



**Banco Central del Ecuador**

# **BOLETÍN DEL SECTOR MINERO**

**Cuarto Trimestre 2023**



**Banco Central del Ecuador**

---

**SUBGERENCIA DE PROGRAMACIÓN Y REGULACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE SÍNTESIS MACROECONÓMICA  
Pablo René Cabezas Arboleda  
TÉCNICO DE LA GESTIÓN DE COYUNTURA**

2024. © Banco Central del Ecuador  
[www.bce.ec](http://www.bce.ec)

Se permite la reproducción de este documento siempre que se cite la fuente.



## Contenido

<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>ASPECTOS GENERALES .....</b>	<b>6</b>
<b>1. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS MINAS EN PRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
1.1 Mina Fruta del Norte.....	11
1.2 Mina Mirador .....	15
<b>2. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROYECTOS MINEROS ESTRATÉGICOS.....</b>	<b>18</b>
2.1 Proyecto Loma Larga.....	18
2.2 Proyecto San Carlos Panantza.....	19
<b>3. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROYECTOS MINEROS DE SEGUNDA GENERACIÓN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Proyecto Cascabel .....	20
3.2 Proyecto Cangrejos .....	20
3.3 Proyecto Llumiragua .....	21
3.4 Proyecto Curipamba.....	22
3.5 Proyecto La Plata.....	22
3.6 Proyecto Warintza.....	23
<b>4. ANEXOS.....</b>	<b>24</b>



## Índice de figuras y tablas

Figura 1. Precio internacional del oro y valor unitario de las exportaciones de oro de Ecuador .	9
Figura 2. Inversión en minas y proyectos mineros.....	10
Figura 3. Empleos generados en proyectos mineros estratégicos y de segunda generación ....	10
Figura 4. Cantidad de mena explotada Mina Fruta del Norte.....	11
Figura 5. Cantidad de mena explotada acumulada Mina Fruta del Norte.....	12
Figura 6. Comercialización de concentrado de oro.....	13
Figura 7. Comercialización de concentrado de plata .....	13
Figura 8. Comercialización de doré de oro.....	14
Figura 9. Comercialización de doré de plata .....	14
Figura 10. Empleos generados Fruta del Norte.....	15
Figura 11. Cantidad de mena explotada Mina Mirador .....	16
Figura 12. Cantidad de mena explotada acumulada Mina Mirador .....	16
Figura 13. Comercialización de concentrado de cobre .....	17
Figura 14. Empleos generados Mirador .....	17
Figura 15. Empleo generado y empleo proyectado Loma Larga.....	18
Figura 16. Empleo generado y empleo proyectado en San Carlos Panantza.....	19
Tabla 1. Sector Minero .....	7
Tabla 2. Exportaciones de Oro Doré .....	8
Tabla 3. Exportaciones de cobre .....	9



## RESUMEN

El presente documento muestra un análisis detallado del sector minero, con énfasis en la producción de mena a gran escala, las inversiones, las exportaciones mineras, los precios internacionales y los valores unitarios de exportación del país. Cabe indicar que 2023 marcó una fase de transición para los proyectos mineros de segunda generación<sup>1</sup>, a partir de la suscripción de nuevos contratos de inversión y los avances en la fase de explotación.

De acuerdo con el Viceministerio de Minas, al cuarto trimestre de 2023, la explotación acumulada de mena a gran escala, realizadas por las minas Mirador y Fruta del Norte fue de 5,9 millones de toneladas en conjunto.

El aumento de la producción minera se explica, principalmente, por el incremento de la inversión en este sector. Es así que, durante el cuarto trimestre de 2023, la inversión total en el sector minero ascendió a USD 314,9 millones. Las mayores inversiones se registraron en la mina Mirador (USD 88,5 millones); y, Fruta del Norte (USD 48,7 millones), minas localizadas en la Provincia de Zamora Chinchipe.

En 2023, las exportaciones mineras ascendieron a USD 3.324 millones, lo que representa un incremento del 19,8% respecto al 2022. De su parte, las exportaciones de oro y plata<sup>2</sup>, entre enero y diciembre de 2023, totalizaron 27,4 millones de toneladas, representando un incremento del 52,2% en comparación con el mismo período de 2022. En términos de valor FOB, estas exportaciones, alcanzaron los USD 139,1 millones durante el año 2023.

En el cuarto trimestre de 2023, el sector minero generó un total de 38.368 empleos, de los cuales 9.592 fueron empleos directos y 28.776 indirectos.

<sup>1</sup> Son Cascabel, Cangrejos, Llurimagua, Curipamba, La Plata y Warintza.

<sup>2</sup> Se consideran las partidas de Oro (710812); y, las partidas de plata (71069110, 71069120)



## ASPECTOS GENERALES

En el país existe una superficie total concesionada a minas y proyectos mineros de 124.093 hectáreas, distribuidas en siete provincias<sup>3</sup>. La mayor parte se encuentra ubicada en la provincia de Morona Santiago y corresponde a los proyectos mineros de primera generación San Carlos Panantza con 38.548 hectáreas<sup>4</sup> y el proyecto minero de segunda generación Warintza con 26.777 hectáreas (Anexo 1).

La mina Mirador experimentó un incremento significativo en su inversión, al pasar de USD 27,2 millones en 2022 a USD 88,5 millones en 2023<sup>5</sup>. Esto permitió que, hasta el cierre del año 2023, Mirador presente una producción de mena acumulada de 23,0 millones de toneladas, superior en 8,7% a la producción registrada en el mismo período del año previo. Además, se destaca que esta mina ha producido el 11,4% más de lo programado dentro de lo estimado en el 2023. Este proyecto tiene una vida útil de 30 años durante el proyecto.

Por su parte, la mina Fruta del Norte obtuvo un volumen de producción de mena acumulada hasta diciembre de 2023 de 1,6 millones de toneladas, lo que refleja un crecimiento del 9,6% con relación a similar período de 2022. Esta evolución se explica por la planificación de una mayor explotación del yacimiento subterráneo desde el segundo trimestre de 2023, especialmente en concentrado de oro y oro doré<sup>6</sup>. Es importante destacar que esta mina ha producido el 28,2% de lo programado durante los 15 años de vida del proyecto.

El Valor Agregado Bruto (VAB) de la industria Explotación de minas y canteras se ubicó en USD 9.137 millones<sup>7</sup> en el año 2023, lo que significó un decrecimiento del 0,7% respecto al año 2022, cuando se ubicó en USD 9.203 millones.

Cabe indicar que al cuarto trimestre de 2023 el VAB de esta industria se redujo un 11,2% y un 6,9% en relación al cuarto trimestre de 2022 y al tercer trimestre de 2023, respectivamente. La participación promedio de este VAB en el PIB desde el primer trimestre de 2020 hasta el cuarto trimestre de 2023 es del 8,2% (Anexo 2).

<sup>3</sup> El Proyecto estratégico Rio Blanco se encuentra suspendido por una orden judicial. Por su lado, el proyecto de segunda generación Ruta del Cobre suspendió la entrega de información a partir del II trimestre 2023, debido al documento Nro. MEM-SG-2023-07490-EX ingresado el 4 de septiembre del 2023, en donde el Gerente General de la Compañía Ruta del Cobre S.A comunicó al MEM que Southern Copper (Grupo México) entregó su participación accionaria mayoritaria a accionistas ecuatorianos.

<sup>4</sup> El 14 de marzo de 2002 se suspendieron siete concesiones en fase de exploración inicial debido al impedimento ejercido por las comunidades del sector, conforme a lo dispuesto en el artículo 46 de las Reformas a la Ley de Minería, publicada en el Suplemento del Registro Oficial Nro. 144 de 18 de agosto de 2000. Otras seis concesiones en fase de exploración avanzada fueron suspendidas mediante Resolución Nro. MMSZM-CS-2018-0116-RM de 19 de julio de 2018, con el argumento de fuerza mayor o caso fortuito.

<sup>5</sup> Cifras de cierre de año remitidas por el MEM.

<sup>6</sup> El "oro doré" es una aleación natural de oro y plata. Se forma durante el proceso de extracción y refinación del oro.

<sup>7</sup> Nivel de volumen encadenado, 2018 =100



**Tabla 1. Sector Minero**

En millones de toneladas, millones de USD, USD/onza troy y porcentaje, 2022-2023

	Unidades	2022	2023	Variación	
				Absoluta	Relativa (%)
<b>Producción Mena gran escala<sup>1/</sup></b>	<b>Millones de toneladas</b>	<b>22,6</b>	<b>24,6</b>	<b>2,0</b>	<b>8,7</b>
Fruta del Norte	Millones de toneladas	1,5	1,6	0,1	9,6
Mirador	Millones de toneladas	21,2	23,0	1,8	8,7
<b>Exportaciones mineras primarias<sup>2/</sup></b>	<b>Millones de dólares</b>	<b>2.775</b>	<b>3.324</b>	<b>549</b>	<b>19,8</b>
Oro	Millones de dólares	828	1.391	563	68,1
Minerales de Oro y concentrados	Millones de dólares	651	684	33	5,1
Plata	Millones de dólares	0	0	0	-18
Concentrado de Zinc	Millones de dólares	0	1	1	869,6
Concentrado de Cobre	Millones de dólares	1.287	1.238	-49	-3,8
Concentrado de Plomo	Millones de dólares	1	1	0	29,9
Otros productos mineros <sup>3/</sup>	Millones de dólares	8	9	1	0,1
<b>Exportaciones mineras a gran escala</b>	<b>Millones de dólares</b>	<b>2.024</b>	<b>2.066</b>	<b>42</b>	<b>2,1</b>
<b>Exportaciones pequeña minería</b>	<b>Millones de dólares</b>	<b>751</b>	<b>1.259</b>	<b>507</b>	<b>68,1</b>
<b>Precios Oro</b>					
Valor unitario Ecuador	USD/onza troy	1.454	1.591	138	9,5
Precio Promedio Internacional	USD/onza troy	1.801	1.943	142	7,9
<b>Valor Agregado Bruto Explotación de Minas y Canteras<sup>4/</sup></b>	<b>Millones de dólares Niveles de volumen encadenados 2018=100</b>	<b>9.203</b>	<b>9.137</b>	<b>65</b>	<b>-0,7</b>

**Nota:** <sup>1/</sup> Las cifras de producción de mena de 2023 corresponden al valor acumulado de enero a diciembre.

<sup>2/</sup> Las exportaciones corresponden a los valores registrados durante los 12 meses del año. <sup>3/</sup> Se refiere a las exportaciones de otros minerales. <sup>4/</sup> La cifra de 2022 es provisional mientras que la del 2023 es preliminar.

**Fuente:** Ministerio de Energía y Minas y Banco Central del Ecuador

En 2023, las exportaciones mineras ascendieron a USD 3.324 millones, lo que representa un incremento del 19,8% respecto al 2022. Este aumento se atribuye al crecimiento de las compras realizadas por países como India, que aumentó sus adquisiciones, en valor, en un 328,9%, seguido por Emiratos Árabes Unidos (210,2%). En el primer caso, la mayor demanda se debe al incremento en su consumo interno, ya que estos minerales son las materias primas para



numerosas industrias básicas; mientras que, en el segundo, el incremento en la demanda de oro se explica por la alta capacidad de procesamiento de sus refinerías<sup>8</sup>.

Cabe destacar que, en 2023, los minerales más exportados fueron: Oro Doré (USD 1.391 miles), Concentrado de Cobre (USD 1.238,3 miles) y Minerales de Oro y concentrados<sup>9</sup> (USD 684,1 miles). Específicamente, en ese año, las exportaciones de Oro Doré fueron de 874 miles de onzas troy (Tabla 2), lo que implica un aumento del 53,5% respecto al volumen registrado en 2022. El crecimiento de 68,1% en valor, responde, además, al incremento del valor unitario al que se comercializó este mineral. La evolución anual favorable del oro ecuatoriano se registró, a pesar de que, a nivel mundial se presentó un descenso de los requerimientos de oro (-11,8%), por una menor demanda de los bancos centrales.

**Tabla 2. Exportaciones de Oro Doré**  
En miles de onzas troy, USD/onza troy y millones de USD, 2019-2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Volumen (miles de onzas troy)	254	260	377	569	874
Valor unitario (USD/onzas troy)	763	1.455	1.520	1.454	1.591
Valor (millones de USD)	194	378	573	828	1.391

**Nota:** Se considera la partida 710812 para el análisis.

**Fuente:** Banco Central del Ecuador

De acuerdo con el reporte *Commodity Markets Outlook* de octubre de 2023 del Banco Mundial, según el reporte de *commodities* del Banco Mundial, el precio promedio anual del oro presentó un incremento de 7,9% en 2023, y se situó en USD 1.943 por onza troy. Este precio tiene una trayectoria similar con la evolución observada del valor unitario de oro exportado por el país, el mismo que creció en 8,2% en 2023 (Figura 1).

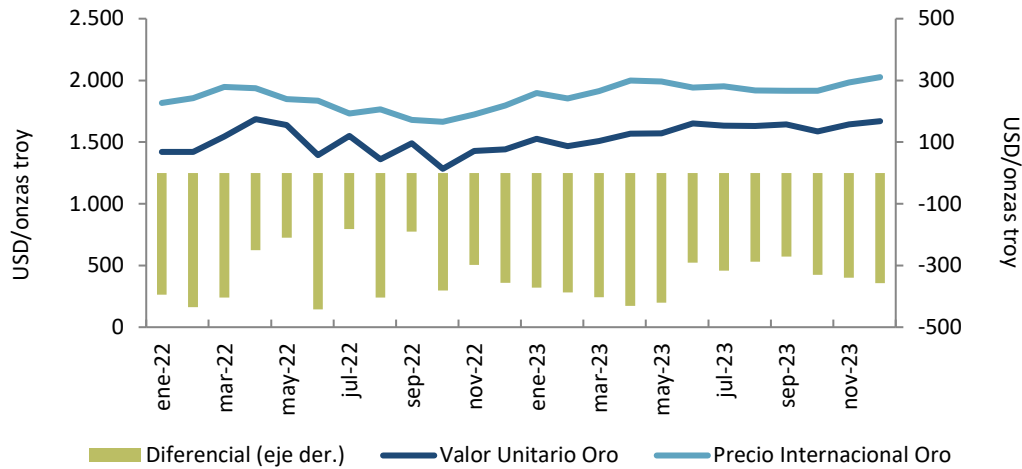
<sup>8</sup> Ver más información en: <https://www.swissinfo.ch/eng/business/gold-can-the-uae-outshine-switzerland/49134972>

<sup>9</sup> El "concentrado de oro" es un producto intermedio en el proceso de extracción y refinación del oro. Se trata de un producto que contiene una alta concentración de oro en forma de partículas finas o pequeños fragmentos del metal.





Figura 1. Precio internacional del oro y valor unitario de las exportaciones de oro de Ecuador  
En USD/onza troy, 2022-2023



Fuente: Banco Central del Ecuador y Banco Mundial

El aumento del precio internacional del oro se relaciona con la continua incertidumbre geopolítica derivada de la guerra en Ucrania y la persistente inflación que impulsa la demanda del metal por parte de los inversores. Además, en el cuarto trimestre de 2023, el conflicto en Medio Oriente aumentó la incertidumbre, lo que se vio reflejado en un incremento en los precios de este metal.

Respecto al cobre, su valor de exportación alcanzó USD 1.238 millones en 2023, lo que significó una disminución de 3,8% respecto a 2022 (Tabla 3). En términos de volumen, se exportaron 610 miles de toneladas, superior en 0,9% al registrado el año previo. La contracción anual del valor se explica por la caída del precio internacional un 3,8%; el valor unitario de exportación también disminuyó en 4,7%. Esta evolución negativa se explica por algunas razones, entre las que destacan: i) desaceleración económica de China, que disminuyó la demanda de este metal, ii) el aumento de tasas de interés a nivel mundial, que afectó el acceso al crédito y por ende la inversión en sectores que utilizan cobre y plomo, y iii) un exceso de oferta de cobre en los mercados por un incremento en los inventarios.

Tabla 3. Exportaciones de cobre  
En miles de toneladas, USD/tonelada y millones de USD, 2019-2023

	2019	2020	2021	2022	2023
Volumen (miles de toneladas)	23	201	431	604	610
Valor unitario (USD/toneladas)	1.399	1.521	2.137	2.130	2.030
Valor (millones de USD)	32	306	920	1.287	1.238

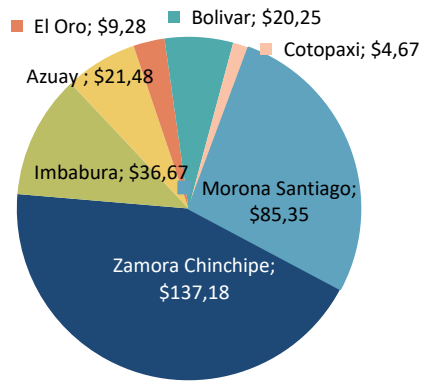
Nota: Se considera la partida 260300 para el análisis.

Fuente: Banco Central del Ecuador



De su lado, durante el cuarto trimestre de 2023, la inversión en minas y proyectos mineros alcanzó los USD 314,88 millones. La provincia de Zamora Chinchipe se destacó con la mayor inversión ejecutada, alcanzando los USD 137,18 millones, equivalente al 43,6% del total invertido. Esta cifra se atribuye a los proyectos mineros estratégicos como Mirador y Fruta del Norte.

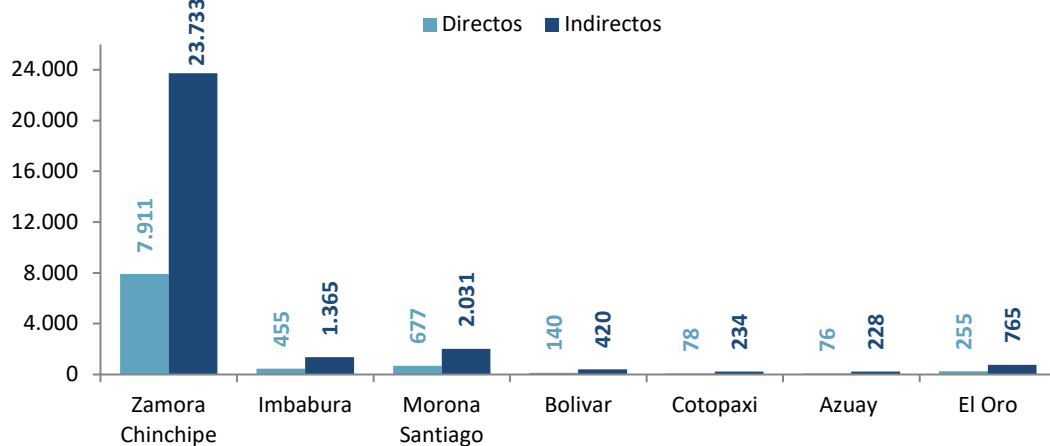
**Figura 2. Inversión en minas y proyectos mineros**  
*En millones de USD, cuarto Trimestre 2023*



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

En cuanto al empleo, según datos correspondientes al cuarto trimestre de 2023, los proyectos mineros estratégicos y de segunda generación generaron un total de 38.368 puestos de trabajo. De esta cifra, 9.495 corresponden a empleos directos, mientras que 28.485 fueron empleos indirectos.

**Figura 3. Empleos generados en proyectos mineros estratégicos y de segunda generación**  
*En número de puestos de trabajo, cuarto Trimestre 2023*



Fuente: Ministerio de Energía y Minas



## 1. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS MINAS EN PRODUCCIÓN

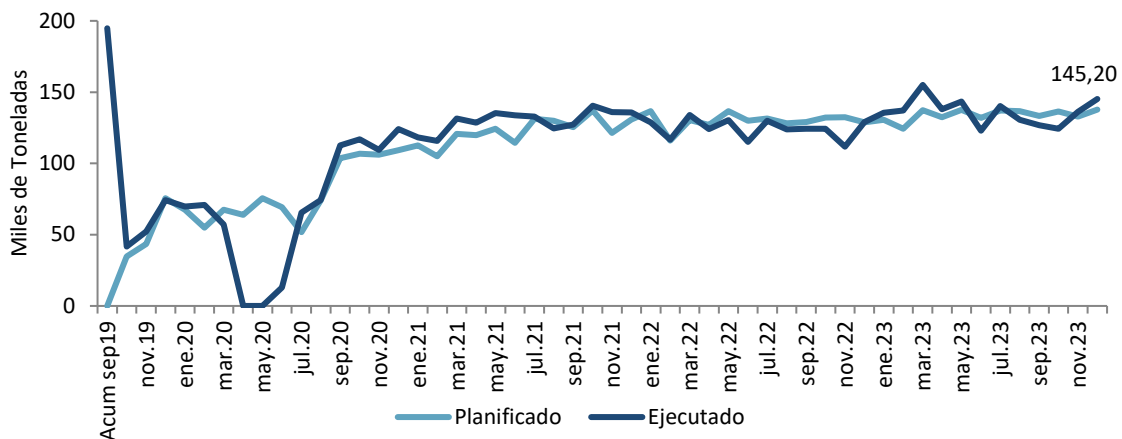
### 1.1 Mina Fruta del Norte

La inversión total proyectada para la operación de Fruta del Norte asciende a USD 1.643,5 millones. Hasta el año 2023, se han invertido un total de USD 1.599 millones desde el inicio del proyecto en 2003, lo que representa el 97,3% de la inversión total planificada.

En el 2023, la inversión planificada fue de USD 59,6 millones, de los cuales se ejecutaron USD 48,7 millones, representando el 81,6% del total previsto. La inversión planificada entre 2024 y 2026 es de USD 92,2 millones. Esta proyección superaría la inversión inicial total proyectada.

La producción de mena<sup>10</sup> ejecutada alcanzó un volumen de extracción de 405,7 mil toneladas entre octubre y diciembre de 2023, lo que equivale a un crecimiento del 11,1% respecto a la producción del mismo periodo de 2022.

**Figura 4. Cantidad de mena explotada Mina Fruta del Norte**  
En miles de toneladas, 2019-2023



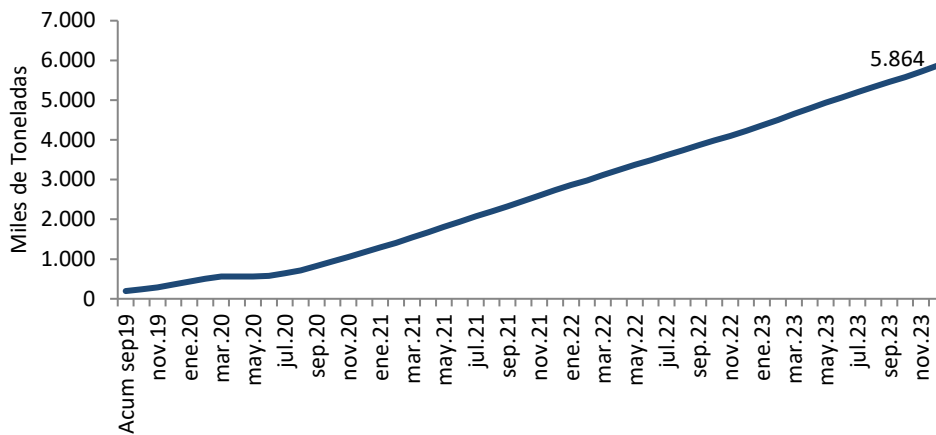
Fuente: Ministerio de Energía y Minas

De su parte, el volumen de producción de mena acumulada desde el acumulado al septiembre 2019 hasta diciembre de 2023 fue de 5.864,0 miles de toneladas, de las cuales la planta de beneficio procesó la mayor parte (5.697,2 miles de toneladas).

<sup>10</sup> Hace referencia a la cantidad de material mineral extraído de una mina que se puede procesar para obtener un beneficio económico. Esta es una medida importante de la actividad minera del país. Con respecto a la producción en la planta de beneficio (procesan los minerales provenientes de las minas hasta obtener el metal deseado). Inició la extracción del mineral en 2017 a pesar de que la operación inició en noviembre de 2019, esto para asegurar un stock adecuado en las pruebas de producción y garantizar el suministro constante a la planta.



**Figura 5. Cantidad de mena explotada acumulada Mina Fruta del Norte**  
En miles de toneladas, 2019-2023



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

En cuanto a los impuestos declarados por la empresa, desde 2003 hasta el cuarto trimestre de 2023, estos alcanzaron la suma de USD 476,93 millones. De este total, USD 363,51 millones correspondieron a impuestos directos, desglosados de la siguiente manera en diferentes períodos de tiempo: regalías anticipadas USD 65 millones (17,9%), regalías pagadas USD 80,43 millones (22,1%), IVA USD 40,76 millones (11,2%), utilidades del estado USD 70,26 millones (19,3%) e impuesto a la renta USD 107,06 millones (29,5%).

Además, se han abonado USD 113,42 millones en impuestos indirectos, que incluyen el impuesto a la salida de divisas (ISD), ad-valorem, contribución Superintendencia de Compañías, fondo de desarrollo para la infancia (FODINFA), impuesto municipal, patentes de conservación, patentes municipales, utilidades 3% y otros.

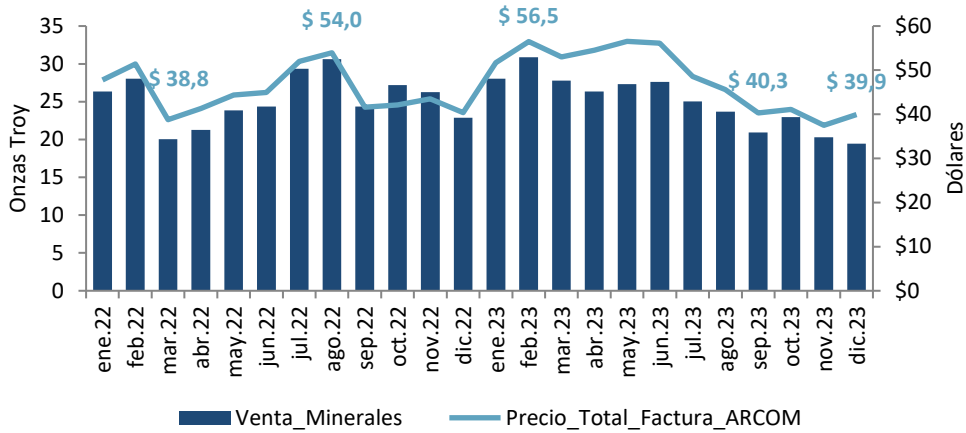
En cuanto a la comercialización del material explotado por la mina, entre diciembre de 2019 y diciembre de 2023, la facturación referencial de la Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARCERNN) alcanzó un total de USD 2.977,93 millones<sup>11</sup>.

De acuerdo con la ARCERNN, el precio promedio de comercialización del concentrado de oro presentó un decremento de 1,3% en diciembre de 2023 en relación con diciembre de 2022, y se situó en USD 39,9 por onza troy. (Figura 6).

<sup>11</sup> Los datos de comercialización presentados por Lundin Gold difieren de la información registrada en el Sistema de Gestión Minera de la ARCERNN, ya que contiene los datos del registro contable en los libros de la empresa con una fecha de corte distinta a la gestionada por ARCERNN. Las facturas se contabilizan como ingreso de la siguiente manera: Concentrado: una vez que se haya realizado el embarque; Doré: una vez que el mineral ha sido refinado.



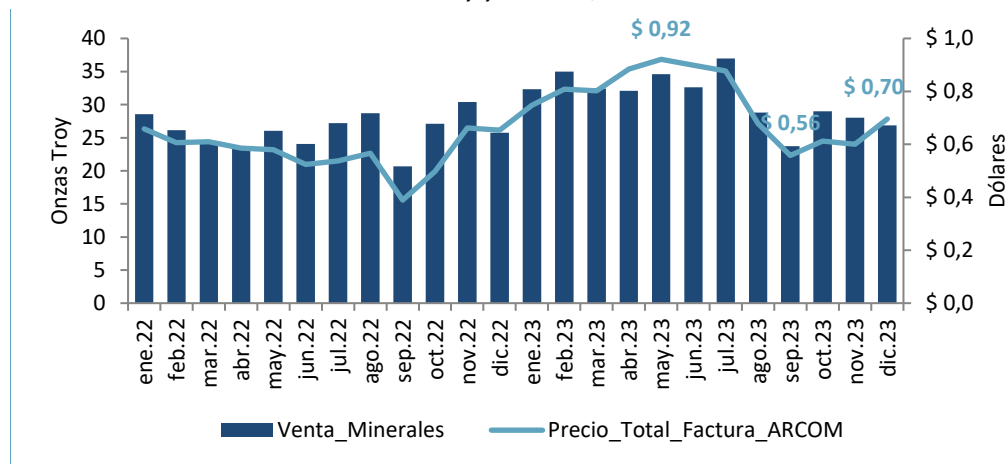
Figura 6. Comercialización de concentrado de oro
En onzas troy y dólares, 2022-2023



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

De su parte, en la Figura 7 se observa que se comercializó un total de USD 26,9 millones de concentrado de plata en diciembre de 2023, lo que significó un crecimiento del 4,4% respecto a diciembre de 2022. El precio de diciembre de 2023 se ubicó en USD 0,7

Figura 7. Comercialización de concentrado de plata
En onzas troy y dólares, 2022-2023

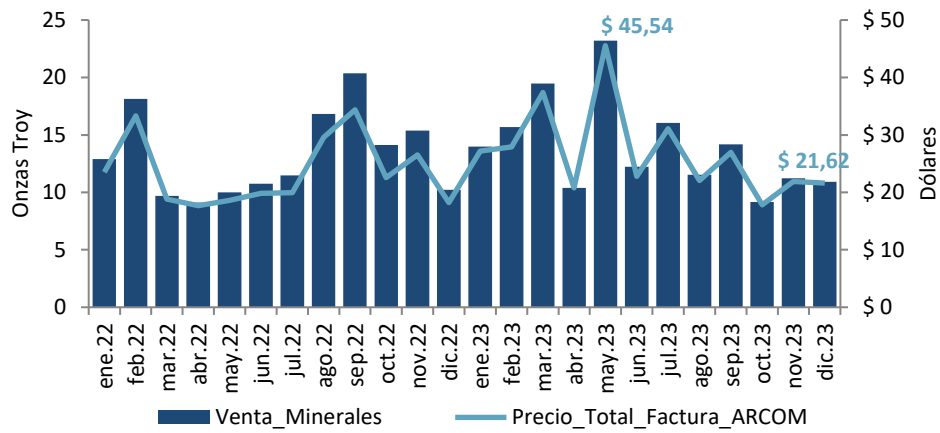


Fuente: Ministerio de Energía y Minas

A continuación, se observa que se comercializó un total de USD 10,9 millones de concentrado de doré de oro en diciembre de 2023, lo que significó un crecimiento del 7,0% respecto a diciembre de 2022. El precio de diciembre de 2023 se ubicó en USD 21,6



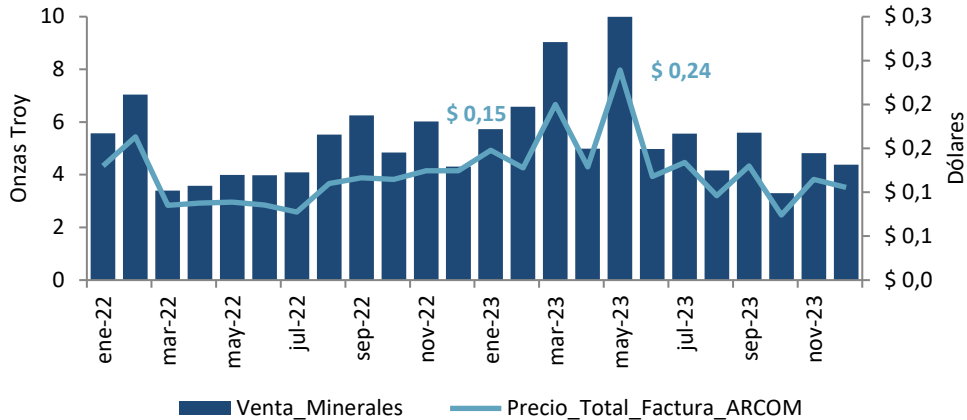
Figura 8. Comercialización de doré de oro  
En onzas troy y dólares, 2022-2023



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

Por su lado, se comercializó un total de USD 4,4 millones de concentrado de doré de plata en diciembre de 2023, lo que significó un crecimiento del 1,9% respecto a diciembre de 2022. El precio de diciembre de 2023 se ubicó en USD 0,1

Figura 9. Comercialización de doré de plata  
En onzas troy y dólares, 2022-2023

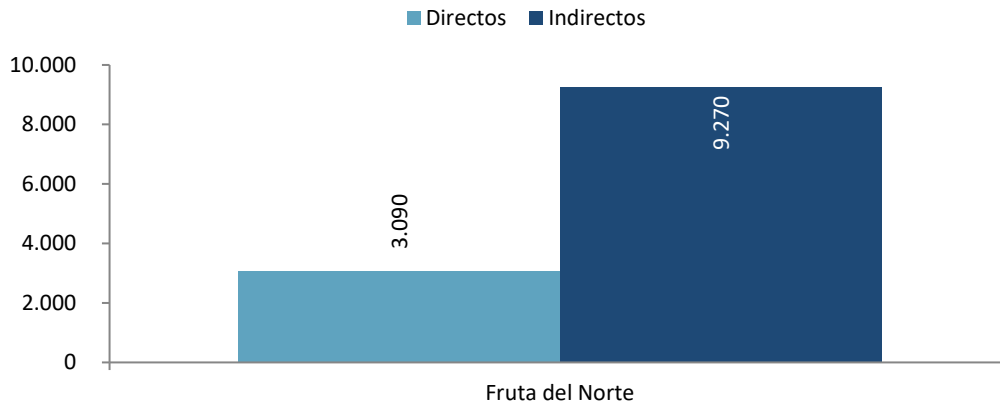


Fuente: Ministerio de Energía y Minas



Finalmente, al analizar la cantidad de empleo generado por la mina Fruta del Norte, se observa que al 2023 se generaron 12.360 empleos<sup>12</sup>, de los cuales 3.090 fueron empleos directos y 9.270 fueron indirectos<sup>13</sup>.

**Figura 10. Empleos generados Fruta del Norte**  
En número de puestos de trabajo, cuarto Trimestre 2023



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

### 1.2 Mina Mirador

La inversión total esperada de la mina Mirador alcanzaría los USD 2.510 millones. Entre los años 2001 y 2023, se han invertido USD 1.659 millones, equivalente al 66,1% del monto total previsto. Durante el año 2023, la inversión planificada fue de USD 71,87 millones, de los cuales se ejecutaron USD 88,52 millones, es decir el 23,17% más de lo previsto. Asimismo, la inversión programada entre 2023 y 2027 es de USD 589,12 millones.

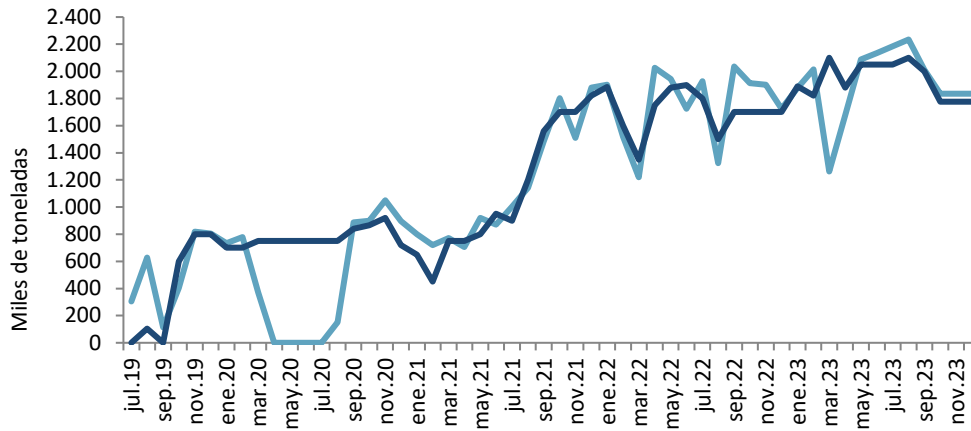
La producción de mena ejecutada alcanzó un volumen de extracción de 5.504,4 miles de toneladas entre octubre y diciembre de 2023, lo que equivale a un decrecimiento del 0,6% respecto a la producción del mismo periodo de 2022.

<sup>12</sup> El empleo actual está determinado por el número de personas en la nómina de la empresa concesionaria y el número de empleados de las empresas contratistas que están realizando actividades mineras para el desarrollo del proyecto.

<sup>13</sup> El empleo indirecto está determinado por el encadenamiento productivo generado por el desarrollo de las actividades mineras, siendo lo más frecuente en la industria minera la utilización del factor de cálculo de 3 veces el empleo directo.



**Figura 11. Cantidad de mena explotada Mina Mirador**  
En miles de toneladas, 2019-2023

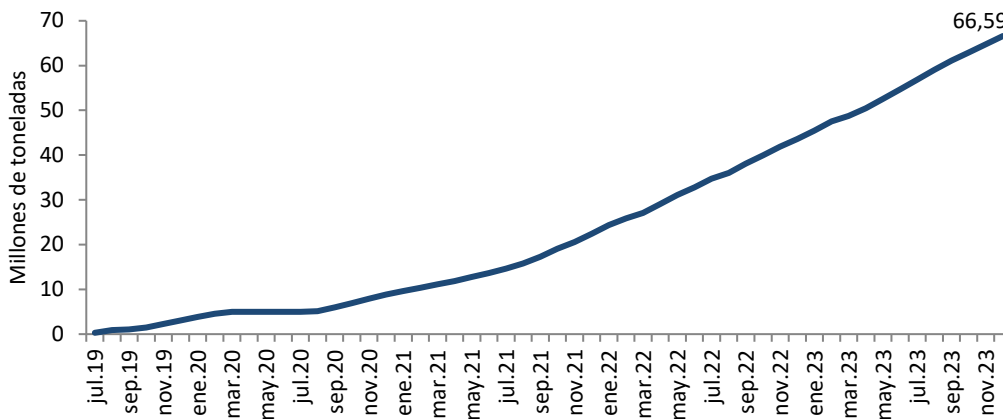


**Nota:** Debido a la pandemia por el Covid-19, se paralizaron las operaciones entre abril y julio 2020.

**Fuente:** Ministerio de Energía y Minas

Durante el período comprendido entre julio de 2019 y diciembre de 2023, la explotación planificada de mena acumulada fue de 68,5 millones de toneladas. La ejecución alcanzó los 66,6 millones de toneladas, representando el 97,20% del total de mena. Vale señalar que, en junio de 2019 se extrajo mena con fines de pruebas por alrededor de 20 mil toneladas. La mena total del proyecto es de 585,44 millones de toneladas (Figura 12).

**Figura 12. Cantidad de mena explotada acumulada Mina Mirador**  
En millones de toneladas, 2019-2023



**Nota:** Debido a la pandemia por el Covid-19, se paralizaron las operaciones entre abril y julio 2020.

**Fuente:** Ministerio de Energía y Minas

El pago de impuestos declarado por la mina Mirador desde 2010 hasta el 2023 fue de USD 893,10 millones, de los cuales se ha cancelado por impuestos directos USD 774,96 millones (el pago del

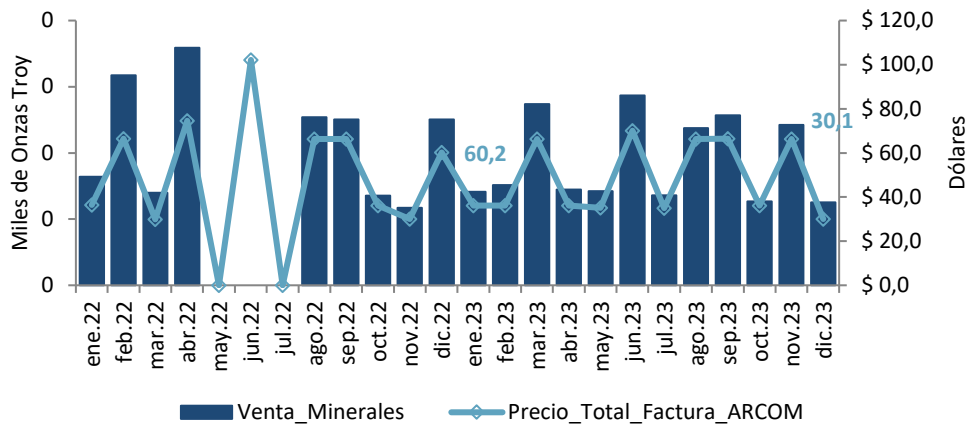




IVA USD 216,92 millones, regalías anticipadas USD 100,00 millones, regalías pagadas USD 260,42 millones, impuesto a la renta USD 179,35 millones y utilidades mineras USD 118,26 millones) y por impuestos indirectos, USD 118,14 millones.

De acuerdo con la ARCERNN, el precio promedio de comercialización del concentrado de cobre presentó un decremento de 50% en diciembre de 2023 en relación con diciembre de 2022, y se situó en USD 30,1 por cada mil onzas troy. (Figura 13).

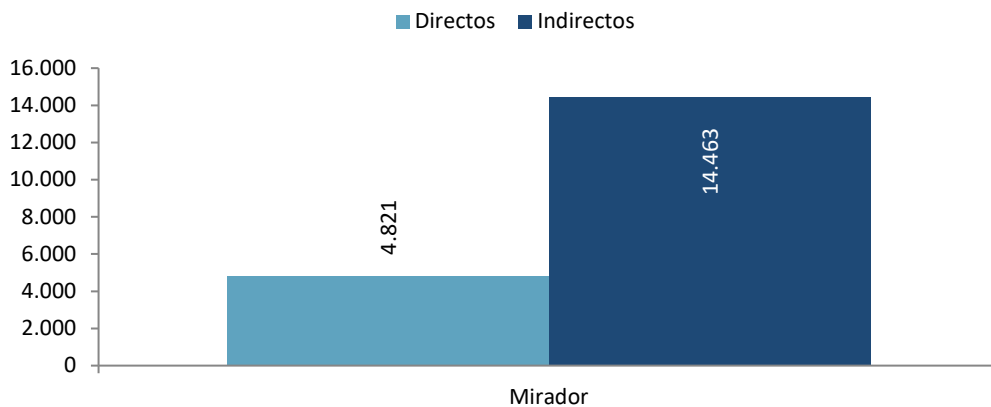
Figura 13. Comercialización de concentrado de cobre
En onzas troy y dólares, 2022-2023



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

La mina Mirador en su fase de producción y hasta el cuarto trimestre de 2023 creó un total 19.284 empleos, de los cuales 4.821 fueron directos y la diferencia, 14.463 indirectos.

Figura 14. Empleos generados Mirador
En número de puestos de trabajo, cuarto Trimestre 2023



Fuente: Ministerio de Energía y Minas



## 2. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROYECTOS MINEROS ESTRATÉGICOS

### 2.1 Proyecto Loma Larga

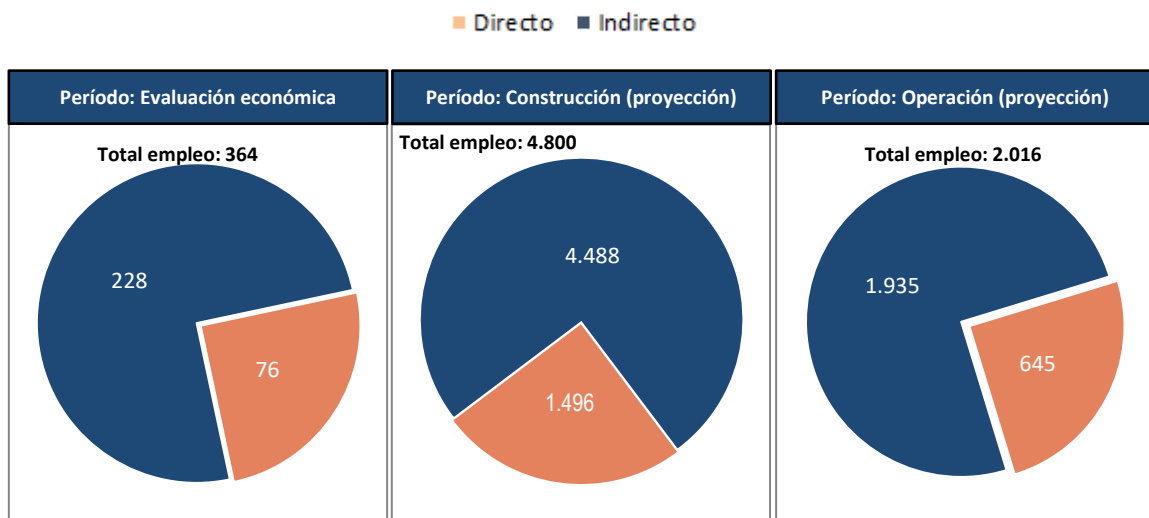
El proyecto Loma Larga cuenta con una superficie total concesionada de 7.860 hectáreas, de las cuales 44,3 hectáreas están actualmente en operación, es decir, el 0,6% del total<sup>14</sup>.

Con información al cuarto trimestre de 2023, el proyecto mantiene su tiempo de vida útil de 12 años y se encuentra aún en la fase de evaluación económica. Se estima que la construcción de la mina inicie en el cuarto trimestre de 2025, con una duración de 24 meses y fecha tentativa de entrada en producción para el cuarto trimestre de 2027.

La inversión total esperada para el proyecto Loma Larga sería de USD 499,0 millones. Desde 1999 hasta 2023, se han invertido USD 111 millones, lo que representa el 22,2% del total planificado. La inversión programada para 2023 fue de USD 19,37 millones, y hasta el cuarto trimestre de este año, la inversión ejecutada fue de USD 21,48 millones, superando en 10,9% la cifra prevista.

El proyecto Loma Larga hasta el cuarto trimestre de 2023 creó un total de 304 puestos de trabajo, de los cuales 76 son empleos directos y 228 indirectos. Asimismo, el empleo total proyectado para los períodos de construcción y operación es de 5.984 y 2.580, respectivamente.

Figura 15. Empleo generado y empleo proyectado Loma Larga



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

14 La mina se encuentra ubicada en las parroquias de San Gerardo, Chumblin, Baños y Victoria del Portete, en el cantón Cuenca, provincia del Azuay y fue concesionado a la empresa Dundee Precious Metals Ecuador S.A., subsidiaria de Dundee Precious Metals.



## 2.2 Proyecto San Carlos Panantza

El proyecto San Carlos Panantza tiene una superficie total concesionada de 38.548 hectáreas, para la cual aún no dispone de información sobre la superficie operativa<sup>15</sup>.

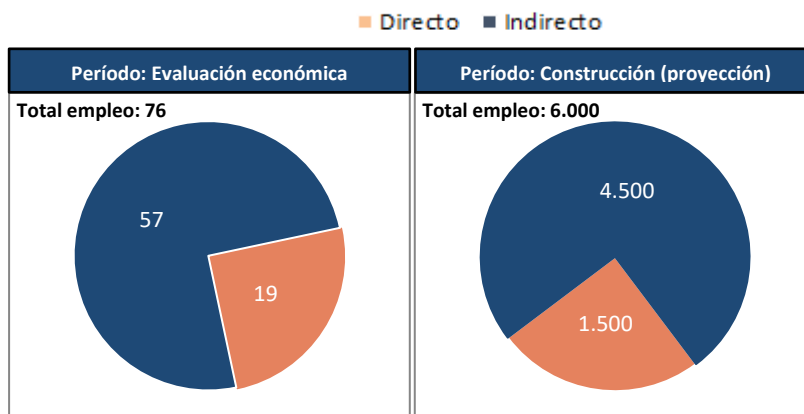
Se estima que la vida útil de este proyecto minero sea de 25 años. Actualmente, el proyecto dispone de seis concesiones en período de exploración avanzada y siete en el período de exploración inicial. Aún no se ha definido la fecha de inicio de construcción de la mina.

La inversión total esperada para el desarrollo del proyecto San Carlos Panantza sería de USD 3.031,70 millones; sin embargo, entre los años 2010 y 2023, se han invertido USD 32,20 millones. En 2023, el monto de inversión ejecutada fue de USD 0,57 millones. La inversión proyectada entre 2024 y 2026 alcanzaría los USD 1,60 millones.

Entre 2011 y 2023, la empresa minera ha pagado USD 5,79 millones en concepto de impuestos, siendo el año 2023 el de mayor desembolso con USD 0;6 millones.

Al finalizar el 2023, se crearon 76 puestos de trabajo, de los cuales 19 son empleos directos y 57 indirectos. Durante los períodos de construcción de la mina se estima que se generen 6.000 empleos, incluyendo 1.500 directos y 4.500 indirectos.

Figura 16. Empleo generado y empleo proyectado en San Carlos Panantza



Fuente: Ministerio de Energía y Minas

<sup>15</sup> Este proyecto se encuentra ubicado en las parroquias San Miguel de Conchay, Santiago de Panantza y San Carlos de Limón, pertenecientes a los cantones San Juan Bosco y Limón Indanza de la provincia de Morona Santiago, concesionado a ExplorCobres S.A., subsidiaria de CRCC – Tonguan Investment.



### 3. SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PROYECTOS MINEROS DE SEGUNDA GENERACIÓN

En adelante, se analiza el desarrollo de los 6 proyectos denominados de segunda generación: Cascabel, Cangrejos, Curipamba, La Plata, Llurimagua, Ruta del Cobre y Warintza.

#### 3.1 Proyecto Cascabel

La duración estimada del proyecto en su etapa inicial de producción es de 28 años<sup>16</sup>. Se prevé que la construcción de la mina comience en 2027, con una fecha estimada de inicio de producción en 2031<sup>17</sup>.

La inversión total esperada para el desarrollo del proyecto Cascabel sería de USD 4.579 millones. Entre los años 2012 y 2023 se han realizado inversiones por USD 300,9 millones. En el año 2023, el monto programado fue de USD 8,2 millones; sin embargo, hasta el cuarto trimestre de 2023, la inversión ejecutada fue de USD 34,1 millones, es decir, un 316,4% más de lo previsto, esto debido a que se encuentra en fase de explotación de la mina.

Hasta el cuarto trimestre de 2023, la empresa generó 1.556 empleos, de los cuales 389 fueron directos y los restantes 1.167 indirectos.

#### 3.2 Proyecto Cangrejos

Al cuarto trimestre de 2023, el proyecto Cangrejos<sup>18</sup> se encontraba en el período de evaluación económica del yacimiento. Para el periodo de explotación se prevé utilizar el método Open pit, dry stack y energía limpia<sup>19</sup>.

---

<sup>16</sup> Ubicado en la parroquia Lita, perteneciente al cantón Ibarra en la provincia de Imbabura y concesionado a la empresa Exploraciones Novomining S.A., subsidiaria de SolGold. El método de explotación de este proyecto será subterráneo (Block Caving) y se encuentra en la fase de explotación del yacimiento.

<sup>17</sup> El Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica otorgó al proyecto Cascabel licencias de exploración inicial y avanzada y autorizaciones de uso y aprovechamiento del agua y de uso industrial.

<sup>18</sup> Se localiza en la parroquia Bella María y San José de Cedro Azul, de los cantones Santa Rosa y Atahualpa, en la provincia de El Oro; y, está concesionado a Odin Mining del Ecuador S.A., que es una firma de exploración y desarrollo minero enfocada en proyectos de oro y cobre en Ecuador, con sede en Quito, filial de Lumina Gold Corporation de Canadá.

<sup>19</sup> Mina a rajo abierto que realiza una excavación superficial.



La vida útil del proyecto se ha calculado en alrededor de 26 años. Se proyecta que la construcción de la mina comience en 2026 sujeto a la obtención de permisos y financiamiento, con una fecha tentativa de entrada en producción en 2029<sup>20</sup>.

La inversión total esperada para el desarrollo del proyecto Cangrejos ascendería a USD 1.648 millones. Durante el período de 2010 a 2023, la inversión fue de USD 59,78 millones. Para el año 2023, se planificó una inversión de USD 0,15 millones, pero hasta el cuarto trimestre de ese año, la inversión ejecutada superó esa cifra, alcanzando los USD 9,28 millones, esto debido a la intensificación de la fase de exploración de la mina.

El Proyecto Cangrejos está compuesto por 8 concesiones: Los Cangrejos, Los Cangrejos 11, Cangrejos 10, Cangrejos 20, Cangrejos A, Cangrejos B, Cangrejos C, Cangrejos D. El Ministerio de Ambiente otorgó la licencia de exploración avanzada a la concesión Los Cangrejos mientras que la concesión Cangrejos 20 cuenta con licencia de exploración inicial y avanzada.

Hasta el cuarto trimestre de 2023, el proyecto Cangrejos generó 1.020 empleos, de los cuales 255 son directos y 765 son empleos indirectos.

### 3.3 Proyecto Llumiragua

Durante el cuarto trimestre de 2023, la empresa<sup>21</sup> continuó en la fase de exploración avanzada y aún no ha definido el método de explotación. Desde marzo de 2019, la empresa presentó una solicitud al Ministerio de Energía y Minas (MEM) para realizar una evaluación económica integral del yacimiento. Hasta el cuarto trimestre de 2023, no se ha definido la vida útil del proyecto, ni se han programado las fechas de inicio de la construcción de la mina o el comienzo de la producción.

Las empresas ENAMI EP y CODELCO han realizado una inversión total de USD 58,59 millones entre 2012 y 2023. Aunque el monto de inversión planificada para 2023 por ambas empresas fue de USD 0,3 millones, hasta el cuarto trimestre de 2023, la inversión ejecutada superó esa cifra, alcanzando los USD 2,6 millones, esto debido a que ha intensificado su fase de exploración de la mina.

El empleo generado por el proyecto Llumiragua hasta su fase de exploración fue de 264 puestos de trabajo, de los cuales 66 corresponden a empleos directos y 198 a indirectos.

---

<sup>20</sup> El Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica concedió autorizaciones de uso y aprovechamiento de agua y de uso industrial a la concesión Los Cangrejos; y, el permiso de uso de agua y aprovechamiento de agua y de no afectación de fuentes hídricas a la concesión Cangrejos 20.

<sup>21</sup> Este proyecto se desarrolla en las parroquias García Moreno y Peñaherrera, del cantón Cotacachi en la provincia de Imbabura. Concesionado a la Empresa Nacional Minera S.A. (ENAMI EP) en asociación con la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO).



### 3.4 Proyecto Curipamba

Este proyecto<sup>22</sup> se encuentra bajo el régimen de mediana minería, utilizando un método de extracción de mina mixto (cielo abierto/subterránea) y se encuentra en el período de evaluación económica. La vida del proyecto se ha estimado en 10 años, con el inicio previsto de la construcción durante el II semestre de 2024 y la producción para el II semestre de 2026.

La inversión total del proyecto minero es de USD 380,74 millones. Entre 2010 y 2023 se ha realizado una inversión total de USD 93 millones. Para el 2023, se planificó una inversión de USD 1,8 millones y hasta el cuarto trimestre de 2023 se han ejecutado USD 20,3 millones.

El proyecto Curipamba está compuesto por varias concesiones, que incluyen Las Naves, Las Naves 1, Las Naves 2, Las Naves 3, Las Naves 4, las Naves 5, Jordán 1 y Jordán 2. El Ministerio de Ambiente ha otorgado la licencia ambiental para llevar a cabo trabajos de exploración. De igual manera, la del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición otorgó tres certificaciones de no afectación a cuerpos hídricos y tres permisos para el uso y aprovechamiento de agua.

En el proyecto Curipamba se generaron 560 empleos de los cuales 140 son directos y 420 indirectos.

### 3.5 Proyecto La Plata

Es un proyecto<sup>23</sup> se encuentra bajo el régimen de mediana minería para la extracción de oro, cobre y plata, actualmente se encuentra en la fase de evaluación económica. Se estima que el tiempo de vida útil del proyecto sea de 9 años, con la construcción programada para el segundo semestre de 2024 y el inicio tentativo de producción en el primer trimestre de 2026.

Entre 2011 y 2023, el proyecto ha invertido un total de USD 27 millones. En 2023, se planificó una inversión de USD 0,9 millones, sin embargo, hasta el cuarto trimestre de 2023 se realizó una inversión de USD 4,7 millones.

El proyecto minero La Plata mantiene una licencia del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición para el período de exploración avanzada, la cual fue otorgada en noviembre de 2011. Actualmente el proyecto está solicitando una actualización de dicha licencia. Además, la Agencia de Regulación y Control del Agua le concedió una autorización de uso y aprovechamiento productivo del agua y un certificado de no afectación a cuencas hídricas.

El empleo generado por el proyecto La Plata al cuarto trimestre de 2023 alcanzó los 312 empleos, de los cuales 78 son directos y 234 indirectos.

<sup>22</sup> El proyecto Curipamba se desarrolla en la parroquia Las Naves del cantón Las Naves en la provincia de Bolívar, adjudicado a la empresa Curimining S.A., subsidiaria de Adventus Mining Corporation.

<sup>23</sup> El proyecto está localizado en la parroquia Palo Quemado del cantón Sigchos en la provincia de Cotopaxi y fue adjudicado a la Compañía Minera La Plata S.A., subsidiaria de Atico Mining Corporation.



### 3.6 Proyecto Warintza

El proyecto Warintza<sup>24</sup> opera bajo el régimen de gran minería para la extracción de oro y cobre, actualmente se encuentra en la fase de exploración. Se prevé inicio de la construcción de la mina entre 2026 y 2027 y el inicio de la producción para 2028-2029.

Durante el período comprendido entre 2018 y 2023, el proyecto ha invertido USD 150,42 millones. En 2023 se planificó una inversión de USD 24,8 millones, sin embargo, hasta el cuarto trimestre de 2023 se realizó una inversión de USD 28,7 millones.

El empleo generado por el proyecto La Warintza hasta el cuarto trimestre de 2023 alcanzó los 2.632 empleos, de los cuales 658 son directos y 1.974 son indirectos.

---

<sup>24</sup> Este proyecto se localiza en la parroquia San Miguel de Cochay del cantón Limón Indanza en la provincia de Morona Santiago y fue adjudicado a la Compañía Minera Lowell Mineral Exploration Ecuador S.A., subsidiaria de Solaris Resources.



### 4. ANEXOS

#### Anexo 1. Provincias con Actividad Minera



Fuente: Ministerio de Energía y Minas





## Anexo 2. Participación trimestral del VAB de la Industria Explotación de Minas y Canteras en el PIB Bruto

En porcentaje, primer trimestre 2020 – cuarto trimestre 2023

Trimestre	Participación en el PIB Bruto
2020.I	6,1%
2020.II	4,3%
2020.III	5,8%
2020.IV	5,1%
2021.I (p)	8,2%
2021.II (p)	9,4%
2021.III (p)	8,5%
2021.IV (p)	7,7%
2022.I (p)	10,7%
2022.II (p)	12,0%
2022.III (p)	9,8%
2022.IV (p)	9,3%
2023.I prel.	8,1%
2023.II prel.	8,1%
2023.III prel.	9,8%
2023.IV prel.	8,3%

**p:** provisional

**prel:** preliminar

**Fuente:** BCE