[16].

### 7. Cía. Minera Chagres

El último reporte de producción de la Compañía Minera Chagres, que es parte de Anglo American Sur, indica que, en 2021, su producción fue de 104.800 toneladas de cobre fino[17]. Además, en septiembre de 2022, la Fundición Chagres inició un importante proceso de mantenimiento para asegurar una operación segura y sustentable[18].

Este proceso se extendió durante 28 días, durante los cuales se ejecutaron alrededor de 3.000 tareas, entre las que se destacan la inspección, limpieza, cambio de equipos y el mantenimiento de las distintas unidades que conforman la operación[19].

## II. Oro. Producción

La producción de oro en Chile se lleva a cabo, principalmente, en las siguientes regiones: de Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana de Santiago, del Libertador General Bernardo O'Higgins y de Magallanes y de la Antártica Chilena; regiones donde se concentra la mayor parte de las reservas conocidas del país. Esta producción proviene de las empresas de la minería del oro y del cobre y, en menor medida, del plomo, zinc, y de la plata, y se presenta, principalmente, bajo la

[13] "Agencia de Compra de Minera Catemu: excelencia y compromiso en la gestión". Disponible en: http://bcn.cl/3sibt. Agosto 2024.
[14] Reporte Minero. Disponible en: https://www.reporteminero.cl/noticia/noticias/2023/07/cemin-realiza-declaraciones-por-eventual-cierre-de-planta-catemu. Julio 2024.
[15] Tierramarillano. Disponible en: https://tierramarillano.cl/2023/07/20/pequena-mineria-planta-catemu/. Julio 20124.
[16] Centros de innovación minera preocupados por futuro de Planta Catemu. Disponible en: https://www.nuevamineria.com/revista/centros-de-innovacion-minera-preocupados-por-futuro-de-planta-catemu/. Julio 2014.
[17] Angloamerican. Disponible en: http://bcn.cl/3sibu. Agosto 2024.
[18] "Fundición Chagres inicia mantención mayor para asegurar una operación segura y sustentable". Disponible en: http://bcn.cl/3sibv. Agosto 2024.
[19] *Ibídem*.

forma de oro metálico, metal doré y concentrados de oro. La producción del año 2023 alcanzó a un total de 35.790 kg lo que significó un aumento del 15,6% respecto del 2022[20].

Las empresas citadas en la literatura como "productoras de oro" en la V Región son:

**1.- Cía. Minera Cancan (Instalaciones El Bronce)**

El último reporte de producción de la Compañía Minera Can Can, específicamente de la faena El Bronce, indica que esta mina dedicada a la extracción de oro procesaba cerca de 6.200 toneladas de mineral al mes**,** y producía alrededor de 270 toneladas de concentrado de oro en el mismo período[21].

Sin embargo, en marzo de 2013, el Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) decretó la paralización de las 6 minas que comprenden la faena El Bronce, debido a que la empresa no cumplió con las medidas correctivas exigidas por la autoridad para la seguridad de los trabajadores[22].

Posteriormente, el 29 de diciembre de 2021, se concretó el traspaso de Compañía Minera Can Can a sus nuevos controladores, Minera Rafaela S.A.[23]. Can Can extrae mensualmente cerca de 4.800 toneladas de mineral de cobre, logrando una producción de más de 1.200 toneladas de cobre fino al año[24].

**Cía. Minera Pullali**

Ubicada en la comuna de **La Ligua**, Provincia de Petorca, Minera Pullalli comprende una mina subterránea de oro y una planta de procesamiento.

El mineral aurífero que se extrae de la mina es sometido a procesos de trituración y molienda, para luego ser depositado en reactores donde el oro es disuelto y adsorbido en carbón activado. Este carbón que contiene el oro es enviado a Planta Batuco, donde se extrae el mineral para finalmente, mediante fusión, transformarlo en metal doré.

Su último reporte de producción indica que en 2121 su producción fue de 7.800 oz de oro (221,1621 Kg).

## III. Cobre. Pequeña Minería

Según el artículop de Atienza et al (2023) "Formalization beyond legalization: ENAMI and the promotion of small-scale mining in Chile"*: ENAMI y la promoción de la minería de pequeña escala en Chile*;

[20] "Anuario de la Minería de Chile. 2023". Disponible en: http://bcn.cl/3sibw. Agosto 2024,
[21] "Decretan cierre de la mina El Bronce, de la empresa CanCan." Disponible en: http://bcn.cl/3sibw. Agosto 2024.
[22] *Ibídem*.
[23] "Minera Can-Can tiene nuevos controladores y busca terminar con paralización temporal". Disponible en: http://bcn.cl/3sibz. Agosto 2024.
[24] *Ibídem*.

publicado en el "Journal of Rural Studies"[25], el Banco Mundial (2020) estima que en los últimos 20 años el número de personas que trabajan en la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE) se ha más que triplicado, pasando de 13 millones a casi 45 millones en 80 países de todo el mundo.

Este artículo explica cómo ENAMI, la Empresa Nacional de Minería de Chile (ENAMI), ha legalizado y formalizado la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE). La experiencia revela cómo es vital promover estrategias de formalización que brinden un apoyo mucho más amplio a la MAPE, más allá de las licencias mineras y los derechos de tenencia (es decir, la legalización), definidos como formalización (por ejemplo, datos geológicos, equipos mineros y programas de transferencia de habilidades). La información recopilada de fuentes secundarias y entrevistas semiestructuradas revela que, si bien la legalización de la MAPE ha sido en gran medida exitosa en Chile, aún existen desafíos en términos de formalización, especialmente la mejora de la exploración y la producción. Además, ENAMI necesita modernizar sus propias instalaciones y modelo de desarrollo para brindar a la MAPE mayores oportunidades de convertirse en una actividad empresarial sostenible y competitiva.

El rol de ENAMI ha estado ligado al desarrollo de la pequeña minería desde su creación. De hecho, ENAMI habilitó el desarrollo de la pequeña y mediana minería, en épocas en que el grueso de la producción estaba en manos de empresas extranjeras, que operaban desde mina hasta fundición sin posibilidad de acceso a productores locales. Así, la operación de una fundición nacional, junto con la conformación de los poderes de compra y la creación de plantas de beneficio, permitió generar una cadena productiva de valorización desde el pequeño minero hasta la exportación de cátodos[26]. Lo anterior explica por qué no hay cifras de producción por empresas de la pequeña minería, esa información está subsumida en las cifras de producción de ENAMI.

## IV. Minería No Metálica (de Recursos Minerales No Metálicos)

Según se explicita en la "Presentación «Mapa Minero de Chile»"[27], elaborado por la Sociedad Nacional de Minería el año 2023, en la Región de Valparaíso existe sólo una faena relacionada con la producción de recursos minerales no metálicos, llamada Navío perteneciente a Melón S.A. "cuyas operaciones se cerraron en marzo de 2011"[28]. En la actualidad aún se encuentra paralizada.

[25] Atienza. M, Scholvin. S, Irarrazaval. F, Martín Arias-Loyola. 2023. "*Formalization beyond legalization: ENAMI and the promotion of small-scale mining in Chile*" Journal of Rural Studies, Volume 98,2023, Pages 123-133,. Disponible en: http://bcn.cl/3sic5 Agosto 2024

[26] Disponible en: Cesco. ENAMI y el Fomento a la Pequeña Minería. Disponible en: http://bcn.cl/3sica Agosto 2024.

[27] Mapa Minero de Chile. Disponible en: http://bcn.cl/3sice. Agosto 2024.

[28] Disponible en: "Melón_Informe-PWC-Operacion-Parte-Relacionada-1.pd". http://bcn.cl/3sicf. Agosto 2024

**Nota aclaratoria**

Asesoría Técnica Parlamentaria, está enfocada en apoyar preferentemente el trabajo de las Comisiones Legislativas de ambas Cámaras, con especial atención al seguimiento de los proyectos de ley. Con lo cual se pretende contribuir a la certeza legislativa y a disminuir la brecha de disponibilidad de información y análisis entre Legislativo y Ejecutivo