

Hervidero 2861 - C.P. 11800  
Tel.: (598) 2200 1951 - Fax: (598) 2209 4905  
www.dinamige.gub.uy  
Montevideo - Uruguay

SECRETARÍA DE ESTADO  
SIRVASE CITAR

**Anexo: Descripción de las fojas que se mantienen como información confidencial.**

Foja	Descripción
8	3 CDs con el proyecto minero cuya Tabla de Contenidos es la siguiente: Capítulo 1 Introducción Capítulo 2 Geología Capítulo 3 Minería Capítulo 4 Planta de Beneficiamiento Capítulo 5 Infraestructura del Complejo Minero Capítulo 6 Descripción de otros componentes del proyecto Capítulo 7 Análisis de Mercado Capítulo 8 Conclusiones
14	2 CDs con Informe técnico y Datos Geoquímicos
34	1 CD con Información Geofísica
37	2 CDs con el mismo contenido Respuestas al informe de esta Dirección a fs. 19 a 20
38	1 CD con el mismo contenido que los presentados a fs. 37 por problemas de lectura.
41	Informe de respuesta al Informe de esta Dirección a fs. 19 a 20.
45	Informe de respuesta al Informe de esta Dirección a fs. 19 a 20.
48	1 CD con informe de respuesta al Informe de esta Dirección a fs. 19 a 20.
50	1 CD con informe de respuesta al Informe de esta Dirección a fs. 19 a 20.
52	1 CD con Certificados de Laboratorio
54	1 CD con Bases de Datos
57	1 CD con informe de respuesta al Informe de esta Dirección a fs. 19 a 20.
59 a 60	Informe respuesta de esta Dirección, solicitud de información complementaria.
63	1 CD con informe de respuesta al Informe de esta Dirección a fs. 59 a 60
67 a 74	Informe respuesta de esta Dirección, solicitud de información complementaria.
79	Informe de respuesta al Informe de esta Dirección a fs. 67 a 74 y 1 CD con respaldo en formato digital.
84 a 107	fs. 84 1 CD con modelos de bloques tridimensionales con zonas de mineral y estéril. fs. 85 a 94 Informe respuesta de esta Dirección al informe realizado por la consultora internacional. fs. 95 a 102 Informe respuesta de esta Dirección relativo a información referente al proyecto minero, diseño de minas y operativa. fs. 103 a 105 Informe respuesta de esta Dirección relativo a las bases de datos y los certificados de laboratorio. fs. 106 y 107 Informe respuesta de esta Dirección, solicitud de información complementaria.



**MIEMDINAMIGE**  
DIRECCIÓN NACIONAL DE MINERÍA Y GEOLOGÍA

Hervidero 2861 - C.P. 11800  
Tel.: (598) 2200 1951 - Fax: (598) 2209 4905  
www.dinamige.gub.uy  
Montevideo - Uruguay



**JOSÉ ARTIGAS**  
UNIÓN DE LOS PUEBLOS LIBRES  
BICENTENARIO.UY

247

SECRETARÍA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

**UNIDAD DE EVALUACIÓN, GESTIÓN  
Y CONTROL DE PROYECTOS MINEROS**

Montevideo, 17 de diciembre de 2014.

**Encargado de División Minería**  
**Ing. Agrim. Carlos Nolfi**  
**As. 2904/2011**

Atento a lo indicado, se procedió desglosar información técnica que configura secreto Industrial o Comercial, la cual fuera presentada por el conjunto económico Minera Aratirí S.A. en el presente Asunto, así como también las actuaciones de esta Unidad que contienen información del mismo carácter.

En este sentido, se mantiene como confidencial la información de fs. 8, 14 (parte), 34, 37, 39, 41, 45, 48, 50, 52, 54 a 55, 57, 59 a 60, 63, 67 a 74, 79 y 84 a 107, cuya descripción se anexa al presente documento. La misma configura secreto Industrial o Comercial por los siguientes motivos:

- **Datos relativos a los estudios de campo que cuantifican el mineral e informe de consultoría.**

Durante las campañas de exploración son realizados pozos de sondeo, tanto diamantados, como de circulación reversa. El lugar en el que deben ser realizados los mismos, puede ser identificado previamente por diversas técnicas, entre las que se destaca la prospección geofísica. Las técnicas de prospección geofísica más reconocidas son la magnetometría, la radiometría y la gravimetría. Las tareas de prospección geofísica también pueden ser realizadas desde aeronaves (aviones o helicópteros), caso en el cual se denomina aerogeofísica o geofísica aeroportada.

Los pozos de sondeo, una vez realizados, tienen coordenadas de boca (coordenadas geográficas y cota topográfica). También, son descritos por medio del ángulo y dirección de buzamiento (ángulo en el que se introducen en el subsuelo). La dirección y el ángulo de buzamiento del pozo son parámetros que generalmente cambian a lo largo del mismo.

Hervidero 2861 - C.P. 11800  
Tel.: (598) 2200 1951 - Fax: (598) 2209 4905  
www.dinamige.gub.uy  
Montevideo - Uruguay

ARÍA DE ESTADO

VASE CITAR

El material retirado del pozo se denomina testigo. Una de las primeras actividades que se realizan es la interpretación del mismo, para identificar diferentes tipos litológicos por tramo. Posteriormente, el testigo se corta longitudinalmente a la mitad o en cuartos, y uno de los trozos resultantes de este corte se envía a analizar. De esta forma, cada pozo de sondeo tendrá coordenadas de la boca, desvío, litología y análisis por tramo, constituyendo las bases de datos.

Los datos son interpretados geológicamente por medio de secciones verticales y horizontales, con las cuales se construye un sólido tridimensional de mineral, interpretado. Con el volumen del sólido interpretado e introduciendo la densidad del mineral se determina la cantidad de toneladas de mineral en el depósito.

Al mismo tiempo, los valores de concentración de metal y contaminantes analizados son utilizados en diferentes técnicas que permiten, considerando su posición en el espacio, la determinación de los valores (leyes de mineral) dentro del sólido interpretado.

En esta primera etapa, estos valores – tonelaje y ley – constituyen la declaración de **recursos**, siendo ésta la cantidad máxima de mineral determinada por la empresa en el depósito de interés. Los **recursos** son clasificados en **medidos, indicados e inferidos**, dependiendo de la posición en el espacio de los datos a partir de los cuales se determinan, así como también de las certezas del conocimiento geológico y de los supuestos que puedan ser asumidos como válidos. En esta clasificación también se introduce la calidad de los datos. Por ejemplo: si provienen de campañas de exploración anteriores en el tiempo (antecedentes), o si los valores son determinados por métodos indirectos.

El proceso y la metodología desarrollados por la empresa para la determinación y clasificación de recursos fueron auditados por una consultora internacional. El informe de consultoría expresa de forma detallada cuales fueron los pasos que la empresa utilizó para la determinación y clasificación de los mismos, así como una confirmación de los valores determinados por la empresa.



Hervidero 2861 - C.P. 11800  
Tel.: (598) 2200 1951 - Fax: (598) 2209 4905  
www.dinamige.gub.uy  
Montevideo - Uruguay

SECRETARÍA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

Las metodologías de obtención de las bases de datos, de cuantificación y clasificación de recursos, las bases de datos en sí mismas y la declaración de recursos realizada por la empresa y auditadas por la consultora internacional, están aportadas por la misma en virtud de las competencias de esta Dirección y es en este sentido que se evalúan y que esta Dirección realizó las actuaciones correspondientes.

Esta información constituye parte del capital de la empresa y define la viabilidad del proyecto en los términos que ella lo plantea, siendo este aspecto un secreto comercial e industrial relevante de la empresa.

- **Información relativa al diseño y operativa de mina que refieren a la cantidad de mineral.**

Una vez determinados los **recursos**, se procede a determinar las **reservas**, siendo ésta la cantidad de mineral que es posible extraer bajo determinadas condiciones.

Los parámetros que se colocan para determinar las reservas son: el precio del mineral, datos geotécnicos, la ley de corte (valor de concentración de mineral por debajo del cual ya no resulta económicamente viable su extracción y comercialización) y el costo de cada una de las operaciones que se llevan a cabo en la mina, entre otros.

De este modo, se obtiene una secuencia de extracción y la cantidad de mineral que es posible extraer de forma económicamente redituable (**reservas**).

Por otra parte, la secuencia de extracción que permite calcular las reservas determina cual será la forma y dimensiones de la mina.

De acuerdo a las dimensiones de la mina, la ley de mineral, la interpretación de los sólidos de mineral (y consecuentemente los de estéril), se determina el volumen que tendrán las pilas de estéril (considerando un cierto factor de esponjamiento).

Dado el valor de las reservas, se determina el ritmo de producción en base al proyecto económico: los equipos que se utilizan, (palas frontales, excavadoras, camiones, perforadoras, etc.), las dimensiones de las voladuras, la cantidad de explosivos utilizada, las capacidades de las cintas transportadoras, pilas de acopio de mineral de diferentes leyes, programación de la explotación, turnos de trabajo y la

Hervidero 2861 - C.P. 11800  
Tel.: (598) 2200 1951 - Fax: (598) 2209 4905  
www.dinamige.gub.uy  
Montevideo - Uruguay

SECRETARÍA DE ESTADO

SIRVASE CITAR

cantidad de muestras que se toman para el control de la ley (medidas de la ley del mineral que se realizan a medida que avanza la explotación de la mina, en cada banco de trabajo, con el fin de conocer con mayor exactitud y precisión la ley que será alimentada a la planta de beneficiación).

El proceso de determinación de reservas y de la operativa de mina es generalmente iterativo, ya que una vez determinada la operativa se dispone de un nuevo valor de costo de mina, que se introduce para determinar nuevamente las reservas.

En base a lo anteriormente expuesto, es posible afirmar que, las relaciones que existen entre el diseño y la operativa de la mina y los valores de las reservas, son imbricadas.

De este modo, la información referente al diseño y operativa de mina permite conocer el valor de las reservas, información que constituye parte del capital de la empresa, siendo este aspecto un secreto comercial e industrial relevante de la empresa.

Por otra parte, la operativa de mina y la utilización de equipamientos de carga y acarreo, explosivos, cintas transportadoras, pilas de acopio, etc., se puede expresar en términos de operaciones unitarias, al igual que cualquier proceso industrial. Así considerada, la descripción de la operativa de mina no solamente conduce al valor de reservas sino que también constituye secreto industrial de la empresa.

Todos los aspectos relativos a la declaración de reservas, los diseños de mina y su operativa están aportados por la empresa en virtud de las competencias de esta Dirección y es en este sentido que se evalúan y que esta Dirección realizó las actuaciones correspondientes.

- **Descripción y dimensionamiento de la planta industrial de procesamiento de mineral que refiere a la cantidad de mineral.**

La descripción de la planta industrial incluye aspectos inherentes al secreto industrial.

Hervidero 2861 - C.P. 11800  
Tel.: (598) 2200 1951 - Fax: (598) 2209 4905  
www.dinamige.gub.uy  
Montevideo - Uruguay

SECRETARÍA DE ESTADO
SIRVASE CTTAR

Por otra parte, el dimensionamiento de los equipos y capacidad instalada de la planta, están relacionados con la cantidad de mineral a procesar, el ritmo de producción y consecuentemente, con la operativa de la mina, que como ya se expresó anteriormente, permite determinar el valor de las reservas, el cual corresponde a secreto comercial e industrial relevante de la empresa.

Todos los aspectos relativos al dimensionamiento de equipos y descripción de operaciones unitarias referentes a la planta de beneficiación están aportados por la empresa en virtud de las competencias de esta Dirección y es en este sentido que se evalúan y que esta Dirección realizó las actuaciones correspondientes.

La sumatoria de los elementos antes mencionados constituye el "negocio" de la empresa y por ende debe ser mantenido en reserva, puesto que la divulgación del mismo puede ser utilizada por un competidor.

También, son provenientes de una importante inversión en estudios, los cuales tienen valor en sí mismos, de modo tal que la empresa o el Estado podrían obtener un rédito por dicha información, motivo por el cual también constituyen un secreto comercial.

Sin otro particular, se eleva a sus efectos,

Dra. Ing. Quím. María Noel Morales Boezio  
Unidad de Evaluación, Gestión y Control de Proyectos Mineros