

Tabla de Contenido

1	Demanda de Recursos Naturales.....	1
1.1	Introducción	1
1.2	Requerimientos del Proyecto	1
1.2.1	Reservas Minerales del PMLL	1
1.2.2	Requerimientos de Agua del PMLL	3

Tablas

Tabla 1-1	Estimación de las Reservas Minerales del PLL.....	2
Tabla 1-2	Consumo de Agua en la Etapa de Construcción	3
Tabla 1-3	Consumo de Agua en la Etapa de Operación	3
Tabla 1-4	Ubicación del Punto de Captación de Agua del Proyecto	4
Tabla 1-5	Ubicación Referencial del Punto de Captación de Agua del Campamento Pinos	4

Figuras

Figura 1-1	Planificación de la Producción de Minerales y Leyes de Oro para toda la Etapa de Operación de la Mina del PLL.....	3
------------	--	---

Página en blanco

1 Demanda de Recursos Naturales

1.1 Introducción

DPMECUADOR SA (antes INV MINERALES ECUADOR S. A. INVMINEC) propone desarrollar el proyecto minero Loma Larga (en adelante, PMLL o el Proyecto) como una mina subterránea de cobre y oro, a fin de extraer el mineral del yacimiento subterráneo. Si bien la mina tendrá una duración total de 16 años (todas las etapas), la etapa de operación o vida útil de esta será de 12 años, y tendrá un diseño correspondiente a una tasa de producción esperada de 3000 tpd (toneladas por día) o 1 095 000 tpa (toneladas por año) en plena producción y en las instalaciones de producción de concentrado asociadas.

1.2 Requerimientos del Proyecto

1.2.1 Reservas Minerales del PMLL

Roscoe Postle Associates Inc., actualmente parte de SLR Consulting Ltd. (RPA) estimó los Recursos Minerales para el Proyecto Loma Larga utilizando todos los datos de perforación disponibles al 31 de marzo de 2020. Se actualizó previamente esta estimación de Recursos Minerales en octubre de 2018 y se presentó en el Informe Técnico de 2019.

La estimación actual de los Recursos Minerales se basa en un escenario de minería subterránea y el informe incluye las Reservas Minerales. Al aplicar un valor de corte de retorno neto de fundición (NSR, por sus siglas en inglés) de USD 55/t, los Recursos Minerales al 31 de marzo de 2020. Los Recursos Minerales se ajustan a los Estándares de Definición para Recursos Minerales y Reservas Minerales del Instituto Canadiense de Minería, Metalurgia, Petróleo (CIM) (definiciones de CIM (2014)) como se incorpora por referencia en el Reporte Técnico NI-43101 Estudio de Factibilidad – Proyecto Loma Larga, DRA Americas INC., 2019

Se desarrollaron estructuras de almacén tridimensionales (3D) de ley para 2,0 g/t Au (Zona de Alta Ley) y 0,8 g/t Au (Zona de Baja Ley). RPA usó secciones transversales, secciones largas y vistas en planta para interpretar y validar las estructuras.

La Zona de Alta Ley de Loma Larga incluye dos zonas mineralizadas: La Zona Principal de Alta Ley y la Zona Superior de Alta Ley. La Zona de Baja Ley abarca dos dominios: el dominio de estructuras de la Zona Principal de Baja Ley que incluye la Zona Principal de Alta Ley y la Zona Inferior de Baja Ley, que se encuentra debajo de la Zona Principal de Baja Ley.

La variografía se realizó en los compuestos de 2,0 m Au, Ag, Cu, S y densidad de la Zona Principal de Alta Ley y la Zona Principal de Baja Ley. La interpolación de ley de bloque se llevó a cabo utilizando Kriging Ordinario (OK) y se usaron los modelos de estructura de almacén de ley de oro para restringir las interpolaciones de ley. Se usó un límite suave entre las Zonas Principales de Baja y Alta Ley para la interpolación de bloques de densidad.

La mineralización de sulfuro polimetálico en el depósito Loma Larga contiene valores significativos de Au, Ag y Cu. Por lo tanto, los ensayos originales se convirtieron en valores NSR (\$ por tonelada). Los valores NSR representan parámetros tales como el precio del metal, las recuperaciones metalúrgicas, los términos de la fundición y los cargos de refinación y los costos de transporte.

Con el propósito de desarrollar un valor de corte NSR para una operación subterránea, se asumió un costo operativo total de US\$ 55/t molido, que incluye la minería, el procesamiento y los gastos generales y administrativos (G&A).

Tabla 1-1 Estimación de las Reservas Minerales del PLL

Categoría del Mineral	Tonelada (M)	Au	Contenido de Au	Ley	Contenido de Ag	Ley	Contenido de Ag	Ley de Au Equivalente	Au Equivalente
		Ley (g/t)	(M oz)	(g/t)	(M oz)	(%)	(M lb)	(g/t)	(M oz)
Probado	2,9	7,3	0,69	34,8	3,27	0,44%	28,5	8,4	0,79
Probable	11	4,28	1,51	28,3	10	0,25 %	59,5	5	1,77
Probado y Probable	13,9	4,91	2,2	29,6	13,27	0,29 %	88	5,72	2,56

Fuente: Reporte Técnico NI-43101 Estudio de Factibilidad – Proyecto Loma Larga, DRA Americas INC., 2019

Se estiman las reservas minerales en 13 926 500 t de mineral recuperable y diluido con una ley de 4,91 g/t oro (Au), 29,6 g/t plata (Ag) y 0,29 % cobre (Cu), utilizando un corte económico de USD 60/t correspondiente al retorno neto de fundición (NSR, por sus siglas en inglés); estas reservas incluyen dilución y pérdida de mineral, y se detallan en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, de acuerdo con lo detallado en las secciones 16.5.2 Asunciones del Cronograma y 16.5.4 Cronograma de Producción de Mina, del Reporte Técnico NI 43-101 Estudio de Factibilidad - Proyecto Loma Larga, elaborado por DRA Americas INC.

El complejo minero del molino está diseñado para producir y procesar 1'241.000 toneladas de minerales por año a una tasa de 3.545 t/d, siete días a la semana, 350 días al año. En los primeros cuatro años de minería, se priorizarán las zonas de alta ley, y la mina producirá y procesará 91.250 toneladas de minerales por mes a una tasa de 3.000 t/d. A partir del quinto año (de minería), cuando se haya extraído la mayor parte de la zona de alta ley, la productividad aumentará a 103.417 toneladas por mes a una tasa de 3.400 t/d. Al principio, en la fase de preproducción, se almacenarán los minerales del desarrollo del nivel en acopios en la superficie para su procesamiento en el período inicial de aceleración. La mina está programada para aumentar la producción antes de que se complete la construcción del molino.

Se estima que la reserva mineral probada total es de 13'926.476 toneladas de mineral, lo que representa 2'199.965 onzas de oro que se producirán durante 12 años.

Las leyes y cantidades de mineral planificadas para la etapa de operación de la mina¹ se indican en la Figura 1-1.

¹ Si bien la mina tendrá una duración de 16 años (todas las etapas), la etapa de operación o vida útil de esta será únicamente de 12 años.

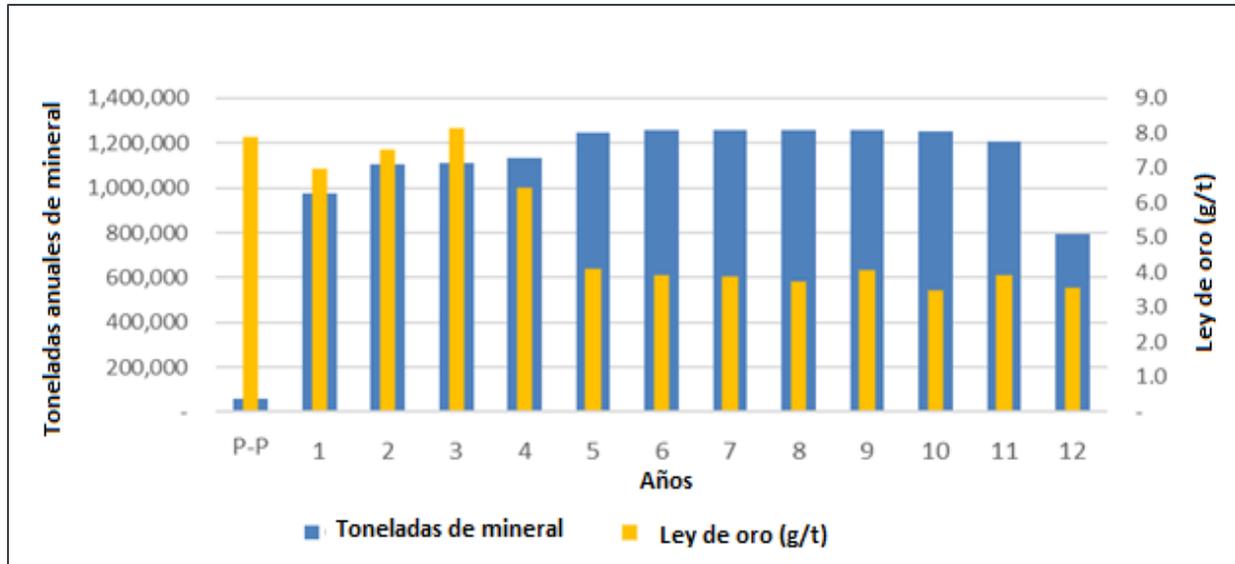


Figura 1-1 Planificación de la Producción de Minerales y Leyes de Oro para toda la Etapa de Operación de la Mina del PLL

Fuente: Reporte Técnico NI-43101 Estudio de Factibilidad – Proyecto Loma Larga, DRA Americas INC., 2019

1.2.2 Requerimientos de Agua del PMLL

Considerando los diseños establecidos para el Proyecto, así como los equipos e insumos planeados, se ha definido el consumo de agua que se tendrá en cada una de las etapas de ejecución del Proyecto, que se detalla a continuación.

Tabla 1-2 Consumo de Agua en la Etapa de Construcción

Fuente de Captación	Uso	Cantidad Requerida (L/s)
Quebrada Alumbre y agua del sitio	Control de polvos, regadío de vías	0,6944
	Producción de concreto	0,5208
	Baños, alcantarillados y otros	0,1157

Fuente: Reporte Técnico NI-43101 Estudio de Factibilidad – Proyecto Loma Larga, DRA Americas INC., 2019
Elaboración: Entrix, 2022

Tabla 1-3 Consumo de Agua en la Etapa de Operación

Fuente de Captación	Uso	Cantidad Requerida (L/s)
Quebrada Alumbre	Planta de procesamiento de mineral y mina	8

Fuente: Reporte Técnico NI-43101 Estudio de Factibilidad – Proyecto Loma Larga, DRA Americas INC., 2019
Elaboración: Entrix, 2022

Como resultado al diseño de la planta de procesamiento de mineral, el consumo de agua en la fase de operación ha sido minimizado, dado que el agua será recuperada en el circuito interno en base al uso de espesadores y filtros.

1.2.2.1 Captación de Agua Superficial

DPMECUADOR SA, posee una autorización vigente para uso y aprovechamiento de agua en actividades industriales mineras, que corresponde a la captación de hasta 8 L/s tomados de la quebrada Alumbre,

ubicada en la parroquia San Gerardo, del cantón Girón. La autorización fue renovada el 11 de octubre de 2016 (Anexo A Documentos Legales, A.35 Renovación Permiso Uso Agua 2016).

En función de la autorización señalada, se establecerá un sistema de captación de agua que consistirá en una bomba sumergible insertada en un lugar adecuado cerca del punto de captación indicado, esta instalación se realizará de conformidad con las guías técnicas emitidas por ARCA y permitirá además realizar una medición del caudal captado considerando la Guía Técnica para la Selección de Sistemas de Medición de Agua Cruda (Regulación No. DIR-ARCA-RG-008-2017).

Tabla 1-4 Ubicación del Punto de Captación de Agua del Proyecto

Cuerpo de Agua de Captación	Uso	Coordenadas WGS84 17 Sur		Altitud (msnm)	Caudal Disponible (L/s)	Caudal Ecológico (L/s)
		Este (m)	Norte (m)			
Quebrada Cristal-Alumbre*	Uso Industrial (minería fase de exploración avanzada)	698218	9658510	3569	8	5,535
Nota: * Quebrada Alumbre de acuerdo a la toponimia de la cartografía en formato digital del Instituto Geográfico Militar.						

Fuente: Trámite Nro. DHJ-2010-18-A.P., acumulado al 6397-2009-C, 2016
Elaboración: Entrix, 2022

Por otro lado, el campamento Pinos contará con una Unidad de Tratamiento de Agua misma que tratará el agua proveniente de la quebrada Sin Nombre , a razón de 4.9 l/s. La necesidad de captación de agua fue calculada según lo indica el censo del agua USGS 2005, el consumo promedio por persona es de 300 l/día. El agua tratada será distribuida hacia campamento y hacia las instalaciones de uso doméstico en el sitio (baños, duchas, oficinas, etc.). Las aguas grises provenientes del sitio y campamento serán tratadas en la unidad de tratamiento de aguas residuales, ubicada en el campamento Pinos. La descarga del agua tratada será en la Quebrada Sin Nombre.

Tabla 1-5 Ubicación Referencial del Punto de Captación de Agua del Campamento Pinos

Cuerpo de Agua de Captación	Uso	Coordenadas WGS84 17 Sur		Altitud (msnm)	Caudal Requerido (L/s)
		Este (m)	Norte (m)		
Quebrada Sin Nombre	Uso doméstico	698029	9658736	3600	4,9

Fuente y elaboración: G-Mining, 2022