



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

**POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA UNA ACTUALIZACIÓN DE UN PROGRAMA DE
TRABAJOS Y OBRAS –PTO- AL INTERIOR DEL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA CON
PLACA No. T4395 (HCIB) Y SE ADOPTAN OTRAS DETERMINACIONES**

EL SECRETARIO DE MINAS del Departamento de Antioquia, en uso de sus atribuciones conferidas por la Ordenanza No. 12 de 2008, el Decreto No. 2575 del 14 de octubre de 2008, y las Resoluciones Nos. 237 del 30 de abril de 2019, 113 del 30 de marzo de 2020, 624 del 29 de diciembre de 2020 y 810 del 28 de diciembre de 2021, de la Agencia Nacional de Minería -ANM-, y

CONSIDERANDO QUE

La sociedad **MONA MINAS S.A.** con Nit. 900.253.531-1 representada legalmente por el señor **JAIME ANDRÉS GÓMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.128.384.618 o por quien haga sus veces, es titular del contrato de concesión minera con placa No. **T4395005**, para la explotación de una mina de **ORO VETA** situada en jurisdicción del municipio de **REMEDIOS** de este departamento, suscrito el 21 de agosto de 2019, e inscrito en el Registro Minero Nacional el 02 de septiembre de 2019 bajo el código No. **HCIB-32**.

En virtud de la delegación otorgada por la Agencia Nacional de Minería -ANM-, corresponde a la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia en cabeza de la Dirección de Fiscalización Minera, hacer fiscalización, seguimiento y control, a cada uno de los títulos mineros del departamento, verificando que cumplan a cabalidad con las obligaciones establecidas en la normatividad minera.

El artículo 59 de la Ley 685 de 2001, indica que el concesionario está obligado en el ejercicio de su derecho, a dar cabal cumplimiento a las obligaciones de carácter legal, técnico, operativo y ambiental, que expresamente le señala este código y que ninguna autoridad podrá imponerle otras obligaciones, ni señalarle requisitos de forma o de fondo adicionales o que, de alguna manera, condicionen, demoren o hagan más gravoso su cumplimiento.

Mediante Resolución No. **2020060109240** de 27 de agosto de 2020, esta autoridad minera aprobó el correspondiente programa de trabajos y obras –PTO- al interior del contrato de concesión con placa No. **4395**. Así mismo, por medio de la Resolución No. **2023060048970** del 27 de marzo de 2023 se aprobó una actualización al mencionado instrumento técnico.

En virtud de lo anterior, la concesionaria allegó Mediante Radicado No. **20230101697650** una nueva Actualización del Plan de Trabajos y Obras - PTO, el cual fue evaluado por el área técnica de la Dirección de Fiscalización Minera, quien profirió el Concepto Técnico No. **2023030318162** del 03 de agosto de 2023, dentro del cual se estableció lo siguiente:

“(…)



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

2. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



Imagen 1: Localización del título T4395005. **Fuente:** visor geográfico de la plataforma AnnA Minería.



Imagen 2: Superposición del título T4395005 con la capa de restitución de tierras, zona Microfocalizada y Macrofocalizada. **Fuente:** visor geográfico de la plataforma AnnA Minería.

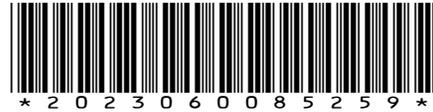
Una vez revisada la información generada por el visor geográfico del Sistema Integral de Gestión Minera – AnnA Minería el día 31 de julio de 2023, el Contrato de Concesión No. T4395005 presenta superposición con las siguientes capas:

- Zonas Especiales (Áreas Susceptibles de la Minería)
- Restitución de Tierras (Zona Microfocalizada y Macrofocalizada)



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Instrumento Ambiental:

Por medio de la Resolución No. 160ZF-RES2203-1393 del 11 de marzo de 2022, la Corporación Autónoma Regional - CORANTIOQUIA resuelve modificar el artículo primero y los párrafos 1 y 2 de la Resolución No. 160ZF-RES1910- 5273. Lo anterior, teniendo en cuenta el aumento de producción aprobado en la Resolución N° 2021060082230 del 08 de julio de 2021 que modifica el PTO y la Resolución No. 2022060005284 del 25 de febrero de 2022 por medio de la cual se apruebe la integración de operaciones solicitada en los títulos 4395 y JJE- 080413X.

De acuerdo con lo anterior, el Contrato de Concesión No. **T4395005, CUENTA CON VIABILIDAD AMBIENTAL VIGENTE.**

3. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO

La actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegada por el titular, mediante radicado No. **20230101697650 del 21 de abril de 2023**, para el título minero **T4395005**, será evaluada mediante los parámetros contenidos en el artículo 84 de la Ley 685 de 2001, las Guías Minero-Ambientales adoptadas mediante la Resolución 180861 de 2002 por los Ministerios de Minas y Energía y del Medio Ambiente, el Decreto 035 de 1994 emitido por la Presidencia de la República de Colombia, por el cual se dicta disposiciones en materia de seguridad minera, la Resolución 40600 de 2015 del Ministerio de Minas y Energía, por la cual se establecen requisitos y especificaciones de orden técnico-minero para la presentación de planos y mapas aplicados a la minería, los Términos de Referencia adoptados mediante Resolución 143 de 2017 de la Agencia Nacional de Minería los cuales fueron modificados por la Resolución 299 de 2018 de la Agencia Nacional de Minería en el sentido de incluir en los anexos los estándares internacionales acogidos por CRIRSCO, la Resolución 100 del 17 de marzo de 2020 por la cual se establecen las condiciones y periodicidad para la presentación de la información sobre los recursos y reservas minerales existentes en el área concesionada dando cumplimiento al artículo 328 de la Ley 1955 de 2019 Plan Nacional de Desarrollo – PND, la Resolución 504 de 2018 de la Agencia Nacional de Minería, por la cual se adopta el sistema de cuadrícula y se dictan otras disposiciones en materia de información geográfica, la Resolución conjunta 564 de 2019 de la Agencia Nacional de Minería y 374 de 2019 del Servicio Geológico Colombiano, por la cual se adopta el manual de suministros y entrega de la información geológica, la Resolución 505 de 2019 de la Agencia Nacional de Minería, por la cual se fijan los lineamientos para la migración de los títulos mineros y demás capas cartográficas al sistema de cuadrícula, el Decreto 539 del 8 de abril de 2022, el Ministerio de Minas y Energía expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto y/o el Decreto de Seguridad minera subterránea del 944 del 01 de junio del 2022.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

La Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, para el título minero T4395005 y contiene:

- Documento técnico en formato PDF de 31 folios y 4 anexos:
- Anexo 1. Mapa labores subterráneas existentes contrato de concesión N° T4395005.
- Anexo 2. Mapa labores subterráneas planeadas contrato de concesión N° T4395005
- Anexo 3. Mapa de secuencia de explotación contrato de concesión N° T4395005
- Anexo 4. Cronograma de actividades contrato de concesión N° T4395005.

NOTA ACLARATORIA DE EVALUACIÓN: De acuerdo con la información presentada por el titular, en el capítulo introductorio:

“...El presente documento técnico tiene como finalidad presentar ante Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia complemento a la Actualización del Programa de Trabajos y Obras aprobada mediante Resolución N° 2023060048970 de 27 de marzo de 2023. Las labores mineras propuestas en este documento serán realizadas entre octubre de 2024 agosto de 2029; el cierre y abandono minero y ambiental final y las actividades del post cierre se harán una vez se hayan agotado las reservas del mineral y tomarán 2 años más.

El ajuste modifica y/o actualiza en el PTO y sus actualizaciones aprobadas previamente, los siguientes ítems:

1. Reservas de mineral de Au a explotar entre octubre de 2024 y agosto de 2029.
2. Labores planeadas, producción proyectada y cronograma de actividades a realizarse.
3. Evaluación financiera del proyecto.

Tal como se describió en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras aprobada mediante Resolución N° 2023060048970 de 27 de marzo de 2023, las modificaciones y/o ajustes propuestos no generan actividades o acciones diferentes a las identificadas en el plan de cierre y abandono minero y Ambiental (PCAMA) ya formulado en el Complemento al EIA mina Mona Minas 2021 aprobado por la autoridad ambiental Resolución 160ZF-22031393 de 11 de marzo de 2022. En consecuencia, el PCAMA en superficie y subterráneo se ajusta al diseño global del proyecto y las medidas y obras contempladas en el EIA son pertinentes, extensibles en el tiempo y aplicables igualmente con los ajustes realizados para el cierre global del proyecto minero...”

Es importante indicar que la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegada por el titular, con radicado No. **20230101697650 del 21 de abril de 2023**, solo modificará y actualizará los numerales asociados a reservas, planeamiento minero, escala anual y planeación de la producción esperada; sin embargo, se conservará la base de lo aprobado en la Resolución N° 2023060048970 de 27 de marzo de 2023.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

A continuación, se presenta la evaluación del alcance para la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO:

3.1 DELIMITACIÓN DEFINITIVA DEL ÁREA DE EXPLOTACIÓN Y DEVOLUCIÓN DE ÁREAS

Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021, la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...El Contrato de Concesión No. T4395005 se encuentra ubicado al sureste de la vereda Marmajito, a unos 2,5 km del parque central de Segovia en el departamento de Antioquia, con una extensión de 3 hectáreas + 8.750 metros cuadrados, cuya alinderación se presenta en la siguiente Tabla.

Desde	Hasta	Rumbo	Distancia (m)	Punto	Coordenadas Norte	Este
P.A.	1	N49°52'11.79"W	791,28	P.A.	1.272,96	932,570
1	2	S90°00'00.00"W	25	1	1.273,47	931,975
2	3	N71°33'54.18"W	158,11	2	1.273,47	931,940
3	4	N90°00'00.00 "E	40	3	1.273,52	931,790
4	5	N0°00'00.00"E	250	4	1.273,52	931,830
5	6	N90°00'00.00 "E	135	5	1.273,77	931,830
6	1	S0°00'00.00"W	300	6	1.273,77	931,975

*El Contrato de Concesión No. T4395005 tiene otorgada un área de 3 hectáreas + 8.750 metros cuadrados según consulta en ANNA Minería del 10 de enero de 2023 y en el Plan de Trabajos y Obras delimitan un área de 3 hectáreas + 8.750 metros cuadrados correspondiente al 100% del área otorgada puesto que los recursos del mineral de interés se encuentran en todo el título, por lo tanto, se **CUMPLE** con este ítem...”*

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen la delimitación definitiva del área aprobada mediante la resolución 2021060082230 de 8 de julio de 2021.

3.2 MAPA TOPOGRÁFICO DE DICHA ÁREA

Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021, la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó: *“...De acuerdo con la información definida en el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 2022010462477 del 27 de octubre de 2022 y la actualización de recursos y reservas con radicado No. 2022010448308 del 19 de octubre de 2022 y teniendo en cuenta que el propósito de la actualización y/o modificación presentada es la cuantificación de recursos y reservas, selección del método minero, producción y cronograma de actividades, infraestructura superficial existente y la evaluación financiera del proyecto, este ítem se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen la topografía aprobada mediante la resolución mencionada anteriormente....”*.

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen la topografía aprobada mediante la resolución 2021060082230 de 8 de julio de 2021.

3.3 DETALLADA INFORMACIÓN CARTOGRAFICA DEL AREA

3.3.1 GEOLOGÍA

Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021, la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó: *“...De acuerdo con la información definida en el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 2022010462477 del 27 de octubre de 2022 y la actualización de recursos y reservas con radicado No. 2022010448308 del 19 de octubre de 2022 y teniendo en cuenta que el propósito de la actualización y/o modificación presentada es la cuantificación de recursos y reservas, selección del método minero, producción y cronograma de actividades, infraestructura superficial existente y la evaluación financiera del proyecto, este ítem se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE debido a que el titular actualizó la información correspondiente al tipo de mineralización, tipo de alteración, caracterización del depósito, geoquímica y los estándares de muestreo y cadena de custodia”*.

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen la información correspondiente a la geología regional y local del área del título, caracterización del depósito, geoquímica y los estándares de muestreo y cadena de custodia, aprobadas mediante la resolución 2021060082230 de 8 de julio de 2021.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

3.3.2 GEOMORFOLOGÍA

Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021, la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó: *"...De acuerdo con la información definida en el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 2022010462477 del 27 de octubre de 2022 y la actualización de recursos y reservas con radicado No. 2022010448308 del 19 de octubre de 2022 y teniendo en cuenta que el propósito de la actualización y/o modificación presentada es la cuantificación de recursos y reservas, selección del método minero, producción y cronograma de actividades, infraestructura superficial existente y la evaluación financiera del proyecto, este ítem se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE debido a que debido que no se realizaran modificaciones a las unidades geomorfológicas"*

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen las unidades geomorfológicas, aprobadas mediante la resolución 2021060082230 de 8 de julio de 2021.

3.3.3 GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021, la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó: *"...De acuerdo con la información definida en el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 2022010462477 del 27 de octubre de 2022 y la actualización de recursos y reservas con radicado No. 2022010448308 del 19 de octubre de 2022 y teniendo en cuenta que el propósito de la actualización y/o modificación presentada es la cuantificación de recursos y reservas, selección del método minero, producción y cronograma de actividades, infraestructura superficial existente y la evaluación financiera del proyecto, este ítem se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE debido a que el titular actualizó la información correspondiente a este ítem..."*

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este numeral se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen la geología estructural regional y local del título, aprobado mediante la resolución 2021060082230 de 8 de julio de 2021.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

3.3.4 HIDROGEOLOGÍA

Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021, la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó: “...De acuerdo con la información definida en el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 2022010462477 del 27 de octubre de 2022, la actualización de recursos y reservas con radicado No. 2022010448308 del 19 de octubre de 2022, el alcance de la Actualización con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023 y teniendo en cuenta que mediante concepto técnico con radicado No. 2023030120556 del 26 de enero de 2023 se recomendó allegar el estudio realizado por la empresa de consultoría ingenieril GEOS mencionado en el capítulo 9.1.2 Características Hidrogeológicas del Macizo Rocosó, se revisó el documento Anexo A. Componente Hidrogeológico título minero T4395005 Mona Mina y CUMPLE con los requerimientos realizados, por lo tanto, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**...”.

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen las condiciones hidrogeológicas del título, aprobado mediante la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023.

3.4 GEOTÉCNIA

Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021, la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó: “...De acuerdo con la información definida en el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 2022010462477 del 27 de octubre de 2022, la actualización de recursos y reservas con radicado No. 2022010448308 del 19 de octubre de 2022, el alcance de la Actualización con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023 y teniendo en cuenta que mediante concepto técnico con radicado No. 2023030120556 del 26 de enero de 2023 se recomendó definir las condiciones geotécnicas encontradas en el avance del proyecto minero toda vez que las discontinuidades geológicas, la estabilidad del macizo y la probabilidad de falla en taludes y rellenos pueden modificar las condiciones inicialmente encontradas, y por lo tanto, se puedan producir condiciones de riesgo en las operaciones mineras, tales como perforación y voladura. En el Anexo B.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

*Estudio geotécnico contrato de concesión No. T4395005 Mona Minas se define la caracterización del macizo rocoso a través de la clasificación RMR, describen la geomecánica del macizo en el proyecto mediante el análisis de compresión para cuatro muestras en granodioritas y precisan el tipo de sostenimiento para el proyecto mediante el método GSI. Revisado el documento Anexo B CUMPLE con los requerimientos realizados, por lo tanto, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE...***

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen este ítem, aprobado mediante la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023.

3.5 ESTIMACIÓN DE RECURSOS

3.5.1 Resumen de la información

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó en el resumen de la información: *"...La base de datos utilizada tanto para el modelamiento 3D del cuerpo mineral como para la estimación geoestadística, corresponde a información de 18 perforaciones diamantinas que interceptaron la veta Providencia dentro del área de título T4395005 y en un radio de 50m.*

Con base en las perforaciones realizadas en el año 2018 y los muestreos sistemáticos realizados a medida que se avanzan las labores de desarrollo y preparación de paneles de explotación se puede determinar que el cuerpo mineralizado corresponde a la veta Providencia. Las fallas establecidas desde interpretaciones anteriores que afectan la veta se ajustaron en puntos donde las labores interceptaban estas estructuras con datos estructurales más precisos.

El modelo geológico del área fue construido en 3D usando softwares mineros de modelamiento, por medio de la interpretación, análisis geoquímicos, logueo litológico y correlación de las perforaciones existentes y muestreos de labores mineras.

El método utilizado para estimar el mineral del proyecto Mona Minas teniendo en cuenta las características espaciales de las vetas y la distribución de los tenores de oro fue Inverso a la distancia. Este método busca determinar los recursos a través de un factor de ponderación donde se le asigna mayor peso a las muestras cercanas y menor peso a las muestras alejadas del bloque.

Los resultados del análisis muestran que existe un grado de variabilidad en las onzas contenidas en función de los parámetros de estimación seleccionados, las onzas contenidas variaron de 165 mil onzas (k/oz) a 280 k/oz.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

El modelo de bloques sirve para discretizar el yacimiento, donde sobre los centroides de cada bloque que se asignan características del depósito y se estiman variables. Para este modelo las dimensiones de los bloques son de 2 x 2 x 2 metros, el software minero usado para la construcción del modelo de bloques fue Vulcan.

Todos los bloques se han definido como Indicados en base a una combinación de cobertura de perforación y calidad de muestreo, la siguiente tabla muestra los valores obtenidos para oro.

Tabla 8-3 . Recursos estimados de oro por dominio

Recursos	Dominio	Toneladas (*1000)	Au (g/t)	Au (kOz)
Medidos	Bloque 2	50	85.9	140
Medidos	Bloque 3	27	28.4	25
Indicados	Bloque 1	40	21.8	29
Indicados	Bloque 2	12	82.5	31
Indicados	Bloque 3	117	13.20	50
Medidos + Indicados	Total	248	34.5	276

*Los recursos minerales se informan a una ley de corte in situ de 0 g / t Au en un ancho de extracción de 1,0 m. Los recursos minerales no son reservas minerales y no tienen viabilidad económica demostrada.

El modelo de bloque se validó utilizando las siguientes técnicas:

- Inspección visual de calidades del bloque en comparación con datos de perforación.
- Validación seccional de las calificaciones medias de las muestras en comparación con las calificaciones medias del modelo.
- Comparación de estadísticas de modelo de bloque.

3.5.2 Evaluación y análisis de la información

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó en el resumen de la información: "...La presente evaluación se basó en el análisis integral de la información encontrada en el expediente. Esta evaluación incluye la Actualización del Programa de Trabajos y Obras -PTO allegado el 27 de octubre de 2022 mediante radicado No. 2022010462477, la Actualización de recursos y reservas con radicado No. 2022010448308 del 19 de octubre de 2022 y el Concepto Técnico No. 2023030120556 del 26 de enero de 2023. De acuerdo con la información presentada mediante documento con Radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023, se pudo establecer que la información allegada sobre LA ESTIMACIÓN DE LOS RECURSOS y su ACTUALIZACIÓN se presentó de acuerdo con los lineamientos, definiciones y terminología que exige un Estándar acogido por CRIRSCO. Por lo tanto, se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE..."

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen la estimación de los recursos minerales del título, aprobado mediante la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

3.5.3 CORRECCIONES Y/O ADICIONES

Revisado el documento técnico presentado mediante radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, no se presentan observaciones adicionales.

3.6 ESTIMACIÓN DE RESERVAS

3.6.1 Resumen de la información

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó en el resumen de la información:

“...De acuerdo con el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, se menciona en el numeral 2 “Actualización de recursos y reservas minerales”:

Se presenta un comparativo en las reservas estimadas y aprobadas en mayo de 2020 y julio de 2022

CATEGORÍA	MAYO 2020			JULIO 2022		
	TONELADAS (kt)	TENOR Au (g/t)	Au (koz)	TONELADAS (kt)	TENOR Au (g/t)	Au (koz)
Probadas				104.0	46.88	157.0
Probables	134.2	33.18	143.2	171.0	18.93	104.0
Total	134.2	33.18	143.2	275.0	29.53	261.0

Para la estimación 2022, el titular definió una dilución de 45%, pérdidas del 5% y ley de corte de oro de 3,0 g/t.

De acuerdo con lo mencionado por el titular en el numeral 8.2.1 “Factores modificadores de Mina”, se manifiesta:

Dilución: “...El factor técnico impacta la capacidad de extracción de material (toneladas), el cual depende directamente del método de explotación. Para el caso particular de la mina Buenaventura el método de explotación más favorable técnica, ambiental y económicamente es tambores paralelos con ensanche en el rumbo. La recuperación en mina se refiere al porcentaje de mineral que es posible extraer utilizando un método de explotación minero específico, para este caso la recuperación será de 95%. La dilución hace referencia al porcentaje de material estéril o de baja ley que se mezcla con el mineral producido a causa del método de explotación utilizado y las operaciones complementarias, para este proyecto se ha calculado una dilución del 45%. El tenor promedio diluido es de 19.22 g/t...”.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Tenor de Corte: "...Con base en el precio del oro de \$ 875 US / oz y un costo minero promedio, se ha limitado las reservas minerales basándose en una ley de corte de 3 g/t de oro. De esta manera se tienen 221 kilo toneladas de mineral a un tenor diluido promedio de 24.5 g/t de oro correspondientes a 174 Kilo onzas de oro económicamente explotable..."

El titular menciona que Los recursos medidos pasaron a reservas probadas y los recursos indicados pasaron a ser reservas probables. El grado de conocimiento y confianza en la estimación es suficiente para proyectar el aprovechamiento económico del mineral y diseñar con base en esta su futura explotación.

El titular manifiesta: "...De acuerdo con el Informe de estimación de Recursos y Reservas, luego de aplicar los factores modificadores a los recursos medidos e indicados, se obtuvieron las reservas probadas y probables con que cuenta el proyecto; en la Tabla 1 se puede observar con detalle la categorización de las reservas..."

CATEGORÍA	DOMINIO	TONELADA S (kt)	TENOR Au (g/t)	Au (koz)
Probadas	Bloque 2	67.0	61.40	133.0
Probadas	Bloque 3	37.0	20.52	24.0
Probables	Bloque 1	49.0	17.95	28.0
Probables	Bloque 2	14.0	68.87	30.0
Probables	Bloque 3	108.0	13.07	45.0
Probadas + Probables	Total	275.0	29.53	261.0

De acuerdo a la información allegada por el titular, respecto al alcance de la Actualización del PTO con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023, se aclara:

- "...El aumento en la dilución de 30% al 45% considerado para el cálculo de las reservas, fue producto de una dilución planificada, ya que algunos bloques con baja ley son extraídos durante el proceso y se mezclan con mineral de una ley mayor debido a su ubicación dentro del bloque minero a explotar.



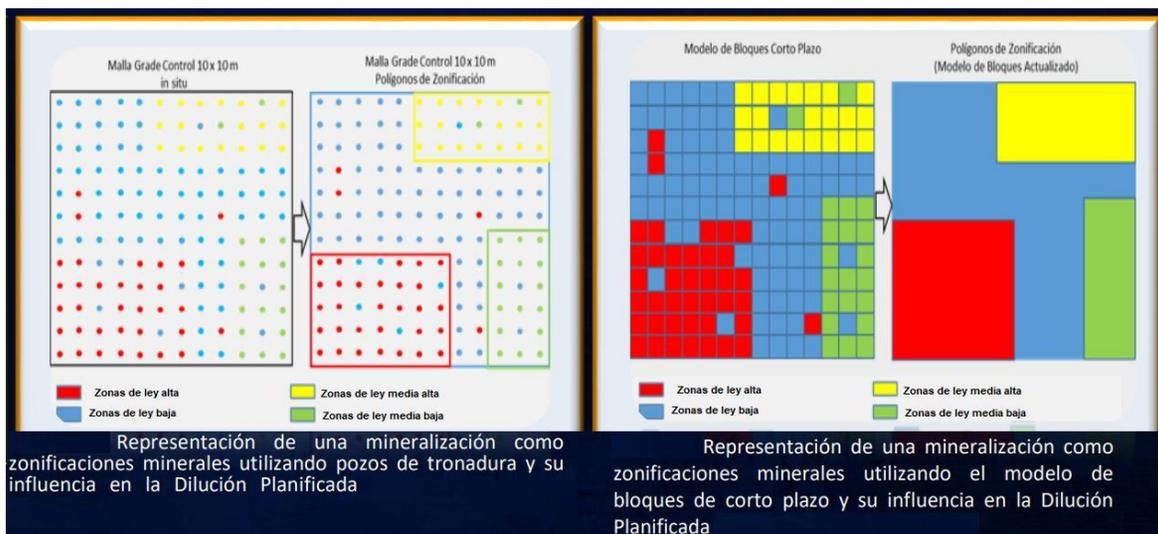
DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Figura 1 Dilución planificada durante la explotación minera.



Como se puede observar en la Figura 1, los bloques azules (bloques de baja ley) que se encuentran dentro de las zonas explotables (bloques rojos, amarillos y verdes) no pueden ser seleccionados y separados durante el proceso, dando como resultado el aumento en la dilución. Adicionalmente, para el dominio del Bloque 1 se consideró una dilución de 45% y unas pérdidas del 5% durante la extracción; para el dominio del Bloque 2, se consideró una dilución de 45% y unas pérdidas del 5% durante la extracción; y para el dominio del Bloque 3, se consideró una dilución de 45% y unas pérdidas del 5% durante la extracción...

- "...en la Tabla 8-3 Recursos estimados de oro por dominio (para este informe se denomina Tabla 1), que no se reportaron recursos medidos en el Bloque 1, solo recursos indicados. En el numeral 8.2 Estimación de Reservas, se manifiesta que "Los Recursos Indicados se convirtieron en Reservas Probables aplicando los factores modificadores de dilución, recuperación mineral en mina y tenor de corte, descritos a continuación." Por lo que los recursos indicados del bloque 1, luego de la aplicación de los factores modificadores, fueron categorizados como reservas probables. Dado que no se cuentan con recursos medidos del Bloque 1, no se reportaron reservas Probadas...".
- "...Se aclara que no existe la denominación "mina Buenaventura" dentro del proyecto objeto de estudio, es un error de digitación...".

Por otra parte, de acuerdo a lo manifestado por el titular en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, se menciona:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

“...La planeación y proyección de producción en la mina hasta septiembre de 2024 consideró la extracción de las reservas probadas del bloque 2 (67.0 kt de mineral), por lo que no serán consideradas en la presente actualización del PTO. Para calcular las reservas con las que contará el proyecto Mona Minas a partir de octubre de 2024, se consideraron las reservas probadas del bloque 3 y las reservas probables de los bloques 1, 2 y 3. Como resultado, el proyecto cuenta con 208,000 t de mineral que corresponden a 128,000 Oz de Au restantes para extraer, ver Tabla 4. Estas reservas de mineral de Au serán explotadas entre octubre de 2024 y agosto de 2029; a continuación, se presenta el planeamiento minero para este periodo...”

CATEGORÍA	DOMINIO	TONELADAS (kt)	TENOR Au (g/t)	Au (koz)
Probadas	Bloque 3	37.00	20.52	24.00
Probables	Bloque 1	49.00	17.95	28.00
Probables	Bloque 2	14.00	68.87	30.00
Probables	Bloque 3	108.00	13.07	45.00
Probadas + Probables	Total	208.00	19.15	128.00

3.6.2 Evaluación y análisis de la información

De acuerdo a la información definida en el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, la información allegada por el titular, respecto al alcance de la Actualización del PTO con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023 y lo definido por el titular en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO con radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, en lo concerniente al ítem asociado a las Reservas, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018, en cuanto a que se debe aplicar el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas ECRR.

3.6.3 CORRECCIONES Y/O ADICIONES

Revisado el documento técnico presentado mediante Radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, no se presentan observaciones adicionales.

3.7 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN EN EL PLANO TOPOGRÁFICO DE LAS INSTALACIONES Y OBRAS DE MINERÍA, DEPÓSITO DE MINERALES, BENEFICIO Y TRANSPORTE Y, SI ES DEL CASO, DE TRANSFORMACIÓN.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...De acuerdo con el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, se menciona en el numeral



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

3.6 "Infraestructura":

- Se describe y se localiza georreferenciadamente, la infraestructura existente:
- Bocamina:

Sistema MAGNA – SIRGAS		Sistema ARENA – Colombia Bogotá Zone	
Longitud	Latitud	Este	Norte
-74.69343	7.06957	931,949.18995 8	1,273,564.942203

- Talleres: (Se adecuaron dos talleres. El taller 1 tiene un área de 64.63 m² donde se realiza el mantenimiento y arreglo de maquinaria y el taller 2 presenta un área de 13.76 m² donde se realizan reuniones y planificación).
- Oficia gerente de operaciones: (área de 54.73 m²).
- Oficina varios departamentos: (se creó la necesidad de adecuar oficina para los departamentos de Recursos Humanos, Seguridad y Salud en el Trabajo, Personal Temporal, Ingenieros Mecánicos y Área Social. Esta estructura tiene un área de 83.72 m²).
- Oficina de jefe de mina, almacén y comedor: (Se adecuó una oficina para el jefe de Mina del proyecto minero, en la misma estructura se encuentran el almacén y comedor. Esta infraestructura tiene un área de 224.72 m²).
- Tolvas: (La tolva 1 con un área de 16.13 m² actualmente está en funcionamiento, alimenta directamente a un retrocargador con una capacidad de 60t, la tolva 2 tiene un área de 19.14 m², tendrá una capacidad de 100 - 110t y por el momento se encuentra en construcción).
- Patios de acopio: (Se adecuaron dos patios de acopio. El patio de acopio 1 cuenta con un área de 276.89 m² y el patio de acopio 2 presenta un área de 752.43 m²).
- Sistema de tratamiento de agua residual doméstica: ("... Las aguas residuales domésticas ARD serán las provenientes de las unidades sanitarias; el caudal máximo promedio será de 0.75 l/día-persona y para el manejo de éstas se emplean 6 tanques de almacenamiento de sólidos de 125 l, para un total de 750 l de almacenamiento, la capacidad de almacenamiento total durará 25 meses junto con el material granular, dándose la degradación anaerobia. El área destinada para la ubicación del STARD será de 11.14 m²....".)
- Tanque de almacenamiento: (El tanque de agua de material plástico, con una capacidad de almacenamiento de 5,000l de agua, la cual será utilizada para su distribución y reparto. El lugar para su ubicación será de 2.76 m²).
- Instalaciones sanitarias: (se crea la necesidad de la construcción de instalaciones sanitarias correspondientes a 5 baños para mujeres con sus lavamanos, 5 baños para hombres con sus lavamanos y 5 orinales. El área destinada para este fin corresponde a 37.14 m²).
- Subestación eléctrica: ("...Actualmente, el proyecto Mona Minas tiene convenio privado para utilizar el fluido eléctrico con la empresa minera Standard Gold y la mina San Germán. Sin embargo, la compañía ha construido una subestación de energía eléctrica en superficie, la cual no se puede utilizar en el momento debido a que se encuentra culminando el proceso de instalación con la Empresa Pública de Medellín – EPM. Cuando la subestación eléctrica inicie su funcionamiento tendrá una capacidad de 750KW para abastecer el alumbrado de la mina, la infraestructura interna que consta de 2 elevadoras de 30 hp cada una, 3 winches de 30 hp cada uno, 2 winches de 20 hp, 1 ventilador de 40 hp, 2 ventiladores de 15 hp, 1 ventilador de 30 hp y



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

la infraestructura superficial entre las cuales está 1 transformador de 150 KVA, 1 elevadora de 100 hp, 1 compresor de 100 hp (los equipos no trabajan todos al tiempo, área 124.90 m2...).

- **Polvorines:** (principal o de explosivos tiene un área de 88.67 m2 y de accesorios con un área de 56.24m2).
- **Parqueaderos:** (Se adecuaron dos parqueaderos para los vehículos y maquinaria de la compañía y vehículos que transportan personal externo. El parqueadero 1 tiene un área de 130.0815 m2 y el parqueadero 2 cuenta con una extensión de 335.1947 m2).
- **Malacate:** (... Se tiene un malacate con capacidad máxima de 4t, capacidad utilizada actualmente de 2.5t. Se compone de un motofreno de 100 hp, tambor para 500 m de cable de 7/8", elevadora de 3 frenos (1 freno de disco en el tambor, 2 frenos de disco en el reductor), gobernado eléctricamente por un variador de velocidad. El área donde se encuentra ubicado el malacate es de 131.15 m2...).

Sistema MAGNA – SIRGAS		Sistema ARENA – Colombia Bogotá Zone	
Longitud	Latitud	Este	Norte
-74.69336	7.06918	931,956.84525	1,273,520.90631

- **Acopio de residuos sólidos:** ("... Se dispuso de un área de 83.83 m2 para realizar una adecuada separación de los residuos como una forma para ayudar en la solución de problemas ambientales y reducir riesgos para la salud de los colaboradores del proyecto Mona Minas ...").
- **Vivero:** (la compañía tiene un programa de reforestación de plantas y para ello seleccionó un lugar apropiado dentro del proyecto Mona Minas para la construcción de un vivero. Este sitio cuenta con un área de 131.44 m2).
- **Garitas de vigilancia:** (" ... Se construyeron dos garitas de vigilancia para tener dos controles de acceso al contrato minero T4395005. La garita de vigilancia 1 tiene un área de 22.4307 m2 y la garita de vigilancia 2 tiene un área de 13.95 m2...").
- **Polea:** (" ... La polea se encuentra encima de una estructura de 11m de altura. La polea tiene 17" de diámetro externo, un canal para cable de 1" diámetro del eje 3" montada en 2 chumaceras. La polea ocupa un área de 7.06 m2...).
- **Vía de acceso:** ("...Se han realizado ajustes de la vía de acceso que desde el municipio de Segovia conduce al título minero T4395005. Las adecuaciones consisten en realizar afirmado de base y sub-base con el material estéril proveniente de las labores de desarrollo de la mina y a su vez, se realizará un desvío en la vereda Marmajito para evitar el paso por el caserío que se encuentra ubicado en esta vereda a 300 m del casco urbano de Segovia. La longitud de la vía es de 1,361 m...").
- **Depósito de estériles, el titular manifiesta:** "...Se aprovechó un bajo topográfico cercano al título minero T4395005 para ubicar el depósito de estériles, allí se hizo un retrolenado con el material restante proveniente de la actividad minera utilizado para la adecuación de los patios de acopio, la vía de acceso y las obras que requerían las personas de la comunidad...".



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Sistema MAGNA – SIRGAS		Sistema ARENA – Colombia Bogotá Zone	
Longitud	Latitud	Este	Norte
-74.69315	7.06951	931,980.08210	1,273,557.9865 1

De acuerdo con lo anterior y en concordancia con el documento allegado sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018...”

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen este ítem, aprobado mediante la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023.

3.8 PLAN Y DISEÑO MINERO DE EXPLOTACIÓN

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...De acuerdo con el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, se menciona en el numeral 3.1 “Diseño y Planeamiento Minero”:

- Las características de la veta Providencia presente en la mina Mona Minas (buzamientos de aproximadamente 30° - 40° y potencia hasta de 1.50 m, profundidad aproximada de 500m en el buzamiento).
- Se establece como método de explotación: “El esquema de tambores paralelos con ensanche en el rumbo modificado”, con características: “...consiste en franquear a partir del nivel inferior, tambores de 20 m de longitud hasta interceptarlos con el nivel superior o sobre- guía, para posteriormente ensancharlos, esta labor dejará bóvedas en las cuales se hará retrolleado con el material estéril obtenido de labores previas y serán sostenidas por tacos de madera. Sin embargo, este método se modifica, de acuerdo con los requerimientos técnicos de las vetas como cambios de rumbo y buzamiento o pinchamiento de las mismas...”.
- Accesos: “...la existencia de un cuerpo vetítico dentro del título minero, dividido en Bloque 1, Bloque 2 y Bloque 3. Para acceder al cuerpo mineral, la mina cuenta con 3 inclinados construidos sobre estéril e interconectados entre sí, con sección transversal de 3.0 m ancho por 2.5 m de alto. El primer acceso, denominado Apique D1, inició en superficie (Ver Tabla 8) en dirección Sur - Norte con una inclinación de 45° y una longitud de 239.0 m. En el punto donde finaliza el Apique D1, se construyó una tolva de transferencia y se inició con el Apique D2, casi paralelo al Apique D1, pero en dirección Norte - Sur, con una longitud de 427.0 m. En el punto donde finaliza el Apique D2, se construyó una tolva de transferencia, y partir de este punto, se construyó el Apique D3 en dirección Sur - Norte con una longitud de 109.0 m. Desde esta última labor se construyen cruzadas con una longitud promedio de 10.0 m para conectar con la zona mineralizada...”.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

- **Desarrollo:** "...Los desarrollos sobre mineral (Bloque 2) iniciaron en la parte final del Apique (D2) con un nivel en dirección NW, denominado B2N180, y una longitud aproximada de 100.0 m. A partir de esta labor, se construyeron dos apiques (D4 y D5) en dirección del buzamiento, labor que, a su vez, dio acceso a niveles inferiores y que fueron construidos aproximadamente cada 20.0 m. (B2N170, B2N160 y B2N150). Desde el Bloque 2, se accedió mediante una cruzada al Bloque 3. Este bloque se ha desarrollado de forma similar que el Bloque 2, es decir, se avanzó un nivel en dirección NW, denominado B3N150, con una longitud aproximada de 160.0 m. A partir de este nivel se inició la construcción de dos apiques (D6 y D7) en dirección del buzamiento, labores que dieron acceso a niveles inferiores y que fueron construidos aproximadamente cada 20.0 m (B3N140 y B3N130). Las labores de preparación consisten en el avance de tambores ascendentes, con una longitud aproximada de 20.0 m siguiendo el buzamiento de la veta y espaciados cada 10.0 m en el nivel..."
- **Labores planeadas:** "...Se planea continuar con el desarrollo de los niveles B3N140 y B3N130 hasta llegar a los límites del título y se extenderá el Apique D3 hasta conectar con el nivel B3N130. A partir del apique D3, se proyecta construir una cruzada sobre estéril con dirección Suroeste y una longitud de 110.0 m para acceder al Bloque 1, cruzada B1 (Figura 5). A partir de allí, se avanzará un nivel en dirección NW, denominado B1N155, con una longitud aproximada de 90.0 m. Desde este nivel se construirá un apique (D8) en dirección del buzamiento, labor que dará acceso a niveles inferiores y que serán construidos aproximadamente cada 20.0 m (B1N145, B1N135 y B1N125). En adición, con el fin de realizar labores exploratorias y comprobar la continuidad de la veta Providencia al norte del título, se construirán 6 galerías exploratorias desde el nivel B3N150, cada galería tendrá una longitud de 80.0 m; al final de cada galería se construirá una cámara exploratoria con dimensiones de 6.0 m de ancho x 6.0 m de largo y 5.0 m de alto, desde dónde se realizarán perforaciones profundas..."
- **Explotación proyectada:** "...Las labores de explotación continuarán, a partir de preparación en los niveles del Bloque 2 para su posterior explotación; simultáneamente se hará el desarrollo y preparación de los niveles del Bloque 1 (B1N125, B1N135, B1N145, B1N155) y los niveles del Bloque 3 (B3N140 y B3N130). Las labores de explotación realizan en retroceso, partiendo del límite oeste del título hacia el apique D3. Las labores de explotación consisten en construir tambores de aproximadamente 3.8 m² de forma ascendente sobre el buzamiento de la veta; para luego ser ensanchados 2.5 m a cada lado, creando así, salones y pilares intercalados de 5.0 m de ancho x 20.0 m de longitud x 2.0 m de alto. A medida que se construyen los salones, el techo es sostenido con estacones de madera. Posteriormente, se realiza el retrolleado de los salones con material estéril de forma progresiva; al terminar la explotación de mineral en los tambores de un nivel, se extraen los pilares cuando las condiciones de estabilidad lo permitan..."
- **Cronograma de actividades:** de acuerdo a lo establecido en la tabla 7 "Cronograma de actividades", se determinan entre el periodo de enero de 2023 a septiembre de 2024, las actividades asociadas con las labores de acceso y transporte, labores de desarrollo para niveles de bloque 3 y niveles de bloque 1, labores exploratorias, labores de preparación, labores de explotación en paneles de bloque 2, servicios de ventilación, sostenimiento, iluminación, desagüe, transporte interno de la mina, otras actividades.
- **El sistema de arranque que se empleará es perforación y voladura para el avance del inclinado principal y demás labores de preparación, para lo cual se utilizará material explosivo, (Indugel Plus AP con cartuchos de 26 * 320 mm).**



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

- La perforación se realizará con martillo neumático (por ejemplo, Toyo 280 L). La longitud de perforación variará entre 1.0 m y 1.8 m, dependiendo del tipo de labor. El diámetro de perforación será de 38 mm
- El cargue se realizará mediante palas neumáticas (por ejemplo, EIMCO 26 H) con capacidad de cucharón 0,17 m³ hasta llenar por completo los coches mineros, estos serán halados por una locomotora encargada de llevar el material hasta la tolva que se encuentra en la intersección entre nivel y clavada principal.
- La iluminación se realizará de manera individual con lámparas de batería recargables. En los niveles principales y sitios de intercambio se colocarán lámparas eléctricas de neón. Los trabajadores estarán dotados de cascos, botas de seguridad, filtro contra polvo, guantes y overol, entre otros elementos básicos de seguridad. Sostenimiento natural: En éste, la roca de respaldo servirá como pilar o machón para proteger. Este sostenimiento será utilizado en las zonas donde la competencia de la roca lo permita. Puertas alemanas: Se utilizarán palancas de 6" * 6" y tablonés de 2" * 8", estas puertas se ubicarán en zonas inestables en paredes y techos, principalmente en zona de falla o donde la roca no sea competente.
- La ventilación al interior de la mina será forzada con la instalación de cuatro (4) ventiladores principales. El primero se encontrará ubicado en Apique D3 y facilitará el ingreso de aire limpio a la mina; el siguiente se ubicará en el bloque 3 y ayudará al ingreso del aire limpio a los niveles inferiores de la mina; otro estará ubicado en la cruzada al Bloque 1. Para la extracción del aire viciado se instalará 1 ventilador en el nivel B2N180. Como se observa en la Tabla 10-23, la potencia requerida para el ventilador principal ubicado en el Apique D3 es de 27.14 Hp, sin embargo, comercialmente no existen ventiladores con esa potencia y debido a que hay que considerar un margen de error, para este caso se utilizará ventilador principal con potencia de 30.00 Hp tipo axial con el fin de inyectar el aire necesario para el personal que realizará las labores mineras bajo tierra. La potencia de los otros ventiladores será de 25 Hp o 15 Hp de acuerdo con los requerimientos de ventilación.
- Desagüe: Las aguas que se manejan en el área de estudio son de tipo atmosférico y de infiltración. Para recoger esta agua de manera eficiente se construyen vías horizontales con cunetas y una pendiente del 1% y los tambores de acuerdo con su inclinación estas serán evacuadas naturalmente hasta llegar a la estación de bombeo ubicada en el nivel B4N60 y desde allí será bombeado y evacuado a superficie mediante un sistema de desagüe compuesto por bombas en serie.

De acuerdo a la información allegada por el titular, respecto al alcance de la Actualización del PTO con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023, se aclara:

- "...del Ajuste al Programa de Trabajos y Obras – PTO contrato de concesión minera N° T4395005 allegado el 27 de octubre de 2022, en los Bloques 1 y 3 se adelantaran labores de acceso y transporte, y labores de desarrollo; por lo tanto, sus reservas serán explotadas de acuerdo con lo proyectado en la solicitud de prórroga de la concesión minera presentada a través del nuevo Programa de Trabajos y Obras – PTO contrato de concesión N° T4395005 allegado el pasado 8 de septiembre de 2022, mediante radicado N° 2022010383745. Dado lo anterior, se planea extraer 31,547.1 t de estéril y 35,175.0 t de mineral, obteniendo 65,965.2 oz de Au (2,051,758.8 g de Au) ..."



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

De acuerdo con lo anterior y en concordancia con los documentos allegados sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO y el alcance de la Actualización del PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE, ya que CUMPLE con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018...”

Por otra parte, de acuerdo a lo manifestado por el titular en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, se menciona:

- Labores subterráneas principales existentes en proyecto Mona Minas

Tramo	Ancho de Vía (m)	Alto de Vía (m)	Longitud (m)
D1	3.0	2.5	239.0
D2	3.0	2.5	427.0
D3	3.0	2.5	109.0
B2N180	2.3	2.2	40.0
D4	3.0	2.5	90.0
D5	3.0	2.5	90.0
B3N150	2.3	2.2	50.0
B3N130	2.3	2.2	150.0
D6	3.0	2.5	60.0
D7	3.0	2.5	60.0
Cruzada B1	3.0	2.5	110.0
B1N155	2.3	2.2	90.0
B1N145	2.3	2.2	140.0
B1N135	2.3	2.2	170.0
B1N125	2.3	2.2	200.0
D8	2.3	2.2	60.0

- *“...El Bloque 1 ya cuenta con labores de acceso y desarrollo (D8, B1N125, B1N135, B1N145 y B1N155), por lo que se adelantarán los tambores para la preparación del bloque y su posterior extracción. Adicionalmente, se adelantarán 3 niveles exploratorios al final del Bloque 3 a partir de las labores adelantadas en los niveles B3N70, B3N60 y B3N50 (B3N70’, B3N60’ y B3N50’ respectivamente. Se presentan los datos y especificaciones para los trabajos principales de infraestructura subterránea que se adelantarán en el proyecto Mona Minas...”*



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

- *Labores subterráneas principales Planeadas en proyecto Mona Minas*

Tramo	Ancho deVía (m)	Alto deVía (m)	Longitud (m)
D3	3.0	2.5	250.0
B3N120	2.3	2.2	140.0
D6	3.0	2.5	80.0
D7	3.0	2.5	80.0
B3N110	2.3	2.2	140.0
B3N100	2.3	2.2	140.0
B3N90	3.0	2.5	140.0
B3N80	2.3	2.2	140.0
D9	3.0	2.5	80.0
B3N70	2.3	2.2	25.0
B3N60	2.3	2.2	25.0
B3N50	2.3	2.2	25.0
B3N40	2.3	2.2	25.0
B3N70'	2.3	2.2	120.0
B3N60'	2.3	2.2	85.0
B3N50'	2.3	2.2	45.0

- *Secuencia de avance de labores y explotación proyectada*



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



* 2 0 2 3 0 6 0 0 8 5 2 5 9 *

(09/08/2023)

Tramo	Año
D3	1, 2, 3
B3N120	1
Panel B3N120	1
D6	1, 2
D7	1, 2
B3N110	1
B3N100	2
B3N90	2
B3N80	3
Panel B3N110	2
Panel B3N100	3
Panel B3N90	4
Panel B3N80	4, 5
D9	3, 4
B3N70	3
B3N60	4
B3N50	4
B3N40	4
Panel B3N70	5
Panel B3N60	5
Panel B3N50	5
Panel B3N40	5
B3N70'	4
B3N60'	5
B3N50'	5
Panel B1N125	1
Panel B1N135	2
Panel B1N145	2, 3
Panel B1N155	3

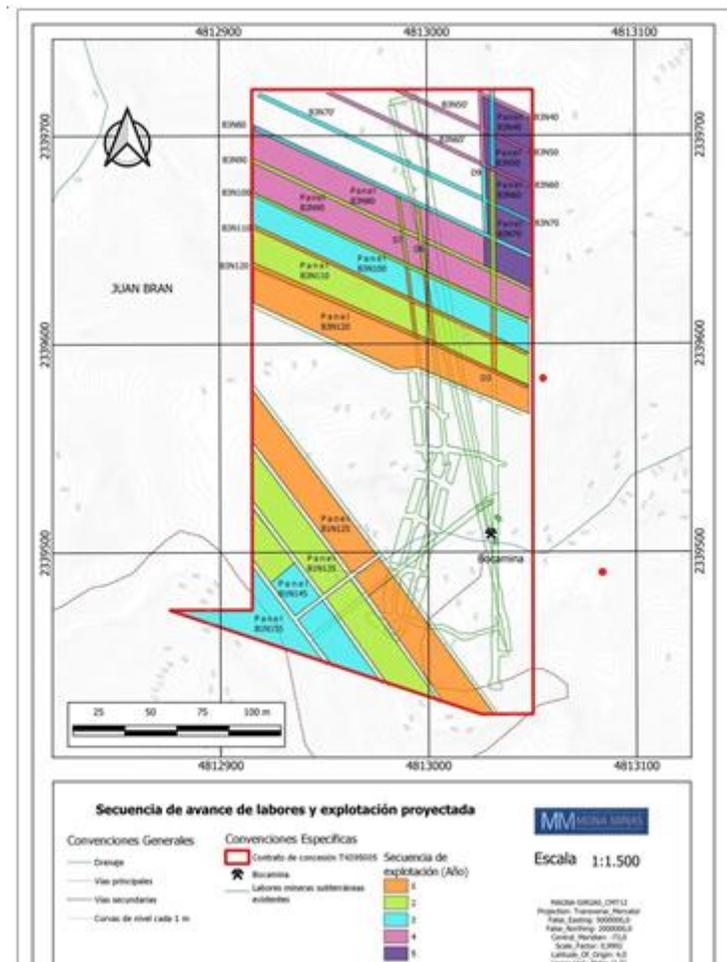


DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)



• Localización Bocamina.

COORDENADAS		BOCAMINA	
Sistema MAGNA-SIRGAS_CMT12		Sistema ARENA – Colombia Bogotá Zone	
Este	Norte	Este	Norte
4813030.3900	2339508.7800	931949.189958	1273564.942203

De acuerdo con lo anterior y en concordancia con los documentos allegados la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

3.9 PLAN DE OBRAS DE RECUPERACIÓN GEOMORFOLÓGICA PAISAJÍSTICA Y FORESTAL DEL SISTEMA ALTERADO (EN FORMA ABREVIADA; Y DE ACUERDO CON EL EIA).

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...En el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, se determina que NO INCLUYE la actualización del Plan de obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del sistema alterado.

De acuerdo con lo anterior, se solicitó requerir la actualización del cronograma del plan de restauración de suelos, recuperación geomorfológica, paisajística y forestal con costos asociados (diagrama de Gantt), incluyendo información sobre los procesos para eliminar los impactos exteriores y el riesgo de accidentes, control y tratamiento de aguas, restauración de suelos y cubierta vegetal y los resultados de las alteraciones de la capacidad hídrica del suelo y subsuelo y la alteración o pérdida de la función de soporte físico del ecosistema, disposición de residuos sólidos y líquidos producto de explotación, acogiéndose a lo establecido en la Resolución 299 del 13 de junio de 2018.

De acuerdo a la información allegada por el titular, respecto al alcance de la Actualización del PTO con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023, se aclara:

“...Las modificaciones propuestas en el Ajuste al Programa de Trabajos y Obras – PTO Contrato de concesión minera N° T4395005 allegado el 27 de octubre de 2022 no generan cambios geomorfológicos, paisajísticos o forestales en superficie dado que el aumento de las reservas y el tiempo de explotación del mineral (actividades mineras subterráneas) no implican intervenciones en la superficie, como movimientos de tierra, remoción de coberturas vegetales, intervención de fauna y flora; por lo tanto, no es necesario modificar o actualizar el Plan de Manejo Ambiental aprobado por la autoridad ambiental mediante Resolución 160ZF- 22031393 de 11 de marzo de 2022, en su componente biótico (Flora-Fauna- Ecosistemas acuáticos) o en su componente Abiótico (Aire-Aguas-Suelos-Paisaje) o el Plan de Obras de Recuperación concerniente a estos temas. En consecuencia, el Plan de Obras de Recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del sistema alterado en superficie se ajusta al diseño global del proyecto y en el EIA fueron contempladas las medidas y obras pertinentes para su atención con las posibles afectaciones ya identificadas. De igual manera, se adjunta el cronograma de actividades y tabla de costos asociados...”



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

ID	COMPONENTE O TEMA	ITEM	AÑO (\$ MCOF)												Σ	
			1		2		3		4		5		6			
			S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1			
1	Fauna	Veterinario	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5					22.5
1	Fauna	Señalización	5													5
1	Fauna	Capacitación de empleados y de comunidad	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2					1.8
2	Mamíferos	Capacitación de empleados y de comunidad	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					0.9
2	Mamíferos	Paso de fauna		15	15											30
2	Mamíferos	Aumento y monitoreo de Tsi y Martaja	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88
2	Mamíferos	Materiales monitoreo	0.7	0.7												1.4
2	Mamíferos	Monitoreo de mamíferos	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88
3	Herpetos	Capacitación de empleados y de comunidad	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					0.9
3	Herpetos	Microhábitats de D. Truncatus	0.3	0.3												0.6
3	Herpetos	Tinte elastómero	0.5													0.5
3	Herpetos	Aumento y monitoreo de D. Truncatus	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88
3	Herpetos	Monitoreo de herpetos	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88
4	Aves	Capacitación de empleados y de comunidad	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					0.9
4	Aves	Redes de niebla (6)	0.9													0.9
4	Aves	Anillos de color	0.2													0.2
4	Aves	Anillos de metal	0.3													0.3
4	Aves	Kit de anillamiento	0.5													0.5
4	Aves	Binocular	0.4													0.4
4	Aves	Aumento y monitoreo de H. Ahumada	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88
4	Aves	Monitoreo de aves	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	88
5	Flora	Capacitación de empleados y de comunidad	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					0.9
5	Flora	Plántula	0.8		0.8											1.6
5	Flora	Vivero	0.5		0.5											1
5	Flora	Abono	1		1											2
5	Flora	Cerramiento	5		5											10
5	Flora	Monitoreo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
6	Hidrobiológicos	Capacitación de empleados y de comunidad	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					0.9
6	Hidrobiológicos	Plántula	0.8		0.8											1.6
6	Hidrobiológicos	Abono	1		1											2
6	Hidrobiológicos	Cerramiento	5		5											10
6	Hidrobiológicos	Monitoreo peces	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
6	Hidrobiológicos	Monitoreo bentos	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
6	Hidrobiológicos	Monitoreo perfiton	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	55
7	Geomorfología	Drone		25												25
8	Suelo y residuos	Capacitación de empleados y de comunidad	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2					1.8
8	Suelo y residuos	Puntos de separación	2.5													2.5
8	Suelo y residuos	Canecas de acopio	11.2													11.2
8	Suelo y residuos	Centro de acopio	14													14
8	Suelo y residuos	Disposición final	4	4	4	4	4	4	4	4	4					36
8	Suelo y residuos	Control derrames	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1					0.9
8	Suelo y residuos	Monitoreo vertimiento doméstico	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5					4.5
8	Suelo y residuos	Pozo de infiltración	1													1
8	Suelo y residuos	Sanitarios secos	19													19
10	Desagüe	Medidores	13													13
10	Desagüe	Tratamiento	1													1
10	Desagüe	Monitoreo cuenca	31.3	31.3	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	15.6	5.2		192.6
10	Desagüe	Monitoreo desagüe	3.5	3.5	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	22.66



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



* 2 0 2 3 0 6 0 0 8 5 2 5 9 *

(09/08/2023)

10	Desagüe	Costales	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01			0.09
10	Desagüe	Capacitación de empleados y de comunidad	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05			0.45
11	Paisaje	Plántulas de Guayacán	0.2											0.2
11	Paisaje	Plántulas de Limón							0.7					0.7
11	Paisaje	Abono	1						1					2
11	Paisaje	Micorriza	0.3						0.3					0.6
11	Paisaje	Mejoramiento cerro religioso	0.5	0.5										1
12	Aire	Riego	5		2			2			2			13
12	Aire	Monitoreo			20				20				20	60
13	Ruido	Monitoreo	8		8			8			8		8	48
14	Vibraciones	Equipo de monitoreo	200											200
15	Vía y erosión	Escorrentía en vía	10	10										20
15	Vía y erosión	Erosión en talud	0.5	0.5										1
15	Vía y erosión	Erosión sobrepastoreo	4	4.5										8.5
16	Vía y erosión	Mejoramiento de vía	58.95	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6	5.8			146.0
16	Participación comunitaria	Parque más caseta JAC	25	25										50
16	Participación comunitaria	Fortalecimiento institucional	9	9	9	9	9	9	9	9	9			81
16	Participación comunitaria	Reuniones	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6			5.4
18	Hidrogeología	Capacitación de empleados y de comunidad	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05			0.45
18	Hidrogeología	Control	1											1
18	Hidrogeología	Monitoreo	105.2	105.2	70.1	70.1			35.1		35.1	35.1	35.1	491
18	Hidrogeología	Medidor niveles	2					2				2		6
18	Hidrogeología	Actualización de modelo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		20
19	Plan de cierre	Asesoramiento agropecuario	5	5	5	5	5	5	5	5	5			45
19	Plan de cierre	Insumos de fortalecimiento agropecuario	10	10	10	10	10	10	10	10	10			90
19	Plan de cierre	Ing. agrónomo									10			10
19	Plan de cierre	Personal									6			6
19	Plan de cierre	Semilla									0.06			0.1
19	Plan de cierre	Abono									0.4			0.4
20	Plan de inversión del 1%	Alcantarillado parcial			26.0									26.0
21	Personal	Técnico ambiental1	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4.5	94.5
21	Personal	Técnico ambiental2	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	4.5	94.5
21	Personal	Ing. ambiental1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	10.5	229.5
21	Personal	Coordinador ambiental	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	10.5	221
21	Personal	Profesional GDB	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	77
22	Logística	Logística	15.95	8	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	6.15	3.08	76
23	Imprevistos	Imprevistos	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	5	105
		Σ	737	441	335	300	227	270	227	250	235	208	183	3.412

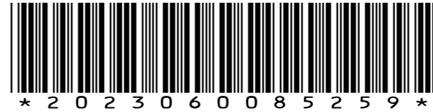
De acuerdo con lo anterior y en concordancia con los documentos allegados sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO y el alcance de la Actualización del PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018...”

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen este ítem, aprobado mediante la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

3.10 ESCALA ANUAL Y DURACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESPERADA

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...De acuerdo con el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, se menciona en el numeral 3.4 “Producción”:

“...Se planea extraer 31,547.1 t de estéril y 35,175.0 t de mineral, obteniendo 65,965.2 oz de Au (2,051,758.8 g de Au). En la Tabla 6, se puede observar la producción de mineral, estéril y la cantidad de oro a extraer (en gramos y onzas) por mes proyectada para el periodo analizado (enero de 2023 hasta septiembre de 2024). El mineral extraído de la mina Mona Minas, será vendido en bocamina a un tercero. Por lo tanto, el titular minero no realizará beneficio ni transformación al mineral...”

MES	PRODUCCIÓN PROYECTADA				
	ESTÉRIL (t)	MINERAL (t)	MINERAL + ESTERIL (t)	Oz Au	g Au
ene/2023	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
feb/2023	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
mar/2023	1,514.0	1,675.0	3,189.0	3,141.2	97,702.8
abr/2023	1,564.8	1,675.0	3,239.8	3,141.2	97,702.8
may/2023	1,561.8	1,675.0	3,236.8	3,141.2	97,702.8
jun/2023	1,559.8	1,675.0	3,234.8	3,141.2	97,702.8
jul/2023	1,530.0	1,675.0	3,205.0	3,141.2	97,702.8
ago/2023	1,555.0	1,675.0	3,230.0	3,141.2	97,702.8
sep/2023	1,591.0	1,675.0	3,266.0	3,141.2	97,702.8
oct/2023	1,593.0	1,675.0	3,268.0	3,141.2	97,702.8
nov/2023	1,514.0	1,675.0	3,189.0	3,141.2	97,702.8
dic/2023	1,579.8	1,675.0	3,254.8	3,141.2	97,702.8
ene/2024	1,597.8	1,675.0	3,272.8	3,141.2	97,702.8
feb/2024	1,542.4	1,675.0	3,217.4	3,141.2	97,702.8
mar/2024	1,324.5	1,675.0	2,999.5	3,141.2	97,702.8
abr/2024	1,353.4	1,675.0	3,028.4	3,141.2	97,702.8
may/2024	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
jun/2024	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
jul/2024	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
ago/2024	1,417.6	1,675.0	3,092.6	3,141.2	97,702.8
sep/2024	1,259.5	1,675.0	2,934.5	3,141.2	97,702.8
TOTAL	31,547.1	35,175.0	66,722.1	65,965.2	2,051,758.8



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.

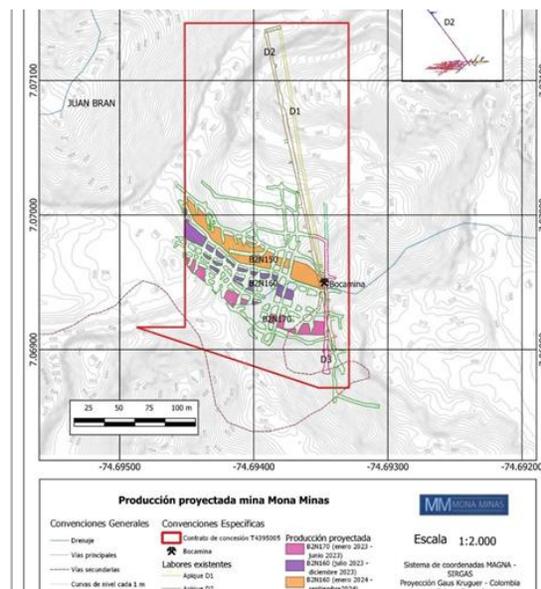


(09/08/2023)

Respecto a lo anterior, se recomendó requerir al titular para que presente una adecuada actualización del Plan de Producción para el periodo comprendido entre enero 2023 y septiembre de 2024, que incluya y especifique de los sectores (tramos) de donde proviene la producción de cada mes; adicionalmente, debe actualizar esta información de acuerdo con el requerimiento de este documento, respecto a la adecuada presentación y actualización de los recursos y reservas.

De acuerdo a la información allegada por el titular, respecto al alcance de la Actualización del PTO con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023, se aclara:

- “...Adicionalmente se aclara que no se actualiza la información de recursos y reservas, toda vez que la información de la producción consideró las reservas probadas del Bloque 2 a explotar en el periodo evaluado (enero de 2023 hasta septiembre de 2024) ...”.



De acuerdo con lo anterior y en concordancia con los documentos allegados sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO y el alcance de la Actualización del PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE, ya que CUMPLE con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018...”.

Por otra parte, de acuerdo a lo manifestado por el titular en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, se menciona:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

“...Dentro del proyecto minero Mona Minas se tiene un total de 128,000 oz de Au correspondientes a reservas probadas y probables. Se planea extraer 207,945.0 t de mineral, con un tenor diluido de 19.14 g/t Au y 29,953.69 t de estéril, obteniendo 127,999.92 oz de Au equivalentes a 3,981,245.5 g de Au. La explotación minera tendrá una duración cercana a los cinco (5) años; el cierre y abandono minero y Ambiental final y post cierre se harán una vez se hayan agotado las reservas del mineral y tomará dos (2) años más. Una vez se hayan adelantado las labores de desarrollo y preparación, se alcanzará una extracción proyectada diaria aproximada de 140.0 t de mineral y estéril, alrededor de 50,000 t/año. En la siguiente tabla, se puede observar la producción de mineral, estéril a remover y la cantidad de oro(en gramos y onzas) por año proyectada para la mina...”

PRODUCCIÓN ANUAL PROYECTADA					
AÑO	TONELADAS DE ESTÉRIL	TONELADAS DE MINERAL	TONELADAS DE MINERAL + ESTERIL	Oz Au	g Au
1	6,123.00	43,975.00	50,098.00	27,059.79	841,654.13
2	6,109.00	43,975.00	50,084.00	27,059.79	841,654.13
3	6,141.00	43,975.00	50,116.00	27,059.79	841,654.13
4	6,727.00	43,975.00	50,702.00	27,059.79	841,654.13
5	4,853.69	32,045.00	36,898.69	19,760.76	614,629.00
Total	29,953.69	207,945.00	237,898.69	127,999.92	3,981,245.50

De acuerdo con lo anterior y en concordancia con los documentos allegados la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018.

3.11 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS MINERALES POR EXPLOTARSE

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...Mediante Resolución No. 2021060082230 de 8 de julio de 2021, modificada mediante Resolución No. 2021060084926 del 5 de agosto de 2021 la autoridad minera resolvió: Aprobar la actualización al Programa de Trabajos y Obras -PTO. El titular presenta los resultados de análisis geoquímicos realizados sobre las muestras en el laboratorio de QUINTANA S.A.S, para los cuales adjunta certificado emitido por dicha entidad. La información presentada en el Anexo D. Certificado de análisis laboratorio interno QUINTANA se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**...”

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen este ítem, aprobado mediante la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

3.12 DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES NECESARIAS PARA EL EJERCICIO DE LAS SERVIDUMBRES INHERENTES A LAS OPERACIONES MINERAS.

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...De acuerdo con el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, se menciona en el numeral 3.5.2 “Servidumbres Mineras”:

“...Actualmente se cuenta con información de un poseedor reconocido del inmueble donde se ubica el título minero, no se tiene conocimiento de terceros con mejor derecho sobre el predio. Teniendo en cuenta lo anterior por medio de resolución No. 1183 proferida por la Alcaldía de Segovia Antioquia, el 11 de septiembre de 2019, se acoge el dictamen pericial LPR-IAV-076A-2019 proferido el 13 de abril de 2019 por la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, y se fija como cuantía de indemnización y monto de caución por causa de establecimiento y uso de servidumbre minera a cargo de Mona Minas S.A. Colombia y a favor del señor Octavio de Jesús López Vallejo, identificado con cédula de ciudadanía No. 3.584.798, la suma de 17 millones de pesos. El tiempo de vigencia de la servidumbre minera es de 10 años, tiempo otorgado inicialmente como vigencia del contrato de concesión minera...”

*De acuerdo con lo anterior, el documento allegado sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018...”*

De acuerdo a lo anterior, se ratifica que este ítem se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** debido a que no se presentan actualizaciones que modifiquen este ítem, aprobado mediante la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023.

3.13 PLAN DE CIERRE DE LA EXPLOTACIÓN Y ABANDONO DE LOS MONTAJES Y DE LA INFRAESTRUCTURA (EN FORMA ABREVIADA; Y DE ACUERDO CON EL EIA).

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...De acuerdo al ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, se menciona en el numeral 15.3.2 “Plan de Cierre”:



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

“...Garantizar las condiciones geotécnicas mediante una configuración tecnificada del sistema de explotación del proyecto, sobre las cuales se pueda desactivar el proyecto y clausurarlas con el retrolleado. Control de procesos erosivos y escorrentías. Revegetalización natural hasta pastos. Monitoreo de la calidad de las condiciones de los medios abiótico, biótico y socioeconómico, Dado lo anterior, se propone que el eje transversal para el plan de cierre del proyecto sea desactivar la tunelería del proyecto y garantizar la estabilidad geotecnia mediante un sistema de explotación tecnificado propuesto...”

El titular describe y conceptualiza las etapas de cierre inicial, cierre progresivo, cierre temporal (incluyendo actividades para los programas de salud, seguridad pública, manejo ambiental, social), cierre final y post-cierre.

El titular menciona:” ... Las actividades que se presentan a continuación se enmarcan en la propuesta de uso final preliminar presentado en este capítulo y al igual que el plan de cierre Parcial serán actualizadas de ser necesario. El plan de cierre Inicial será actualizado cada cinco (5) años basados en los avances de las actividades del plan de cierre progresivo y los resultados de sus investigaciones, las posibles modificaciones en la forma de desarrollo del proyecto y todos aquellos aspectos relevantes para el cierre que hubiesen cambiado durante la operación con respecto a lo reportado en este EIA, en el PMA y el plan de cierre Inicial...”

De acuerdo con lo anterior, se recomendó requerir la información asociada a la actualización del Cronograma General del Plan de Cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura (diagrama de Gantt) para las fases de plan de cierre inicial, plan de cierre progresivo y plan de cierre final; adicionalmente, debe entregar la actualización valoración de la matriz de impactos con sus costos asociados y detallar en el cronograma anual, los costos de actividades de plan de cierre del PTO.

De acuerdo a la información allegada por el titular, respecto al alcance de la Actualización del PTO con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023, se aclara:

“...Las modificaciones propuestas en el Ajuste al Programa de Trabajos y Obras – PTO Contrato de concesión minera N° T4395005 allegado el 27 de octubre de 2022 NO generan actividades o acciones diferentes a las identificadas en el plan de cierre y abandono minero y Ambiental (PCAMA) ya formulado en el Complemento al EIA mina Mona Minas 2021 aprobado por la autoridad ambiental Resolución 160ZF-22031393 de 11 de marzo de 2022. En consecuencia, el PCAMA en superficie y subterráneo se ajusta al diseño global del proyecto y las medidas y obras contempladas en el EIA son pertinentes, extensibles en el tiempo y aplicables igualmente con los ajustes realizados para el cierre global del proyecto minero. De igual manera, se adjuntan el cronograma de actividades y tabla de costos asociados al cierre minero y ambiental, el cual se ejecuta actualmente para el cierre inicial y progresivo y a futuro se implementará lo faltante para el cierre final. Adicionalmente, se resalta que actualmente se encuentra en trámite una solicitud de prórroga de la concesión minera, la cual fue presentada a través del nuevo Programa de Trabajos y Obras – PTO contrato de concesión N° T4395005 allegado ante su delegada el pasado 8 de septiembre de 2022, mediante radicado N° 2022010383745. Una vez esta solicitud sea evaluada y aprobada por la autoridad minera, la misma dará pie a la modificación del EIA que rige actualmente el desarrollo de las actividades del título minero...”



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Tabla 3. Cronograma del Plan de Cierre

ETAPA	ACTIVIDAD	AÑOS													
		1		2		3		4		5		6		7	
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2
Construcción y Montaje	Desarrollo														
Explotación	Desarrollo y Producción														
Cierre Progresivo	Ejecución diseño minero														
	Señalización														
	Relleno de tambores														
	Fortalecimiento comunidad														
Cierre Temporal	Balance ejecución PP														
	Balance, actualizaciones, socializaciones y vigilancia														
Actualización	De diseño minero														
	De cierre														
	Socializaciones														
Cierre Final	Relleno de desarrollo														
	Desmantelamiento y recuperación de equipos														
	Revegetalización														
	Verificación ambiental														

Tabla 4. Costos del Plan de Cierre

ETAPA	ACTIVIDAD	M COP														TOTAL
		1		2		3		4		5		6		7		
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	
Progresivo	Señalización	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
	Relleno de tambores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Fortalecimiento comunidad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	Balance ejecución plan cierre	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
Actualización	Diseño minero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	De cierre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Socialización cierre final	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	
Cierre final	Relleno de tambores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Desmantel y recuperación equipos	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	
	Revegetalización	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6	6	6	
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	
Pos cierre	Verificación ambiental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	221	202	150	100	50	
		15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	41.56	221	202	150	100	50	

Tabla 5. Actualización de la matriz de valoración de impactos.

MEDIO	COMPONENTE	ACTIVIDAD	IMPACTO	ETAPA	CARACTER	MAGNITUD	EXTENSIÓN	DURACIÓN	PERIODICIDAD	REVERSEIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL	NIVEL DE IMPORTANCIA	ESCALA DE CONSECUENCIA	PROBABILIDAD DE OCURRENCIA AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA AMBIENTAL	
Abiótico	Suelo	Construcción de sitio de almacenamiento	Alteración de propiedades fisicoquímicas del suelo	Desarrollo y explotación	-	4	1	8	4	4	4	4	29	Relevante	3	D	3D	MEDIA
Abiótico	Aire	Vehículos recolectores de residuos	Alteración de la calidad del aire	Desarrollo y explotación	-	1	1	8	4	2	1	2	19	Moderado	2	C	2C	MEDIA
Abiótico	Ruido	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos	Incremento o disminución de la generación de residuos	Desarrollo y explotación	-	1	1	8	1	1	4	1	17	Moderado	2	D	2D	MEDIA
Abiótico	Vibraciones	Mantenimiento preventivo y correctivo de equipos	Incremento o disminución de la generación de residuos	Desarrollo y explotación	-	1	1	8	1	1	4	1	17	Moderado	2	D	2D	MEDIA
Biótico	Fauna	Reforestaciones	Ahuyentamiento y estrés de fauna	Desarrollo y explotación	-	1	1	8	1	1	4	1	17	Moderado	2	D	2D	MEDIA

De acuerdo con lo anterior, el documento allegado sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018...



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Por otra parte, de acuerdo a lo manifestado por el titular en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. **20230101697650 del 21 de abril de 2023**, se menciona:

“... Las labores mineras propuestas en este documento serán realizadas entre octubre de 2024 agosto de 2029; el cierre y abandono minero y ambiental final y las actividades del post cierre se harán una vez se hayan agotado las reservas del mineral y tomarán 2 años más...”

“...Tal como se describió en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras aprobada mediante Resolución N° 2023060048970 de 27 de marzo de 2023, las modificaciones y/o ajustes propuestos no generan actividades o acciones diferentes a las identificadas en el plan de cierre y abandono minero y Ambiental (PCAMA) ya formulado en el Complemento al EIA mina Mona Minas 2021 aprobado por la autoridad ambiental Resolución 160ZF-22031393 de 11 de marzo de 2022...”

De acuerdo con lo anterior y en concordancia con los documentos allegados la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018.

3.14 DESCRIPCIÓN DE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE, DURACIÓN E INVERSIÓN ANUAL.

El proyecto actualmente se encuentra en la etapa de Explotación, con el licenciamiento ambiental aprobado y surtió efecto anteriormente, la etapa de construcción y montaje.

De acuerdo con lo anterior, de acuerdo al documento allegado sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018.

3.15 ANÁLISIS FINANCIERO

Mediante Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023, se aprobó la actualización de un programa de trabajos y obras PTO, al interior del contrato de concesión minera con placa No. T4395 (HCIB), la cual se basó para este ítem en cuestión, en el concepto técnico con radicado No. 2023030137492 del 13 de febrero de 2023, dentro del cual, se manifestó:

“...De acuerdo con el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado N°2022010462477 del 27 de octubre de 2022, en el cual se analiza un periodo comprendido entre enero de 2023 y septiembre de 2024, se determina en el numeral 4 “Evaluación financiera del proyecto”, recomendar requerir al titular para que presente un adecuado análisis financiero del proyecto bajo los siguientes lineamientos:

- *Actualizar la información asociada a los análisis financieros, de acuerdo con la corrección de los recursos y reservas, requeridos en el presente concepto técnico.*



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

- *Allegar nuevamente los cálculos de los indicadores financieros del proyecto (Valor Presente Neto y Tasa Interna de Retorno); además, el titular deberá tener en cuenta, que el análisis financiero que depende de la producción y que esta información se debe aclarar o corregir de acuerdo con el análisis de los recursos y reservas.*
- *Se debe presentar un análisis financiero completo con los análisis de los costos de capital y operación, especificando costos de personal, materiales y suministros; también se deben calcular los costos unitarios. Se deberá incluir las fuentes de financiamiento, sus términos, costos y condiciones previstas para el proyecto.*

De acuerdo a la información allegada por el titular, respecto al alcance de la Actualización del PTO con radicado No. 2023010053662 del 07 de febrero de 2023, se define:

- *Precio de venta en bruto: USD 1,140 por oz de mineral en bruto.*
- *Tasa de cambio: COP \$4,000 por USD (dólar americano).*
- *Tasa impositiva: 33%.*
- *Regalías: $V = C * P * R$, donde:*
- *V= Valor a pagar (COP); C= Cantidad extraída de Au (gramos); P= Precios base de liquidación COP \$192,094.18 por gramo de oro (Banrep octubre 2022); R= Porcentaje de regalía fijado (para el caso del oro en veta es el 4%).*
- *Tasa de descuento: 10.0 % E.A equivalente a 0.8 % E.M.*
- *Costos de capital: "...En el año 2021 se proyectó una inversión de MCOP 2,220 para la construcción de infraestructura superficial y subterránea, adquisición de maquinaria y equipos necesarios para adelantar la operación; dicha inversión fue traída a valor presente con una tasa de 10.0% E.A hasta diciembre de 2022, resultando en MCOP 2,686.2..."*
- *Costos unitarios del proyecto:*

Categoría	Valor (COP/t)
Costos de Personal	169,404
Consumibles Mina	166,329
Mantenimiento	55,995
Seguridad	47,976
Transporte de mineral	36,951
Administración y general	167,149
Contingencias	40,560
PMA y Cierre de mina	46,880

- *Flujo de caja del proyecto Mona Minas (cifras en millones de pesos)*



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



* 2 0 2 3 0 6 0 0 8 5 2 5 9 *

(09/08/2023)

ITEM	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-23	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sept-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	
Capex	-3.696.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Producción (Ct)	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2
Ingresos operacionales	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9
Opex	-3.026.1	-1.926.2	-1.496.7	-1.426.7	-1.389.0	-1.346.3	-1.289.7	-1.262.6	-1.202.2	-1.176.1	-1.198.3	-2.540.3	-2.089.8	-1.953.3	-1.323.1	-1.332.7	-1.361.5	-1.320.5	-1.672.7	-1.691.8	-1.888.8		
Costos de Personal	795.3	685.6	486.5	516.0	463.1	419.8	465.5	526.1	532.5	434.8	399.4	883.8	820.3	695.2	438.8	482.3	453.9	411.7	460.9	505.6	478.5		
Consumibles Mina	640.1	743.0	338.2	382.0	420.1	424.8	506.2	455.5	612.9	775.9	375.8	1.049.2	660.2	753.5	318.1	357.1	411.8	416.7	501.1	436.1	550.7		
Mantenimiento	113.4	203.1	133.1	61.7	139.9	84.1	259.0	250.5	451.5	122.8	97.1	139.4	117.0	206.0	125.2	76.4	137.1	82.5	256.4	239.8	405.6		
Seguridad	286.9	39.6	249.4	155.1	136.1	127.1	167.7	148.6	135.4	138.6	98.1	111.1	250.9	40.1	234.5	145.0	133.5	124.7	166.0	142.3	121.7		
Transporte de mineral	6.2	79.8	91.7	161.3	103.5	168.1	137.8	128.7	178.8	129.2	119.0	145.8	6.4	81.0	86.2	150.7	101.4	164.9	136.4	123.2	160.6		
Contingencia	184.2	175.1	127.9	129.6	126.3	122.4	153.6	151.1	191.1	160.1	106.9	230.9	160.0	177.6	120.3	121.2	123.8	120.0	152.1	144.7	171.7		
Reservas	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7
Administración y generales	-660.6	794.9	555.6	425.2	445.5	612.9	394.0	769.9	427.8	258.9	423.8	427.5	681.5	806.1	522.6	397.5	436.7	601.1	390.1	736.2	384.4		
PMA y Cierre	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9
Depreciación	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2
Utilidad antes de impuestos	10,803.4	12,358.7	12,639.0	12,489.7	12,548.6	12,756.6	12,194.4	12,596.5	11,815.8	11,987.7	12,716.8	11,389.8	12,094.0	12,355.2	12,702.0	12,567.4	12,677.6	12,783.1	12,219.8	12,648.9	11,998.1		
Impuesto de renta (23%)	-3,565.1	-4,078.4	-4,170.9	-4,121.6	-4,140.4	-4,209.7	-4,024.1	-4,156.8	-3,999.2	-3,955.9	-4,196.1	-3,758.6	-3,991.0	-4,077.2	-4,191.7	-4,147.2	-4,150.6	-4,218.4	-4,033.5	-4,173.5	-3,959.4		
Utilidad después de impuestos	7,238.3	8,280.3	8,468.2	8,368.1	8,408.2	8,547.0	8,170.2	8,439.6	7,816.6	8,031.7	8,519.5	7,631.1	8,103.0	8,278.0	8,510.4	8,420.1	8,427.0	8,564.7	8,187.3	8,475.4	8,038.7		
Depreciación	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2
Flujo de caja libre	-3,696.2	7,267.5	8,299.5	8,487.3	8,387.3	8,426.4	8,066.1	8,189.4	8,458.8	7,935.7	8,050.9	8,538.6	7,650.3	8,122.2	8,297.2	8,529.5	8,439.3	8,448.2	8,583.9	8,206.5	8,492.6	8,057.9	
Flujo de caja desc (60.8%)	-3,696.2	7,199.9	8,168.3	8,288.9	8,124.2	8,096.3	8,166.2	7,745.1	7,936.4	7,386.6	7,434.3	7,822.1	6,952.7	7,322.9	7,421.4	7,568.6	7,429.1	7,376.2	7,436.9	7,053.5	7,241.5	6,816.4	

- VPN y TIR:
 - 15.0 % E.A equivalente a 1.17 % E.M
 - 10.0 % E.A equivalente a 0.80 % E.M
 - 5.0 % E.A equivalente a 0.41 % E.M

Tasa (WACC= Costo de capital)	1.17 %	0.8 %	0.41 %
VPN (M COP)	\$ 148,452.4	\$ 155,058.9	\$ 162,452.3
TIR	694%		

De acuerdo con lo anterior, de acuerdo al documento allegado sobre el ajuste de la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera TÉCNICAMENTE ACEPTABLE, ya que CUMPLE con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018...”.

Por otra parte, de acuerdo a lo manifestado por el titular en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, allegado por el titular, con radicado No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023, se menciona:

- Costos unitarios promedio del proyecto:

Categoría	Valor (COP/t)
Costos de Personal	169,404
Consumibles Mina	166,329
Mantenimiento	55,995
Seguridad	47,976
Transporte de mineral	36,951
Administración y general	167,149
Contingencias	8,317
PMA y Cierre de mina	10,880



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

• Supuestos:

- Precio de venta en bruto: USD 1,140 por onza.
- Tasa de cambio: COP \$4,000 por USD (dólar americano).
- Producción: de acuerdo con Tabla 9.
- Depreciación: para las inversiones se realizó una depreciación en función del Life Of Mine o LOM (sigla en inglés) que es en base a la vida útil de la mina la cual se relaciona con sus reservas.
- Tasa impositiva: 35%.
- Regalías: $V = C * P * R$, donde:
- V= Valor a pagar (COP); C= Cantidad extraída de Au (gramos); P= Precios base de liquidación COP \$234,374.53 por gramo de oro (Banrep abril 2023); R= Porcentaje de regalía fijado (para el caso del oro en veta es el 4%).
- Tasa de descuento: 10.0 % E.A.

Flujo de caja:

ITEM	AÑO							
	0	1	2	3	4	5	6	7
Capex	-2,686.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ingresos operacionales		123,392.63	123,392.63	123,392.63	123,392.63	90,109.10	0.00	0.00
Opex		-24,652.11	-24,652.11	-24,652.11	-24,948.08	-16,201.71	0.00	0.00
Costos de Personal		-8,465.97	-8,465.97	-8,465.97	-8,567.61	-6,250.79	0.00	0.00
Consumibles Mina		-8,312.32	-8,312.32	-8,312.32	-8,412.11	-6,137.34	0.00	0.00
Mantenimiento		-2,798.34	-2,798.34	-2,798.34	-2,831.93	-2,066.13	0.00	0.00
Seguridad		-2,397.61	-2,397.61	-2,397.61	-2,426.40	-1,770.26	0.00	0.00
Transporte de mineral		-1,846.64	-1,846.64	-1,846.64	-1,868.81	-1,363.46	0.00	0.00
Contingencia		-831.23	-831.23	-831.23	-841.21	-613.73	0.00	0.00
Regalías		-7,890.49	-7,890.49	-7,890.49	-7,890.49	-5,762.14	0.00	0.00
Administración y generales		-8,353.26	-8,353.26	-8,353.26	-8,453.55	-6,167.57	-2,160.00	-2,160.00
PMA y Cierre		-515.23	-528.95	-529.09	-528.99	-341.2	-352.0	-150.0
Depreciación		-383.74	-383.74	-383.74	-383.74	-383.74	-383.74	-383.74
Utilidad antes de impuestos		81,597.80	81,584.08	81,583.94	81,187.78	59,252.73	-2,895.74	-2,693.74
Impuesto de renta (35%)		-28,559.23	-28,554.43	-28,554.38	-28,415.72	-20,738.45	0.00	0.00
Utilidad después de impuestos		53,038.57	53,029.65	53,029.56	52,772.06	38,514.27	-2,895.74	-2,693.74
Depreciación		383.74	383.74	383.74	383.74	383.74	383.74	383.74
FLUJO DE CAJA LIBRE	-2,686.20	53,422.31	53,413.40	53,413.31	53,155.80	38,898.01	-2,512.00	-2,310.00
FLUJO DE CAJA DE\$C @10%	-2,686.20	48,565.74	44,143.30	40,130.21	36,306.13	24,152.61	-1,417.96	-1,185.40

- Regalías: Durante la vida útil del proyecto por COP\$ 37,324.1 millones; este valor podría variar según tonelaje extraído, el tenor encontrado y el precio base fijado para la liquidación.

- Impuesto a la renta: asciende a 35% de la utilidad antes de impuestos. En esta línea se esperan egresos durante la vida útil del proyecto por COP\$ 134,822.22 millones.

- VPN y TIR:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

Tasa (WACC= Costo de capital)	15%	10%	5%
VPN (M COP)	\$ 145,263.54	\$ 170,916.75	\$ 203,307.61
TIR	663%		

De acuerdo con lo anterior y en concordancia con los documentos allegados la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO, en lo concerniente a este ítem, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, ya que **CUMPLE** con lo establecido por la Resolución 299 del 13 de junio de 2018.

4. CONCLUSIONES

4.1 Evaluada la Actualización del Programa de Trabajos y Obras –presentada por el titular, mediante Radicado No. **20230101697650 del 21 de abril de 2023** para las labores mineras propuestas a realizar entre octubre de 2024 agosto de 2029, complementando la Actualización del Programa de Trabajos y Obras aprobada mediante Resolución N° 2023060048970 de 27 de marzo de 2023 para el Contrato de Concesión No. T4395005, se determina que **CUMPLE** con los requisitos y elementos sustanciales de ley; por lo tanto, se recomienda **APROBAR** la Actualización del Programa de Trabajos y Obras -PTO.

Las condiciones para el Contrato de Concesión No. T4395005, de acuerdo con la **ACEPTACIÓN de la Actualización del PTO** para lo referente a la Operación Minera para las labores mineras propuestas a realizar entre octubre de 2024 agosto de 2029 son las siguientes:

- **Área Requerida para la Operación y Explotación Minera:**

El Área requerida para la operación y explotación minera para el Contrato de Concesión No. T4395005, será de 3 hectáreas + 8.750 metros cuadrados. La Alinderación es la siguiente:

Desde	Hasta	Rumbo	Distancia (m)	Punto	Coordenadas Norte	Este
P.A.	1	N49°52'11.79"W	791,28	P.A.	1.272,96	932,570
1	2	S90°00'00.00"W	25	1	1.273,47	931,975
2	3	N71°33'54.18"W	158,11	2	1.273,47	931,940
3	4	N90°00'00.00 "E	40	3	1.273,52	931,790
4	5	N0°00'00.00"E	250	4	1.273,52	931,830
5	6	N90°00'00.00 "E	135	5	1.273,77	931,830
6	1	S0°00'00.00"W	300	6	1.273,77	931,975

- **Estándar Aplicado para Estimación Recursos**

Estándar de referencia el CRIRSCO aceptado por la CCRR
Estándar Colombiano de Recursos y Reservas (ECRR).



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

• Recursos Indicados y Medidos:

Tabla 8-3 . Recursos estimados de oro por dominio

Recursos	Dominio	Toneladas (*1000)	Au (g/t)	Au (kOz)
Medidos	Bloque 2	50	85.9	140
Medidos	Bloque 3	27	28.4	25
Indicados	Bloque 1	40	21.8	29
Indicados	Bloque 2	12	82.5	31
Indicados	Bloque 3	117	13.20	50
Medidos + Indicados	Total	248	34.5	276

*Los recursos minerales se informan a una ley de corte in situ de 0 g / t Au en un ancho de extracción de 1,0 m. Los recursos minerales no son reservas minerales y no tienen viabilidad económica demostrada.

• Reservas:

CATEGORÍA	DOMINIO	TONELADAS (kt)	TENOR Au (g/t)	Au (koz)
Probadas	Bloque 2	67.0	61.40	133.0
Probadas	Bloque 3	37.0	20.52	24.0
Probables	Bloque 1	49.0	17.95	28.0
Probables	Bloque 2	14.0	68.87	30.0
Probables	Bloque 3	108.0	13.07	45.0
Probadas + Probables	Total	275.0	29.53	261.0

• Reservas a explotar en el proyecto Mona Minas, entre octubre de 2024 y agosto de 2029:

CATEGORÍA	DOMINIO	TONELADAS (kt)	TENOR Au (g/t)	Au (koz)
Probadas	Bloque 3	37.00	20.52	24.00
Probables	Bloque 1	49.00	17.95	28.00
Probables	Bloque 2	14.00	68.87	30.00
Probables	Bloque 3	108.00	13.07	45.00
Probadas + Probables	Total	208.00	19.15	128.00

• Minerales a Explotar:

Mineral de Oro.

• Sistema de Explotación.

Sistema de Minería Bajo tierra o subterránea.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

• Localización Bocamina.

COORDENADAS		BOCAMINA	
Sistema MAGNA-SIRGAS_CMT12		Sistema ARENA – Colombia Bogotá Zone	
Este	Norte	Este	Norte
4813030.3900	2339508.7800	931949.189958	1273564.942203

• Localización malacate.

Sistema MAGNA – SIRGAS		Sistema ARENA – Colombia Bogotá Zone	
Longitud	Latitud	Este	Norte
-74.69336	7.06918	931,956.84525	1,273,520.90631

• Depósito de estériles.

Sistema MAGNA – SIRGAS		Sistema ARENA – Colombia Bogotá Zone	
Longitud	Latitud	Este	Norte
-74.69315	7.06951	931,980.08210	1,273,557.98651

• Patios de acopio.

El patio de acopio 1 cuenta con un área de 276.89m² y el patio de acopio 2 presenta un área de 752.43 m²

• Método de Explotación (Dimensionamiento Geométrico):

Tambores paralelos con ensanche en el rumbo

Extracción de Materiales por Corte y relleno.

Arranque por perforación y voladura.

Geometría óptima de secciones: área de sección de 3,8 m².

Ancho de sección de 2,00m

Altura de sección de 2,00 m

• **Explotación Planificada:** Las labores de explotación continuarán, a partir de preparación en los niveles del Bloque 2 para su posterior explotación; simultáneamente se hará el desarrollo y preparación de los niveles del Bloque 1 (B1N125, B1N135, B1N145, B1N155) y los niveles del Bloque 3 (B3N140 y B3N130). Las labores de explotación realizan en retroceso, partiendo del límite oeste del título hacia el apique D3

• Labores subterráneas principales existentes en proyecto Mona Minas



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



* 2 0 2 3 0 6 0 0 8 5 2 5 9 *

(09/08/2023)

Tramo	Ancho de Vía (m)	Alto de Vía (m)	Longitud (m)
D1	3.0	2.5	239.0
D2	3.0	2.5	427.0
D3	3.0	2.5	109.0
B2N180	2.3	2.2	40.0
D4	3.0	2.5	90.0
D5	3.0	2.5	90.0
B3N150	2.3	2.2	50.0
B3N130	2.3	2.2	150.0
D6	3.0	2.5	60.0
D7	3.0	2.5	60.0
Cruzada B1	3.0	2.5	110.0
B1N155	2.3	2.2	90.0
B1N145	2.3	2.2	140.0
B1N135	2.3	2.2	170.0
B1N125	2.3	2.2	200.0
D8	2.3	2.2	60.0

• Labores subterráneas principales Planeadas en proyecto Mona Minas

Tramo	Ancho de Vía (m)	Alto de Vía (m)	Longitud (m)
D3	3.0	2.5	250.0
B3N120	2.3	2.2	140.0
D6	3.0	2.5	80.0
D7	3.0	2.5	80.0
B3N110	2.3	2.2	140.0
B3N100	2.3	2.2	140.0
B3N90	3.0	2.5	140.0
B3N80	2.3	2.2	140.0
D9	3.0	2.5	80.0
B3N70	2.3	2.2	25.0
B3N60	2.3	2.2	25.0
B3N50	2.3	2.2	25.0
B3N40	2.3	2.2	25.0
B3N70'	2.3	2.2	120.0
B3N60'	2.3	2.2	85.0
B3N50'	2.3	2.2	45.0



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

- Secuencia de avance de labores y explotación proyectada

Tramo	Año
D3	1, 2, 3
B3N120	1
Panel B3N120	1
D6	1, 2
D7	1, 2
B3N110	1
B3N100	2
B3N90	2
B3N80	3
Panel B3N110	2
Panel B3N100	3
Panel B3N90	4
Panel B3N80	4, 5
D9	3, 4
B3N70	3
B3N60	4
B3N50	4
B3N40	4
Panel B3N70	5
Panel B3N60	5
Panel B3N50	5
Panel B3N40	5
B3N70'	4
B3N60'	5
B3N50'	5
Panel B1N125	1
Panel B1N135	2
Panel B1N145	2, 3
Panel B1N155	3

- **Ventilación:** instalación de cuatro (4) ventiladores principales. El primero se encontrará ubicado en Apique D3 y facilitará el ingreso de aire limpio a la mina; el siguiente se ubicarán en el bloque 3 y ayudará al ingreso del aire limpio a los niveles inferiores de la mina; otro estará ubicado en la cruzada al Bloque 1. Para la extracción del aire viciado se instalará 1 ventilador en el nivel B2N180



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

- **Perforación:** martillo neumático (por ejemplo, Toyo 280 L). La longitud de perforación variará entre 1.0 m y 1.8 m, dependiendo del tipo de labor. El diámetro de perforación será de 38 mm
- **Cargue:** mediante palas neumáticas (por ejemplo, EIMCO 26 H) con capacidad de cucharón 0,17 m³ hasta llenar por completo los coches mineros, estos serán halados por una locomotora encargada de llevar el material hasta la tolva que se encuentra en la intersección entre nivel y clavada principal.
- **Iluminación:** de manera individual con lámparas de batería recargables. En los niveles principales y sitios de intercambio se colocarán lámparas eléctricas de neón. Los trabajadores estarán dotados de cascos, botas de seguridad, filtro contra polvo, guantes y overol, entre otros elementos básicos de seguridad.
- **Desagüe:** desde los tambores de acuerdo con su inclinación estas serán evacuadas naturalmente hasta llegar a la estación de bombeo ubicada en el nivel B4N60 y desde allí será bombeado y evacuado a superficie mediante un sistema de desagüe compuesto por bombas en serie.
- **Uso de Explosivos:**

Elementos	Total	
Indugel 26x250mm	363,000	Kilos
Anfo Kg	22,836	Kilogramos
Fulminante # 8	105,600	UND
Mecha de Seguridad	167,200	Metros

- **Polvorín:** principal o de explosivos tiene un área de 88.67 m² y de accesorios con un área de 56.24m²



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

• Producción Anual y Vida Útil Proyectada.

MES	PRODUCCIÓN PROYECTADA				
	ESTÉRIL (t)	MINERAL (t)	MINERAL + ESTERIL (t)	Oz Au	g Au
ene/2023	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
feb/2023	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
mar/2023	1,514.0	1,675.0	3,189.0	3,141.2	97,702.8
abr/2023	1,564.8	1,675.0	3,239.8	3,141.2	97,702.8
may/2023	1,561.8	1,675.0	3,236.8	3,141.2	97,702.8
jun/2023	1,559.8	1,675.0	3,234.8	3,141.2	97,702.8
jul/2023	1,530.0	1,675.0	3,205.0	3,141.2	97,702.8
ago/2023	1,555.0	1,675.0	3,230.0	3,141.2	97,702.8
sep/2023	1,591.0	1,675.0	3,266.0	3,141.2	97,702.8
oct/2023	1,593.0	1,675.0	3,268.0	3,141.2	97,702.8
nov/2023	1,514.0	1,675.0	3,189.0	3,141.2	97,702.8
dic/2023	1,579.8	1,675.0	3,254.8	3,141.2	97,702.8
ene/2024	1,597.8	1,675.0	3,272.8	3,141.2	97,702.8
feb/2024	1,542.4	1,675.0	3,217.4	3,141.2	97,702.8
mar/2024	1,324.5	1,675.0	2,999.5	3,141.2	97,702.8
abr/2024	1,353.4	1,675.0	3,028.4	3,141.2	97,702.8
may/2024	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
jun/2024	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
jul/2024	1,497.8	1,675.0	3,172.8	3,141.2	97,702.8
ago/2024	1,417.6	1,675.0	3,092.6	3,141.2	97,702.8
sep/2024	1,259.5	1,675.0	2,934.5	3,141.2	97,702.8
TOTAL	31,547.1	35,175.0	66,722.1	65,965.2	2,051,758.8

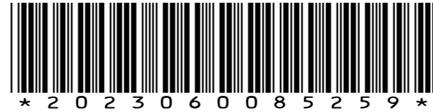
• Producción Anual y Vida Útil Proyectada.

La explotación minera tendrá una duración cercana a los cinco (5) años; el cierre y abandono minero y Ambiental final y post cierre se harán una vez se hayan agotado las reservas del mineral y tomará dos (2) años más.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

PRODUCCIÓN ANUAL PROYECTADA					
AÑO	TONELADAS DE ESTÉRIL	TONELADAS DE MINERAL	TONELADAS DE MINERAL + ESTÉRIL	Oz Au	g Au
1	6,123.00	43,975.00	50,098.00	27,059.79	841,654.13
2	6,109.00	43,975.00	50,084.00	27,059.79	841,654.13
3	6,141.00	43,975.00	50,116.00	27,059.79	841,654.13
4	6,727.00	43,975.00	50,702.00	27,059.79	841,654.13
5	4,853.69	32,045.00	36,898.69	19,760.76	614,629.00
Total	29,953.69	207,945.00	237,898.69	127,999.92	3,981,245.50

- **Inversiones en el Plan de obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del sistema alterado:**

AÑO (\$ MCOP)											TOTAL
1		2		3		4		5		6	
S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	
737	441	335	300	227	270	227	250	235	208	183	3412

- **Servidumbres Mineras:**

Actualmente se cuenta con información de un poseedor reconocido del inmueble donde se ubica el título minero, no se tiene conocimiento de terceros con mejor derecho sobre el predio.

Teniendo en cuenta lo anterior por medio de resolución No. 1183 proferida por la Alcaldía de Segovia Antioquia, el 11 de septiembre de 2019, se acoge el dictamen pericial LPR-IAV-076A-2019 proferido el 13 de abril de 2019 por la Lonja de Propiedad Raíz de Medellín y Antioquia, y se fija como cuantía de indemnización y monto de caución por causa de establecimiento y uso de servidumbre minera a cargo de Mona Minas S.A. Colombia y a favor del señor Octavio de Jesús López Vallejo, identificado con cédula de ciudadanía No. 3.584.798, la suma de 17 millones de pesos. El tiempo de vigencia de la servidumbre minera es de 10 años, tiempo otorgado inicialmente como vigencia del contrato de concesión minera.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



* 2 0 2 3 0 6 0 0 8 5 2 5 9 *

(09/08/2023)

• **Personal Administrativo y Operativo del Proyecto:**

Área	Hombres	Mujeres	Total
Operarios de producción	10	0	10
Independiente	1	0	1
Secretaria	0	1	1
Supervisores	1	0	1
Salud Ocupacional	1	0	1
Aprendices SENA	0	0	0
Oficios varios	1	0	1
TOTAL	14	1	15

• **Costos Plan de Cierre:**

ETAPA	ACTIVIDAD	M COP														TOTAL	
		1		2		3		4		5		6		7			
		S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2	S1	S2		
Progresivo	Señalización	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1						0.9
	Relleno de tambores	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						0
	Fortalecimiento comunidad	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5						45
	Balance ejecución plan cierre	10	10	10	10	10	10	10	10	10							90
Actualización	Diseño minero	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
	De cierre	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
	Socialización cierre final	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5						5
Cierre final	Relleno de tambores	0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
		0	0	0	0	0	0	0	0	0							0
	Desmantel y recuperación equipos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5						5
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	10						10
	Revegetación	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6						6
Pos cierre		0	0	0	0	0	0	0	0	0.06							0.06
	Verificación ambiental	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.4						0.4
		15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	15.1	41.56	221	202	150	100	50		723
											221	202	150	100	50		885.36

• **Análisis Financiero – Flujo de caja (MCOP\$):**



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

ITEM	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-20	may-21	jun-22	jul-23	ago-23	sept-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	
Capex	-2.696.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Producción (Q)		3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	
Ingresos operacionales		14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	
Opex	-2.026.1	-1.826.2	-1.486.7	-1.426.7	-1.389.8	-1.346.3	-1.689.7	-1.862.8	-2.102.2	-1.761.3	-1.196.3	-2.540.3	-2.089.9	-1.953.3	-1.323.1	-1.332.7	-1.361.5	-1.320.5	-1.672.7	-1.891.8	-1.888.8		
Costos de Personal		795.3	685.6	486.5	516.0	463.1	419.8	465.5	528.1	532.5	434.8	390.4	863.8	820.3	695.2	438.8	482.3	453.9	411.7	460.9	505.6	478.5	
Consumibles Mina		640.1	743.0	338.2	382.0	420.1	424.8	506.2	455.5	612.9	775.9	375.8	1,049.2	660.2	753.5	318.1	357.1	411.8	416.7	501.1	436.1	550.7	
Mantenimiento		113.4	203.1	133.1	81.7	139.9	84.1	259.0	250.5	451.5	122.8	97.1	139.4	117.0	206.0	125.2	76.4	137.1	82.5	256.4	239.8	405.6	
Seguridad		286.9	39.6	249.4	155.1	136.1	127.1	167.7	148.9	135.4	138.6	98.1	111.1	295.9	40.1	234.5	145.0	133.5	124.7	166.0	142.3	121.7	
Transporte de mineral		6.2	79.8	91.7	161.3	103.5	166.1	137.8	128.7	178.8	129.2	119.0	145.6	6.4	81.0	86.2	150.7	101.4	164.9	136.4	123.2	160.6	
Contingencia		184.2	175.1	127.9	129.6	126.3	122.4	153.6	151.1	191.1	160.1	108.9	230.9	190.0	177.6	120.3	121.2	123.8	120.0	152.1	144.7	171.7	
Regalías		-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	
Administración y generales		-660.6	794.9	555.6	425.2	445.5	612.9	394.0	789.9	427.8	258.9	423.8	427.5	661.5	806.1	522.6	397.5	436.7	601.1	390.1	736.2	384.4	
PMA y Cierre		-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	
Depreciación		-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	
Utilidad antes de impuestos		10,803.4	12,358.7	12,639.0	12,480.7	12,546.6	12,756.6	12,194.4	12,596.5	11,815.8	11,987.7	12,715.6	11,389.8	12,094.6	12,355.2	12,702.0	12,567.4	12,577.6	12,793.1	12,219.8	12,646.9	11,968.1	
Impuesto de renta (23%)		-3,565.1	-4,078.4	-4,170.9	-4,121.6	-4,140.4	-4,209.7	-4,024.1	-4,156.6	-3,899.2	-3,955.9	-4,196.1	-3,758.6	-3,991.0	-4,077.2	-4,191.7	-4,147.2	-4,150.6	-4,218.4	-4,032.5	-4,173.5	-3,959.4	
Utilidad después de impuestos		7,238.3	8,280.3	8,468.2	8,368.1	8,406.2	8,547.0	8,170.2	8,439.8	7,916.6	8,031.7	8,519.5	7,631.1	8,103.6	8,278.0	8,510.4	8,420.1	8,427.0	8,564.7	8,187.3	8,473.4	8,038.7	
Depreciación		19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	
Flujo de caja libre		-2.696.2	7.257.5	8.299.5	8.487.3	8.387.3	8.425.4	8.586.1	8.189.4	8.458.6	7.935.7	8.050.9	8.538.6	7.650.3	8.122.2	8.287.2	8.529.5	8.439.3	8.446.2	8.583.9	8.206.5	8.492.6	8.057.9
Flujo de caja desc @0.8%		-2.696.2	7.199.9	8.168.3	8.286.9	8.124.2	8.096.3	8.166.2	7.745.1	7.936.4	7.386.6	7.434.3	7.822.1	6.952.7	7.322.9	7.421.4	7.568.6	7.429.1	7.376.2	7.436.9	7.053.5	7.241.5	6.816.4

ITEM	dic-22	ene-23	feb-23	mar-23	abr-20	may-21	jun-22	jul-23	ago-23	sept-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24	
Capex	-2.696.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Producción (Q)		3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	3.141.2	
Ingresos operacionales		14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	14.323.9	
Opex	-2.026.1	-1.826.2	-1.486.7	-1.426.7	-1.389.8	-1.346.3	-1.689.7	-1.862.8	-2.102.2	-1.761.3	-1.196.3	-2.540.3	-2.089.9	-1.953.3	-1.323.1	-1.332.7	-1.361.5	-1.320.5	-1.672.7	-1.891.8	-1.888.8		
Costos de Personal		795.3	685.6	486.5	516.0	463.1	419.8	465.5	528.1	532.5	434.8	390.4	863.8	820.3	695.2	438.8	482.3	453.9	411.7	460.9	505.6	478.5	
Consumibles Mina		640.1	743.0	338.2	382.0	420.1	424.8	506.2	455.5	612.9	775.9	375.8	1,049.2	660.2	753.5	318.1	357.1	411.8	416.7	501.1	436.1	550.7	
Mantenimiento		113.4	203.1	133.1	81.7	139.9	84.1	259.0	250.5	451.5	122.8	97.1	139.4	117.0	206.0	125.2	76.4	137.1	82.5	256.4	239.8	405.6	
Seguridad		286.9	39.6	249.4	155.1	136.1	127.1	167.7	148.9	135.4	138.6	98.1	111.1	295.9	40.1	234.5	145.0	133.5	124.7	166.0	142.3	121.7	
Transporte de mineral		6.2	79.8	91.7	161.3	103.5	166.1	137.8	128.7	178.8	129.2	119.0	145.6	6.4	81.0	86.2	150.7	101.4	164.9	136.4	123.2	160.6	
Contingencia		184.2	175.1	127.9	129.6	126.3	122.4	153.6	151.1	191.1	160.1	108.9	230.9	190.0	177.6	120.3	121.2	123.8	120.0	152.1	144.7	171.7	
Regalías		-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	-750.7	
Administración y generales		-660.6	794.9	555.6	425.2	445.5	612.9	394.0	789.9	427.8	258.9	423.8	427.5	661.5	806.1	522.6	397.5	436.7	601.1	390.1	736.2	384.4	
PMA y Cierre		-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	-63.9	
Depreciación		-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	-19.2	
Utilidad antes de impuestos		10,803.4	12,358.7	12,639.0	12,480.7	12,546.6	12,756.6	12,194.4	12,596.5	11,815.8	11,987.7	12,715.6	11,389.8	12,094.6	12,355.2	12,702.0	12,567.4	12,577.6	12,793.1	12,219.8	12,646.9	11,968.1	
Impuesto de renta (23%)		-3,565.1	-4,078.4	-4,170.9	-4,121.6	-4,140.4	-4,209.7	-4,024.1	-4,156.6	-3,899.2	-3,955.9	-4,196.1	-3,758.6	-3,991.0	-4,077.2	-4,191.7	-4,147.2	-4,150.6	-4,218.4	-4,032.5	-4,173.5	-3,959.4	
Utilidad después de impuestos		7,238.3	8,280.3	8,468.2	8,368.1	8,406.2	8,547.0	8,170.2	8,439.8	7,916.6	8,031.7	8,519.5	7,631.1	8,103.6	8,278.0	8,510.4	8,420.1	8,427.0	8,564.7	8,187.3	8,473.4	8,038.7	
Depreciación		19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	19.2	
Flujo de caja libre		-2.696.2	7.257.5	8.299.5	8.487.3	8.387.3	8.425.4	8.586.1	8.189.4	8.458.6	7.935.7	8.050.9	8.538.6	7.650.3	8.122.2	8.287.2	8.529.5	8.439.3	8.446.2	8.583.9	8.206.5	8.492.6	8.057.9
Flujo de caja desc @0.8%		-2.696.2	7.199.9	8.168.3	8.286.9	8.124.2	8.096.3	8.166.2	7.745.1	7.936.4	7.386.6	7.434.3	7.822.1	6.952.7	7.322.9	7.421.4	7.568.6	7.429.1	7.376.2	7.436.9	7.053.5	7.241.5	6.816.4

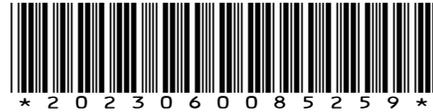
• VPN -TIR:

Tasa (WACC= Costo de capital)	1.17 % (15% E.A)	0.8 % (10% E.A)	0.41 % (5% E.A)
VPN (M COP)	\$ 148,452.4	\$ 155,058.9	\$ 162,452.3
TIR	694%		



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

• Costos unitarios promedio del proyecto:

Categoría	Valor (COP/t)
Costos de Personal	169,404
Consumibles Mina	166,329
Mantenimiento	55,995
Seguridad	47,976
Transporte de mineral	36,951
Administración y general	167,149
Contingencias	8,317
PMA y Cierre de mina	10,880

4.2 Se reafirma Teniendo lo mencionado en la Resolución con Radicado No. 2023060048970 del 27 de marzo de 2023: "...Teniendo en cuenta que la actualización del Plan de Trabajos y obras PTO presentada mediante Radicado No. 2022010462477 del 27 de octubre de 2022, **CUMPLE** con los requisitos y elementos sustanciales de ley, se recomienda **APROBAR** la prórroga para el contrato de Concesión minera con Radicado No. 2022010383745 del 8 de septiembre de 2022..."

4.3 Por medio de la Resolución No. 160ZF-RES2203-1393 del 11 de marzo de 2022, la Corporación Autónoma Regional - CORANTIOQUIA resuelve modificar el artículo primero y los parágrafos 1 y 2 de la Resolución No. 160ZF-RES1910- 5273. Lo anterior, teniendo en cuenta el aumento de producción aprobado en la Resolución N° 2021060082230 del 08 de julio de 2021 que modifica el PTO y la Resolución No. 2022060005284 del 25 de febrero de 2022 por medio de la cual se apruebe la integración de operaciones solicitada en los títulos 4395 y JJE- 080413X. De acuerdo con lo anterior, el Contrato de Concesión N° T4395005, **CUENTA CON VIABILIDAD AMBIENTAL VIGENTE.**

4.4 Una vez revisada la información generada por el visor geográfico del Sistema Integral de Gestión Minera – AnnA Minería el día 01 de agosto de 2023, el Contrato de Concesión No. T4395005 presenta superposición con las siguientes capas:

- Zonas Especiales (Áreas Susceptibles de la Minería)
- Restitución de Tierras (Zona Microfocalizada y Macrofocalizada)

4.5 Con la aprobación de la presente Actualización del Programa de Trabajos y Obras -PTO-, se recomienda REQUERIR a MONA MINAS S.A. NIT 900.253.531-1, como titular del Contrato de Concesión No. T4395005, dar cumplimiento a la aplicación del Suministro y Entrega de la Información Geológica al Banco de Información Minera – BIM, procedimiento determinado en el "Manual de Suministro y Entrega de la Información Geológica Generada en el Desarrollo de Actividades Mineras", el cual fue adoptado por la ANM y el SGC mediante Resoluciones 564 (ANM) y 374 (SGC) del 02 de septiembre de 2019.

https://www.anm.gov.co/sites/default/files/resolucion_564_de_2019.pdf."

4.6 Recordar a la Sociedad MONA MINAS S.A. NIT 900.253.531-1, como titular del Contrato de Concesión No. T4395005, que de acuerdo con la entrada en vigor de la Resolución 100 del 17 de marzo de 2020 de la Agencia Nacional de Minería, la información sobre la Estimación de Recursos y Reservas debe ser actualizada.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

El presente concepto se emitió con base en la Actualización del Programa de Trabajos y Obras – presentada por el titular, mediante Radicado **No. 20230101697650 del 21 de abril de 2023** para las labores mineras propuestas a realizar entre octubre de 2024 agosto de 2029, complementando la Actualización del Programa de Trabajos y Obras aprobada mediante Resolución N° 2023060048970 de 27 de marzo de 2023, para el Contrato de Concesión No. **T4395005**, siendo la veracidad de su contenido de exclusiva responsabilidad del titular minero y de los profesionales que lo refrendan.

Para continuar con el trámite, se envía el presente concepto técnico al expediente del **Contrato de Concesión Minera No. T4395005**.

(...)"

Es importante señalar que, el análisis de la actualización al programa de trabajos y obras –PTO- se efectuó a la luz del artículo 84 de la Ley 685 de 2001 y de las demás normas, resoluciones y decretos aplicables para el efecto.

En virtud de la mencionada evaluación y al ser declarado técnicamente aceptable por el área técnica de la Dirección de Fiscalización Minera, esta secretaría aprobará la Actualización del Programa de Trabajos y Obras -PTO- al interior del contrato de concesión minera con placa No **T4395 (HCIB)**, otorgado para para la explotación de una mina de **ORO VETA** situada en jurisdicción del municipio de este departamento, suscrito el 21 de agosto de 2019, e inscrito en el Registro Minero Nacional el 02 de septiembre de 2019 bajo el código No. **HCIB-32**, cuyo titular es la sociedad **MONA MINAS S.A.** con Nit. 900.253.531-1 representada legalmente por el señor **JAIME ANDRÉS GÓMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.128.384.618 o por quien haga sus veces.

Las condiciones para el Contrato de Concesión No. **T4395005**, de acuerdo con la **ACEPTACIÓN** de la actualización del PTO para lo referente a la operación minera para las labores propuestas a realizar entre octubre de 2024 y agosto de 2029, se encuentran detalladas en el numeral **4.1** del Concepto Técnico No. **2023030318162 del 03 de agosto de 2023**.

Ahora bien, toda vez que el título minero presenta una superposición según se expresa en los numerales 2 y 4.4 del concepto técnico, se requerirá a la titular del contrato en referencia, para que en el mismo plazo de treinta (30) días, aporte los permisos y/o autorizaciones para el desarrollo de la actividad minera por parte de las autoridades correspondientes.

De otra parte, se le recuerda al concesionario que deberá dar cumplimiento a la aplicación del Suministro y Entrega de la Información Geológica al Banco de Información Minera – BIM, procedimiento determinado en el "Manual de Suministro y Entrega de la Información Geológica Generada en el Desarrollo de Actividades Mineras", el cual fue adoptado por la ANM y el SGC mediante Resoluciones 564 (ANM) y 374 (SGC) del 02 de septiembre de 2019. https://www.anm.gov.co/sites/default/files/resolucion_564_de_2019.pdf."



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

De igual forma, se le informa al Titular Minero que de acuerdo con la entrada en vigencia de la Resolución 100 del 17 de marzo de 2020 de la Agencia Nacional de Minería, la información sobre la Estimación de Recursos y Reservas debe ser actualizada anualmente.

Finalmente, se pondrá en conocimiento de la concesionaria el Concepto Técnico No. **2023030318162 del 03 de agosto de 2023**, proferido por la parte técnica de la Dirección de Fiscalización Minera de esta secretaría, para los fines que estime pertinentes.

En mérito de lo expuesto, la Secretaría de Minas del Departamento de Antioquia,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR la actualización del programa de trabajos y obras –PTO- al interior del contrato de concesión minera con placa No. **T4395005**, para la explotación de una mina de **ORO VETA** situada en jurisdicción del municipio de **REMEDIOS** de este departamento, suscrito el 21 de agosto de 2019, e inscrito en el Registro Minero Nacional el 02 de septiembre de 2019 bajo el código No. **HCIB-32**, cuyo titular es la sociedad **MONA MINAS S.A. COLOMBIA**, con Nit. 900.253.531-1, representada legalmente por el señor **JAIME ANDRÉS GÓMEZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.128.384.618 o por quien haga sus veces. Lo anterior, conforme a las razones expuestas en la parte motiva del presente acto.

PARÁGRAFO PRIMERO: Las condiciones para el desarrollo del proyecto minero durante la explotación hasta el año 2029, según la producción anual y vida útil proyectada y aprobada dentro de la evaluación técnica, se encuentran detalladas en el numeral **4.1.** del Concepto Técnico No. **2023030318162 del 03 de agosto de 2023**.

PARÁGRAFO SEGUNDO: para todos los efectos la actualización del programa de trabajos y obras - PTO- pasará a ser un anexo del contrato de concesión y a él deberán sujetarse los concesionarios durante la ejecución del contrato.

PARÁGRAFO TERCERO: la actualización de la estimación y clasificación de recursos y reservas, se debe presentar acorde con la normatividad vigente para tal fin, de acuerdo con los lineamientos, definiciones y terminología que exige el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas ECRR u otro estándar internacional reconocido por el Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards – CRIRSCO y la Resolución 100 del 17 de marzo de 2020 por la cual se establecen las condiciones y periodicidad para la presentación de la información sobre los recursos y reservas minerales existentes en el área concesionada.

ARTÍCULO SEGUNDO: REQUERIR a la concesionaria para que en un plazo de treinta (30) días hábiles contados desde la notificación de este acto, aporte los permisos y/o autorizaciones para el desarrollo de la actividad minera por parte de las autoridades correspondientes.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(09/08/2023)

ARTÍCULO TERCERO: ADVERTIR al titular que deberá dar cumplimiento a la aplicación del Suministro y Entrega de la Información Geológica al Banco de Información Minera – BIM, procedimiento determinado en el "Manual de Suministro y Entrega de la Información Geológica Generada en el Desarrollo de Actividades Mineras", el cual fue adoptado por la ANM y el SGC mediante Resoluciones 564 (ANM) y 374 (SGC) del 02 de septiembre de 2019. https://www.anm.gov.co/sites/default/files/resolucion_564_de_2019.pdf."

ARTÍCULO CUARTO: PONER EN CONOCIMIENTO de la concesionaria el Concepto Técnico No. 2023030318162 del 03 de agosto de 2023, proferido por la parte técnica de la Dirección de Fiscalización Minera de esta secretaría, para los fines que estime pertinentes.

ARTÍCULO QUINTO: NOTIFICAR personalmente al interesado o a su apoderado legalmente constituido, de no ser posible súrtase la notificación por edicto, de acuerdo a lo establecido en el artículo 269 de la ley 685 de 2001.

ARTÍCULO SEXTO: contra la presente providencia procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, ante el mismo funcionario que la profirió.

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

**JORGE ALBERTO JARAMILLO PEREIRA
SECRETARIO DE DESPACHO**

	NOMBRE
Proyectó:	Juan Esteban Pérez Ospina – Practicante de excelencia
Revisó:	Diego A. Cardona Castaño.- Profesional Universitario
Revisó:	Juan Diego Barrera Arias – Abogado Contratista