

PARN-117

ESTADO No. 117

GRUPO DE INFORMACIÓN Y ATENCIÓN AL MINERO

Dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 269 de la Ley 685 de 2001 y en el numeral 04 del artículo 10 de la Resolución 0206 del 22 marzo de 2013 proferida por la Agencia Nacional de Minería.

HACE SABER:

Que para notificar las providencias que a continuación se relacionan, se fija el presente Estado en un lugar visible y público del Grupo de Información y Atención al Minero, siendo las 7:30 a.m., de hoy 13 de diciembre de 2022.

TIPO DE TRAMITE	EXPEDIENTE	TITULAR	FS	FECHA	ACTO	RESUMEN DEL AUTO O CONCEPTO
AUTO	00868-15	VÍCTOR MANUEL RÍOS ACEVEDO	44	12-12-2022	AUTO PARN 1856	<p><b>.4. DISPONE</b></p> <p><b>ARTÍCULO PRIMERO:</b> Aprobar el Programa de Trabajos e inversiones (PTI) y sus complementos presentados como obligación contractual, correspondiente al contrato en virtud de aporte No. <b>00868-15</b>, para el mineral caliza quedando el título en la etapa de explotación de conformidad con el Concepto PARN N° 0702 de 8 de julio de 2022 el cual se acoge en este acto administrativo y hace parte integral del mismo.</p> <p><b>PARAGRAFO PRIMERO:</b> El Programa de Trabajos e inversiones (PTI) que se aprueba en el presente acto administrativo, presenta las siguientes características técnicas:</p> <p><i>Área requerida para el proyecto.</i></p> <p><i>La mina El Retorno, se encuentra ubicada en el polígono del contrato en virtud de aporte 00868-15, en la vereda Patrocinio</i></p>

Alto, a 4 km al sur-este del casco urbano del municipio de Tibasosa; a la mina, se llega a través de la vía que del municipio de Sogamoso comunica con la vereda Patrocinio Alto, encontrándose a una cota promedio de 2685 m.s.n.m. La zona del contrato en virtud de aporte 00868-15, se encuentra ubicada dentro de la plancha topográfica 172-III-C-3. El polígono que corresponde al contrato en virtud de aporte No. 00868-15. Después de analizar las superposiciones existentes con el área de estudio y teniendo en cuenta los componentes social, biótico y ambiental, la geología y el cálculo de recursos mineros, se define que el área de contrato en virtud de aporte 00868-15, se mantiene igual y la delimitación definitiva viene dada por las coordenadas planas de Gauss propias definidas en la localización geográfica.

Tabla 1. Localización geográfica del contrato en virtud de aporte No. 00868-15.

PUNTO	PLANAS		GEOGRÁFICAS	
	ESTE	NORTE	LATITUD	LONGITUD
P.A	1.118.554,22	1.127.522,84	5°40'1,697" N	72°55'35,178" W
1	1.122.788,66	1.124.688,80	5°42'19,700" N	72°57'6,990" W
2	1.122.839,25	1.124.617,28	5°42'21,351" N	72°57'9,310" W
3	1.122.755,57	1.124.564,22	5°42'18,631" N	72°57'11,040" W
4	1.122.755,74	1.124.650,55	5°42'18,631" N	72°57'8,235" W
ÁREA: 5.746 m <sup>2</sup>				

Fuente: Certificado de registro minero ANM No. GHSJ-08.

- Área devuelta. (Establecer coordenadas, definidas por el titular)

Dentro de los documentos allegados por el titular minero NO se establece devolución de área propia del título minero NO. 00868-15.

- Metodología de la Estimación y reporte del estimativo de las Reservas:

Estándar Colombiano de Recursos y Reservas Minerales- ECRR, 2018

- Fecha efectiva de la estimación de reservas minerales:

El estudio de cálculo y estimación de reservas minerales del título minero, que hace parte integral del PTI quinquenio 2019 – 2024, relacionado y ajustado en el actual informe corresponde a las reservas mineras estimadas en fecha 15 de enero de 2019 y se establecen con base en estudios técnicos y de proyección por un periodo de 5 años que van desde Enero de 2019 hasta Enero de 2024, reconociendo que el informe final con sus respectivos ajustes se presenta ante la ANM en el mes de



					<p>Diciembre de 2021.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Carta de refrendación de los recursos: MONICA YASMID PORRAS PESCADOR M.P. 15217115626 BYC.</i></li><li>• <i>Mineral o minerales a explotar.</i></li></ul> <p><i>CALIZA. Aunque este yacimiento no es un deposito se analiza mineralógicamente según los resultados arrojados por el laboratorio de CDT Mineral donde se asigna una clasificación a cada banco presente en el contrato en virtud de aporte No. 00868- 15, ya que de aquí depende el uso que se le dará según la clasificación por el tipo de composición química y las concentraciones promedio arrojadas en el laboratorios, muestra una concentración de 54.1 y 51.73 Óxido de Calcio CaO para los bancos D y E, el contenido de Óxidos de Calcio presenta valores altos y constantes, lo cual es correspondiente a calizas de buena calidad para el proceso cementero, y de 48.12 para el banco F donde se cataloga como margas y se utilizara en el proceso de agregados el promedio de CaO del sector se encuentra dentro de los rangos de caracterización química de la unidad calcárea en la región.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Total Bocaminas (Identificación y coordenadas).</i></li></ul> <p><i>En los últimos años se ha planeado y se ha venido realizando una explotación con múltiples bancos descendentes, a través de una labor de desarrollo (Vía de Desarrollo) la cual atraviesa de abajo hacia arriba toda la ladera sobre la cual se encuentra el material de interés, donde las dimensiones de los bancos está condicionada primordialmente por el tipo de maquinaria a utilizar en la operaciones de cargue y transporte y así mismo por la longitudes que alcancen los equipos de perforación, sin olvidar la parte más importante que es la estabilidad de los taludes en explotación, es importante aclarar que la vía de acceso a los Bancos superiores ya existe y está plasmada en el plano topográfico y de labores actuales y en las secuencias de explotación siendo la vía perimetral de desarrollo la cual comunica todas las terrazas. (</i></p> <p><i>Se llevan a cabo labores con una explotación por bancos múltiples descendentes, en todo el sector y área del Título Minero. De igual manera se han venido desarrollando labores mineras en la parte superior del yacimiento con el propósito de implementar el método de explotación por "Bancos Múltiples Descendentes" y para estabilizar el talud de trabajo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Sistema de Explotación.</i></li></ul> <p><i>EXPLORACION A CIELO ABIERTO</i></p>
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Método de Explotación. (Dimensionamiento Geométrico)</i></li> </ul> <p><i>MÉTODO DE EXPLOTACIÓN PROYECTADO: "BANCOS ESCALONADOS DESCENDENTES".</i></p> <p><i>Altura del banco (H): Se ha seleccionado una altura de banco de 7 m para cada una de las terrazas o niveles, teniendo en cuenta lo siguiente:</i></p> <p><i>Maquinaria para el arranque. El arranque se llevará a cabo empleando una excavadora CATERPILLAR 330DLME, cuya altura máxima de corte es de aproximadamente 9 m; se ha proyectado un sistema de excavación frontal atacando la cara libre del banco, caso en el cual, la excavadora puede alcanzar de 8 m a 9 m con comodidad.</i></p> <p><i>Geometría del diseño. Se ha planeado la división en niveles de 7 m de altura, para las terrazas o niveles diseñados en el frente de explotación. La explotación de cada nivel es independiente. Con el método de explotación por Bancos Escalonados Descendentes, indicándonos que cada banco de explotación es considerado como un nivel.</i></p> <p><i>Ancho del banco (A): Se ha seleccionado un ancho de banco de 10 m, teniendo en cuenta la sumatoria de los siguientes parámetros:</i></p> <p><i>Berma de Seguridad. Es un área de seguridad que limita al banco hacia la parte que se encuentra expuesta. Se emplea en minería a cielo abierto y en la construcción de vías con el objetivo de prevenir cualquier tipo de caída de la maquinaria o del personal al precipicio. Teniendo en cuenta las cotas de trabajo, se ha seleccionado una berma de seguridad de 2 m.</i></p> <p><i>Ancho de la Vía. Debe ser necesaria para la circulación del equipo de transporte y el acceso de los equipos de arranque y cargue hasta el frente. Un solo carril es necesario, ya que las volquetas tienen un ancho de 2,5 m. La vía para el acceso a los bancos tendrá ancho efectivo de 3 m, (que, en la práctica, sumado con la berma de seguridad serían 4.5 m).</i></p> <p><i>Terraza. Es la zona plana del banco sobre la cual se realiza el cargue y la reducción del material. Las actividades de extracción deben realizarse con comodidad; el equipo de arranque tiene una longitud de 3.8 m y opera con un ángulo de giro de 90°, por tanto, se seleccionó una dimensión de la terraza de 5 m, la cual es suficiente para que el equipo de cargue trabaje de una manera cómoda.</i></p> <p><i>Donde:</i></p>
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



					<p>A: Ancho de la vía (10 m). a: Ancho del vehículo (2.5 m). C: Separación entre vehículos (1.5 m). C1: Separación entre Los Vehículos con la cuneta y la Berma (1.5 m). Cuneta: 0.5 m. Banqueta de Seguridad: 0.5 m. Berma de Seguridad: 2 m. Angulo del Talud de Trabajo Final: 32°. Angulo de Talud: 80°. Altura de banco: 7m Berma (b) (ancho banco total): 10m</p> <p>Maquinaria de arranque. Con la excavadora CATERPILLAR 330DLME es muy factible aplicar el modelo de 80° de inclinación como ángulo de talud, debido a que la altura máxima de corte del equipo está por encima de la altura de banco seleccionada.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Uso de explosivos: Si</li></ul> <p>Cálculo de Perforación y Voladura. El arranque de los materiales presentes en el yacimiento se hará por voladura, y este sistema de perforación y voladura debe ayudarse con excavadora con martillo hidráulica en aquellas zonas donde se encuentre el mineral fracturado debido a la acción de las voladuras, todo con el fin de reducir gastos y tiempos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Número De Voladuras Mensuales Mineral: 1</li><li>• Numero de Voladuras Mensuales Esteril: 0.5 (1 bimestral)</li><li>• Número De Barrenos Por Voladura: 67</li><li>• Número De Barrenos Por Mes promedio: 101</li><li>• Longitud De Perforación Por Barreno: 7 m.</li><li>• Sobreperforación: 1 m.</li><li>• Cantidad De Anfo Por Voladura: 1041 Kg.</li><li>• Cantidad De Anfo Mensual promedio: 1561 Kg.</li><li>• Cantidad De Anfo En Los 12 Meses: 18729 Kilos aproximado</li></ul> <p>Los explosivos utilizados para realizar las actividades de fragmentación de la roca Caliza en la mina, se describen a continuación. Además, junto con estos, se describen los accesorios de voladura utilizados para la misma actividad.</p>
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



					<p>a. <i>ANFO. Agente de voladura, cuyo uso en adecuado estado de confinamiento e iniciación, permite ser empleado en minería y explotación de rocas, en trabajos a cielo abierto, donde no exista la presencia de humedad o agua. El ANFO es empacado en bolsas de polipropileno de 25 Kg.</i></p> <p>b. <i>NECHA DE SEGURIDAD. Cordón con núcleo de pólvora negra, recubierto de papel, varias capas de hilo, algodón, brea y cloruro de polivinilo (PVC), para garantizar impermeabilidad, flexibilidad y resistencia a la abrasión. Esta es distribuida al explotador por metros de acuerdo a las necesidades de este.</i></p> <p>c. <i>EXEL CONNECTADET 25 MS. Es un accesorio que intercalado en una línea de cordón detonante introduce un tiempo de desfase en la transmisión de la onda de detonación. Constituido por dos tipos de explosivo alojados en una capsula metálica pequeña.</i></p> <p>d. <i>EMULIND EX 32x250. Explosivo tipo hidrogel, empleado en minería y obras civiles; especialmente diseñado para voladuras en pequeños diámetros, en rocas semiduras a duras, con presencia de agua. El EMULID E32 es encartuchado en película plástica multicapa, grapado en sus extremos. Todos los cartuchos son numerados de acuerdo a procedimiento interno y embalados en cajas de cartón de 25 Kg. De peso neto y 26,2 Kg. De peso bruto.</i></p> <p>e. <i>CORDÓN DETONANTE 3 gr. Cordón flexible conformado por un núcleo de alto explosivo: Pentrita, recubierto por una serie de fibras sintéticas y revestido exteriormente por un plástico de cloruro de polivinilo de color (PVC), formando un conjunto resistente a la tracción, la humedad y la abrasión. Densidad Lineal:3 g/m, Longitud Bobina: 500 m, Bobinas / caja:</i></p> <p>f. <i>CORDÓN DETONANTE 12 gr. Diseñado como elemento trasmisor de una onda detonante desde un punto a otro, o de una carga explosiva a otra. Densidad Lineal:12 g/m, Longitud Bobina: 250 m, Bobinas / caja:</i></p> <p>g. <i>DETONADOR COMÚN FAMESA N° 8 Aluminio. Es uno de los componentes del sistema tradicional de voladura. Controla principalmente la impermeabilidad en el lugar donde se encuentra el referido fijado. Está conformado por un casquillo cilíndrico de aluminio cerrado en uno de sus extremos en cuyo interior lleva una carga primaria de un explosivo sensible a la chispa y otra carga secundaria de alto poder explosivo.</i></p> <p>a. <i>Accesorios, detonadores No Eléctricos. Sistema conformado por un tubo de polietileno exterior y polisurlyn interno con una capa de HMX/polvo de aluminio, que lleva una señal o pequeña onda de detonación a un detonador para conformar un mecanismo de iniciación. Utilizado en voladuras a cielo abierto para retardos entre barreno y barreno. y/o sistema de detonación y trasmisor. Unidad, unidades por caja (100-150 unidades por caja dependiendo la longitud).</i></p>
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



					<p><i>Para proceder con el arranque de ese mineral se hace necesario realizar perforaciones de barrenos a 2.5 pulgadas de diámetro, con una longitud de 7 m de longitud, de los cuales se realizará un cargue de columna con ANFO en 7 m de longitud para cada barreno, para cada barreno utilizaremos 15.53 kg de explosivo ANFO, se hace necesario realizar mallas de perforación de 67 barrenos. Cabe la pena aclarar que hasta la fecha de elaboración del presente PTI, se ha empleado cordón detonante en el amarre de 3gr y de 12gr para la iniciación del barreno, sin embargo, a partir del 2022, (año 4 y 5 de proyección) se pretende iniciar paulatinamente un cambio por lo tanto se propone iniciar en el año 2022 y durante la duración del presente PTI es decir hasta enero de 2024, realizar cada 4 voladuras una empleando como accesorios de voladura Conectadet 3,6m en el amarre y Conector Nonel en el barreno como iniciador, como se indicó con alteridad, el cambio no se realiza total ya que tanto los explotadores - mineros, como el titular minero requieren un tiempo para acoplarse al nuevo sistema tanto por factores técnicos como económicos, esperando poder incorporar un mayor porcentaje dentro del próximo PTI a presentar.</i></p> <p><i>De acuerdo a lo expuesto con anterioridad, para las voladuras cuyo amarre se realiza con cordón detonante, en cada malla, en el amarre de la malla se requieren 348 m de cordón detonante de 3 gr y 529 m de 12 gr, 7 m de mecha de seguridad, 3 detonadores común Famesa número 8,31 kilogramos de Emulind EX 32x250, 66 microretardos Exel 25MS para retardar la carga operante cada 12.5 Kilos de ANFO. Es de aclarar que es necesario remover una intercalación de estéril presente entre los bancos de caliza de la mina, la cual por su dureza requiere también del uso de explosivos, (ver Tabla 112).</i></p> <p><i>Sin embargo, como se expuso antes, se pretende ir mejorando paulatinamente el sistema de arranque por lo tanto cada 4 voladuras se realizara una empleando como accesorios de voladura Conectadet 3,6m en el amarre y Conector Nonel (exel MS) en el barreno como iniciador, para ello entonces en cada malla, se requieren 67 conectores exel MS No. 14 de 7,3 m de longitud y 66 retardos Conectadet para su respectivo amarre y secuencia de explotación, los cuales varían entre 17ms, 25 ms y 35 ms para mantener una carga operante no superior a la de cada barreno, 4 metros de mecha de seguridad, 2 detonadores común Famesa No. 8, 61kilogramos de Emulind EX 32x250. Es de aclarar que es necesario remover una intercalación de estéril presente entre los bancos de caliza de la mina, la cual por su dureza requiere también del uso de explosivos. El inicio de la voladura se realizará con Mecha de seguridad, la cual iniciará el detonador común Famesa N°8, que a su vez inicia el retardo conectadet en superficie para que luego este inicie el conector exel MS No. 14 el cual a su vez iniciara el Emulind y el ANFO, para minimizar los efectos sísmicos ocasionados por las voladuras. Las voladuras en caliza tienen un factor de recuperación del 85% - 84% por pérdidas por contaminación y pequeñas intercalaciones de estéril. (Tabla 113)</i></p>
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Tabla 113. Justificación anual de explosivos.**

ESPECIFICACIONES PERIODO 1 a 3	ANFO (Kg)	EMULIND E 32 * 250	MECHA (m)	CORDON DETONANTE (3gr)	CORDON DETONANTE (12 gr)	DETONADOR COMUN FAMESA No 8 Al	EXEL CONNECTADET MS
DIAMETRO DEL BARRENO ( Pulgadas)	3						
No DE BARRENOS POR VOLADURA	67						
No DE VOLADURAS MENSUALES	2						
No DE BARRENOS MENSUALES	101						
TOTAL BARRENOS AL AÑO	1206						
LONGITUD TOTAL DEL BARRENO	7						
LONGITUD DEL CARGUE	6						
CANTIDAD DE EXPLOSIVO POR METRO DE CARGA	3						
TOTAL MATERIAL POR BARRENO	15.53	0.46	0.1	5.2	7.9	0.05	0.99
TOTAL DE MATERIAL POR QUEMA	1041	31	7	348	529	3	66
TOTAL DE MATERIAL POR MES	1561	46	10	523	794	5	99
TOTAL DE MATERIAL CONSUMO 12 MESES	18729	555	121	6271	9527	60	1194
TOTAL COMPRA AL AÑO	18729	555	121	6271	9527	60	1194

ESPECIFICACIONES PERIODO 4 a 5	ANFO (Kg)	EMULIND E 32 * 250	MECHA (m)	CORDON DETONANTE (3gr)	CORDON DETONANTE (12 gr)	DETONADOR COMUN FAMESA No 8 Al	EXEL CONNECTADET	CONECTOR EXEL MS No. 14, 7.3m	CONECTADET 3.6m
DIAMETRO DEL BARRENO ( Pulgadas)	2.5								
No DE BARRENOS POR VOLADURA	67.0								
No DE VOLADURAS MENSUALES	1.5								
No DE VOLADURAS ANUALES SIN NONEL	14.0								
No DE VOLADURAS ANUALES CON NONEL	4.0								
No DE BARRENOS MENSUALES	101								
TOTAL BARRENOS AL AÑO	1206								
LONGITUD TOTAL DEL BARRENO	7.0								
LONGITUD DEL CARGUE	5.8								
CANTIDAD DE EXPLOSIVO POR METRO DE CARGA	2.7								
TOTAL MATERIAL POR BARRENO	15.53	0.46	0.1	5.2	7.9	0.05	1	1	1
TOTAL DE MATERIAL POR QUEMA	1041	31	7	348	529	3	67	67	67
TOTAL DE MATERIAL POR MES	1561	46	10	406	618	5	78	22	22
TOTAL DE MATERIAL CONSUMO 12 MESES	18729	555	121	4878	7410	60	938	268	268
TOTAL COMPRA AL AÑO	18729	555	121	4878	7410	60	938	268	268

Fuente: Ingeogis Ltda, 2021



- *Producción Anual Proyectada.*

*De acuerdo a los volúmenes proyectados resultantes de los diseños presentados, se establece un total aproximado de 125.000 Ton de caliza, por lo que se proyecta un nivel de producción constante de 25.000 Ton para el quinquenio.*

**Tabla 117. Niveles de producción proyectados**

TÍTULO MINERO	PROMEDIO DE PRODUCCION ANUAL (Ton)	PROMEDIO TOTAL (Ton)
00868-15	25.000	125.000

Fuente: Ingeogis Ltda, 2021 .

- *Secuenciamiento de la Explotación*

*a) Año 1: En el primer año de explotación se contempla la adecuación y perfilamiento de los taludes de la zona alta de la explotación, esto con el objetivo de ampliar y preparar la terraza 2681 y generar el espacio suficiente para continuar con el avance descendente de la explotación.*

*b) Año 2: Con la preparación de las terrazas superiores finalizada, se procede a avanzar de manera descendente de las labores, buscando el aprovechamiento de recursos existentes en las cotas inferiores. Se proyectó adecuar la terraza 2674 y preparar el área para los periodos posteriores.*

*c) Año 3: Se continuará con el avance descendente de las labores, buscando mantener los parámetros geométricos expuestos. Se proyecta llegar a la cota 2667 y así preparar la ampliación final del patio de la mina.*

*d) Año 4: En este periodo se habrá logrado preparar y ampliar el patio actual de la mina sobre la cota 2660, esto permitirá que en periodos posteriores se pueda acceder al mineral que se encuentra en las cotas más profundas de la mina. Contando la labor con ocho terrazas avanzando de manera descendente. (*

*e) Año 5: Se culmina el quinquenio donde se realiza el presente planeamiento minero. Se proyecta que la cota descienda hasta la 2646, mediante la generación de una nueva terraza en la zona más profunda del PIT. Llegando a un total de nueve terrazas.*

- *Vida Útil.*



Teniendo en cuenta la normatividad vigente en relación al cálculo de Recursos y reservas, y el ECRR, la vida útil de un proyecto no solo depende de los recursos y las reservas calculadas en determinado periodo de tiempo, la misma está relacionada con cada uno de los factores modificadores, del presente informe, por tanto, en cada informe de recursos y reservas se calculan las mismas para el periodo de proyección minera, y sustento técnico, legal, ambiental, etc. Que permita evidenciar la continuidad del proyecto y garantizar la posibilidad de extraer el mineral sujeto a las reservas. Por lo tanto, la vida útil presenta en el presente proyecto corresponde al periodo 2019 - 2024 (5 años), lo cual no exige de que la vida útil se pueda prorrogar, ya que es evidente que aún quedan recursos por modificar.

- *Maquinaria a Utilizar.*

El arranque se llevará a cabo empleando una excavadora CATERPILLAR 330DLME, cuya altura máxima de corte es de aproximadamente 9m; se ha proyectado un sistema de excavación frontal atacando la cara libre del banco, caso en el cual, la excavadora puede alcanzar de 8 a 9 metros. El ciclo de transporte propuesto se encuentra determinado por el tiempo transcurrido en los trayectos de ida y vuelta y la velocidad permitida, desde el sitio de cargue hasta el de descargue, previendo las diferentes fases en el desarrollo de la extracción del material. De igual manera se empleada Retroexcavadora KOMATSU PC300 Rendimiento 2 Ton/hora, peso 30 Ton.

OPERACION	TIEMPO ESTIMADO (min)
Tiempo acomodación	1
Tiempo de cargue	2
Tiempo cargado	9
Tiempo descargado o retronó	6
Tiempo de descargue	1.5
Tiempo total	19.5 minutos aproximadamente

- *Servidumbres Mineras*

Para el desarrollo correcto del plan minero se requiere de servidumbre con los contratos en virtud de aporte 00869- 15, 00887-15, 00894-15 y 00865-15 todos ellos de propiedad del mismo titular, señor Víctor Manuel Ríos, presenta las servidumbres mineras entre contratos, ya que a través de los años se han realizado operaciones conjuntas entre estos títulos, desarrollando en conjunto un único PIT, cumpliendo tanto de manera individual como conjunta con todos los

*requerimientos de índole legal y ambiental, exigidas por las entidades competente.*

*Por otra parte, no se requiere servidumbre de predios, ya que todos los predios donde se desarrolla la actividad minera y donde se encuentra la zona de botadero, son de propiedad del titular minero. (ver anexo G. Certificados de libertad de finca de los predios)*

*Aclarando que la zona de botadero y campamento se encuentran fuera del contrato en virtud de aporte, por ser este el lugar más óptimo para la infraestructura de soporte, atendiendo a lo estipulado en el código de minas ley 685 de 2001, capítulo IX. Construcción y montajes mineros, artículo 92. "Ubicación de las obras e instalaciones. Las construcciones e instalaciones, distintas a las requeridas para la operación de extracción o captación de los minerales, podrán estar ubicadas fuera del área del contrato." Como la actividad de disposición de estéril, y la infraestructura de soporte (polvorín y campamento) no es una operación de extracción o captación de mineral, como lo estipula el artículo 92 del código de minas, esta puede estar ubicada fuera del área del contrato, especificando además que los predios donde se encuentra dicha infraestructura son de propiedad del Sr. Víctor Manuel Ríos, titular minero.*

- *Fuerza Normal (Personal para el proyecto)*

*Se especifica en la Tabla la cantidad de profesionales a trabajar en la ejecución del proyecto junto con sus funciones por trabajadores*

PERSONAL	CANTIDAD
Ingeniero en Minas	1
Ingeniero Geólogo	1
Técnico en gestión ambiental	1
Técnico en Salud Ocupacional	1
Operador de Retroexcavadora	2
Operador de Perforador y Compresor	1
Minero	3
<b>Total</b>	<b>10</b>

*Referentes al entrenamiento de personal en donde se indica que el Contrato en Virtud de Aporte No. 00868-15, cuenta con el sistema de Gestión de Seguridad y salud en el trabajo - SGSST, en cumplimiento de la normatividad vigente, el cual lleva incluido dentro de sus actividades la de capacitación y entrenamiento de personal, se resume el Programa de GSST, de*

igual forma el titular minero se compromete a destinar los recursos necesarios para desarrollar actividades permanentes de SST, donde se incluye actividades de entrenamiento, reentrenamiento y capacitación del personal.

La estructura organizacional es fundamental en todas las empresas, define muchas características de cómo se va a organizar, tiene la función principal de establecer autoridad, jerarquía, cadena de mando, entre otras;



Fuente: Ingeogis Ltda, 2021

**ARTÍCULO SEGUNDO:** Con base en lo aprobado en el Programa de Trabajos e inversiones (PTI), el título minero **No. 00868-15** se clasifica como **PEQUEÑA MINERÍA** de conformidad con lo previsto en el Decreto 1666 de 2016 Artículo 2.2.5.1.5.5 adicionado al Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015.

**ARTÍCULO TERCERO: Informar** al titular del contrato en virtud de aporte **No. 00868-15**, que, ha dado cumplimiento a la presentación de la Información de la Estimación de los Recursos y Reservas Minerales por el año ; por lo tanto la nueva actualización de dicha información deberá ser presentada dentro de los cinco (5) primeros días del mes de diciembre del año 2023,y así sucesivamente, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 3° de la Resolución No. 100 del 17 de marzo del 2020, y de conformidad con lo expuesto en la parte motiva del presente Acto Administrativo.

**ARTÍCULO CUARTO: Informar** a el titular minero del contrato en virtud de aporte **No. 00868-15**, que a partir del Primero

					<p>(1º) de noviembre del 2019 toda la información presentada a la ANM deberá ajustarse a los parametros del Sistema Integrado de Gestion Minera, de acuerdo a lo previsto en la resolución No.504 del 18 de septiembre del 2018.</p> <p><b>ARTÍCULO QUINTO:</b> Remitir por medio del Grupo de Información y Atención al Minero de la Vicepresidencia de Contratación y Titulación de la Agencia Nacional de Minería, a la CORPORACION AUTONOMA DE BOYACA copia de este acto administrativo para su conocimiento y fines pertinentes.</p> <p><b>ARTÍCULO SEXTO:</b> Notificar el presente acto administrativo conforme lo establecido en el artículo 269 de la Ley 685 de 2001.</p> <p><b>ARTÍCULO SEPTIMO:</b> Contra el presente auto no procede recurso alguno, por ser un acto administrativo de trámite de conformidad con el artículo 75 del Código Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.</p> <p>Dado en Nobsa, a los doce (12) días del mes de diciembre de 2022.</p>
<b>AUTO</b>	<b>EGU-103</b>	<b>GILDARDO BAUTISTA ROJAS, JORGE ENRIQUE BAUTISTA POVEDA</b>	<b>6</b>	<b>12-12-2022</b>	<p style="text-align: center;"><b>2.DISPOSICIONES</b></p> <p>Una vez verificado el expediente digital del título minero No. EGU-103 se realizan las siguientes aprobaciones, requerimientos y recomendaciones al titular minero:</p> <p><b>2.1 REQUERIMIENTOS</b></p> <p>2.1.1 Requerir bajo apremio de multa a los titulares mineros, de conformidad con el Artículo 115 de la Ley 685 de 2001, para que alleguen lo siguiente:</p> <p>2.1.1.1 El acto administrativo, ejecutoriado y en firme mediante el cual la autoridad ambiental competente otorga licencia ambiental al título minero, o en su defecto constancia de tramite no mayor a 90 días</p> <p>De conformidad con el artículo 287 de la Ley 685 de 2001, se concede un término de treinta (30) días, contados a partir de la notificación del presente acto administrativo, para que los titulares alleguen el anterior requerimiento.</p> <p><b>2.2 RECOMENDACIONES Y OTRAS DISPOSICIONES</b></p> <p>2.2.1 Advertir al titular minero que no deben adelantar labores mineras de construcción y montaje ni explotación, dentro del área del título minero EGU-103, hasta tanto se tenga licencia ambiental aprobada por parte de la</p>

						<p>autoridad ambiental competente.</p> <p>2.2.2 Informar que a través del presente acto se acoge el <b>INFORME DE VISITA DE FISCALIZACION INTEGRAL PARN N 840 DE 08 DE SEPTIEMBRE DE 2022</b></p> <p>2.2.3 Informar que el presente acto administrativo es de trámite por lo tanto no admite recurso.</p> <p>2.2.4 Informar que la Agencia Nacional de Minería podrá programar en cualquier momento una nueva inspección para verificar el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene minera, así como de las obligaciones pendientes.</p> <p>2.2.5 Notificar el presente acto administrativo conforme lo establecido en el artículo 269 de la Ley 685 de 2001.</p>
AUTO	EJS-162	JOSÉ DE JESÚS ESPITIA LOZANO	5	12-12-2022	AUTO PARN 1858	<p style="text-align: center;"><b>2.DISPOSICIONES</b></p> <p>Una vez verificado el expediente digital del título minero EJS-162. se realizan las siguientes requerimientos y recomendaciones al titular minero:</p> <p><b>2.1 RECOMENDACIONES Y OTRAS DISPOSICIONES</b></p> <p>2.1.1 Informar que a través del presente acto se acoge el <b>INFORME DE VISITA DE FISCALIZACION INTEGRAL PARN N 864 DE 23 DE SEPTIEMBRE DE 2022</b></p> <p>2.1.2 Informar que el presente acto administrativo es de trámite por lo tanto no admite recurso.</p> <p>2.1.3 Informar que la Agencia Nacional de Minería podrá programar en cualquier momento una nueva inspección para verificar el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene minera, así como de las obligaciones pendientes.</p> <p>2.1.4 Notificar el presente acto administrativo conforme lo establecido en el artículo 269 de la Ley 685 de 2001.</p>



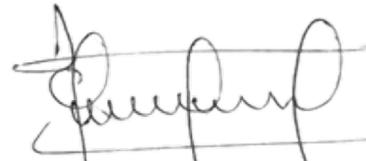
AUTO	KHP-16241	LUIS ALBERTO CASTELLANOS DUARTE	5	12-12-2022	AUTO PARN 1859	<p style="text-align: center;"><b>2.DISPOSICIONES</b></p> <p>Una vez verificado el expediente digital del título minero KHP-16241, se realizan las siguientes aprobaciones, requerimientos y recomendaciones al titular minero:</p> <p><b>2.1. REQUERIMIENTOS</b></p> <p>2.1.2. Requerir bajo causal de caducidad contenida en el literal d) del artículo 112 de la Ley 685 de 2001, esto es, “El no pago oportuno y completo de las contraprestaciones económicas”, específicamente para que allegue Los formularios de declaración de producción y liquidación de regalías correspondientes al a III, IV trimestre de 2021 y I,II y III trimestre de 2022., junto con los correspondientes soportes de pago, toda vez que no se evidenciaron ni en el expediente digital ni en el Sistema de Gestión Documental -SGD-.</p> <p>Se concede el término de quince (15) días contados a partir del día siguiente de la notificación del presente acto administrativo para que subsane las faltas que se le imputan o formule su defensa, respaldada con las pruebas correspondientes, de conformidad al artículo 288 de la Ley 685 de 2001</p> <p><b>2.2 RECOMENDACIONES Y OTRAS DISPOSICIONES</b></p> <p><b>2.2.1. Informar</b> que para realizar los pagos debe obtener el recibo que se expide a través de los servicios en línea de la página web de la Agencia Nacional de Minería, en el vínculo <a href="https://tramites.anm.gov.co/Portal/pages/inicio.jsf">https://tramites.anm.gov.co/Portal/pages/inicio.jsf</a>, dar click donde corresponda según la obligación, canon superficiario (liquida el valor e intereses), regalías (también pago de faltantes e intereses), otras obligaciones (faltantes de canon, multas, intereses, entre otras) o inspecciones técnicas de fiscalización. Puede realizar el cálculo de intereses moratorios, dando click en la calculadora de intereses. Los recibos solo tienen vigencia por el día de expedición. El pago podrá realizarse en cualquier oficina a nivel nacional del Banco de Bogotá o mediante el sistema PSE. La evidencia del pago debe entregarse a la Agencia Nacional de Minería dentro de los tres días siguientes a su realización. En caso de dificultades puede comunicarse con el Grupo de Regalías y Contraprestaciones Económicas en el teléfono 2201999 extensión 5018.</p> <p><b>2.2.2. Informar</b> que los pagos efectuados para cancelar obligaciones adeudadas a favor de la Agencia Nacional de Minería, se imputaran primero a intereses y luego a capital de conformidad con lo establecido en el artículo</p>
------	-----------	---------------------------------------	---	------------	-------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

					<p>1653 del Código Civil.</p> <p><b>2.2.3. Informar</b> que a través del presente acto se acoge el concepto técnico PARN N° 0683 de 30 de junio de 2022</p> <p><b>2.2.4. Informar</b> que el presente acto administrativo es de trámite por lo tanto no admite recurso.</p> <p><b>2.2.5. Informar</b> que la Agencia Nacional de Minería podrá programar en cualquier momento una nueva inspección para verificar el cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene minera, así como de las obligaciones pendientes.</p> <p><b>2.2.6. Notificar</b> el presente acto administrativo conforme lo establecido en el artículo 269 de la Ley 685 de 2001.</p>
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**269. Notificaciones.** La notificación de las providencias se hará por estado que SE FIJARÁ POR UN (1) DÍA EN LAS DEPENDENCIAS DE LA AUTORIDAD MINERA.

(\*) El resumen del auto o del concepto técnico, efectuado por el Grupo de Información y Atención al Minero, es a título meramente informativo; el solicitante o el titular está en la obligación de consultar el expediente, para dar cumplimiento al auto o concepto técnico notificado.

Se desfija hoy **13 de diciembre de 2022**, siendo las 4:30 p.m. después de haber permanecido en la página web de la entidad [www.anm.gov.co/notificaciones](http://www.anm.gov.co/notificaciones), por el término legal de **un (1) día**. Se deja constancia en el expediente de la notificación de la decisión, indicando la fecha y el número de Estado.



**DANIEL FERNANDO GONZALEZ GONZALEZ**  
Coordinador Punto de Atención Regional Nobsa



AGENCIA NACIONAL DE  
**MINERÍA**

**ATENCION Y SERVICIOS A MINEROS Y A GRUPOS DE INTERES**

**CÓDIGO: MIS7-P-004-F-008**

**VERSIÓN: 1**

**ESTADOS**

**Página - 17 - de 17**