



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

**“POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA UN PROGRAMA DE TRABAJOS Y OBRAS – PTO –
DENTRO DE LAS DILIGENCIAS DE LA LICENCIA DE EXPLOTACIÓN MINERA CON PLACA No.
5145 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 **LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S.**, con Nit. **800.230.155-1**, representada legalmente por el señor **HÉCTOR MARIO ARBELAEZ RAMÍREZ**, identificado con cedula de extranjería No. **71.623.173**, o por quien haga sus veces, es titular de la Licencia de Explotación Minera con placa No. **5145**, otorgada a través de la Resolución No. 14222 de 02 de agosto de 2002, para la explotación económica de una mina de **ARCILLAS Y MINERALES ASOCIADOS**, ubicada en jurisdicción del municipio de **AMAGÁ** de este departamento, inscrita el Registro Minero Nacional el 4 de noviembre de 2004, con el código **HBWM-01**.

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 328 de la Ley 1955 de 2019, la cual adopta el Estándar Colombiano para el Reporte Público de



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.

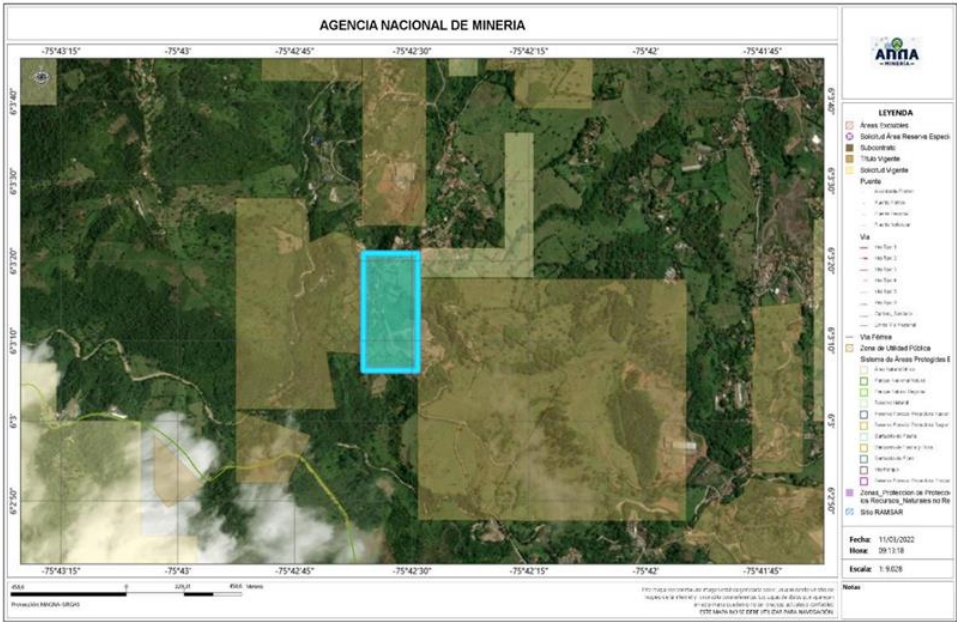


(15/03/2023)

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. 2023030139150 del 15 de febrero de 2023: en los siguientes términos:

“(…)”
2. INFORMACIÓN GEOGRÁFICA



Fuente: Visor Geográfico Anna Minería

Una vez revisada la información generada por el visor geográfico del Sistema Integral de Gestión Minera – ANNA MINERÍA el título minero No. T5145005 NO presenta superposición con Zonas de Restricciones de Reservas Forestales ni Áreas de Exclusión.

COMPONENTE AMBIENTAL

A la fecha del presente concepto técnico no se evidencia que el titular minero cuente con licencia ambiental. Por lo tanto, se recomienda REQUERIR al titular minero para que presente el acto administrativo que otorgue la licencia ambiental o el estado del trámite emitido por la autoridad competente. Toda vez que NO se pueden



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

adelantar labores de explotación hasta que se obtenga información relacionada a la obtención de la Licencia Ambiental.

3. EVALUACIÓN DEL DOCUMENTO TÉCNICO

El complemento del Programa de Trabajos y Obras – PTO allegado como respuesta al requerimiento del concepto técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, será evaluado mediante los parámetros contenido en el artículo 39 del Decreto 2655 del 23 de diciembre de 1993 por el cual se expide el Código de Minas, los formularios F3 o F4, las Guías Minero-Ambientales adoptadas mediante la Resolución 180861 de 2002 de 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, 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, Decreto 944 de 2022 por medio del cual modificó el Decreto 1886 de 2015., por el cual se establece el Reglamento de Seguridad en las Labores Mineras Subterráneas y/o Decreto 539 de 8 de abril de 2022 por el cual se modificó el Decreto 2222 del 5 de Noviembre de 1993 del Ministerio de Minas y Energía, por medio del cual se establece el Reglamento de Higiene y Seguridad en las Labores Mineras a Cielo.

Mediante radicado No. 2023010037234 del 30 de enero de 2023, el titular minero allegó el Complemento al Programa de Trabajos y Obras -PTO- para la placa No. T5145005, el cual contiene:

- **Documento Técnico de Respuesta en formato Word de 18 folios.**
Complemento al PTO
- **Documento Técnico en formato Word de 18 folios.**
Complemento III
- **ANEXOS.**
ANEXO 1 – Flujo de caja 2022 (Archivo .xls)
ANEXO 2 – Topografía T5145005 (Archivo DWG)
ANEXO 3 – GEOTECNIA:
 - 3.1 Geotecnia_Ladrillera California_T5145005*
 - 3.2 Anexo 1. Caracterización Macizo*
 - 3.3 Anexo 2. Parametros de estimacion de calidad de la roca, Q etc*
 - 3.4 Anexo 3. Informe Laboratorio - Ladrillera California Amagá**ANEXO 4 – HIDROGEOLOGÍA*



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

- 4.1 Modelo_Hidrogeologico_T5145005
- 4.2 Mapá 1. Base cartográfica título minero T51450052 Escala 1: 5000
- 4.3 Mapá 2. Hidrologia título minero T51450052 Escala 1:5000
- 4.3 Mapá 3. Geologico Regional minero T51450052 Escala 1:100000
- 4.4 Mapá 4. Geologico Local minero T51450052 Escala 1: 5000
- 4.5 Mapá 5. Perfiles Geologico Locales minero T51450052 Escala 1:5000

ANEXO 5 – PLANOS

- 5.1 1. Plano Topográfico del título minero T5145005 Escala 1 5000
- 5.2 2. Plano con la Hidrologia título minero T5145005 Escala 1 5000
- 5.3 3. Plano Geologico Regional minero T5145005 Escala 1 100000
- 5.4 4. Plano Geologico Local minero T5145005 Escala 1 5000
- 5.5 5. Plano con Perfiles Geologico Locales minero T5145005 Escala 1 5000

- **Base de Datos (Carpeta de archivos. mxd)**

Nota Aclaratoria de Evaluación: De acuerdo con la información presentada por el titular, es importante indicar que ésta será evaluada bajo los parámetros en donde se tendrán en cuenta las observaciones establecidas en el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022.

A continuación, se presenta la evaluación del requerimiento al Programa de Trabajos y Obras – PTO:

3.1 DELIMITACIÓN DEFINITIVA DEL ÁREA DE EXPLOTACIÓN Y DEVOLUCIÓN DE ÁREAS

De acuerdo con el documento técnico presentado, y de las anotaciones realizadas en el ítem correspondiente en el Concepto Técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, donde se manifiesta: “El Contrato de Concesión T5145005 tiene otorgada un área de 9.6323 Ha según consulta en ANNA Minería del 23 de noviembre de 2020 y en el Complemento al PTO delimitan un área de 9.63 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.”, se pudo constatar que el titular CUMPLE con lo necesario para la descripción definitiva del área de explotación y sobre la devolución de áreas; por lo tanto, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo descrito en este ítem.

3.2 MAPA TOPOGRÁFICO DE DICHA ÁREA

De acuerdo con el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, en el cual se solicitó el Mapa Topográfico del título minero y el Mapa Topográfico del Área de Explotación en una escala adecuada, el titular presenta la siguiente información:

Se presenta como 1. Plano Cartográfico título minero T5145005, el área del título se señala en color fucsia el área del título, se presentan las curvas de nivel, se señala la escala, la ubicación de la planta de beneficio, la



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

grilla está debidamente marcada, el norte, está debidamente refrendado por profesional competente, escala 1: 2000, cumpliendo con lo ordenado por el Decreto 40600.

Para el área de explotación se realizó topografía en detalle con curvas de nivel cada metro del predio del proyecto; se presenta el plano anexo. Sobre esta topografía se realiza la demás información requerida en el PTO. Se evidencia el mapa de topografía de la zona del título en el Anexo No. 2 sobre el mapa de topografía del área del título y con el mapa MXD de topografía (levantado a cinco (5) metros) con los elementos sobre la topografía, modelos de elevación digital del terreno y otros elementos complementarios que referencian de manera adecuada la topografía de las áreas de interés. El área de estudio se encuentra localizada en la plancha topográfica 146IVC, publicada por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (I.G.A.C), conformado por una topografía de alta pendiente y cañones en v.

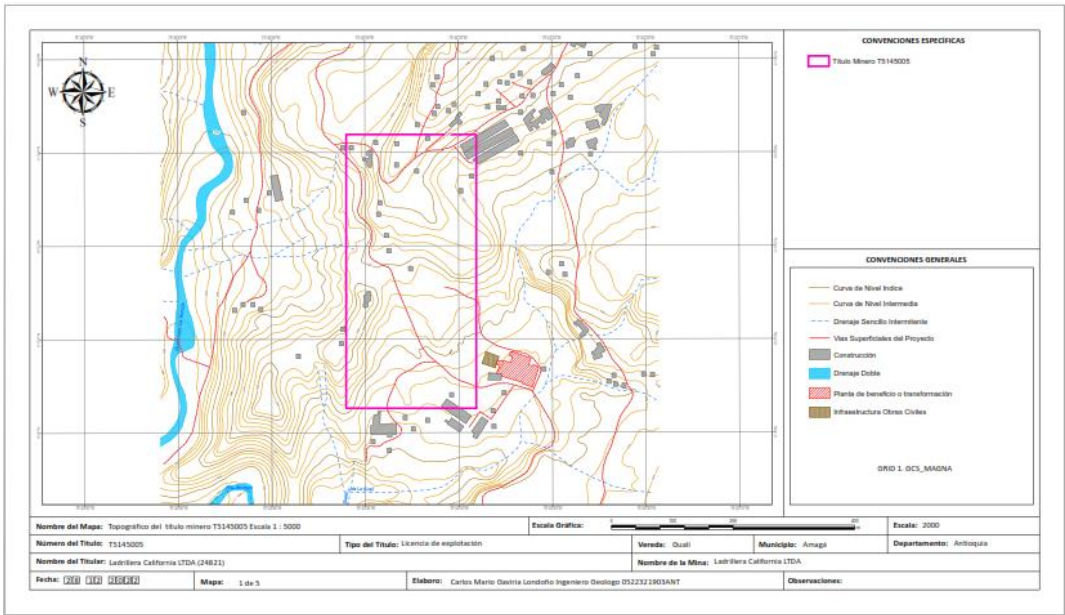


Ilustración. Plano Topográfico del título minero T5145005. Información suministrada por el titular

Todos los mapas presentan la información en una forma adecuada, con los rótulos y distribución de elementos de manera clara dentro de la plantilla utilizada. Teniendo en cuenta lo anterior, CUMPLE se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** la información presentada en este ítem.

3.3 DETALLADA INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL ÁREA

3.3.1. GEOLOGÍA

De acuerdo con el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, se solicitó lo siguiente:

- Presentar el mapa geológico general con la topografía del área, estructuras principales, formaciones geológicas, a escala 1:25.000 o mayor. Presentar el mapa geológico del área con mayor potencialidad a una escala de 1:5.000 o mayor, mostrando las características geológicas principales del yacimiento



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

- Presentar Bases de datos, presentar cartografía geológica del área prospectiva al menos a escala 1:5000 y su memoria explicativa.

Como respuesta a los requerimientos solicitados el titular allega:

El mapa solicitado se presenta como plano 3, Geológico Local Minero del título minero T5145005, se señala en color fucsia el área del título, se presentan las curvas de nivel, se señala la escala, la ubicación de la planta de beneficio, la grilla está debidamente marcada, el norte, está debidamente refrendado por profesional competente, escala 1: 2000, cumpliendo con lo ordenado por el Decreto 40600.

La cartografía detallada es la cartografía consignada dentro de la geología y los perfiles geológicos, la cual está registrada en el mapa Plano 4. Geológico Local minero T5145005 Escala 1 5000", considerando el área del Título Minero, las estaciones geológicas, el muestreo físico para geotecnia, las unidades geológicas, los tipos de fallas, los tipos de contactos, los datos estructurales geológicos y las líneas de perfiles geológicos

Teniendo en cuenta lo requerido sobre ajustar y complementar los aspectos de geología local, y presentar el mapa de geología regional con las estructuras principales, se concluye que el documento técnico CUMPLE con lo necesario para dicha descripción. Se evidencia en los ANEXOS el mapa de geología regional a escala 1:10.000, con las indicaciones de las unidades litológicas presentes, además, se evidencia la información geográfica en formato MXD con las descripciones pertinentes a escala 1:10.000 y con los elementos complementarios que referencian de manera adecuada la geología general de las áreas de interés. Todos los mapas de geología presentan la información en una forma adecuada, con los rótulos y distribución de elementos de manera clara dentro de la plantilla utilizada. Por el cumplimiento de lo anterior, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** la información presentada en este ítem.

3.3.2. GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular CUMPLE con el requerimiento realizado actualizando la información de la Geología estructural basado en un estudio cartográfico y describiendo minuciosamente las unidades litológicas presentes en el área del título minero. Por lo que se consideró **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem.

3.3.3. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA LOCAL

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular CUMPLE con el requerimiento realizado actualizando la información de la Geología Local basado en un estudio cartográfico y describiendo minuciosamente las unidades litológicas presentes en el área del título minero. Por lo que se consideró **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem

Además, se evidencia la información geográfica en formato MXD con las descripciones pertinentes de la geología local, los perfiles y demás elementos complementarios que referencian de manera adecuada la geología general de las áreas de interés, con fecha de construcción de octubre de 2021. Todos los mapas de geología presentan la información en una forma adecuada, con los rótulos y distribución de elementos de manera clara dentro de la plantilla utilizada.

3.3.4. HIDROLOGÍA

De acuerdo con el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, en el cual se solicitó las respectivas correcciones y/o adiciones al Estudio Hidrológico, teniendo en cuenta que NO se presentó los



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

estudios y el mapa de hidrología con la representación gráfica de lo planteado en el documento. Se resume a continuación la respuesta mediante el documento técnico que presenta la información allegada por el titular:

Hidrográficamente, el polígono de la Licencia de Explotación T5145005 (Ladrillera California Ltda.), se encuentra ubicada, a nivel regional, sobre la cuenca hidrográfica de los directos Río Cauca – Río Amagá, Quebrada Sinifaná (Figura 4), definida por CORANTIOQUIA.,(2018) y a nivel local, el 96% de su área se ubica sobre la microcuenca de la Quebrada La Gualí y el resto de su superficie, discurre sobre la microcuenca de la Quebrada La Honda.

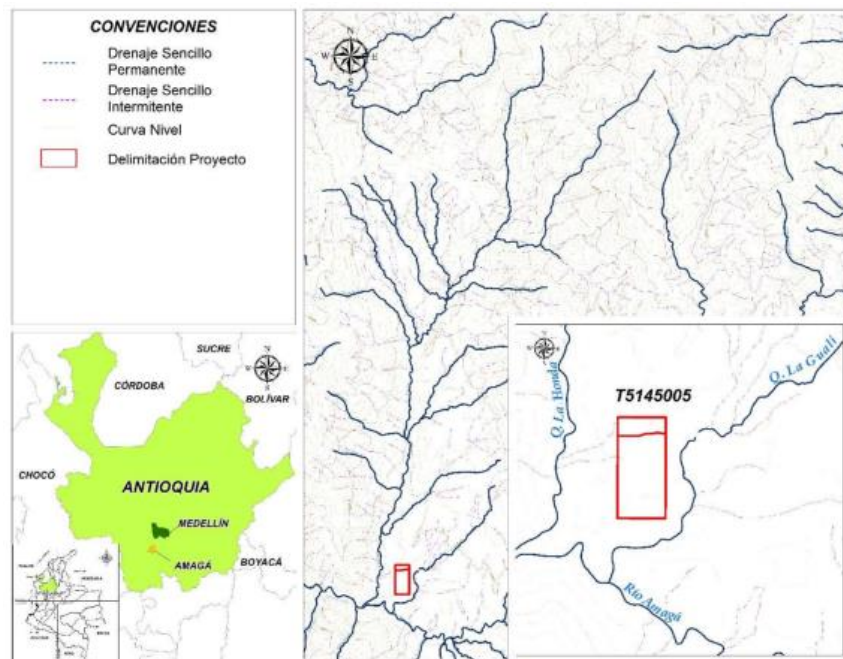


Ilustración. Distribución de la Red Hídrica. Información suministrada por el titular

Una vez se define la red de drenaje, la cual sirve para definir los puntos de fluidez en las cotas bajas del terreno, junto con la ayuda del DTM (Modelo de Elevación del Terreno), se realiza la delimitación del área para las microcuencas hidrográficas correspondientes a la Quebrada La Honda y Quebrada La Gualí.

En el documento técnico se presenta lo relacionado al estudio hidrológico del área, con plano en donde se localiza la cuenca o cuencas hidrográficas y se identifican los drenajes con una propuesta con las alternativas de control de inundaciones y el sistema para el manejo de aguas.

Revisada la información correspondiente, se evidencia descripción de lo solicitado y la información presentada se encuentra dentro de los términos establecidos. Por lo tanto, se considera como **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**.

3.3.5 HIDROGEOLOGÍA

De acuerdo con el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, en el cual se solicitó Información hidrogeológica donde se debe realizar una adecuada descripción de la condición actual en lo referente al aspecto hidrogeológico, con su respectivo mapa del área con el cual se pueda concluir con



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

argumentos y criterios técnicos, el titular presenta el ANEXO el “Informe hidrogeológico” con la siguiente información:

Se realiza con base en el análisis e interpretación de información geológica, hidrológica, hidráulica, hidroquímicas e isotópica y permite tener una visión del comportamiento de los acuíferos o sistemas acuíferos, de un área dada, a la escala deseada.

A continuación, se describen algunos componentes de un modelo hidrogeológico conceptual.

- Descripción geológica
- Unidades geológicas locales
- Unidades hidrogeológicas
- Recarga (zonas, valor)

En el actual estudio, las unidades geológicas que pueden conformar sistemas acuíferos, se identificaron con base en la información geológica a escala local y en el análisis de la información disponible en la plancha geológica 146 escala 1: 100 000 (SGC, 1983). La caracterización de las formaciones geológicas existentes en la zona de estudio, se hace desde el punto de vista de su capacidad para almacenar y permitir el flujo de agua subterránea, con el fin de identificar la presencia de acuíferos y diferenciarlos de las rocas impermeables.

Para identificar la presencia de acuíferos, acuitardos y acuíferas, el titular realizó la caracterización hidrogeológica de las rocas en la zona de estudio, a partir de la información obtenida se proyectó la siguiente tabla.

Tabla 2. Clasificación de unidades hidrogeológicas. Tomado de estudio nacional del agua, 2010, 2017 (en CORANTIOQUIA., 2018).

CLASIFICACIÓN IDEAM	CLASIFICACIÓN INGEOMINAS	CLASIFICACIÓN INGEOMINAS
ACUIFEROS	Porosidad Primaria	Sedimentos y rocas esencialmente con flujo intergranular.
	Porosidad Secundaria	Rocas con flujo esencialmente a través de fracturas y/o carstificadas.
	Porosidad primaria y secundaria	Rocas con flujo combinado (Intergranular y fracturadas).
ACUITARDOS		Sedimentos y rocas con limitados recursos explotables de agua subterránea, con muy baja a ninguna productividad.
ACUIFUGAS		Sedimentos y rocas con limitados recursos explotables de agua subterránea, con muy baja a ninguna productividad.

Del estudio hidrogeológico se define que a nivel local se cartografiaron litologías asociadas a la Formación Amagá y sus miembros Medios e Inferior, dando como resultado: Unidad Hidrogeológica Uno (UH1) - Formación Amagá, Miembro Medio y Unidad Hidrogeológica Dos (UH2) - Formación Amagá - Miembro Superior

En la figura a continuación allegada en el informe se registra el mapa hidrogeológico para el área de la licencia T5145005 donde se presentan los acuíferos de porosidad.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

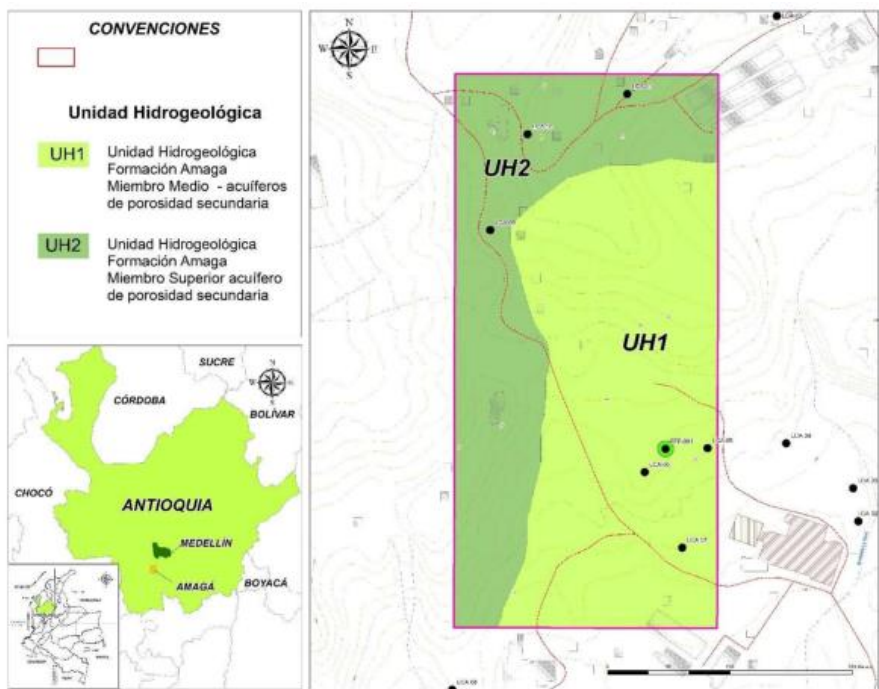


Ilustración. Mapa hidrogeológico para el área. Información suministrada por el titular

Lo relacionado al conocimiento hidrogeológico del área se entrega a satisfacción de acuerdo al requerimiento, el documento técnico provee la información necesaria para fijar criterios y diseñar los sistemas de drenaje, desagüe, despresurización y estabilidad de taludes de las explotaciones, identificando la presencia o no de acuíferos en el área de explotación.

De acuerdo con la evaluación realizada de las correcciones y/o adiciones presentadas por el titular, se considera que la información presentada **CUMPLE** con lo necesario para realizar una adecuada descripción de la condición actual en lo referente al aspecto hidrogeológico. Por lo anterior, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem.

3.3.6 GEOTÉCNIA

De acuerdo con el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, en el cual se solicitó presentar el análisis Geotécnico con el método GSI donde se evidencien las propiedades Geomecánicas del Macizo rocoso, el titular presenta la siguiente información:

GEOTECNIA DEL ÁREA DEL CONTRATO DE CONCESIÓN El presente análisis de las condiciones geotécnicas del yacimiento, donde se tienen proyectados los nuevos pits mineros, que están incluidos en el presente PTO.

El área donde se explotarán las arcillas es, en general, un terreno con paisaje de lomeríos, de pendientes medias a bajas, con eventuales depósitos aluviales recientes (llanuras de inundación). El área donde se localizó el área de trabajo, está compuesta superficialmente por un suelo residual proveniente de la meteorización de areniscas y arcillolitas.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

Metodología: Dado que, la composición mineralógica de las arcillas, es el factor que mayor influencia ejerce sobre propiedades geotécnicas, tales como plasticidad, resistencia, compresibilidad, cambio volumétrico, entre otros, en el marco de este proyecto se realizaron ensayos de granulometría, límites de Atterberg, contenido de humedad, compresión simple y corte directo, para determinar las características y comportamiento del suelo.

Con el fin de determinar las condiciones de los materiales presentes en la zona del contrato de concesión T5145005, el titular realiza la caracterización geotécnica, para lo cual realizan dos (2) apiques de dos (2) metros de profundidad y 0.5 m de ancho en la parte más superficial para el muestreo, análisis y resultados de laboratorio. Del análisis de campo y macroscópico de dichos apiques el informe describe lo siguiente:

De acuerdo con las observaciones de campo, en la zona, aflora básicamente suelos provenientes de depósitos de vertiente que han suavizado el relieve. Los suelos, en general son de color gris a amarillo blanquizco, de grano fino y textura arcillosa, con apariencia superficial terrosa y dura en estado seco y blanda – plástica en estado húmedo, en el sector del Apique. Conforman terrenos agrietados y escalonados, característicos de terrenos desplazados y con cambio volumétrico, de acuerdo con el grado de saturación de las arcillas. Las arcillas son materiales geotécnicamente problemáticos, al depender su comportamiento de la composición mineralógica, geoquímica y ambiental del medio, donde, la alteración de algunos de esos factores, puede conllevar a modificaciones en el comportamiento del suelo.

Se realiza un análisis de estabilidad con base en las estructuras geológicas medidas para cada uno de los aspectos descritos y con base en este análisis, se determinó los parámetros geotécnicos en el terreno.

Tabla 6. Parámetros Geotécnicos.

PARAMETROS GEOTECNICOS	
PARAMETRO	VALOR ASIGNADO
Densidad de material en banco	1,9 ton/ m³.
Densidad de material suelto	1,57 ton/m³.
Expansión de material banco-suelto	35%
Angulo de inclinación de talud producción	<=75°
Angulo de inclinación finales	<=45°
Ángulos de reposo en acopios y llenos	>=36°
Ancho de los bancos y vías	>=4.0 m.
Anchos de bermas de seguridad	>=1.0 m.
Altura máxima de taludes en producción.	<=7.0 m

La caracterización geomecánica de las unidades rocosas, en el área de estudio, se desarrolló a partir de análisis de los datos obtenidos a partir de la exploración geotécnica en el área del contrato No. 5145. Las bases de datos fueron generadas a partir de datos existentes de RQD, resistencia no confinada y módulo elástico, índice de dureza, frecuencia de fractura miento, ángulo y dirección del buzamiento y estado de las fracturas.

La clasificación RMR, fue desarrollada en Sudáfrica por BENIAWSKI en 1973, y posteriormente revisada con el sistema Q (Barton et al., 1974).

$$Q = (RQD/J_n) * (J_r/J_a) * (J_w/SRF)$$
$$Q = (22,6/9)*(2/4)*(0,66/2,5)$$
$$Q = 0,33$$



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

Los parámetros geométricos que se calcularon hacen referencia a la topografía, pendiente, estructura y morfología del área de interés. A razón de estos se realizó el análisis de estabilidad ara el comportamiento de los taludes de explotación presentados a continuación:

Análisis de estabilidad y probabilidad de falla, Minería Cielo Abierto

Los análisis de estabilidad, bajo condiciones estáticas y pseudo-estáticas, fueron desarrollados para evaluar el comportamiento esperado de los pit´s. Los análisis usan la teoría de equilibrio límite y el método de Spencer (1967) incorporado en Slipe.

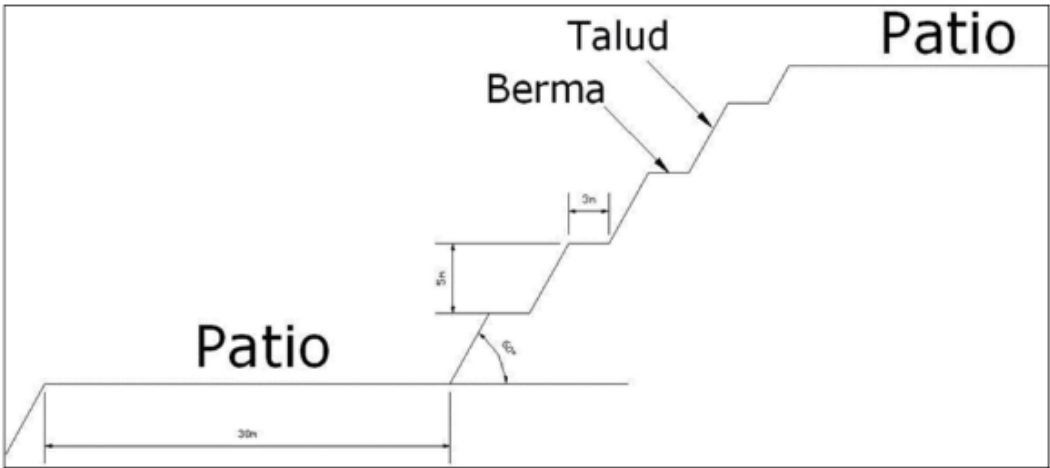


Ilustración: Parámetros geométricos. Dimensiones de la explotación

En el documento técnico, se evidencia la realización de la clasificación y caracterización geotécnica de los ocho apiques realizados, en los cuales determinan profundidad, descripción, grado, tipo de material, estructuras geológicas presentes, tipo de estructuras y perfil geotécnico promedio donde finalmente se obtiene las características de los taludes y frentes.

Tabla 16. Características de los taludes.

Talud	Altura talud (m)	Inclinación (°)	Ancho de bermá (m)
Pared alta:	35	50	3

En el documento técnico allegado en los ANEXOS por el titular se realiza el estudio geotécnico para la determinación de las características geomecánicas del macizo rocoso y análisis de estabilidad de los taludes proyectados. Así mismo, del subsuelo se realizan pruebas ara su caracterización, a partir de pruebas in situ y ensayos de laboratorio. Finalmente, de las características geotécnicas se logra definir la geometría del depósito, garantizando la estabilidad de los taludes, durante su vida útil.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

Evaluada la información allegada por el titular en lo referente al análisis geotécnico, se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE**, dado que describe el proceso y metodología pertinente a dicho análisis, y se evidencian los distintos resultados de laboratorio; además, presentan el mapa de zonificación geotécnica que representa gráficamente las unidades, zonas de restricción y otras de carácter importante.

3.4 ESTIMACIÓN DE RECURSOS

3.4.1 Resumen de la información

Para lo relacionado a la estimación de recursos, el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, dio las siguientes observaciones:

Evaluado el documento técnico, se tiene que NO se evidenció información completa sobre lo solicitado en el concepto en mención, y lo presentado no cumple con un procedimiento adecuado para la estimación de recursos. El procedimiento de estimación de recursos por perfiles presentados no convence en ningún aspecto, dado que no se evidencian detalles de dicho método de estimación y solo se indica conceptos y formulas generales con los que arrojan datos directos sin justificación de su procedencia. Hablan de que definieron un espesor de 25-50m sin saber de dónde surgió dicho dato, no hay evidencias concretas de perforaciones o apiques claros para adicionar criterios para la estimación de recursos. No se categorizan los tipos de recursos según los estándares, medidos, indicados o inferidos, ya que, en dicho cumplimiento de recursos solamente hablan de reservas. Tampoco se evidencian planos sobre recursos de acuerdo con la información presentada.

3.4.2 Evaluación y análisis de la información

Teniendo en cuenta lo solicitado en el concepto de referencia, y que la evaluación se basa en el análisis de la información presentada por el titular para dar respuesta a los requerimientos mediante radicado No. 2023010037234 del 30 de enero de 2023.

Según la información allegada por el titular el método de estimación utilizado fue de acuerdo al estándar colombiano para el cálculo de reservas CRISCO, el Código JORC (Código Australiano para Informar sobre Recursos Minerales y Reservas de Mena), con la utilización de cortes verticales (topográficos) para estimar la cantidad de material por medios geométricos. Para ello, se usaron, entre otros, los cortes de material expuestos (fotos anexas).

El titular allego lo siguiente:

Para el caso del título T5145005, hemos pasado de recursos minerales inferidos a reservas de mineral de interés, sin obtener mayores cambios en los números de los cálculos debido a que TODO el mineral contenido en el área del título se considera mena o mineral de interés.

En general se puede concluir que los Recursos Minerales pueden ser estimados sobre la base de información geológica, mientras que las Reservas de Mena que son un sub-conjunto modificado de los Recursos Minerales Indicados y Medidos, requieren la consideración de los factores que afectan la extracción incluyendo factores mineros, metalúrgicos, económicos, legales, ambientales, sociales y gubernamentales.

De acuerdo a la información presentada por el titular la cantidad se definió a partir de los perfiles, y a partir de afloramientos naturales. Con los perfiles geológicos se estimaron los recursos minerales medidos para determinar el volumen y presentan el mapa detallando las áreas donde se concentran los afloramientos y apiques realizados.

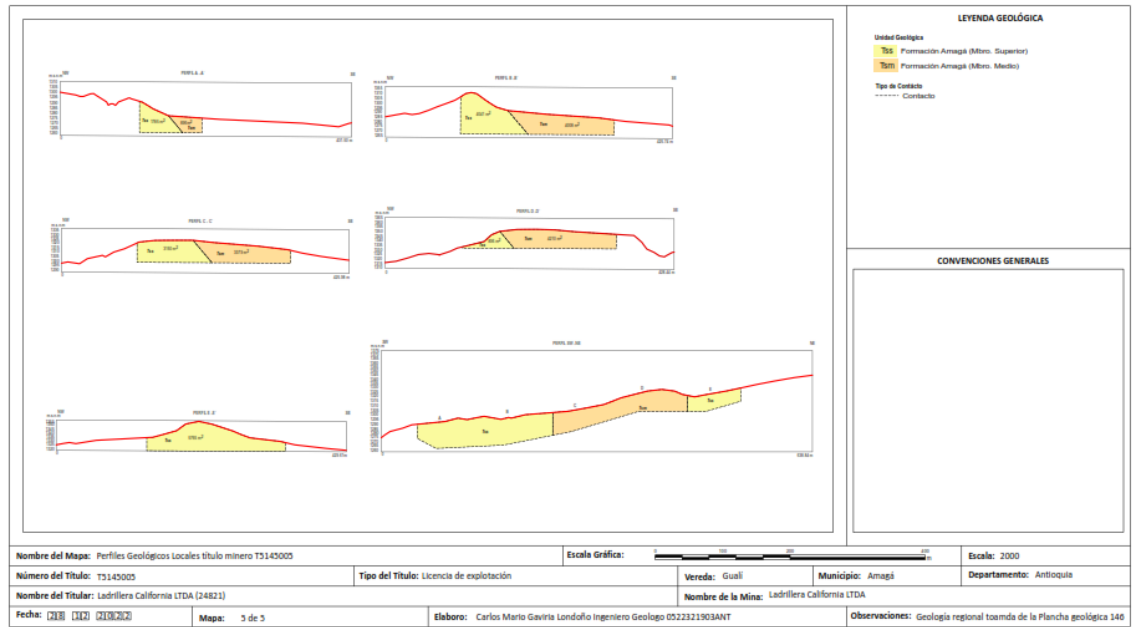


DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)



Cálculo de recursos para Arcilla

En este ítem se hace referencia a las cantidades de materiales determinadas del estudio geológico preliminar, teniéndose en cuenta que estos valores no son la reserva total del yacimiento, debido a la falta de un estudio más profundo del subsuelo. Estos valores no consideran las restricciones impuestas por las regulaciones ambientales ni los parámetros del planeamiento minero, los cuales, en conjunto, corresponden a las reservas explotables.

Los cálculos volumétricos fueron realizados mediante la utilización de programas de computadora alimentados con los datos topográficos y la información recopilada durante las labores de explotación geológica.

Valores obtenidos:

Tabla. Cálculo de recursos

MATERIAL	VOLÚMEN (m³)
Rocoso (incluye capa orgánica).	7.027.287
Cantidad preliminar de arcillas.	279.675

Para la obtención de los valores presentados se procesaron los datos topográficos interpolando la información geológica obtenida de la exploración preliminar en las líneas de apiques y las observaciones en superficie. En el plano adjunto como anexo 4, se presenta el área delimitada para la explotación dentro del título.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

A partir de lo todo lo anterior y evaluada la información en el documento de técnico sobre el cálculo de los recursos (medidos, indicados), se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, de conformidad con lo previsto en el artículo 328 de la ley 1955 de 2019, y el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas u otro Estándar Internacional reconocido por CRIRSCO (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards).

3.4.3 CORRECCIONES Y/O ADICIONES

Es importante esclarecer que la implementación de un estándar consiste en integrar al documento técnico todos los ítems con la información necesaria para soportar la materialidad y transparencia de los recursos y las reservas estimadas; A partir de la evaluación se destacan las siguientes observaciones:

- El titular debe dar cumplimiento a la resolución a la resolución 100 del 17 de marzo de 2020, relacionada con la actualización anual de los recursos y reservas.

3.5 ESTIMACIÓN DE RESERVAS

3.5.1 Resumen de la información

De acuerdo con la información presentada en el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022 sobre los recursos y reservas, esta debió estar contemplada bajo un estándar para el cálculo para la Clasificación y Estimación de Recursos Minerales y Reservas Mineras. Aunque, el documento indicó haber utilizado el ECRR 2018, no es clara la información reportada. Por lo tanto, se recomienda utilizar Estándares Internacionales acogidos por CRIRSCO como, por ejemplo, Estándar Colombiano de Recursos y Reservas Mineras (ECRR), de la Comisión Colombiana de Recursos y Reservas Mineras (CCRR) 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.

De acuerdo con la información suministrada, se tiene el siguiente consideran los siguientes factores modificadores que cuantifican las reservas definitivas del proyecto:

El factor minero: Que hace referencia al sistema de explotación, puede dar como resultado que TODO el mineral contenido en el área del título se considera explotable, el área del título minero se ha explotado por más de 25 años, durante dicho periodo no ha sido necesario generar un depósito de estériles, los remanentes han sido aprovechados, lo que deja concluir que el factor minero para los próximos 30 años, podrá explotar el total de las reservas que se extraigan, lo que permitirá un 100% de eficiencia (0% de afectación).

El factor metalúrgico: Hace referencia al beneficio del mineral, pero TODO el mineral es beneficiado y el producto defectuoso, se re incorpora al proceso de beneficio en algún punto (0% de afectación).



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

Factor económico: se explica que el actual acopio del mineral en proceso de curado y o metamorfización, se tiene ubicado a 22 metros de altura por encima del actual acopio de la planta de beneficio y la cota más alta del área del título, respecto de la cota del actual acopio de la planta de beneficio, está a 50 metros de diferencia. El espesor del masivo a explotar está definido por dicha variación de cotas, ya que la corteza vegetal en el área del título es de apenas 10 o 15 centímetros y cuando se extrae, se usa en el proceso de revegetación del Jarillón que intenta formarse desde hace varios años.

Esta diferencia de cotas, sumadas a los perfiles geológicos presentados, al análisis de la presencia masiva de los minerales de interés, a la suspensión de la explotación por parte de la autoridad, al recibo de más de 70.000 metros cúbicos del mineral extraído para la doble calzada en los dos últimos años, nos permiten inferir que no se presentarán mayores cambios en el costo económico para obtener nuestra materia prima, se concluye de estos hechos que el factor económico no hará más costosa la extracción de nuestra materia prima, por lo que este factor no incide de manera negativa el proyecto.

Debe tenerse en cuenta también que esta explotación por llevar más de 25 años, ha permitido generar una infraestructura la cual ya se pagó, con los recursos que ella misma ha generado (0% de afectación).

Factor legal: Tiene en cuenta los diferentes permisos y o licencias que amparan la explotación. Actualmente se tiene la licencia de explotación de pequeña minería de placa T5145005 en estado VIGENTE, nos acompaña además la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, el cual se está evaluando por la corporación ambiental competente, específicamente CORANTIOQUIA, que ha asignado a este estudio el radicado o número de expediente No. AS3-2019-27, el cual está en estudio desde el año 2019. Por parte del POT municipal de Amagá Antioquia, la ladrillera está ubicada para el ítem de usos del suelo, en un sector dedicado a la industria y la minería.

Se concluye de estos permisos y o licencias que el factor legal es 95 % favorable al titular y que la extracción de nuestra materia prima, sumada al beneficio no tienen ningún tipo de restricción. Este factor incide de manera absolutamente positiva para el proyecto (5% de afectación).

Factor ambiental. En cuanto a este factor, se presentó el Estudio de Impacto Ambiental, el cual se está evaluando por la corporación ambiental competente, CORANTIOQUIA, que ha asignado a este estudio el radicado o número de expediente No. AS3-2019-27, el cual está en evaluación. Al momento, se nos solicitó un estudio isocinético que se contratará con la UPB en el mes de enero del año 2023, porque no lo pudieron hacer antes de fin de año, por periodo de vacaciones.

Se tiene en cuenta que hoy pasa por parte del área del título una vía terciaria que conduce del casco urbano hacia la vereda La Gualí. En épocas pasadas, el gobierno municipal dio permiso para desviarla un poco a conveniencia de la ladrillera para su beneficio. Se espera que de ser necesario, pueda gestionarse un permiso similar, pero suponiendo que no sea posible, se estima que las reservas a explotar se disminuyan sólo en el área correspondiente a la vía y un machón de protección a lado y lado. Se estima que dicho machón no permita la extracción de una cantidad de reservas ya probadas de un máximo del 5% del total de las reservas. (5% de afectación)



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

Factor Gubernamental. Hasta donde se sabe, el título minero es apoyado por la autoridad nacional al considerar la minería en general, como una actividad cobijada por legislación preferente a otras actividades, de igual manera el departamento se considera como minero y apoya esta actividad de manera irrestricta. La autoridad municipal además del apoyo irrestricto, identificó de acuerdo al POT municipal de Amagá Antioquia, el área de este título minero de acuerdo al ítem de usos del suelo, en un sector dedicado a la industria y la minería.

Los grupos de personas que hoy adelantan acciones contra la minería, diferencian la actividad minera de metálicos como la más dañina e igualmente están de acuerdo que hay actividad minera necesaria, pues genera los insumos con los cuales se genera el bienestar social que viene de la mano con el desarrollo. En este grupo de actividad minera se ubica la actividad de este título minero.

Habría que añadir que CORANTIOQUIA permite la explotación en áreas como la de este título minero, ya que no hay siquiera una quebrada y o hilo de agua que proteger. Este factor incide de manera positiva para el proyecto. (0% de afectación).

Factor social. Actualmente la ladrillera emplea cerca de 50 personas, de ellas son 47 del municipio y o de la vereda en la cual se ubica, además de este empleo, genera temporalmente empleo para madres cabeza de familia, apoya el mantenimiento de vías circunvecinas, al contratar nuevo personal, busca dentro de los residentes aledaños a su ubicación. Las personas del entorno cercano identifican a esta ladrillera como una empresa que les ha permitido estabilidad y bienestar social (0% de afectación).

De acuerdo a los factores evaluados del método australiano JORC avalado por la norma CRISCO, las Reservas de Mena que son un sub-conjunto modificado de los Recursos Minerales Indicados y Medidos, para este caso son muy semejantes y pueden tomarse dichas reservas probadas como semejantes a los recursos indicados, en un 90% (10% de afectación)

3.5.2 Evaluación y análisis de la información

Mediante el documento técnico radicado No. 2023010037234 del 30 de enero de 2023, el titular indica la siguiente información a evaluar dentro de los términos establecidos:

Se utilizó el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas Mineras (ECRR) para estimar las reservas minerales. Los factores modificadores que se analizaron fueron: incluyendo factores mineros, metalúrgicos, económicos, legales, ambientales, sociales y gubernamentales. De estos solo el minero y el legal son los que se consideran modificadores de los recursos medidos debido al método de explotación que es a cielo abierto, las pérdidas operacionales y la afectación por posible trazado de una vía.

Además de lo anterior allega las siguientes consideraciones:

De acuerdo a los factores evaluados del método australiano JORC avalado por la norma CRISCO, las Reservas de Mena que son un sub-conjunto modificado de los Recursos Minerales Indicados y Medidos, para este caso son muy semejantes y pueden tomarse dichas reservas probadas como semejantes a los recursos indicados, en un 95%

De acuerdo con lo manifestado por el titular en el complemento técnico, se hace una corrección de oficio relacionado con el factor de afectación, el cual es del 10%.

Para la estimación de las reservas el titular tuvo en cuenta los perfiles topográficos estimando las reservas minerales probadas manifestando:



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

- Si se tiene en cuenta que se trata de un yacimiento que ha sido explotado parcialmente y que no se trata de un área geomorfológica regular, se simula un bloque de arcillas y areniscas homogéneo, con una base rectangular en la base de la dimensión del área del título, con un espesor y o altura que tiene por un lado 25 metros de altura en general por un lado y por el lado opuesto, un espesor y o altura de 50 metros aproximados. Datos más precisos, se obtienen de los perfiles geológicos presentado.
- Los cálculos volumétricos fueron realizados mediante la utilización de programas de computadora alimentados con los datos topográficos y la información recopilada durante las labores de explotación geológica, específicamente de los perfiles presentados.
- Se analizaron como precedente, cinco columnas estratigráficas levantadas en campo, se hicieron recorridos que se evaluaron y que confirmaron. se hacen perfiles cada 100 m, paralelos a la estratificación generalizada del área.
- Se extrapola a cada uno de los lados por 50 metros, de manera ortogonal, la potencia o espesor de la capa de mineral ya identificado, se estima una profundidad mínima en cada perfil de 25 m (de acuerdo al plano anexo que contiene los cortes). Los volúmenes se calculan asumiendo troncos de pirámides y las áreas son calculadas de los perfiles directamente del diseño montado en AutoCad, de acuerdo a lo corroborado en campo, in situ.

El documento muestra el cálculo de las reservas (probadas), como se muestra una tabla de datos principales para los valores obtenidos:

	Áreas perfiles		Volúmenes entre perfiles		
	Limo_areniscas (m²)	Arcillolitas (m²)	Limo_areniscas (m³)	Arcillolitas (m³)	Total (m³)
E - E'	5.765		194.708		
D - D'	895	4.210	224.719	142.498	367.217
C - C'	3.150	3.379	136.928	255.881	392.809
B - B'	4.041	4.008	242.526	249.124	491.650
A - A'	1.785	896	196.763	165.811	362.573
Total	15.636	12.494	800.936	813.313	1.614.249

Figura. Cálculo de reservas para arcillolitas y areniscas en 2018. Información extraída del titular

Se tienen unas reservas geológicas de unos 800.936 m³ de areniscas, más 813.313 m³ de arcillolita, para un total de 1'614.249 m³, como reservas geológicas. Es aclarar, que este valor es conservador, teniendo en cuenta, que se han considerado tan solo unos 25 a 50 m del espesor que tiene el Miembro Superior.

Estas reservas están medidas en sus tres dimensiones, por lo que obedecen a reservas probadas.

Teniendo en cuenta el factor legal, disminuirían así:

1'614.249 m³ * 90% (Corregido) = 1'452.824 m³ como reservas probadas explotables, correspondientes a 720.842 m³ de areniscas y 731.982 m³ de arcillolita, actualizadas en el año 2018 y que se conservan a en el año 2023, debido a que la explotación se mantiene suspendida (Correcciones de oficio con 10% de afectación por factores modificadores).



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

Finalmente se describen características de parámetros que fueron utilizados para el cálculo de las reservas, con una contextualización de los resultados presentados en la Tabla anterior del documento técnico de formulación del PTO.

3.5.3 CORRECCIONES Y/O ADICIONES

Analizada la información referente a la estimación de las reservas, y teniendo en cuenta todas las observaciones realizadas en el ítem anterior, se considera **ACEPTABLE** lo presentado, **CUMPLE** al dar respuesta a las recomendaciones indicadas en este numeral y a las observaciones del Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022.

En la evaluación de la información allegada, se realiza una corrección de oficio respecto al cálculo final de las reservas probadas, con una afectación final del 10% para un total de 1'452.824 m³ (correspondientes a 720.842 m³ de areniscas y 731.982 m³ de arcillolita).

A partir de lo todo lo anterior y evaluada la información, en el documento Técnico sobre el cálculo de las reservas probadas, se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, de conformidad con lo previsto en el artículo 328 de la ley 1955 de 2019, y el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas u otro Estándar Internacional reconocido por CRIRSCO (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards).

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.

De acuerdo a lo allegado como respuesta al Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, de parte del titular se presenta lo siguiente en referencia al Plano topográfico de las instalaciones y localización de las obras e instalaciones:

- Anexo: 1. Plano Topográfico del título minero T5145005

La información relacionada en el documento técnico contiene lo siguiente referente ha solicitado en el presente ítem:

Se presenta como Plano 1, título minero T5145005, el área del título se señala en color fucsia el área del título, se presentan las curvas de nivel, se señala la escala, la ubicación de la planta de beneficio, la grilla está debidamente marcada. El plano contiene en achurada diagonal rojo, el área correspondiente a oficinas, a planta de beneficio y patio de acopio.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

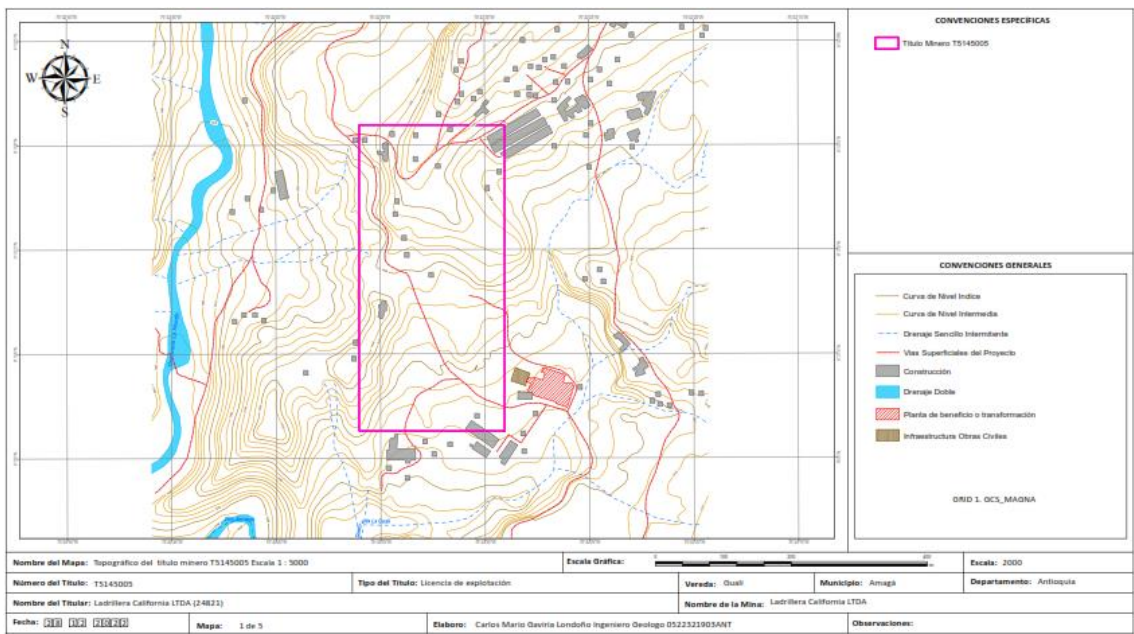


Ilustración. Mapa topográfico señalando instalaciones

Actualmente se está haciendo un desarrollo tecnológico, en los cuartos de secado, se trata de cambiar los cuartos de secado por una secadora túnel. Este cambio tecnológico trae una economía en tiempo que permitirá multiplicar la producción.

Posteriormente el titular allega imágenes del proceso de beneficio y una explicación conceptual de cómo se desarrolla la transformación de mineral.

El titular finalmente afirma lo siguiente

Actualmente aún no se termina la secadora túnel, mal podrían presentarse planos que rápidamente serán obsoletos, pues se espera poner a punto rápidamente dicha secadora y desaparecer los anteriores y obsoletos cuartos de secado

Dados los argumentos presentados se concluye que **CUMPLE** con lo requerido en el concepto anterior, por lo que se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado acerca de las instalaciones y su localización, la información presentada se encuentra dentro de los términos establecidos.

De acuerdo con lo manifestado por el titulara, el Plano Topográfico del título minero T5145005 se encuentra acorde a lo establecido en la Resolución 40600 de 2015 del Ministerio de Minas y Energía.

3.7 PLAN Y DISEÑO MINERO DE EXPLOTACIÓN.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular CUMPLE con el requerimiento realizado actualizando la información con los términos establecidos en la Resolución 299 del 13 de junio de 2018. Por lo que se consideró **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem.

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

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular CUMPLE con el requerimiento realizado actualizando la información con los términos establecidos en la Resolución 299 del 13 de junio de 2018 en lo referente del plan de obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del sistema alterado. Por lo que se consideró **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem.

3.9 ESCALA ANUAL Y DURACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESPERADA.

De acuerdo con Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022 y en respuesta del titular a lo solicitado, se allega lo siguiente:

- Las reservas probadas después de 2018 son 1'452.824 m³ cúbicos de mineral compuesto entre arcillas y areniscas, todas explotables que se homogenizarán a medida que se vaya explotando.
- La producción actual es de 1.000 m³ mes o 12.000 m³ año

Por el momento, consideramos que debemos permanecer con una producción estable de 12.000 m³ año durante los primeros 5 años desde la consecución de las licencias. Posteriormente puede iniciarse un aumento en la producción hasta llegar a tope, el cual se espera sea producir 5 veces lo que se produce hoy, es decir 60.000 m³ año, pero para cuando tengamos ese objetivo en el horizonte cercano, iniciaremos el proceso de cambio de nuestras licencias para empresas de mediana minería.

Por el momento, con 1'452.824 m³, puede calcularse la vida útil de la mina así:

$$1'452.824 \text{ m}^3 / 12.000 \text{ m}^3/\text{año} = 121.07 \text{ años}$$

Analizada la información presentada en lo referente a este ítem y revisada la información presentada en los anexos por el titular se considera como **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**.

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

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular CUMPLE con el requerimiento realizado actualizando la información con los términos establecidos en la Resolución 299 del 13 de junio de 2018 en lo referente a las características físicas y químicas de los minerales por explotarse. Por lo que se consideró **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

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

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular **CUMPLE** con el requerimiento realizado actualizando la información con los términos establecidos en la Resolución 299 del 13 de junio de 2018 en lo referente a la descripción y localización de las obras necesarias para el ejercicio de las servidumbres. Por lo que se consideró **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem.

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).

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular **CUMPLE** con el requerimiento realizado actualizando la información con los términos establecidos en la Resolución 299 del 13 de junio de 2018 en lo referente al plan de cierre de la explotación y abandono de los montajes y de la infraestructura. Por lo que se consideró **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo presentado en este ítem.

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

Mediante el concepto técnico No. 2021020010825 del 05 de marzo de 2021, se concluyó que el titular **CUMPLE** con el requerimiento realizado actualizando la información con los términos establecidos en la Resolución 299 del 13 de junio de 2018 en lo referente a la descripción de actividades de la etapa de construcción y montaje. De acuerdo con la información consignada por el titular, este renuncia a la etapa de construcción y montaje. El título entraría a explotación a partir de la fecha de aprobación del PTO, por lo que se considera **TECNICAMENTE ACEPTABLE** lo referente a este ítem.

3.14ANÁLISIS FINANCIERO.

Teniendo en cuenta con lo solicitado en el Concepto Técnico No. 2022030522368 del 29 de noviembre del 2022, el titular en el documento técnico allega lo siguiente como respuesta.

Con respecto al Flujo de fondos el titular incluye, costos de operación de equipos, posesión de equipos, insumos, Gastos de personal, recuperaciones ambientales e imprevistas. A su vez los respectivos ingresos por venta de mineral e impuestos

Se evidencia las inversiones realizadas y proyectadas, los análisis de los costos de capital y operación, especificando costos de personal, materiales y suministros, se relacionan resumidamente para el inicio de la operación a continuación:

Los costos y condiciones previstas para el proyecto, ya están dadas de acuerdo a la realidad del país, lo que evidencia su viabilidad, pero sabiendo que es posible que se presenten variaciones no identificadas que puedan hacer esta empresa inviable técnica y o jurídicamente.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

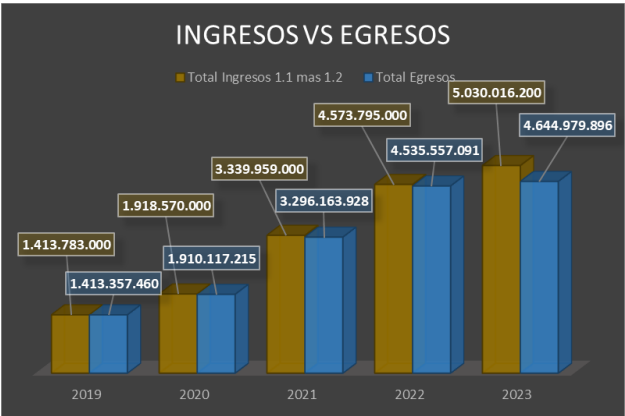
RESOLUCION No.



(15/03/2023)

DETALLE	NOTA N.	2020	A/V	2019	A/V
ACTIVO CORRIENTE					
EFFECTIVO Y EQUIVALENTE DE EFFECTIVO	4	343,102	21.0%	184,791	13.9%
CUENTAS COMERCIALES POR COBRAR Y OTRAS CUENTAS	5	435,253	26.7%	315,400	23.8%
INVENTARIOS CORRIENTES	6	171,520	10.5%	204,208	15.4%
ACTIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	7	52,752	3.2%	53,876	4.1%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE		1,002,627	61.5%	758,275	57.1%
ACTIVO NO CORRIENTE					
PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO	8	627,726	38.5%	568,689	42.9%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE		627,726	38.5%	568,689	42.9%
TOTAL ACTIVO		1,630,353	100.0%	1,326,964	100.0%
PASIVO CORRIENTE					
PROVISIONES CORR. BENEFICIOS EMPLEADOS	9	35,555	2.2%	29,175	2.2%
CUENTAS POR PAGAR COMERCIALES Y OTRAS CUENTAS	10	28,242	1.7%	14,097	1.1%
PASIVOS POR IMPUESTOS CORRIENTES	11	3,048	0.2%	526	0.0%
OTROS PASIVOS NO FINANCIEROS CORRIENTES	12	47,476	2.9%	6,711	0.5%
TOTAL PASIVO CORRIENTE		114,321	7.0%	50,509	3.8%
PASIVO NO CORRIENTE					
PROVISIONES NO CORR BENEFICIOS EMPLEADOS			0.0%		0.0%
OTRAS PROVISIONES NO CORRIENTES			0.0%		0.0%
CUENTAS COMERCIALES POR PAGAR Y OTRAS CUENTAS			0.0%		0.0%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE		-	0.0%	-	0.0%
TOTAL PASIVO		114,321	7.0%	50,509	3.8%
PATRIMONIO					
CAPITAL EMITIDO		101,000	6.2%	101,000	7.6%
GANANCIAS ACUMULADAS		23,964	1.5%	1,107,564	83.5%
RESULTADOS DEL EJERCICIO		65,568	4.0%	17,391	1.3%
RESERVAS OCASIONALES CONSTRUCCION HORNO		1,275,000	78.2%	-	0.0%
OTRAS RESERVAS (LEGAL)		50,500	3.1%	50,500	3.8%
TOTAL PATRIMONIO		1,516,032	93.0%	1,276,455	96.2%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO		1,630,353	100.0%	1,326,964	100.0%

En la grafica siguiente están relacionados los ingresos y egresos, con las inversiones en equipo-maquinaria, infraestructura, plan de manejo ambiental y la etapa de exploración adicional que se plantea, antes de empezar la construcción y montaje y la explotación, en otras palabras, antes de la puesta en marcha de la producción minera como tal





DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

El análisis financiero presentado incluye las inversiones, a realizar, Valor Neto Anual (VNA), Tasa Interna de Retorno (TIR), donde el titular expone lo siguiente:

Costo unitario por Ton. Producida: \$ 259.000

VPN: \$ 6.923.707.456 (por menores del cálculo en tabla anexo 2).

La tasa interna de retorno.

TIR: 0,68 = 68%

El periodo de retorno de la inversión.

Por cada peso invertido, obtengo \$ 404.74 de retorno al término del proyecto (30 años)

Fuentes de financiamiento: Recursos propios generados a través del ejercicio por más de 20 años.

La proyección de la utilidad se hace tomando los resultados del año 2023 y se multiplican por los 30 años del posible contrato de concesión:

\$ 385.036.304 * 30 años = 11.551'089.120

Para este dato, se toman como constantes la producción anual y los costos que se sabe son variables

El flujo de caja antes y después de financiamiento no se presentó porque el proyecto se financiará con capital propio.

Analizada la información presentada en lo referente a este ítem, se efectúan los análisis de los costos de capital y operación por tanto se considera **TÉCNICAMENTE ACEPTABLE**, se da respuesta a lo requerido para aclaración en el concepto técnico anterior, se evidencia que presenta a las inversiones realizadas, los diferentes activos existentes y la proyección de las inversiones anuales, costos de capital y operación, costos de personal, materiales y suministros. También se evidencia los costos unitarios y el costo total de producción generando un flujo de caja del proyecto que es acordes a las inversiones realizadas.

3.15 POLIZA MINERO AMBIENTAL

De conformidad con lo establecido en el artículo 280 “Póliza Minero-Ambiental” de la Ley 685 de 2001 que dice “...Al celebrarse el contrato de concesión minera el interesado deberá constituir una póliza de garantía de cumplimiento, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. Dicha póliza, que habrá de ser aprobada por la autoridad concedente, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión.....”

BENEFICIARIO:	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0
TOMADOR:	LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S. NIT: 800.230.155-1
ASEGURADO:	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0
MONTO A ASEGURAR:	10% *60.000 m³/año * \$24.840,30 Valor (Precio base Anualidad 2022-2023 – Res. UPME130 DEL 2022): \$149'041.800,00.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

El valor de la póliza minero-ambiental a constituirse es de: CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS PESOS M/L (\$149'041.800,00), para la anualidad vigente del periodo de explotación al momento de constituir la póliza.

4. CONCLUSIONES

4.1. Evaluado el Complemento al Programa de Trabajos y Obras - PTO, presentado por el titular minero como obligación de lo correspondiente al Contrato de Concesión T5145005 para Arcilla, Arcilla Común, Arcillas, Arcillas especiales, Arcillas refractarias, Asociados, Bentonita, Caolín, **CUMPLE** con los requisitos y elementos sustanciales de ley, por lo tanto, se recomienda **APROBAR**. De acuerdo con lo anterior el proyecto presenta las siguientes características:

- Área requerida para el proyecto: El Contrato de Concesión T5145005 tiene otorgada un área de 9.6323 Ha según consulta en ANNA Minería del 23 de noviembre de 2020 y en el Complemento al PTO delimitan un área de 9.63 Ha correspondiente al 100% del área otorgada puesto que los recursos del mineral de interés se encuentran en todo el título.
 - ✓ Delimitación definitiva del área: 9 Ha y 6.323 m²
- Estándar aplicado: la estimación de recursos se realizó acorde al estándar colombiano para el reporte público de resultados de exploración, recursos y reservas minerales – ECRR.
- Recursos medidos: 1.614.249 m³
- Reservas Probadas: 1.452.824 m³
- Mineral: Arcillas comunes (Areniscas y Arcillas).
- Método de Explotación: Cielo Abierto. Banco unico
- Uso de explosivos: NO
- Producción Anual Proyectada: 60.000 m³ año
- Vida Útil: las reservas se agotarán a los 121,07 años de operación continua.
- Maquinaria a Utilizar: Retroexcavadoras y carretillas.
- Etapas contractuales definitivas de acuerdo al PTO:
- Explotación: El titular renuncia a etapa de construcción y montaje El título actualmente entra a explotación a partir de la fecha de aprobación del PTO.

4.2. De conformidad con lo establecido en el artículo 280 “Póliza Minero-Ambiental” de la Ley 685 de 2001 que dice “...Al celebrarse el contrato de concesión minera el interesado deberá constituir una póliza de garantía de cumplimiento, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. Dicha póliza, que habrá de ser aprobada por la autoridad concedente, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión.....”

BENEFICIARIO: DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0

TOMADOR: LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S. NIT: 800.230.155-1

ASEGURADO: DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

MONTO A ASEGURAR: 10% *60.000 m³/año * \$24.840,30 Valor (Precio base Anualidad 2022-2023 – Res. UPME130 DEL 2022): \$149'041.800,00.

El valor de la póliza minero-ambiental a constituirse es de: CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS PESOS M/L (\$149'041.800,00), para la anualidad vigente del periodo de explotación al momento de constituir la póliza.

- 4.1. Se recomienda al titular que una vez iniciada la etapa de explotación realizar la actualización sobre las reservas implementando el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas Mineras (ECRR) utilizando los perfiles topográficos realizados para estimar las reservas minerales probadas.
- 4.2. Recordar al titular del Título Minero del Contrato de Concesión T5145005 que como medida complementaria se debe cumplir con todas las normas establecidas en el Decreto 35 de 1994 en cuanto a la seguridad Minera y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y demás normas establecidas por el Ministerio de Trabajo.
- 4.3. A la fecha de elaboración del presente Concepto Técnico correspondiente al del Contrato de Concesión T5145005, el titular ALLEGA evidencia de la certificación que la licencia se encuentra en trámite en el expediente de la Autoridad Ambiental. Se recomienda REQUERIR a la autoridad ambiental actualización del estado del trámite si se van a iniciar labores de explotación.
- 4.4. Revisada la información generada por el visor geográfico del Sistema Integral de Gestión Minera – ANNA MINERÍA el título minero T5145005, NO presenta superposición con Zonas de Restricciones de Reservas Forestales ni Áreas de Exclusión.

El presente concepto se emitió con base en la información suministrada en el Complemento al Programa de Trabajos y Obras – PTO y sus anexos, siendo la veracidad de su contenido de exclusiva responsabilidad del titular del Contrato de Concesión No. T5145005 y de los profesionales que lo refrendan.

“(…)

Visto lo anterior, es importante examinar lo dispuesto en los artículos 84, 85, 281, 283 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.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

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 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.

Artículo 283. Correcciones o adiciones. Las correcciones o adiciones al Programa de Trabajos y Obras y al correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, serán atendidas por el interesado dentro del plazo que se le fije para el efecto por la autoridad competente y que no podrá ser mayor de treinta (30) días.

(...)"

Con fundamento en lo expresado en el Concepto Técnico No. **2023030139150** del **15 de febrero de 2023**, esta Delegada **APROBARÁ** el Programa de Trabajos y Obras -PTO- dentro de las diligencias de la Licencia de Explotación Minera con placa **No. 5145**, otorgada a través de la Resolución No. 14222 de



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

02 de agosto de 2002, para la explotación económica de una mina de **ARCILLAS Y MINERALES ASOCIADOS**, ubicada en jurisdicción del municipio de **AMAGÁ** de este departamento, inscrita al Registro Minero Nacional el 4 de noviembre de 2004, con el código **HBWM-01**.

De acuerdo con lo anterior el proyecto presenta las siguientes características:

- Área requerida para el proyecto: El Contrato de Concesión T5145005 tiene otorgada un área de 9.6323 Ha según consulta en ANNA Minería del 23 de noviembre de 2020 y en el Complemento al PTO delimitan un área de 9.63 Ha correspondiente al 100% del área otorgada puesto que los recursos del mineral de interés se encuentran en todo el título.
- Delimitación definitiva del área: 9 Ha y 6.323 m²
- Estándar aplicado: la estimación de recursos se realizó acorde al estándar colombiano para el reporte público de resultados de exploración, recursos y reservas minerales – ECRR.
- Recursos medidos: 1.614.249 m³
- Reservas Probadas: 1.452.824 m³
- Mineral: Arcillas comunes (Areniscas y Arcillas).
- Método de Explotación: Cielo Abierto. Banco unico
- Uso de explosivos: NO
- Producción Anual Proyectada: 60.000 m³ año
- Vida Útil: las reservas se agotarán a los 121,07 años de operación continua.
- Maquinaria a Utilizar: Retroexcavadoras y carretillas.
- Etapas contractuales definitivas de acuerdo al PTO:
- Explotación: El titular renuncia a etapa de construcción y montaje El título actualmente entra a explotación a partir de la fecha de aprobación del PTO.

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 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 con las restricciones y condicionamientos que imponga al concesionario, formará parte de las obligaciones contractuales.

Por lo anterior, se **ADVIERTE** a la sociedad **LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S.**, con Nit. **800.230.155-1**, representada legalmente por el señor **HÉCTOR MARIO ARBELAEZ RAMÍREZ**, identificado con cedula de extranjería No. **71.623.173**, o por quien haga sus veces, beneficiario del título minero bajo estudio, que hasta que no 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



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

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.

Por lo expuesto, se **REQUERIRÁ** a la sociedad **LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S.**, con Nit. **800.230.155-1**, representada legalmente por el señor **HÉCTOR MARIO ARBELAEZ RAMÍREZ**, identificado con cedula de extranjería No. **71.623.173**, o por quien haga sus veces, es titular de la Licencia de Explotación Minera con placa No. **5145**, otorgada a través de la Resolución No. 14222 de 02 de agosto de 2002, para la explotación económica de una mina de **ARCILLAS Y MINERALES ASOCIADOS**, ubicada en jurisdicción del municipio de **AMAGÁ** de este departamento, inscrita el Registro Minero Nacional el 4 de noviembre de 2004, con el código **HBWM-01**, para que en un término de treinta (30) días, contados a partir de la notificación del presente acto administrativo, allegue lo siguiente:

- El instrumento ambiental emitido por la autoridad ambiental competente.
- De conformidad con lo establecido en el artículo 280 “Póliza Minero-Ambiental” de la Ley 685 de 2001 que dice “... Al celebrarse el Contrato de Concesión minera, el interesado deberá constituir una póliza de garantía de cumplimiento, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. Dicha póliza, que habrá de ser aprobada por la autoridad concedente, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión.....”

BENEFICIARIO:	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0
TOMADOR:	LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S. NIT: 800.230.155-1
ASEGURADO:	DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0
MONTO A ASEGURAR:	10% *60.000 m3/año * \$24.840,30 Valor (Precio base Anualidad 2022-2023 – Res. UPME130 DEL 2022): \$149'041.800,00.



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

- El valor de la póliza minero-ambiental a constituirse es de: CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS PESOS M/L (\$149'041.800,00), para la anualidad vigente del periodo de explotación al momento de constituir la póliza.

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

- Que una vez iniciada la etapa de explotación debe realizar la actualización sobre las reservas implementando el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas Mineras (ECRR) utilizando los perfiles topográficos realizados para estimar las reservas minerales probadas.
- Que como medida complementaria se debe cumplir con todas las normas establecidas en el Decreto 35 de 1994 en cuanto a la seguridad Minera y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y demás normas establecidas por el Ministerio de Trabajo.
- Que revisada la información generada por el visor geográfico del Sistema Integral de Gestión Minera – ANNA MINERÍA, NO presenta superposición con Zonas de Restricciones de Reservas Forestales ni Áreas de Exclusión.

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. **5145**, otorgada a través de la Resolución No. 14222 de 02 de agosto de 2002, para la explotación económica de una mina de **ARCILLAS Y MINERALES ASOCIADOS**, ubicada en jurisdicción del municipio de **AMAGÁ** de este departamento, inscrita el Registro Minero Nacional el 4 de noviembre de 2004, con el código **HBWM-01**, cuyo titular es la Sociedad **LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S.**, con Nit. **800.230.155-1**, representada legalmente por el señor **HÉCTOR MARIO ARBELAEZ RAMÍREZ**, identificado con cedula de extranjería No. **71.623.173**, o por quien haga sus veces, según las siguientes características:

De acuerdo con lo anterior el proyecto presenta las siguientes características:

- Área requerida para el proyecto: El Contrato de Concesión T5145005 tiene otorgada un área de 9.6323 Ha según consulta en ANNA Minería del 23 de noviembre de 2020 y en el Complemento al PTO delimitan un área de 9.63 Ha correspondiente al 100% del área otorgada puesto que los recursos del mineral de interés se encuentran en todo el título.
 - ▮ Delimitación definitiva del área: 9 Ha y 6.323 m²
- Estándar aplicado: la estimación de recursos se realizó acorde al estándar colombiano para el reporte público de resultados de exploración, recursos y reservas minerales – ECRR.
- Recursos medidos: 1.614.249 m³
- Reservas Probadas: 1.452.824 m³



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

- Mineral: Arcillas comunes (Areniscas y Arcillas).
- Método de Explotación: Cielo Abierto. Banco unico
- Uso de explosivos: NO
- Producción Anual Proyectada: 60.000 m3 año
- Vida Útil: las reservas se agotarán a los 121,07 años de operación continua.
- Maquinaria a Utilizar: Retroexcavadoras y carretillas.
- Etapas contractuales definitivas de acuerdo al PTO:
- Explotación: El titular renuncia a etapa de construcción y montaje El título actualmente entra a explotación a partir de la fecha de aprobación del PTO.

PARÁGRAFO: Para todos los efectos la modificación al Programa de Trabajos y Obras -PTO- pasará a ser un anexo del contrato de concesión y a él deberá sujetarse el concesionario durante las diferentes etapas del proyecto.

ARTÍCULO SEGUNDO: REQUERIR a la Sociedad **LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S.**, con Nit. **800.230.155-1**, representada legalmente por el señor **HÉCTOR MARIO ARBELAEZ RAMÍREZ**, identificado con cedula de extranjería No. **71.623.173**, o por quien haga sus veces, es titular de la Licencia de Explotación Minera con placa No. **5145**, otorgada a través de la Resolución No. 14222 de 02 de agosto de 2002, para la explotación económica de una mina de **ARCILLAS Y MINERALES ASOCIADOS**, ubicada en jurisdicción del municipio de **AMAGÁ** de este departamento, inscrita el Registro Minero Nacional el 4 de noviembre de 2004, con el código **HBWM-01**, para que en un término de treinta (30) días, contados a partir de la notificación del presente acto administrativo, allegue lo siguiente:

- El instrumento ambiental emitido por la autoridad ambiental competente.
- De conformidad con lo establecido en el artículo 280 “Póliza Minero-Ambiental” de la Ley 685 de 2001 que dice “... Al celebrarse el Contrato de Concesión minera, el interesado deberá constituir una póliza de garantía de cumplimiento, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad. Dicha póliza, que habrá de ser aprobada por la autoridad concedente, deberá mantenerse vigente durante la vida de la concesión.....”

BENEFICIARIO: DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0
TOMADOR: LADRILLERA CALIFORNIA S.A.S. NIT: 800.230.155-1
ASEGURADO: DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA. NIT. 890.900.286 – 0
MONTO A ASEGURAR: 10% *60.000 m3/año * \$24.840,30 Valor (Precio base Anualidad 2022-2023 – Res. UPME130 DEL 2022): \$149'041.800,00.

- El valor de la póliza minero-ambiental a constituirse es de: CIENTO CUARENTA Y NUEVE MILLONES CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS PESOS M/L (\$149'041.800,00), para la anualidad vigente del periodo de explotación al momento de constituir la póliza.

ARTICULO TERCERO: ADVERTIR al titular minero de la referencia lo siguiente:



**DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION**

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

- Que una vez iniciada la etapa de explotación debe realizar la actualización sobre las reservas implementando el Estándar Colombiano de Recursos y Reservas Mineras (ECRR) utilizando los perfiles topográficos realizados para estimar las reservas minerales probadas.
- Que como medida complementaria se debe cumplir con todas las normas establecidas en el Decreto 35 de 1994 en cuanto a la seguridad Minera y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, y demás normas establecidas por el Ministerio de Trabajo.
- Que revisada la información generada por el visor geográfico del Sistema Integral de Gestión Minera – ANNA MINERÍA, NO presenta superposición con Zonas de Restricciones de Reservas Forestales ni Áreas de Exclusión.

ARTÍCULO CUARTO: Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo del presente acto administrativo, una vez en firme la misma, envíese a la Gerencia de Catastro y Registro Minero de la Agencia Nacional De Minería en Bogotá D.C, ante el Sistema Integral de Gestión Minera SIGM de Anna Minería, para que surta la anotación en el Registro Minero Nacional de conformidad con lo establecido en el artículo 334 de la Ley 685 de 2001 –Código de Minas.

ARTÍCULO QUINTO: DAR TRASLADO Y PONER EN CONOCIMIENTO EL CONCEPTO TÉCNICO No. 2023030139150 del 15 de febrero de 2023.

ARTÍCULO SEXTO: 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 SÉPTIMO: 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 15/03/2023

NOTIFIQUESE, PUBLIQUESE Y CUMPLASE



DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA
GOBERNACION

RESOLUCION No.



(15/03/2023)

JORGE ALBERTO JARAMILLO PEREIRA
SECRETARIO DE DESPACHO

	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Proyectó	Fredy Patiño Cardona - Abogado Contratista Secretaria 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.			