



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA UN PROGRAMA DE TRABAJOS Y OBRAS – PTO –
DENTRO DE LAS DILIGENCIAS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA CON PLACA No.
500793 Y SE TOMAN 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 **PROYECTOS MODERNOS S.A.S.**, con Nit **900.586.794-9**, representada legalmente por el señor **DANIEL MARCELINO MONTERROSA DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. **8.056.390**, o por quien haga sus veces, es titular del Contrato de Concesión Minera con placa No. **500793**, el cual tiene como objeto la exploración técnica y explotación económica de una mina de **ARENAS, Y GRAVAS**, ubicado en jurisdicción del municipio de **CÁCERES**, de este departamento, suscrito el 30 de diciembre de 2021 e inscrito en el Registro Minero Nacional el 30 de diciembre de 2021, bajo el código **500793**.

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.

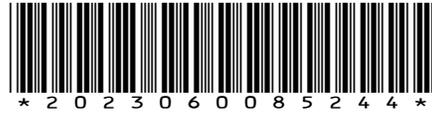
La Resolución 40008 del 14 de enero de 2021, establece los lineamientos para el desarrollo de la actividad de fiscalización de proyectos de exploración y explotación de minería en cumplimiento de lo establecido en el numeral 2 literal A del artículo 7 de la Ley 2056 del 30 de septiembre de 2020. Los lineamientos establecidos se dividen en lineamientos estratégicos, técnicos y administrativos en materia de fiscalización, lineamientos para la evaluación documental e inspecciones de campo en fiscalización y fiscalización diferencial.

Así mismo mediante la Resolución 100 del 17 de marzo de 2020, la Agencia Nacional de Minería estableció las condiciones de periodicidad para la presentación de la información sobre los recursos y reservas minerales existentes en el área concesionada, de conformidad con lo previsto en el artículo



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



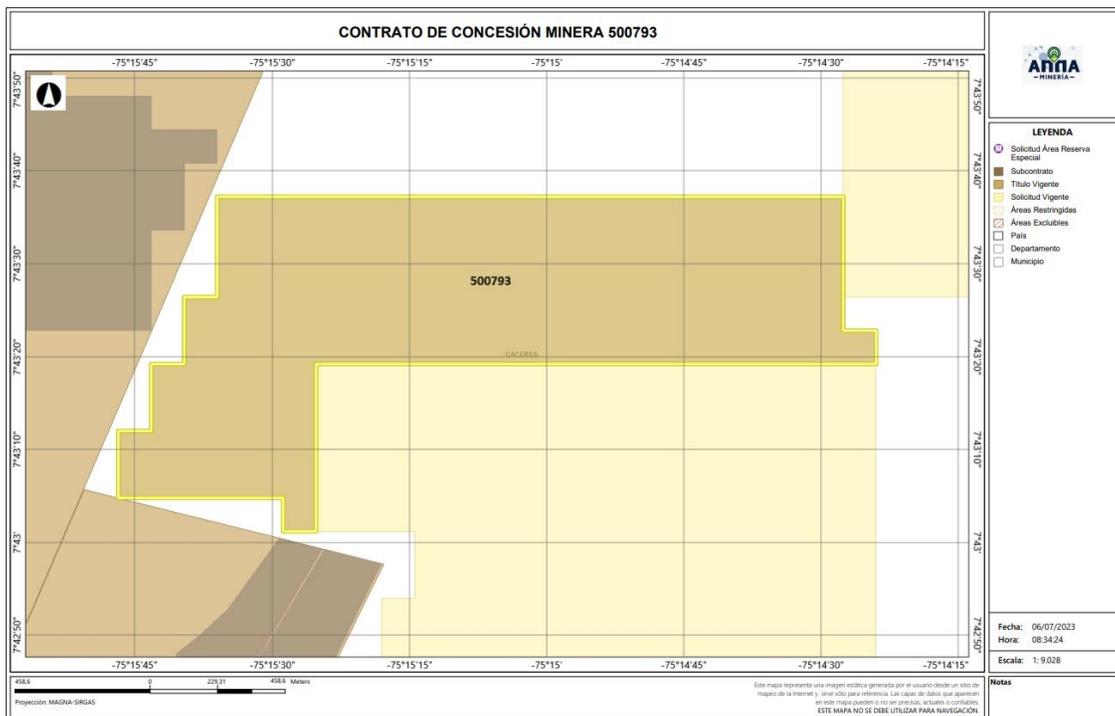
(10/08/2023)

328 de la Ley 1955 de 2019, la cual adopta el Estándar Colombiano para el Reporte Público de Resultados de Exploración, Recursos y Reservas Minerales de la Comisión Colombiana de

Recursos y Reservas Minerales, o cualquier otro estándar internacionalmente reconocido por Committe for Mineral Reserves International Reporting Standards.- CRIRSCO. Además, dispone que la información sobre los recursos y reservas existentes en el área concesionada debe estar estructurada en las condiciones previstas en el mencionado estándar y presentarse por el titular minero junto con el Programa de Trabajos y Obras o el documento técnico correspondiente o su actualización sin perjuicio de que dicha información pueda ser requerida por la autoridad minera en cualquier momento durante la etapa de explotación.

En virtud de lo anterior y en cumplimiento de la función fiscalizadora, esta Delegada realizó una evaluación del Programa de Trabajos y Obras, cuyos resultados se encuentran plasmados en el Concepto Técnico No. **2022030582693 del 08 de junio de 2023**: en los siguientes términos:

“(…)
2. INFORMACION GEOGRÁFICA



Fuente: Visor Geográfico Plataforma AnnA Minería

Una vez revisada la información generada por el visor geográfico del Sistema Integral de Gestión Minera – AnnA Minería el día 08 de junio de 2023, a las 9:00 a.m., se evidencia que el Contrato de Concesión Minera



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

500793, no presenta superposición parcial ni total con zonas excluibles, ni restringidas de minería establecidas en los artículos 34 y 35 de ley 685 de 2001, respectivamente.

Por otra parte, al analizar el expediente del Contrato de Concesión 500793, se evidenció que no reposa copia del acto administrativo emitido por la autoridad ambiental competente, ejecutoriado y en firme, que otorgue la viabilidad ambiental del título minero, al momento de generar el presente concepto técnico, lo anterior sustentado en que contractualmente el título minero se encuentra en etapa de exploración. Es de indicar que el titular minero no podrá adelantar labores asociadas con la etapa de construcción y montaje, ni explotación, hasta tanto no cuente con el Instrumento Ambiental otorgado y con el Programa de Trabajos y Obras PTO aprobado.

3. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO

El Programa de Trabajos y Obras – PTO allegado, será evaluado 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 y el Decreto 539 del 08 de abril de 2022, por medio del cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto.

Mediante Radicado No.2023010213560 16 de mayo de 2023, el titular minero allegó el Programa de Trabajos y Obras PTO, el cual contiene:

- Documento Técnico: PDF (60 folios)
- Anexos: Planos, Cronogramas, entrega digital y demás (7 Anexos)

A continuación, se presenta la evaluación al Programa de Trabajos y Obras PTO correspondiente al Contrato de Concesión 500793:

3.1 DELIMITACIÓN DEFINITIVA DEL ÁREA DE EXPLOTACIÓN Y DEVOLUCIÓN DE ÁREAS



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

Dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se evidencia el cuadro de coordenadas que delimita el área definitiva donde se pretende llevar a cabo el proyecto minero de la siguiente manera:

VERTICE	LATITUD	LONGITUD
1	1346407,934	869543,786
2	1346402,080	871640,345
3	1345959,569	871639,147
4	1345959,286	871749,481
5	1345848,648	871749,180
6	1345853,802	869873,434
7	1345300,738	869871,893
8	1345301,006	869761,556
9	1345411,664	869761,844
10	1345413,198	869210,139
11	1345634,515	869210,754
12	1345634,208	869320,997
13	1345855,376	869321,759
14	1345855,217	869431,928
15	1346076,284	869432,687
16	1346075,969	869543,013

Delimitación del Título Minero 500793

Dicha delimitación representa un polígono con un área aproximada de 147,6 hectáreas, que corresponde precisamente a la extensión total otorgada para el contrato de concesión 500793, indicando de esta manera que dentro del desarrollo del proyecto minero no se contempla inicialmente la devolución de área.

Lo anterior concuerda con lo manifestado dentro del documento, en el cual se expresa que “La zona de investigación geológica-minera, e Inversión se encuentra en el Norte del Departamento de Antioquia, en el terminal Flanco frontal de la Cordillera Central, al Noroeste del Municipio de Cáceres, es un gran meandro formado por el río Cauca, con un área total de incidencia de 147,6833 Ha solicitadas, y como área otorgada de la cual se tendrá dominio en su totalidad, para el desarrollo del proyecto minero”.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

De acuerdo con lo anterior la información relacionada con la delimitación definitiva del área de explotación y devolución de áreas, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con los términos de referencia para la elaboración del PTO.

3.2 MAPA TOPOGRÁFICO DE DICHA ÁREA

Dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se evidencia que la base topografía del área contrata se construyó a partir de la información extraída del INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI, específicamente de la información asociada con la plancha No. 93-II-D del 2015.

Así mismo, dentro del documento se indica que las variaciones topográficas en cuanto a altura del área contratada, están entre los 70 y 100 msnm, donde se presentan colinas amplias, en las cuales se depositaron materiales característicos de la dinámica fluvial existente en la zona, en este caso conformando terrazas sobre la margen derecha del río.

En ese sentido, se presenta el Anexo.500793 PLANO-2, por medio del cual se da a conocer un mapa con escala 1:10000, con curvas de nivel cada diez (10) metros, en el cual se evidencia de manera clara la presencia de vías y drenajes dentro del área otorgada y en las zonas circundantes, dando a conocer de esta manera la disposición espacial del terreno, sus formas y detalles característicos.

De acuerdo con lo anterior, la información presentada relacionada con la topografía del área, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.

3.3 DETALLADA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL ÁREA

Dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se evidencia una amplia descripción de la geología, dentro de la cual se indica de manera general que en la zona afloran rocas con edades desde el precámbrico hasta el cuaternario, siendo estas los depósitos más importantes para la minería, gracias a la concentración del material que se produce por varios procesos sedimentarios, rocas y sedimentos no consolidados del cuaternario, grava, arena y limo, depósitos aluviales deltaicos, de terrazas, coluviones y derrubios.

En cuanto a la geología regional, en el documento se resalta la importancia de la formación de la cordillera central Plutónica sintectónicas, de composición tonalítica a monzonítica, que se emplazaron en el flanco occidental de la cordillera occidental durante el eoceno temprano, como inicio de un ciclo de actividad magmática que se extendió hasta finales del Mioceno, con la intrusión del batolito de farallones mineralizaciones hidrotermales de Au-Ag, con cantidades menores de sulfuros que se encuentran en el borde de estos cuerpos, así como en sus aureolas de contactos, sobre el flanco occidental y en gran parte relacionado con el cañón del río cauca, los cuales están asociados con eventos mineralizantes; en la zona la sedimentación cenozoica en la cuenca del cauca es continental, esta deposición de sedimentos continentales del cauca forman los grandes aluviones, del bajo cauca antioqueño. El valle del cauca y sus afluentes mayores presentan depósitos aluviales del cuaternarios, de espesor y compactación variable; en la cual se han diferenciado los niveles de terrazas más antiguas del cuaternario, por su importancia en la explotación aurífera. Lo anterior se logra evidencia de manera gráfica por medio del Anexo. 500793 PLANO-7, en el cual se presenta un mapa con escala 1:15000, que permite identificar una geología marcada principalmente por terrazas aluviales, depósitos aluviales, llanuras aluviales y ortogneises graníticos.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

Con relación a la geomorfología de la zona, en el documento se hace referencia a que dentro del área de influencia del proyecto se identifican tres (3) tipos de relieves relacionados directamente con el tipo de unidad geológica, entre los cuales se encuentran cerros o colinas alargados, ondulados y planos, además de dos provincias o ambientes distintos, a partir de los cuales se han heredado los rasgos del paisaje. El primero representado por el área de depósito actual de los sedimentos transportados por los ríos Cauca y Nechí; el segundo por el sistema montañoso íntimamente relacionado con la génesis de la Cordillera central.

La geología estructural por su parte, está caracterizada en su mayoría por fallas, alineamiento y paleocanales, dentro de las cuales se mencionan el río Man, río Tarazá, la falla de San Buenaventura y la falla Espíritu Santo, siendo esta última quizás la que más interviene dentro del área de estudio definiendo así tres zonas, Zona canaria-El Doce, Zona El Doce – El Cinco y Zona El Cinco – Caucasia.

En el documento allegado por el titular también se habla sobre la litología característica del área, indicando dentro de ella la presencia de rocas metamórficas del precámbrico, constituidas por neises cuarzo- feldespáticos, a lumínicos, magmáticas e intrusiones locales de granodiorita, las cuales se encuentran asociadas a diferentes formaciones como lo son con la formación Caucasia, taraza, llanuras de inundación y terrazas del río cauca. Por su parte, la geología local de la zona, está caracterizada por contar con yacimientos formados por la concentración natural de materiales de diversas rocas y minerales del desprendimiento de la corteza, que por simple meteorización se sueltan o liberan de las rocas que los contienen. Estos depósitos son una mezcla de materiales aluviales y coluviones y están compuestos por roca meteorizada, mal seleccionada y poco estratificada, que tienen pocos horizontes bien seleccionados.

La formación está constituida por los depósitos de origen aluvial que se presentan en los valles de los ríos Cauca y Nechí formando terrazas aluviales y llanuras de inundación, y su composición es variada dependiendo de las secuencias estratigráficas que corten los ríos aportantes. En estos aluviones es donde se presentan las mineralizaciones en el área y fueron designados bajo el nombre de formación QT – QAL. Se considera que la formación es del techo del Terciario y la base del Cuaternario. Lo anterior es complementado con el Anexo. 500793 PLANO-5, en el cual se logra evidencia un mapa con escala 1:5000, que exhibe de manera evidente el protagonismo de las terrazas aluviales, al mismo tiempo que presenta por medio de una columna estratigráfica la presencia de gravas, arenas y arcillas arenosas dentro del área otorgada.

Finalmente, en el informe allegado se presenta un estudio de la dinámica fluvial del cauce en la zona, teniendo en cuenta que el título minero se encuentra ubicado sobre la margen derecha del río cauca, como el principal encargado de transportar el material objeto de extracción. En ese sentido, dentro del documento se presenta la hidrografía de la zona, así como un estudio hidrogeológico que relaciona un análisis de escorrentía que permite conocer las propiedades, características y comportamientos de los cuerpos de agua presentes en la región.

*De acuerdo con lo anterior, la información presentada relacionada con la cartografía del área, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.*

3.4 ESTIMACIÓN DE RECURSOS



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

En el Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se manifiesta que a partir de los resultados obtenidos en la Fase I de Geología de Superficie, en la cual se describió de manera detallada la geología, basados en un estudio bibliográfico que permitió identificar las diferentes zonas y niveles de interés, se busca delimitar el depósito potencialmente económico, con estimativos más específicos de tamaño y contenido de los materiales y minerales y en ese sentido definir el verdadero potencial geológico-minero del yacimiento.

Con base en lo anterior, dentro del documento se evidencia que en el área concesionada se construyó un total de 35 apiques, con la ayuda de retroexcavadoras y palas, con el objetivo de identificar los niveles, y la distribución de los materiales en cada uno de los estratos. En dichos apiques se tomaron muestras con un peso promedio de 50 kg cada una, las cuales fueron sometidas a una clasificación granulometría.

Así mismo dentro del documento allegado se relaciona cada una de las coordenadas que representan la ubicación de los apiques al interior del título minero, las cuales, al ser georreferenciadas en el visor geográfico de la Plataforma Anna Minería, como parte de la evaluación que se realiza, permitió identificar una distribución óptima dentro del área concesionada, indicando así que el muestreo resulta representativo a la hora de llevar a cabo una interpolación de los datos obtenidos. Lo anterior se complementa con el Anexo. 500793 PLANO-4, en el cual se evidencia un mapa con escala 1:5000 que presenta la localización de cada una de las perforaciones realizadas. Más adelante, en el informe se presenta el procedimiento que se llevó a cabo para determinar la granulometría de las muestras tomadas, de las cuales, de acuerdo con los resultados obtenidos, el 38.1% corresponden a gravas y el 61.9% a arenas. Con base en dicha información dentro del documento se presenta la construcción de una curva granulométrica que permite evidenciar de manera gráfica la distribución del material muestreado por tamaños de partículas.

Por otra parte, en el PTO se indica que dentro del área otorgada se determinó la presencia de oro asociado a lo que se conoce como las arenas negras, lo cual representa un interés dentro del desarrollo del proyecto minero, por lo cual de manera tácita dentro del documento se evidencia la solicitud de adición del mineral de oro, teniendo en cuenta que al momento de generar el presente concepto técnico, el título minero 500793 solo tiene otorgado arenas y gravas como materiales objeto de extracción.

Lo anterior basado, en que dentro del documento se presenta de manera detallada la estimación de los valores de oro presentes en diferentes muestras que fueron tomadas dentro del contrato de concesión (10 en total), dicho análisis se llevó a cabo a partir del uso de un método analítico conocido como la tabla de colores, a partir de la cual se busca estimar de manera visual el contenido de oro en miligramos, al comparar las partículas presentes en la muestra con las clasificaciones de la tabla previamente construida para el proyecto.

En ese sentido dentro del PTO se muestra el paso a paso para la construcción de dicha tabla, señalando a su vez que los tamaños clasificados como N°1, corresponden a partículas mayores a 2mm, los N°2 corresponden a tamaños entre 1,5-2 mm, los N°3 a tamaños entre a 1-1,5 mm, los N°4 a tamaños entre 0,5-1 mm y los N°5 a tamaños menores a 0,5mm, sin considerar números mayores dentro de la tabla, debido a la complejidad que representa tanto su extracción como su análisis. Finalmente se presenta un tenor promedio de 0.4595g/m³, asociado a las muestras tomadas.

Una vez conocida la distribución granulometría de los materiales identificados en el título minero, y el tenor promedio de oro, se procedió de acuerdo con el documento allegado a calcular los volúmenes que determinan



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

los recursos minerales para el proyecto minero, de acuerdo con la geometría de polígono otorgado para su desarrollo y con base en la topografía del área, definiendo así los siguientes criterios:

El área de los recursos minerales es de alrededor de 1.450.000 m² y según los estudios realizados en la zona, los perfiles, muestran espesores de hasta 10 metros de acuerdo con la exploración realizada en el área con lo cual los recursos alcanzarían un volumen de 14.500.000 m³ de sedimentos in situ, es decir, que corresponde a recursos que con un alto nivel de confianza pueden ser categorizados como medidos. Además, la proporción de gravas y arenas es de alrededor de 38,1% - 61,9% respectivamente de acuerdo con el muestreo y con el análisis granulométrico realizado, de esta manera se puede concluir que la cantidad de recursos medidos de gravas y arenas corresponde a:

- 14.500.000 m³ de material * 38,1% de gravas = 5.524.500 m³ de gravas
- 14.500.000 m³ de material * 61,9% de arenas = 8.975.500 m³ de arenas

En el documento además se manifiesta de manera expresa que “los Recursos Medidos corresponde a un volumen medido de manera in situ, es decir, una estimación con un alto nivel de confianza geológica, que a su vez hace innecesario la clasificación de recursos en las demás categorías”, lo anterior como parte de la autonomía empresarial que adquiere el titular minero.

Con relación al oro identificado dentro del título minero, en el PTO se dice que partiendo del tenor ponderado de 0,4595 g/m³ y de un espesor promedio de 10 metros, dentro del cual se encuentra contenidas las arenas negras en las cuales se encuentra almacenado el mineral de interés, se obtiene un total de 6.662.750 gramos de Au, que de acuerdo con el informe fueron categorizados como recursos indicados debido a que el tenor fue definido a partir de la interpolación de los datos obtenidos de la tabla de colores para la diez (10) muestras tomadas. En Anexo. 500793 PLANO-4, se presenta un mapa con escala 1:5000, por medio del cual se logra conocer la distribución espacial de manera bidimensional de los recursos minerales en la totalidad del contrato de concesión, de conformidad con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.

Finalmente, se presenta un cuadro que relaciona cada una de las cantidades categorizadas como recursos de la siguiente manera:

MATERIAL	RECURSOS MEDIDOS	RECURSOS INDICADOS
ARENA	8.975.500 m ³	-
GRAVA	5.524.500 m ³	-
ORO	0 g	6.662.750 g

Estimación de Recursos Título Minero 500793



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

De acuerdo con lo anterior, la información presentada relacionada con la estimación de recursos, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.

3.5 ESTIMACIÓN DE RESERVAS

En el Programa de Trabajos y Obras PTO, presentado se evidencia que la estimación de las reservas minerales para el proyecto, fueron definidas a partir de la aplicación de diferentes factores modificadores a las cantidades de recursos previamente estimados.

En ese sentido, dentro del documento se relaciona un primer factor modificador de carácter técnico, asociado con la recuperación del material a extraer, la cual está determinada por temas de seguridad en las labores, asociadas a la estabilidad y por temas de capacidad productiva, por lo que, de acuerdo con la información suministrada, se alcanzará una profundidad máxima de 6 metros, limitando así el volumen a extraer a un 60%. En ese sentido se podría decir que el volumen extraíble inicialmente corresponde a un máximo de 8.700.000 m³ de material, de los cuales 3.314.700 m³ corresponden a gravas y 5.385.300 m³ corresponden a arenas.

Por otra parte, con relación a la extracción del oro, dentro de la información allegada se menciona que la profundidad de trabajo seleccionada para la extracción de arenas y gravas es de 6 metros debido a que el mineral se encuentra contenido en ese mismo bloque que será extraído inicialmente durante el desarrollo del proyecto minero, así mismo se identifica un segundo factor modificador asociado con la recuperación del mineral, la cual se llevara a cabo en las felpas de los canalones, representando alrededor del 90% debido a que las partículas más finas no son capturadas por el método de clasificación que se pretende emplear en el desarrollo del proyecto minero, en este caso, la categorización se dará como reservas probables debido a que la cantidad de mineral proviene de recursos indicados. En cuanto a los demás factores modificadores en el PTO se evidencia que no restringen la cantidad de material extraíble. En Anexo. 500793 PLANO-3, se presenta un mapa con escala 1:5000, por medio del cual se logra conocer la distribución espacial en dos dimensiones de las reservas minerales en la totalidad del contrato de concesión, de acuerdo con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO. Finalmente, la cantidad de reservas minerales para el proyecto se relacionan de la siguiente manera:

MATERIAL	RESERVAS PROBADAS	RESERVAS PROBABLES
ARENA	5.385.300 m ³	-
GRAVA	3.314.700 m ³	-
ORO	-	3.597.885 g

Estimación de Reservas Título Minero 500793

De acuerdo con lo anterior, la información presentada relacionada con la estimación de reservas, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

3.6 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.

En el Programa de Trabajos y Obras PTO presentado por el titular minero, se menciona que para el desarrollo del proyecto minero será necesaria la construcción y adecuación de una vía para el transporte de material desde el frente de explotación hasta la planta de clasificación, con sus respectivas señalizaciones y bermas de seguridad. Esta vía tendrá una longitud de 1 km aproximadamente, con una pendiente promedio de 3 % a lo largo de toda la vía, la cual es ideal para el tipo de camión que se quieren utilizar en el proyecto.

Así mismo se proyecta construir una subestación eléctrica para el suministro de la energía trifásica a 440W que alimentará un transformador de 150 KVA, con el fin de suministrar la energía requerida para la puesta en marcha del resto de infraestructuras y sus respectivas operaciones.

También, se quiere construir unos módulos destinados para el área administrativa de la empresa, adecuados con equipos de cómputo y muebles necesarios para el correcto funcionamiento de la organización, de igual forma, tendrá espacios destinados para la unidad sanitaria y un almacén.

Dentro de la información suministrada, se indica también que se tiene proyectado un taller para guardar los repuestos, insumos y herramientas, además de esto, se requiere la futura construcción de un almacén de combustibles para el ACPM que requiere la maquinaria que se quiere implementar. Lo anterior se describe dentro del documento allegado y se complementa con el Anexo. 500793 PLANO-6, por medio del cual se busca dar a conocer de manera gráfica la ubicación espacial de las instalaciones.

*De acuerdo con lo anterior, la información presentada relacionada con la localización de las instalaciones, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.*

3.7 PLAN Y DISEÑO MINERO DE EXPLOTACIÓN.

Dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO presentado por el titular minero, se menciona que durante el desarrollo del proyecto se requerirá de diferentes operaciones unitarias como lo son el arranque, cargue y transporte del material, las cuales estarán condicionadas de acuerdo a la producción que se proyecta alcanzar (alrededor de 280 m³/diarios durante los primeros seis años, 415 m³/diarios a partir del sexto año).

En ese sentido, dentro del documento se indica que el arranque del material se llevará a cabo por medio de una retroexcavadora, que presenta un rendimiento promedio de 90m³/hora, con la cual se cargarán las volquetas de 14m³ que llevarán el material extraído hacia la clasificadora, la cual cuenta una capacidad de procesamiento de hasta 800m³/día, dicha clasificación se dará con base en la demanda del mercado, pero a grandes rasgos se consideran principalmente el tamaño de grava y arena.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

En cuanto a la recuperación del oro, dentro del documento se indica que como parte del método de clasificación se dispondrá de un sistema de canalones con felpas con los cuales se busca capturar las partículas de oro, haciendo uso de la gravimetría por su alta densidad. En el PTO se presenta además una relación de los equipos a emplear durante el desarrollo del proyecto minero; también se indica que el personal a laborar dentro del título alcanza un total de 14 personas, y se indica finalmente aspectos importantes para el proyecto como lo

son los costos asociados, el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y el plan de contingencia.

*De acuerdo con lo anterior, la información presentada relacionada con el planeamiento y diseño minero, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.*

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

En el Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se hace referencia a una recuperación progresiva del sistema alterado, en la cual se relacionan una a una las actividades que se proyectan desarrollar de acuerdo con lo estipulado en la Ficha Minero-ambiental CME-07-25, así mismo se presenta la Tabla 14. Cronograma Plan de Recuperación Geomorfológica, Paisajística y Forestal Título Minero 500793, en la cual se evidencia dichas actividades y la fase en la cual se proyectan llevar a cabo, además de los costos asociados los cuales alcanzan los 415.000.000 COP.

*De acuerdo con lo anterior la información presentada relacionada con el plan de obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del sistema alterado, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.*

3.9 ESCALA ANUAL Y DURACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESPERADA.

Con base en la cantidad de reservas estimadas para el proyecto minero, dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se evidencia una producción proyectada para los primeros seis años de 100.000m³ de material/año, de los cuales 30.000m³ corresponden a grava y 70.000 m³ a arenas; y a partir del año 7, se plantea un aumento de producción anual a 150.000m³ de material, 57.150 m³ de grava y 92.850 m³ de arena, así hasta finalizar el termino por el cual fue otorgado el título minero.

En cuanto a la producción de oro, en el documento allegado se evidencia una proyección durante los primeros seis años de 32.165g Au/año, entre el año 7 y el año 15 se proyecta extraer 96000g Au/año y finalmente del año 16 hasta finalizar la vigencia del título minero se pretende extraer 144000g Au/año. Lo anterior se relaciona año a año, dentro del documento presentado de la siguiente manera:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

AÑO	MATERIAL (m ³)	GRAVA (m ³)	ARENA (m ³)	ORO (g)
AÑO 1	100.000	30.000	70.000	32.165
AÑO 2	100.000	30.000	70.000	32.165
AÑO 3	100.000	30.000	70.000	32.165
AÑO 4	100.000	30.000	70.000	32.165
AÑO 5	100.000	30.000	70.000	32.165
AÑO 6	100.000	30.000	70.000	32.165
AÑO 7	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 8	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 9	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 10	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 11	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 12	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 13	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 14	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 15	150.000	57.150	92.850	96.000
AÑO 16	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 17	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 18	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 19	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 20	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 21	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 22	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 23	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 24	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 25	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 26	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 27	150.000	57.150	92.850	144.000



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

AÑO 28	150.000	57.150	92.850	144.000
AÑO 29	150.000	57.150	92.850	144.000
TOTAL	4.050.000	1.494.450	2.555.550	3.072.990

Producción Anual Proyectada Título Minero 500793

Con base en lo anterior, dentro de la evaluación se logra evidenciar una producción proyectada de materiales (arenas y gravas) que representan alrededor del 46% del total de las reservas minerales estimadas por el proyecto, así mismo la producción de oro corresponde al 85% del total de cantidad de mineral explotable definido, lo cual resulta técnicamente aceptable.

De acuerdo con lo anterior la información presentada relacionada con la escala anual y duración de la producción esperada, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.

3.10 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LOS MINERALES POR EXPLOTARSE (ANEXAR RESULTADOS DE PRUEBAS EMITIDOS POR EMPRESA COMPETENTE).

Teniendo en cuenta las características del material y mineral a extraer en el título minero 500793, dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO allegado, se presenta el resultado del análisis granulométrico realizado a las muestras obtenidas de los apiques, a partir de la Tabla 4. Resultados del análisis granulométrico realizado dentro del Título Minero 500793, en la cual se evidencia una clasificación por tamaños con base en la norma ASTM D2487, permitiendo identificar que el 6.13% del material analizado corresponde a guijarro, el 13.8% a grava gruesa, el 18.20% a grava fina, el 19.93% a arena gruesa, el 20.87% arena media y el 21.07% restante a arena fina.

Así mismo se evidencia la Figura 1. Curva granulométrica Título Minero 500793, por medio de la cual se da a conocer gráficamente la distribución del material muestreado, por medio de una curva con tendencia logarítmica que permite además interpolar datos con el fin de identificar valores asociados con un tamaño de partícula determinado en un rango considerable.

En el documento también se presentan las tablas de colores asociadas con la identificación de los valores de oro encontrados en las muestras tomadas dentro del contrato de concesión, permitiendo así conocer un peso total de 91,9 mg de oro, con el cual se logró determinar el tenor promedio para el área de estudio el cual es de alrededor de 0.45 g/m³.

De acuerdo con lo anterior la información presentada relacionada con las características físicas y químicas de los minerales por explotarse, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

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

En el Programa de Trabajos y Obras PTO allegado por el titular minero, se menciona de manera expresa que “el titular PROYECTOS MODERNOS S.A.S de la solicitud de contrato de operación se constituirá con contrato de servidumbre con los dueños o condueños de las tierras a explorar y explotar, de tal manera que cuando sea necesario pagar indemnizaciones a particulares por concepto de dicha explotación y el uso de vías internas para la explotación del mineral”. En ese sentido, se entiende que por el momento no se requiere hacer uso del ejercicio de servidumbres mineral para llevar a cabo el desarrollo del proyecto minero.

*De acuerdo con lo anterior la información presentada relacionada con las descripción y localización de las obras e instalaciones necesarias para el ejercicio de las servidumbres inherentes a las operaciones mineras **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.*

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

Dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO allegado, se evidencia que una vez agotadas las reservas minerales se buscará que el área explotada se recupere con miras a darle otro uso potencial a la zona, acorde con el medio ambiente circundante y con los planes de ordenamiento territorial municipal, los cuales pueden ser, de tipo urbanístico o industrial, de recreación pasiva o intensiva, agrícola o forestal, conservación de la naturaleza, depósito de agua, vertedero de estéril y basuras, etc. Además, se menciona un adelanto en la demolición y desmantelamiento de las instalaciones en superficie.

Así mismo se presentan los objetivos que se buscan alcanzar con el desarrollo del plan de cierre, las acciones a ejecutar y el programa de manejo ambiental propuesto, mediante la Tabla 16. Programa de manejo ambiental Título Minero 500793, en la cual se evidencia una clasificación por componente, elemento e impactos significativos.

*De acuerdo con lo anterior la información presentada relacionada con el plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura, se considera **TECNICAMENTE NO ACEPTABLE** y **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.*

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

Dentro del Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se manifiesta de manera expresa que “La infraestructura que se requiere instalar es muy simple y se puede realizar durante los primeros meses del año 1,



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

como se proyectó en el cronograma general del proyecto, por tanto, el proyecto no requiere como tal de la etapa de construcción y montaje. El propósito es iniciar la etapa de explotación una vez se cuente con la aprobación del Programa de Trabajos y Obras y se obtenga la Licencia Ambiental", de acuerdo con lo anterior la información se considera técnicamente aceptable, teniendo en cuenta las características y dimensiones del proyecto que se plantea desarrollar dentro de título minero 500793.

De acuerdo con lo anterior la información presentada relacionada con la etapa de construcción y montaje, **CUMPLE** con lo establecido en los términos de referencia para la elaboración del PTO.

3.14 ANÁLISIS FINANCIERO.

En el Programa de Trabajo y Obras PTO presentado, se evidencia un análisis financiero desarrollado a partir de la identificación de cada una de las inversiones que se han llevado a cabo y aquellas que aún se pretenden realizar para el desarrollo del proyecto minero, en ese sentido, dentro del documento se muestra la Tabla 17. Inversiones Proyecto Título Minero 500793, en la cual se relacionan dichas inversiones sustentadas principalmente en equipos e instalaciones, alcanzando un total de 1.395.000.000 COP, lo que equivale de acuerdo con la información suministrada a 46.500.000 COP/año.

Así mismo, dentro del análisis en mención se tienen en cuenta los costos fijos y variables asociados con la operación, los cuales representan alrededor de 442.500.000 COP/año y 613.833.333 COP/año, respectivamente.

Una vez identificados los Costos Fijos, Costos Variables, impuestos asociados con la operación minera y las regalías a liquidar con base en la producción proyectada, y partiendo de una inflación anual promedio del 5%, se presenta el flujo de caja propio del proyecto minero, por medio de la Tabla 20. Flujo de Caja proyecto Título Minero 500793, Año 1-5, Tabla 21. Flujo de Caja proyecto Título Minero 500793, Año 6-10, Tabla 22. Flujo de Caja proyecto Título Minero 500793, Año 11-15, Tabla 23. Flujo de Caja proyecto Título Minero 500793, Año 16-20, Tabla 24. Flujo de Caja proyecto Título Minero 500793, Año 21-25 y Tabla 25. Flujo de Caja proyecto Título Minero 500793, Año 26-29, en las cuales se evidencian flujos de caja positivos desde el primer año de explotación, lo que puede estar determinado por la distribución de las inversiones a lo largo del tiempo y los bajos costos de operación comparados con las utilidades.

Finalmente, dentro de la información suministrada por el titular se evidencia el cálculo de diferentes factores financieros que dan cuenta de la viabilidad económica del proyecto minero que se proyecta desarrollar dentro

del título minero 500793, dentro de los cuales se aprecia un Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) de \$ 439.155.892.008,99, lo cual significa que durante el desarrollo de las operaciones se supera la rentabilidad mínima esperada, por lo tanto, el proyecto generará valor y es conveniente realizar la inversión; y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 262,4%, indicando así que el proyecto de inversión es rentable en el cual, la tasa de rendimiento interno que se obtiene es superior a la tasa mínima de rentabilidad exigida en la inversión.

De acuerdo con lo anterior la información relacionada con el análisis financiero, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** y **CUMPLE** con los términos de referencia para la elaboración del PTO.

4. CONCLUSIONES



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

- 4.1. Evaluado el Programa de Trabajos y Obras PTO presentado correspondiente al Contrato de Concesión 500793 se concluye que este **CUMPLE** con los requisitos y elementos sustanciales de ley por lo tanto se recomienda **APROBAR**.
- 4.2. Evaluado el Programa de Trabajos y Obras PTO presentado, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** la adición del mineral de oro al Contrato de Concesión 500793, teniendo en cuenta que el titular minero demostró la presencia de recursos y reservas al interior del área otorgada.
- 4.3. De acuerdo con lo anterior es importante indicar que el proyecto presentará las siguientes características:
- Área requerida para el proyecto: Para el desarrollo del proyecto dentro del título minero 500793 se requiere un área total de 147,6 hectáreas distribuidas en un polígono delimitado de la siguiente manera:

VERTICE	LATITUD	LONGITUD
1	1346407,934	869543,786
2	1346402,080	871640,345
3	1345959,569	871639,147
4	1345959,286	871749,481
5	1345848,648	871749,180
6	1345853,802	869873,434
7	1345300,738	869871,893
8	1345301,006	869761,556
9	1345411,664	869761,844
10	1345413,198	869210,139
11	1345634,515	869210,754
12	1345634,208	869320,997
13	1345855,376	869321,759
14	1345855,217	869431,928
15	1346076,284	869432,687
16	1346075,969	869543,013

Delimitación definitiva título minero 500793

- Devolución de Áreas: De acuerdo con la información presentada por el titular minero, dentro del desarrollo del proyecto no se contempla inicialmente la devolución de áreas.
- Recursos: Relacionados en el apartado 3.4. ESTIMACIÓN DE RECURSOS

- Reservas: Relacionadas en el apartado 3.5 ESTIMACIÓN DE RESERVAS
- Mineral a explotar: Arenas, Gravas, Oro
- Sistema de Explotación: Cielo Abierto
- Uso de explosivos: NO



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

- *Producción Anual Proyectada: Relacionada en el apartado 3.9 ESCALA ANUAL Y DURACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESPERADA.*
- *Etapas contractuales definitivas de acuerdo al PTO: Teniendo en cuenta que el PTO evaluado mediante el presente concepto técnico, fue allegado por el titular con el fin de iniciar labores de explotación, el titular deberá constituir póliza minero ambiental acorde a las nuevas condiciones del contrato que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales el pago de las multas y la caducidad de conformidad con lo establecido en el Artículo 280 de la ley 685 de 2001. El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios:*

Para la etapa de explotación equivaldrá a un 10% del resultado de multiplicar el volumen de producción anual estimado del mineral objeto de la concesión por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por la Unidad de Planeación Minero-Energética UPME, y por el Banco de Republica de Colombia para el caso del oro.

En ese sentido la póliza minero ambiental para el primer año de explotación del contrato de concesión 500793 debe perfeccionarse de la siguiente manera:

- **Año 1:** $10\% * [(30.000 \text{ m}^3 * 30.256,05 \text{ COP/m}^3) + (70.000 \text{ m}^3 * 32.180,88 \text{ COP/m}^3) + (32.165 \text{ g} * 232.517,27 \text{ COP/g}) = 10\% * (907.681.500 \text{ COP} + 2.252.661.600 \text{ COP} + 7.478.917.989,55 \text{ COP}) = 10\% * (10.639.261.089,5 \text{ COP}) = \mathbf{1.063.926.108,95 \text{ COP}}$

Para los demás años se deberá perfeccionar la póliza de acuerdo con el precio en bocamina fijado por la UPME y por el Banco de la Republica de Colombia.

- 4.3.** *De acuerdo con el Decreto 1666 de 2016 "Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015 relacionado con la clasificación minera" y con base en el volumen de la producción minera máxima anual y teniendo en cuenta los minerales a explotar, el título minero 500793 se clasificaría en mediana minería.*
- 4.4.** *Recordar al titular minero que como medida complementaria se debe cumplir con todas las normas establecidas en el Decreto 539 del 08 de abril de 2022 por medio del cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto.*

El presente concepto se emitió con base en la información suministrada en el Programa de Trabajos y Obras – PTO y sus anexos siendo la veracidad de su contenido de exclusiva responsabilidad del titular minero del Contrato de Concesión 500793 y de los profesionales que lo refrendan.

"(...)



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

Visto lo anterior, es importante examinar lo dispuesto en los artículos 84, 85, 281, de la Ley 685 de 2001 que señalan:

“(…)

Artículo 84. Programa de trabajos y obras. Como resultado de los estudios y trabajos de exploración, el concesionario, antes del vencimiento definitivo de este periodo, presentará para la aprobación de la autoridad concedente o el auditor, el Programa de Trabajos y Obras de Explotación que se anexará al contrato como parte de las obligaciones. Este programa deberá contener los siguientes elementos y documentos:

1. Delimitación definitiva del área de explotación.
2. Mapa topográfico de dicha área.
3. Detallada información cartográfica del área y, si se tratare de minería marina especificaciones batimétricas.
4. Ubicación, cálculo y características de las reservas que habrán de ser explotadas en desarrollo del proyecto.
5. Descripción y localización de las instalaciones y obras de minería, depósito de minerales, beneficio y transporte y, si es del caso, de transformación.
6. Plan Minero de Explotación, que incluirá la indicación de las guías técnicas que serán utilizadas.
7. Plan de Obras de Recuperación geomorfológica paisajística y forestal del sistema alterado.
8. Escala y duración de la producción esperada.
9. Características físicas y químicas de los minerales por explotarse.
10. Descripción y localización de las obras e instalaciones necesarias para el ejercicio de las servidumbres inherentes a las operaciones mineras.
11. Plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura.

Artículo 85. Estudio de Impacto Ambiental. Simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras deberá presentarse el estudio que demuestre la factibilidad ambiental de dicho programa. Sin la aprobación expresa de este estudio y la expedición de la Licencia Ambiental correspondiente no habrá lugar a la iniciación de los trabajos y obras de explotación minera. Las obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del ecosistema alterado serán ejecutados por profesionales afines a cada una de estas labores. Dicha licencia con las restricciones y condicionamientos que imponga al concesionario, formarán parte de sus obligaciones contractuales.

Artículo 281. Aprobación del Programa de Trabajos y Obras. Presentado el Programa de Trabajos y Obras treinta (30) días antes de finalizar la etapa de exploración, la autoridad concedente lo aprobará o le formulará objeciones dentro de los treinta (30) días siguientes. Estas objeciones no podrán ser de simple forma y solamente procederán si se hubieren omitido obras, instalaciones o trabajos señalados como indispensables para una eficiente explotación. Si los estudios fueren objetados se señalará al interesado, concretamente la forma y alcance de las correcciones y adiciones. En el evento en que se acudiere al auditor externo al que hace referencia el artículo 321 de este Código, dicho Programa será presentado junto con la



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

refrendación, con una antelación de cuarenta y cinco (45) días. En el acto de aprobación del Plan de Obras y Trabajos la autoridad minera autorizará la iniciación de los trabajos de explotación, siempre que se haya acreditado la obtención de la respectiva Licencia Ambiental.

(...)"

Con fundamento en lo expresado en el Concepto Técnico No. **2022030582693 del 08 de junio de 2023**, esta Delegada **APROBARÁ** el Programa de Trabajos y Obras -PTO- dentro de las diligencias del Contrato de Concesión Minera con placa No. **500793**, el cual tiene como objeto la exploración técnica y explotación económica de una mina de **ARENAS, Y GRAVAS**, ubicado en jurisdicción del municipio de **CÁCERES**, de este departamento, suscrito el 30 de diciembre de 2021 e inscrito en el Registro Minero Nacional el 30 de diciembre de 2021, bajo el código **500793**.

De acuerdo con lo anterior es importante indicar que el proyecto presentará las siguientes características:

Área requerida para el proyecto: Para el desarrollo del proyecto dentro del título minero 500793 se requiere un área total de 147,6 hectáreas distribuidas en un polígono delimitado de la siguiente manera:

VERTICE	LATITUD	LONGITUD
1	1346407,934	869543,786
2	1346402,080	871640,345
3	1345959,569	871639,147
4	1345959,286	871749,481
5	1345848,648	871749,180
6	1345853,802	869873,434
7	1345300,738	869871,893
8	1345301,006	869761,556
9	1345411,664	869761,844
10	1345413,198	869210,139
11	1345634,515	869210,754
12	1345634,208	869320,997
13	1345855,376	869321,759
14	1345855,217	869431,928
15	1346076,284	869432,687
16	1346075,969	869543,013

Delimitación definitiva título minero 500793



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

Devolución de Áreas: De acuerdo con la información presentada por el titular minero, dentro del desarrollo del proyecto no se contempla inicialmente la devolución de áreas.

Recursos: Relacionados en el apartado 3.4. ESTIMACIÓN DE RECURSOS

Reservas: Relacionadas en el apartado 3.5 ESTIMACIÓN DE RESERVAS

Mineral a explotar: Arenas, Gravas, Oro

Sistema de Explotación: Cielo Abierto

Uso de explosivos: NO

Producción Anual Proyectada: Relacionada en el apartado 3.9 ESCALA ANUAL Y DURACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESPERADA.

Etapas contractuales definitivas de acuerdo al PTO: Teniendo en cuenta que el PTO evaluado mediante el presente concepto técnico, fue allegado por el titular con el fin de iniciar labores de explotación, el titular deberá constituir póliza minero ambiental acorde a las nuevas condiciones del contrato que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales el pago de las multas y la caducidad de conformidad con lo establecido en el Artículo 280 de la ley 685 de 2001. El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios:

Para la etapa de explotación equivaldrá a un 10% del resultado de multiplicar el volumen de producción anual estimado del mineral objeto de la concesión por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por la Unidad de Planeación Minero-Energética UPME, y por el Banco de Republica de Colombia para el caso del oro.

En ese sentido la póliza minero ambiental para el primer año de explotación del contrato de concesión 500793 debe perfeccionarse de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Año 1: } & 10\% * [(30.000 \text{ m}^3 * 30.256,05 \text{ COP/m}^3) + (70.000 \text{ m}^3 * 32.180,88 \text{ COP/m}^3) + \\ & (32.165 \text{ g} * 232.517,27 \text{ COP/g}) = \\ & 10\% * (907.681.500 \text{ COP} + 2.252.661.600 \text{ COP} + 7.478.917.989,55 \text{ COP}) = \\ & 10\% * (10.639.261.089,5 \text{ COP}) = \\ & 1.063.926.108,95 \text{ COP} \end{aligned}$$

Para los demás años se deberá perfeccionar la póliza de acuerdo con el precio en bocamina fijado por la UPME y por el Banco de la Republica de Colombia.

Para todos los efectos la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO – pasará a ser un anexo del contrato de concesión minera de la referencia y a él deberá sujetarse el concesionario durante las diferentes etapas del proyecto.

Simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras – PTO – deberá presentarse el estudio que demuestre la factibilidad ambiental de dicho programa. Sin la aprobación expresa de este estudio y la



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

expedición de la Licencia Ambiental correspondiente no habrá lugar a la iniciación de los trabajos y obras de explotación minera. Las obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del ecosistema alterado serán ejecutadas por profesionales afines a cada una de estas labores. Dicha licencia, junto con las restricciones y condicionamientos que imponga al concesionario, formará parte de las obligaciones contractuales.

Por lo anterior, se **ADVIERTE** a la sociedad **PROYECTOS MODERNOS S.A.S.**, con Nit **900.586.794-9**, representada legalmente por el señor **DANIEL MARCELINO MONTERROSA DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. **8.056.390**, o por quien haga sus veces, beneficiario del título minero bajo estudio, que hasta que cuente con la respectiva Licencia Ambiental, no habrá lugar al inicio de actividades de Construcción y Montaje y Explotación. La Licencia Ambiental en proceso ante la Autoridad Ambiental competente, debe contemplar las modificaciones o actualizaciones aprobadas en la presente providencia.

La licencia ambiental es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables, o al medio ambiente, o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.

La licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables que sean necesarios por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad.

El uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables deberán ser claramente identificados en el respectivo estudio de impacto ambiental.

Además, esta delegada procederá a **ADVERTIR** al titular minero de la referencia lo siguiente:

- Que de acuerdo con el Decreto 1666 de 2016 "Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015 relacionado con la clasificación minera" y con base en el volumen de la producción minera máxima anual y teniendo en cuenta los minerales a explotar, se clasificaría en mediana minería.



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

- Que como medida complementaria se debe cumplir con todas las normas establecidas en el Decreto 539 del 08 de abril de 2022 por medio del cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto.

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

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR el Programa de Trabajos y Obras – PTO – para el Contrato de Concesión Minera con placa No. **500793**, el cual tiene como objeto la exploración técnica y explotación económica de una mina de **ARENAS, Y GRAVAS**, ubicado en jurisdicción del municipio de **CÁCERES**, de este departamento, suscrito el 30 de diciembre de 2021 e inscrito en el Registro Minero Nacional el 30 de diciembre de 2021, bajo el código **500793**, cuyo titular es la Sociedad **PROYECTOS MODERNOS S.A.S.**, con Nit **900.586.794-9**, representada legalmente por el señor **DANIEL MARCELINO MONTERROSA DIAZ**, identificado con cédula de ciudadanía No. **8.056.390**, o por quien haga sus veces, según las siguientes características:

De acuerdo con lo anterior es importante indicar que el proyecto presentará las siguientes características:

Área requerida para el proyecto: Para el desarrollo del proyecto dentro del título minero 500793 se requiere un área total de 147,6 hectáreas distribuidas en un polígono delimitado de la siguiente manera:

VERTICE	LATITUD	LONGITUD
1	1346407,934	869543,786
2	1346402,080	871640,345
3	1345959,569	871639,147
4	1345959,286	871749,481
5	1345848,648	871749,180
6	1345853,802	869873,434
7	1345300,738	869871,893
8	1345301,006	869761,556
9	1345411,664	869761,844
10	1345413,198	869210,139



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

11	1345634,515	869210,754
12	1345634,208	869320,997
13	1345855,376	869321,759
14	1345855,217	869431,928
15	1346076,284	869432,687
16	1346075,969	869543,013

Delimitación definitiva título minero 500793

Devolución de Áreas: De acuerdo con la información presentada por el titular minero, dentro del desarrollo del proyecto no se contempla inicialmente la devolución de áreas.

Recursos: Relacionados en el apartado 3.4. ESTIMACIÓN DE RECURSOS

Reservas: Relacionadas en el apartado 3.5 ESTIMACIÓN DE RESERVAS

Mineral a explotar: Arenas, Gravas, Oro

Sistema de Explotación: Cielo Abierto

Uso de explosivos: NO

Producción Anual Proyectada: Relacionada en el apartado 3.9 ESCALA ANUAL Y DURACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESPERADA.

Etapas contractuales definitivas de acuerdo al PTO: Teniendo en cuenta que el PTO evaluado mediante el presente concepto técnico, fue allegado por el titular con el fin de iniciar labores de explotación, el titular deberá constituir póliza minero ambiental acorde a las nuevas condiciones del contrato que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales el pago de las multas y la caducidad de conformidad con lo establecido en el Artículo 280 de la ley 685 de 2001. El valor asegurado se calculará con base en los siguientes criterios:

Para la etapa de explotación equivaldrá a un 10% del resultado de multiplicar el volumen de producción anual estimado del mineral objeto de la concesión por el precio en boca de mina del referido mineral fijado anualmente por la Unidad de Planeación Minero-Energética UPME, y por el Banco de Republica de Colombia para el caso del oro.

En ese sentido la póliza minero ambiental para el primer año de explotación del contrato de concesión 500793 debe perfeccionarse de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{Año 1: } & 10\% * [(30.000 \text{ m}^3 * 30.256,05 \text{ COP/m}^3) + (70.000 \text{ m}^3 * 32.180,88 \text{ COP/m}^3) + \\ & (32.165 \text{ g} * 232.517,27 \text{ COP/g}) = \\ & 10\% * (907.681.500 \text{ COP} + 2.252.661.600 \text{ COP} + 7.478.917.989,55 \text{ COP}) = \\ & 10\% * (10.639.261.089,5 \text{ COP}) = \\ & 1.063.926.108,95 \text{ COP} \end{aligned}$$



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

Para los demás años se deberá perfeccionar la póliza de acuerdo con el precio en bocamina fijado por la UPME y por el Banco de la Republica de Colombia.

Para todos los efectos la actualización del Programa de Trabajos y Obras – PTO – pasará a ser un anexo del contrato de concesión minera de la referencia y a él deberá sujetarse el concesionario durante las diferentes etapas del proyecto.

ARTÍCULO SEGUNDO: ADVERTIR al titular minero de la referencia lo siguiente:

- Que de acuerdo con el Decreto 1666 de 2016 “Por el cual se adiciona el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía 1073 de 2015 relacionado con la clasificación minera” y con base en el volumen de la producción minera máxima anual y teniendo en cuenta los minerales a explotar, se clasificaría en mediana minería.
- Que como medida complementaria se debe cumplir con todas las normas establecidas en el Decreto 539 del 08 de abril de 2022 por medio del cual se expide el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo Abierto.

ARTICULO TERCERO: Requerirá la Licencia Ambiental, emitida por la Autoridad Ambiental competente o el estado del trámite.

ARTÍCULO CUARTO: DAR TRASLADO Y PONER EN CONOCIMIENTO EL CONCEPTO TÉCNICO No. 2022030582693 del 08 de junio de 2023.

ARTÍCULO QUINTO: NOTIFICAR personalmente al interesado o a su apoderado legalmente constituido. De no ser posible la notificación personal, súrtase mediante edicto, de conformidad con lo señalado en el artículo 269 de la Ley 685 de 2001.

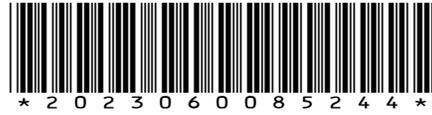
ARTÍCULO SEXTO: Contra la presente providencia procede el recurso de reposición, el cual deberá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, ante el mismo funcionario que la profirió.

Dado en Medellín, el 10/08/2023



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(10/08/2023)

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE

JORGE ALBERTO JARAMILLO PEREIRA
SECRETARIO DE DESPACHO

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Fredy Patiño Cardona - Abogado Contratista Secretaría de Minas		
Revisó	Luis Germán Gutiérrez Correa. - Profesional Universitario		

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para firma.