



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



SECRETARÍA DE MINAS - GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA  
DIRECCIÓN DE TITULACION MINERA

INFORME TÉCNICO, ECONÓMICO Y JURÍDICO DE LA PROPUESTA DE  
CONTRATO DE CONCESION No. PCS-09061

<b>MINERAL</b>	MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS, MINERALES DE PLATA Y SUS CONCENTRADOS
<b>FECHA DE RADICACIÓN</b>	28 DE MARZO DE 2014
<b>PROPONENTE</b>	ISRAEL ARIAS GAMBOA
<b>ÁREA DEFINIDA SUSCEPTIBLE DE CONTRATAR</b>	517,352 <b>HECTÁREAS DISTRIBUIDAS EN UNA (01) ZONA.</b>
<b>UBICACIÓN</b>	MACEO Y YOLOMBÓ - ANTIOQUIA

MEDELLÍN, ABRIL 01 DE 2022





## GLOSARIO MINERO

**Abandono (industria minera):** Fase del Ciclo Minero durante la cual tiene lugar la disminución gradual de la producción, la elaboración del plan de cierre de la mina, el retiro de los equipos mineros, la disposición de activos y excedentes, el cierre y la restauración de las excavaciones mineras, y las actividades para la prevención y la mitigación de los impactos ambientales por el cierre de la operación.

**Actividad:** Proceso o grupo de operaciones que constituyen una unidad cuyo resultado es un conjunto de bienes o servicios. Los bienes y servicios producidos pueden ser característicos de esa u otra actividad.

**Área libre:** Área disponible o no adjudicada, que podrá ser otorgada a un solicitante.

**Autoridad ambiental:** Es la autoridad que tiene a su cargo fiscalizar los recursos naturales renovables, aprobar estudios de impacto ambiental, adoptar términos y guías, aprobar la Licencia Ambiental, delimitar geográficamente las reservas forestales

**Autoridad minera:** Autoridad nacional que tiene a su cargo la administración de los recursos mineros, titulación, registro, asistencia técnica, fomento, fiscalización y vigilancia de las obligaciones emanadas de los títulos y solicitudes.

**Canon superficiario:** Contraprestación que cobra la entidad contratante sobre la totalidad del área de la concesión durante la exploración, el montaje y la construcción o sobre las extensiones de las mismas que el contratista retenga para explorar durante el período de explotación.

**Catastro Minero Nacional:** Conformación física en documentos cartográficos de todas las alinderaciones de las áreas que son objeto de Títulos Mineros o solicitudes para explorar o explotar minerales, así como las áreas de reserva para utilidad pública, parques naturales, zonas de protección ecológica, agrícola o ganadera, perímetros urbanos, entre otros.

**Ciclo minero:** Diferentes fases que ocurren durante el desarrollo de un proyecto minero.

**Derecho a explorar minerales:** Es el derecho que se les confiere a los beneficiarios de títulos mineros a realizar, dentro de una zona determinada, trabajos dirigidos a establecer la existencia de depósitos y yacimientos de minerales, la geometría del depósito, la viabilidad técnica de extraerlos, sus reservas en calidad y cantidad comercialmente explotable y el impacto que sobre el medio ambiente y el entorno social puedan causar estos trabajos.

**Derecho a explotar:** Es el derecho que tiene el beneficiario de un título minero para realizar un conjunto de operaciones que tiene por objeto la extracción o la captación de los minerales yacientes en el suelo o el subsuelo dentro de un área determinada.

**Desarrollo sostenible:** Desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida, a la productividad de las personas y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades

**Diagnóstico Ambiental de Alternativas -DAA:** Estudio elaborado con el fin de suministrar la información requerida para evaluar y comparar las diferentes opciones bajo las cuales sea posible desarrollar un proyecto con el fin de optimizar y racionalizar el uso de los recursos ambientales y evitar o minimizar los riesgos, efectos e impactos negativos

**Evaluación de impacto ambiental:** Estudio técnico de carácter multidisciplinario, encaminado a predecir, identificar, valorar y corregir los efectos o impactos ambientales que sobre el medio producen determinados proyectos. Procedimiento a través del cual, las autoridades ambientales autorizan proyectos específicos, así como las condiciones a las que se sujetarán para su ejecución.

**Licencia ambiental:** Autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad. Autorización que otorga la autoridad competente para la construcción, el montaje, la explotación objeto del contrato y el beneficio y para las labores adicionales de exploración durante la etapa de explotación.

**Permiso ambiental:** Autorización que concede la autoridad ambiental para el uso o el beneficio temporal de un recurso natural.

**Plan de Manejo Ambiental –PMA:** Instrumento de gestión eminentemente práctico, en el que de manera detallada se establecen las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo de un proyecto, una obra o una actividad; incluye también los planes de seguimiento, evaluación y monitoreo, y los de contingencia. Se diferencia de los estudios DAA y EIA en que éstos son estudios prospectivos que se elaboran para acciones proyectadas, mientras que el PMA tiene como base un escenario real, intervenido, sobre el cual están ocurriendo impactos perfectamente identificables, en la mayoría de los casos.

**Polígono:** Figura geométrica que representa un área de interés.

**Procedimiento administrativo minero:** Son los trámites, diligencias y resoluciones que integran el procedimiento gubernativo.

**Programa Mínimo Exploratorio –Formato A:** Documento que contempla las actividades que se deben ejecutar, la inversión necesaria y los manejos ambientales y laborales mínimos que tendrán que desarrollarse en el desarrollo de las actividades exploratorias.

**Programa de Trabajos y Obras –PTO:** Es el resultado de los estudios y trabajos de exploración, que presenta el concesionario, antes el vencimiento definitivo de este período, para la aprobación de la autoridad concedente que se anexa al contrato como parte de las obligaciones técnicas.





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



**Regalía:** Contraprestación obligatoria por la explotación de los recursos no renovables.

**Título minero:** Es el contrato de concesión minera debidamente perfeccionado e inscrito en el Registro Nacional Minero que otorga el derecho a explorar y explotar el suelo y el subsuelo minero de propiedad de la Nación.

**Zonas de exclusión de la minería:** zona en las que no podrán ejecutarse trabajos y obras de exploración y explotación mineras por estar declaradas y delimitadas como de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables o del ambiente.





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



**SECRETARÍA DE MINAS - GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA**  
**DIRECCIÓN DE TITULACION MINERA**  
**INFORME TÉCNICO, JURÍDICO Y ECONÓMICO DE LA PROPUESTA DE CONTRATO**  
**No. PCS-09061**

**1. GENERALIDADES:**

Mediante el Decreto 4134 de 3 de noviembre de 2011, se creó la Agencia Nacional de Minería ANM, como una agencia estatal de naturaleza especial, adscrita al Ministerio de Minas y Energía, cuyo objeto es la administración integral de los recursos minerales de propiedad del Estado, promover su aprovechamiento óptimo y sostenible.

Ahora bien, mediante convenio interadministrativo No. 002 de 2015, que tiene por objeto: “El Delegatario se obliga a realizar todas las actividades y gestiones técnicas, jurídicas, económicas y administrativas necesarias con recursos propios, para el cabal cumplimiento de la función delegada de conformidad con la constitución política de Colombia” y la Resolución No. 0271 del 18 de abril de 2013, prorrogada mediante las Resoluciones Nos. 0229 del 11 de abril de 2014, 210 del 15 de abril de 2015, 229 del 14 de abril de 2016 y 022 del 20 de enero de 2017, es la Secretaría de Minas de la Gobernación de Antioquia la Autoridad Minera competente en jurisdicción de éste Departamento

Con fundamento en lo anterior, La Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia, en uso de sus atribuciones tiene la competencia para evaluar técnica, económica y jurídicamente las propuestas de contrato de concesión que presentan los particulares interesados en desarrollar un proyecto minero.

El proceso de contratación y titulación minera se encuentra a cargo de la Dirección de Titulación Minera de la Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia, quien, a través del archivo de la dependencia recepciona los documentos soportes de las propuestas que previamente fueron radicadas a través de la página web de la Agencia Nacional de Minería ([www.anm.gov.co](http://www.anm.gov.co)).

Previo el otorgamiento del título minero se debe adelantar un procedimiento administrativo en el que se evalúa en primer lugar, que exista un área libre para hacer minería. ¿Qué significa esto? que no tenga superposición con un área excluida para la minería, las cuales se encuentran determinadas en la normatividad que regula la materia, y que no presente superposición con alguna otra propuesta de contrato. En segundo lugar, se evalúa que el interesado cumpla con los requisitos de orden técnico, económico y jurídico previstos en la ley minera para el otorgamiento de un título minero.

Al respecto es de señalar que entre las zonas excluidas de la minería se encuentran: Parques Nacionales Naturales, Parques Naturales Regionales, Zonas de Reservas Natural Protectoras y los Páramos y Humedales con categoría Ramsar. La Agencia Nacional de Minería, en calidad de Autoridad Minera Nacional, está en constante coordinación con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Parques Nacionales Naturales y las Corporaciones Autónomas Regionales con el fin de mantener actualizadas las áreas excluidas y restringidas de minería, e incluirlos en el Catastro Minero Colombiano.





El objetivo del procedimiento tendiente a la contratación minera, que se encuentra a cargo de la Dirección de Titulación Minera, busca verificar que la propuesta de contrato de concesión reúna la totalidad de los requisitos definidos por la normatividad minera, tales como:

- Verificación de requisitos técnicos, económicos y jurídicos
- Concertación con los entes territoriales
- Participación ciudadana

De acuerdo con los lineamientos de las sentencias proferidas por la Corte Constitucional, se estipuló un protocolo por parte de la Autoridad Minera Nacional, en el que además de la concertación con los Alcaldes Municipales y luego de evaluados los elementos técnicos, económicos y jurídicos, la Secretaría de Minas del Departamento de Antioquia debe realizar una **Audiencia de Participación Ciudadana**, en la que se presentan todos los proyectos mineros que fueron determinados como viables para el municipio en el que se llevará a cabo la audiencia, la cual permite la inscripción de personas que quieran intervenir, expresar sus inquietudes, preguntas y/o comentarios sobre dichas propuestas.

Esta audiencia tiene por objeto que la comunidad se entere, sobre los proyectos mineros que se van a realizar en el municipio, quienes los ejecutaran, actividades que se van a desarrollar, así como los posibles impactos de los proyectos exploratorios, y se habla de exploratorios, toda vez que en esta etapa no se sabe si todos los proyectos van a llegar a la etapa de explotación.

La participación en la audiencia es libre, siendo necesaria la inscripción para las intervenciones y dejar consignados las inquietudes sobre el proyecto de su interés.

Una vez se cumplan todos estos requisitos, se puede suscribir un contrato de concesión, el cual es otorgado por un término de 30 años, el cual comprende las siguientes etapas:

Figura N°1 Ciclo Minero





Retomando la definición que trae el artículo 45 de la Ley 685 de 2001- Código de Minas- sobre el contrato de concesión minera este "(...) es el que se celebra entre el Estado y un particular para efectuar, por cuenta y riesgo de este, los estudios, trabajos y obras de exploración de minerales de propiedad estatal que puedan encontrarse dentro de una zona determinada y para explotarlos en los términos y condiciones establecidos en este Código. Este contrato es distinto al de obra pública y al de concesión de servicio público", se tiene que la ejecución del título minero se desarrolla por etapas, la cuales corresponden al ciclo minero, así:

- **Etapa N° 1 Exploración:**

Tiene una duración de 3 años, prorrogable hasta por 8 años, de dos en dos. Esta etapa tiene como objetivo calcular las reservas minerales y realizar el Programa de Trabajos y Obras (PTO) y el Estudio de impacto Ambiental (EIA) necesarios para el desarrollo del proyecto minero. En esta etapa, el contratista debe cumplir con los permisos ambientales a los que haya lugar conforme al Plan Único de Exploración (PUE), allegar el informe semestral y anual- Formatos Básicos Mineros (FBM), adquirir una póliza minero ambiental y adicionalmente, cumplir con el pago del canon superficiario.

Como resultado de los estudios y trabajos de exploración, el concesionario, antes del vencimiento definitivo de este período, debe presentar para la aprobación de la autoridad concedente, el Programa de Trabajos y Obras de Explotación que se anexará al contrato como parte de las obligaciones, el cual debe 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.

Simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras –PTO, el contratista debe presentar 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. Adicionalmente las obras de recuperación geomorfológica, paisajística y forestal del ecosistema alterado deben ejecutarse 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.

Adicionalmente, de acuerdo a la resolución 708 de 2016 de la ANM, el titular minero debe presentar el **Plan de Gestión Social a la autoridad minera, a más tardar dentro de los 30 días anteriores a la fecha de finalización de la etapa de exploración**, en el entendido que la ejecución de dicho plan debe iniciarse con la etapa de construcción y montaje.

- **Etapa 2 Construcción y Montaje:**

Esta etapa tiene una duración de 3 años, prorrogable por 1 año más, se realiza luego y solo si la Secretaria de Minas del Departamento de Antioquia aprueba el PTO, y la autoridad ambiental competente aprueba el plan de manejo ambiental o de licenciamiento ambiental<sup>1</sup>. Esta etapa tiene como objetivo realizar las obras de infraestructura y montaje para la etapa de explotación, adicionalmente, el concesionario debe cumplir con las obligaciones de pago de canon superficiario, el informe semestral y anual- Formatos Básicos Mineros (FBM) y el pago de la póliza minero ambiental.

Así mismo, si existe en el área objeto del contrato presencia de comunidades indígenas, comunidades negras, afrocolombianas, raizales, palenqueras o ROM, el contratista debe adelantar el trámite de consulta previa conforme las disposiciones legales, además, si el título está dentro de un área de reserva forestal de Ley 2ª, debe solicitar la fase de sustracción definitiva. Solo si se cumplen estas condiciones, cuando haya lugar, se puede pasar a la etapa de explotación.

- **Etapa 3 Explotación por el tiempo remanente del contrato prorrogable por 30 años más.**

En este periodo se extrae, capta, beneficia y comercializa el mineral y unas veces se termine el plazo de ejecución del contrato, se realiza el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura. Las obligaciones del concesionario en esta etapa, son el pago de regalías (diferenciadas por tipo de mineral), la presentación de los informes semestrales y anuales para la fiscalización- Formatos Básicos Mineros (FBM) y cumplir con los informes a las autoridades ambientales y el pago de la póliza minero- ambiental.

Es de anotar que, a la terminación del contrato, el concesionario está obligado a dejar en condiciones aptas para el uso normal de los frentes de trabajo utilizables, las obras destinadas a las servidumbres y las conservación, mitigación y adecuación ambiental.

La Dirección de Fiscalización Minera de la Secretaría de Minas, es la encargada de realizar el seguimiento y fiscalización a la ejecución del título minero en sus distintas etapas, destacando que en la

---

<sup>1</sup> De acuerdo al tamaño del proyecto si es pequeña, mediana y gran minería.





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



etapa de exploración, se debe dar cumplimiento a lo establecido en el Programa Mínimo Exploratorio – Formato A, documento que contempla las actividades que se deben ejecutar, la inversión necesaria y los manejos ambientales y laborales mínimos que tendrán que desarrollarse en el ejercicio de las actividades exploratorias. Este documento, hace parte integral del contrato de concesión y, por tanto, se constituye en un instrumento de seguimiento y fiscalización del correspondiente título en esta etapa.





## 2. EVALUACION DE LA PROPUESTA DE CONTRATO DE CONCESION PCS-09061

### 2.1 ANTECEDENTES

Que el proponente ISRAEL ARIAS GAMBOA, identificado con C.C: 5605244, radicó el día 28 de marzo DE 2014, la propuesta de contrato de concesión para la exploración y explotación de un yacimiento clasificado técnicamente como MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS, MINERALES DE PLATA Y SUS CONCENTRADOS, ubicado en los municipios de MACEO Y YOLOMBÓ, Departamento de ANTIOQUIA, a la cual le correspondió el expediente No. PCS-09061.

Durante el trámite se han efectuado las siguientes actuaciones administrativas:

- Radicación Web a través de la plataforma AnnA Minería.
- Que el día 27 de abril de 2021, se realizó evaluación técnica de la propuesta de contrato de concesión.
- El día 26 de abril de 2021, se realizó evaluación jurídica de la propuesta de contrato de concesión.
- Que el 30 de abril de 2021, se evaluó económicamente la propuesta de contrato de concesión.

### 3. EVALUACIÓN JURÍDICA:

Durante la evaluación jurídica, se verifica que el proponente cuente con la capacidad legal para formular propuestas de tendientes a la concesión minera y para celebrar el correspondiente contrato. Esto se refiere, en el caso de las personas naturales, que cuente con la capacidad de que trata el artículo 1502 del Código Civil y en el caso de las personas jurídicas, públicas o privadas, que en su objeto se encuentren incluidas, expresa y específicamente, las actividades de exploración y explotación minera.

#### 3.1 Capacidad Legal

El día 26 de abril de 2021, se realizó la evaluación jurídica de la propuesta, en el cual se evidencia que en su objeto social se establece las actividades de exploración y explotación. Por lo tanto, cuenta con la capacidad de que trata el artículo 17 de la Ley 685 de 2001.

#### 3.2 Inhabilidades e Incompatibilidades

Consultado el sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad –SIRI de la Procuraduría General de la Nación, el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales “SIBOR” de la Contraloría General de la República y el Sistema de Antecedentes Judiciales de la Policía Nacional de Colombia, se determinó que las proponentes, NO se encuentran incurso en causal de inhabilidad para contratar con el Estado.





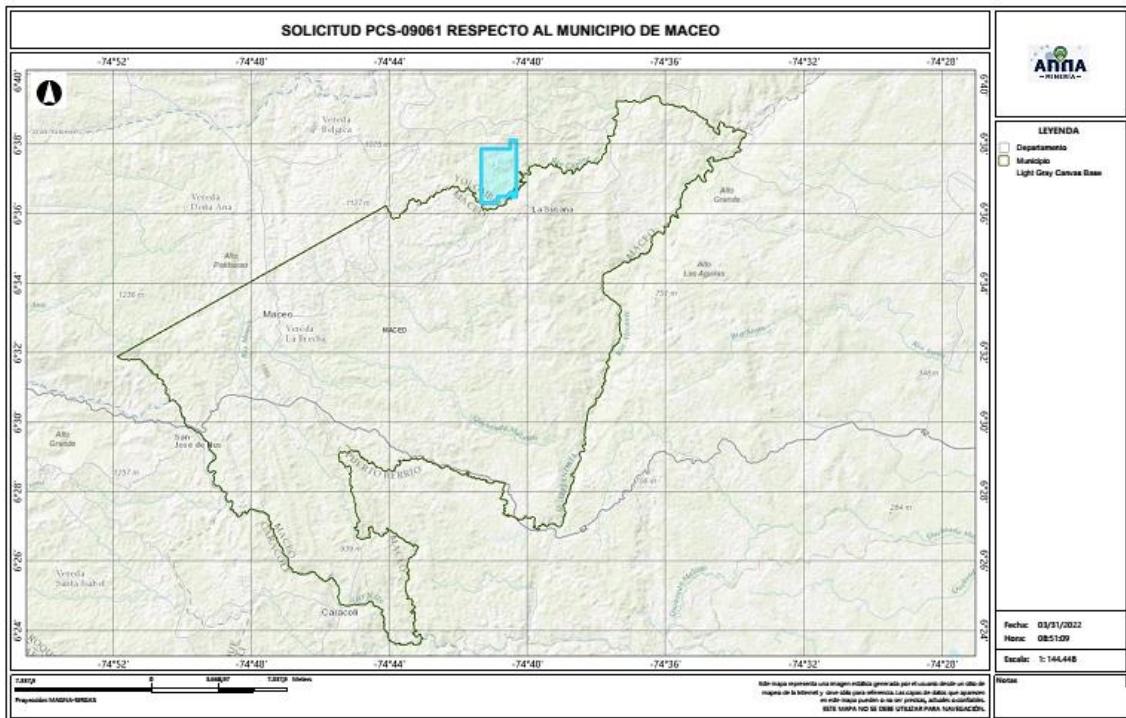
#### 4. EVALUACIÓN TÉCNICA

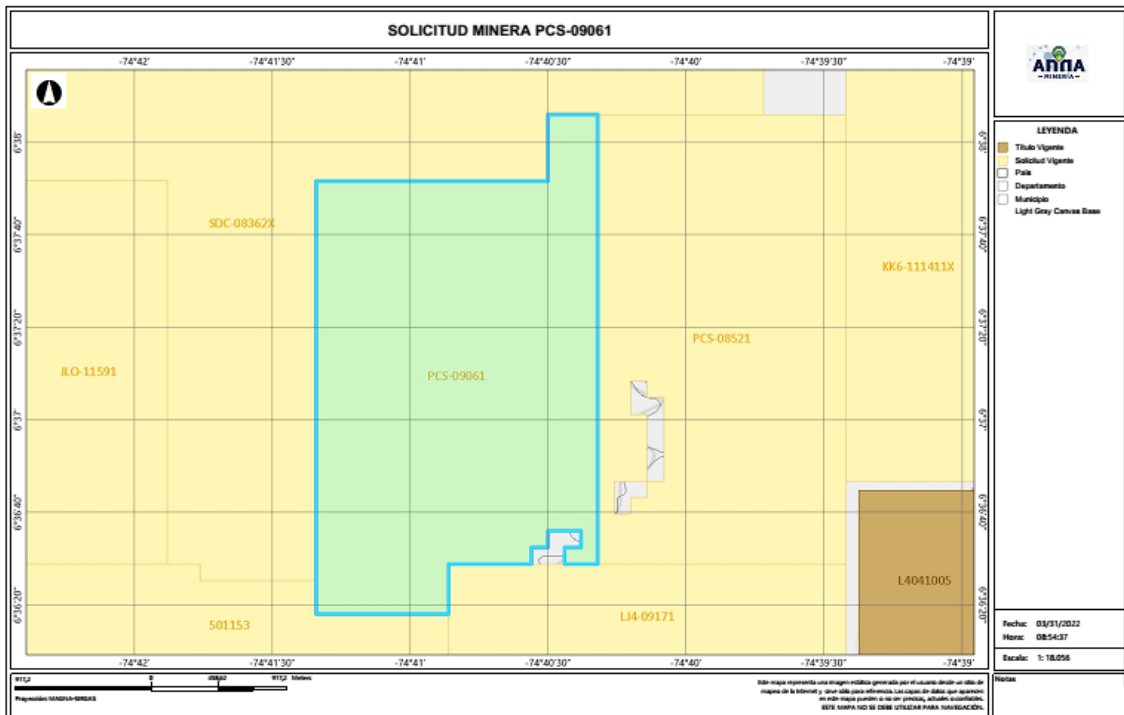
##### 4.1 Definición del área a contratar

Una vez adelantada la evaluación técnica del área solicitada se determinó un área de **517,352 hectáreas** correspondientes a 423 celdas, determinadas como libres susceptibles de contratar, distribuidas en una (01) zona, la cual se encuentra libre de superposiciones con solicitudes, títulos y zonas excluibles de la minería, previo cumplimiento y aprobación de los requisitos establecidos por la autoridad minera y ambiental.

El área está ubicada en las veredas **La Susana, San Ignacio y Los Andes** de los municipios de **MACEO Y YOLOMBÓ** Departamento de **Antioquia**, como se muestra en el gráfico N°2:

**Gráfica N°2 Ubicación geográfica del área de interés**





#### 4.2 Evaluación Programa Mínimo Exploratorio -Formato A

El Formato A es un documento de consulta de naturaleza técnica, donde se plasman las actividades mínimas que se ejecutan en la etapa de exploración, la inversión necesaria, los manejos ambientales y laborales durante la ejecución de tales actividades. Como ya se mencionó, este documento técnico hace parte integral del contrato y se constituye en un instrumento para adelantar el seguimiento y fiscalización del título minero en la etapa de exploración.

##### - Actividades

Las actividades exploratorias hacen referencia a los estudios, trabajos y obras dirigidos a estimar técnicamente los recursos minerales, la ubicación y las características de los depósitos o yacimientos, los medios y métodos para la explotación y la escala y duración factible de la producción esperada.

Conforme a lo anterior, los proponentes describieron las actividades a realizar durante la etapa exploratoria descrita en la tabla N°1:





Tabla N°1 Actividades Etapa Exploración

Fase (1)	Actividad (2)	Aplica (3a)	No Aplica	Año de Ejecución de las Actividades	Año de entrega de información a la autoridad
I	Revisión Bibliográfica	X		1	
	Contacto con la comunidad y enfoque social	X		1	
	Base Topográfica del área	X		1	
	Cartografía Geológica	X		1	
	Excavación de Trincheras y Apiques	X		1	
	Geoquímica y otros análisis	X		1	
	Geofísica	X		1	
	Estudio de Dinámica Fluvial del Cauce		X	1	
II	Características hidrológicas y sedimentológicas del cauce		X	1	
	Pozos y galerías exploratorias		X	2	
	Perforaciones profundas	X		2	
	Muestreo y análisis de calidad	X		2	
	Estudio geotécnico	X		2	
	Estudios hidrológicos	X		2	
III	Estudio Hidrogeológico	X		2	
	Evaluación y modelo geológico	X		3	
	Actividades exploratorias adicionales		X	3	

#### - Idoneidad ambiental

La Secretaria de Minas, durante el proceso la evaluación técnica verifica que los proponentes, conforme lo dispuesto por la Corte Constitucional en sentencia C-389 de 2016, acojan lo dispuesto en las guías minero ambientales adoptadas por el ministerio de ambiente mediante Resolución 18-0861 del 20 de agosto de 2002; estas guías señalan los manejos mínimos que debe prever y cumplir por el titular minero para adelantar dicha etapa.

Conforme a lo anterior, en el Formato A, se establecieron las actividades ambientales a realizar durante la etapa exploratoria, determinándose en el concepto técnico que el proponente cumple con lo establecido en el artículo 271 de la Ley 685 de 2001 y la Resolución 143 de 2017, tal como se muestra en la tabla N°2.

Tabla N°2 Actividades de Manejo Ambiental

	Actividad	Aplica (4a)	No aplica (4b)
2. Aspectos	Selección optima de sitios de campamentos y helipuertos	X	
	Manejos de aguas lluvias	X	
	Manejo de aguas residuales domesticas	X	
	Manejo de cuerpos de agua	X	
	Manejo de material particulado y gases	X	
	Manejo de ruido	X	





Manejo de combustibles	X	
Manejo de taludes	X	
Manejo de accesos	X	
Manejo de residuos sólidos	X	
Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal	X	
Manejo de fauna y flora	X	
Plan de gestión social	X	
Capacitación de personal	X	
Contratación de mano de obra no calificada	X	
Rescate arqueológico	X	
Manejo de hundimientos		X

Por otra parte, si para el desarrollo de los trabajos de exploración el concesionario requiere en forma ocasional o transitoria el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales renovables tales como concesión de aguas, permiso de vertimientos, permisos de ocupación de cauces, permiso de aprovechamiento forestal o permisos de emisiones atmosféricas, deberá tramitar y obtenerlos ante la autoridad ambiental, este caso ante **CORANTIOQUIA (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia)**.

#### Idoneidad laboral

La idoneidad laboral hace referencia a los perfiles profesionales calificados necesarios en el desarrollo de las actividades mineras y ambientales, con los cuales, se busca garantizar que quienes realizan la actividad, cuenten con el conocimiento y la experticia para dar cumplimiento a los objetivos, parámetros y estándares que cada actividad exige.

Para ello, la Agencia Nacional de Minería- ANM y por ende esta Delegada, en cumplimiento de la orden judicial, definió un listado de perfiles que, por su conocimiento, son considerados idóneos para garantizar el cumplimiento de los parámetros técnicos legales que cada actividad exige.

Con base en dicho listado, el proponente debe indicar el perfil profesional que empleará en la ejecución de cada actividad y la Secretaria evalúa si dicho perfil se ajusta a los mínimos de idoneidad.

- Revisión Bibliográfica: Hace referencia a la recopilación y análisis de la literatura existente relacionada con geología y topografía del área donde se realizará el proyecto minero. Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Contacto con la comunidad y enfoque social: Esta actividad está relacionada con las reuniones y talleres con la comunidad, en los cuales se identifique el proyecto, se expliquen los objetivos, alcances y bondades del mismo y pueden ser desarrolladas por un trabajador social o comunicador o antropólogo.





- Base Topográfica del área: Esta actividad tiene que ver con el conjunto de métodos y técnicas que se utilizan para la representación plana de zonas no muy extensas de la superficie terrestre y que expresan la configuración del terreno y sus accidentes naturales y artificiales. Se considera que esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Cartografía Geológica: Se refiere a la construcción mapas bajo la ciencia de la geología. Modelo descriptivo de la mineralización, mantos y capas que se presentan en el área. Esta actividad desarrollarse por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Excavación de Trincheras y Apiques: Son las labores encaminadas a verificar la información de superficie y controlar la continuidad lateral y vertical de las diferentes estructuras, mantos, sustancias y cuerpos mineralizados, niveles de arenas y gravas. Se considera que esta actividad puede desarrollarse por profesionales del área de la ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Geoquímica y otros análisis: Se refiere al muestreo sistemático (sedimentos activos, suelos y rocas) en los drenajes, aforamientos, túneles, trincheras, etc. para determinar los contenidos de los metales preciosos. Para desarrollar esta actividad las profesiones que se consideran idóneas son: ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Geofísica: Esta actividad se realiza para descifrar niveles y cuerpos guías de exploración que pueden acompañar a la mineralización en profundidad y que generalmente son muy útiles en la búsqueda de las zonas con mayor concentración de la sustancia mineral. En la determinación de niveles de arenas y gravas es común utilizar los sondeos eléctricos verticales. Se considera que esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Estudio de Dinámica Fluvial del Cauce: Se realizan con el fin de determinar los procesos dinámicos y el sistema fluvial característico de la corriente fluvial, teniendo en cuenta los criterios geomorfológicos, clasificación de los sistemas fluviales y la disponibilidad del recurso. Se considera que profesiones como la ingeniería ambiental, de minas, geología hidrología y topografía, son las idóneas para ejecutarlas.
- Características hidrológicas y sedimentológicas del cauce: Para el caso de los materiales de arrastre, en las épocas de verano e invierno se deberán determinar las condiciones hidráulicas del río, su capacidad de arrastre y sedimentación a lo largo de su cauce. Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo, hidrólogos e hidrogeólogos.
- Pozos y galerías exploratorias: Esta actividad se realiza con el fin de verificar la continuidad de las sustancias mineralizadas en profundidad, y que permite obtener una primera aproximación



de la geometría y recursos del yacimiento. Para desarrollar esta actividad se consideran que profesiones idóneas son la ingeniería ambiental, de minas o geología.

- Perforaciones profundas: Esta actividad se realiza con el fin de verificar la continuidad de las sustancias mineralizadas en profundidad, y que permite obtener una primera aproximación de la geometría y recursos del yacimiento y se considera que los ingenieros ambientales, de minas, geología o geólogo, son los idóneos para desarrollar dicha actividad.
- Muestreo y análisis de calidad: Se elaborará y ejecutará un plan de muestreo de los mantos y cuerpos mineralizados, definiendo la cantidad y tipo de muestras, y los análisis a ejecutar en el laboratorio y se considera que puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Estudio geotécnico: Esta actividad permite realizar los análisis de los sistemas de discontinuidades geológicas presentes en el macizo rocoso, análisis de estabilidad y probabilidad de falla de taludes en roca y rellenos y demás análisis geotécnicos necesarios para conocer las propiedades geomecánicas de suelo y roca y sus efectos en las operaciones mineras, tales como perforación y voladura. Los profesionales en geotecnia son los idóneos para desarrollar dicha actividad.
- Estudio hidrológico: Con el estudio hidrológico se determina las características hidrológicas del área contratada, evaluará el comportamiento de la precipitación anual, la extensión de la cuenca hidrográfica, los volúmenes de agua que se manejarían por efecto de la escorrentía superficial, las corrientes naturales del área y sus posibles desviaciones y las alternativas del control de inundaciones. Para esta actividad, se estimó que los profesionales en hidrología son los idóneos para desarrollarlas.
- Estudio hidrogeológico: El estudio hidrogeológico permite el conocimiento de las condiciones naturales del agua subterránea, su relación con las aguas de infiltración y corrientes superficiales, tanto en verano como en invierno, los parámetros y constantes hidráulicas del macizo rocoso, el nivel freático, la localización y característica de los acuíferos presentes en el área y los efectos que produciría el agua subterránea sobre la explotación minera. Esta actividad puede ser desarrollada por profesionales en hidrología.
- Evaluación y modelo geológico: En esta actividad se establece el modelo geométrico, de bloques, geológico, estructural y se planteará una hipótesis genética del yacimiento, describiendo los diferentes detalles. Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.

Conforme con lo anterior, el proponente en su Formato A, señaló los profesionales que se compromete a disponer los cuales se ajustan a lo establecido por la Agencia Nacional de Minería y por ende esta Delegada.







GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



De igual manera la Agencia Nacional de Minería definió un listado de perfiles idóneos para el desarrollo de las actividades de mitigación ambiental, a saber:

- Selección óptima de sitios de campamentos y helipuertos: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo, ingeniero forestal, y/o Profesional (GIS)SIG
- Manejos de aguas lluvias: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo e hidrólogo.
- Manejo de aguas residuales domesticas: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejos de cuerpos de agua: En el caso de esta actividad se considera que puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejo de material particulado y gases: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo
- Manejo del ruido: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejo de combustibles: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Manejo de taludes: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería de minas, geología o geólogo y/o geotecnia,
- Manejo de accesos: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo
- Manejo de residuos sólidos: Las profesiones que se consideran idóneas para el control y supervisión de esta actividad son ingeniería ambiental, de minas, geología o geólogo.
- Adecuación y recuperación de sitios de uso temporal: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería ambiental, forestal, ecología o biología.
- Manejo de fauna y flora: Esta actividad puede desarrollarse por profesionales en ingeniería forestal, ecología o biología.
- Plan de gestión social: Para esta actividad se estima contar con profesionales en trabajo social, o comunicación o antropología.
- Capacitación de personal: Esta actividad puede desarrollarse por profesionales en trabajo social, o comunicación o antropología.
- Contratación de mano de obra no calificada: Las profesiones que se consideran idóneas para el desarrollo de esta actividad son trabajo social, o comunicación o antropología.
- Rescate arqueológico: esta actividad puede desarrollarse por profesionales en arqueología.





- Manejo de hundimientos: Esta actividad puede ser desarrolladas por profesionales en ingeniería de minas, geología o geólogo y/o geotecnia.

Conforme a lo anterior, en la evaluación técnica, se determinó que el Formato A aportado por las proponentes, cumple con los requisitos establecidos en la Resolución 143 de 2017, en los siguientes términos:

“(…)

#### Inversiones mínimas en exploración - Formato A

Acerca de información diligenciada por el proponente en el sistema de ANNAMINERIA, relacionada con las Inversiones Mínimas en Exploración, se hacen las siguientes observaciones:

-El programa mínimo exploratorio presentado por el proponente **cumple** con los valores mínimos exigidos por la Resolución 143 del 29 de marzo de 2017, por lo cual se considera **técnicamente aceptable**.

#### Condiciones de contratación

Área a contratar: 517,352 Hectáreas  
 Número de Celdas: 423  
 Municipios: MACEO Y YOLOMBÓ- ANTIOQUIA  
 Minerales: MINERALES DE ORO Y SUS CONCENTRADOS, MINERALES DE PLATA Y SUS CONCENTRADOS.  
 Alínderación: LA CONTENIDA A CONTINUACION

#### CELDAS DEL AREA A CONTRATAR DE LA PROPUESTA PCS-09061

AREA: 517,352 Hectáreas

N°	CELDA	N°	CELDA	N°	CELDA	N°	CELDA
1	18N02K19M18B	106	18N02K19J16S	212	18N02K19N11S	318	18N02K19I18Y
2	18N02K19M13R	107	18N02K19M08W	213	18N02K19N11H	319	18N02K19M19Q
3	18N02K19M13L	108	18N02K19M03L	214	18N02K19N11C	320	18N02K19M14K
4	18N02K19M08R	109	18N02K19I23R	215	18N02K19N06X	321	18N02K19M08Z
5	18N02K19M08L	110	18N02K19M08H	216	18N02K19J16X	322	18N02K19M09F
6	18N02K19I18W	111	18N02K19M08C	217	18N02K19M03R	323	18N02K19M03U
7	18N02K19M18H	112	18N02K19I23C	218	18N02K19I23W	324	18N02K19M04K
8	18N02K19M08M	113	18N02K19M13I	219	18N02K19M18M	325	18N02K19M04A





9	18N02K19M03S	114	18N02K19M08T	220	18N02K19M18C	326	18N02K19I24Q
10	18N02K19I23S	115	18N02K19M03T	221	18N02K19I23M	327	18N02K19M19W
11	18N02K19M13T	116	18N02K19I23D	222	18N02K19M18D	328	18N02K19M09B
12	18N02K19M08N	117	18N02K19M13E	223	18N02K19M03Y	329	18N02K19M04R
13	18N02K19I23I	118	18N02K19I24K	224	18N02K19M03D	330	18N02K19M04X
14	18N02K19M19K	119	18N02K19I23J	225	18N02K19I23T	331	18N02K19M09D
15	18N02K19M14V	120	18N02K19I24F	226	18N02K19M18J	332	18N02K19M04E
16	18N02K19M09V	121	18N02K19I24B	227	18N02K19M18E	333	18N02K19I24P
17	18N02K19M09K	122	18N02K19M19S	228	18N02K19M19A	334	18N02K19I24J
18	18N02K19I23P	123	18N02K19I19X	229	18N02K19M13U	335	18N02K19I19Z
19	18N02K19I23E	124	18N02K19M19Y	230	18N02K19M13P	336	18N02K19M20F
20	18N02K19I18Z	125	18N02K19M19D	231	18N02K19M14F	337	18N02K19M15K
21	18N02K19M19B	126	18N02K19M19E	232	18N02K19M08P	338	18N02K19I25Q
22	18N02K19M14B	127	18N02K19M14Z	233	18N02K19M03Z	339	18N02K19M20B
23	18N02K19M04L	128	18N02K19M14U	234	18N02K19M03E	340	18N02K19M15B
24	18N02K19M04G	129	18N02K19M04P	235	18N02K19I19V	341	18N02K19I25R
25	18N02K19I24G	130	18N02K19M10Q	236	18N02K19M19G	342	18N02K19I25G
26	18N02K19M19C	131	18N02K19M10K	237	18N02K19M14S	343	18N02K19I20W
27	18N02K19M09S	132	18N02K19M05Q	238	18N02K19M04M	344	18N02K19M20C
28	18N02K19M09C	133	18N02K19M05A	239	18N02K19M19T	345	18N02K19M15S
29	18N02K19M04H	134	18N02K19M20G	240	18N02K19M14I	346	18N02K19M10H
30	18N02K19M04C	135	18N02K19M10R	241	18N02K19M04T	347	18N02K19M15D
31	18N02K19I24X	136	18N02K19M10L	242	18N02K19M04N	348	18N02K19M10Y
32	18N02K19I24S	137	18N02K19M15M	243	18N02K19I24I	349	18N02K19M05T
33	18N02K19M14Y	138	18N02K19M10C	244	18N02K19I24Z	350	18N02K19I25I
34	18N02K19M14N	139	18N02K19I25C	245	18N02K19M20A	351	18N02K19I20Y
35	18N02K19M09I	140	18N02K19M15Y	246	18N02K19M05F	352	18N02K19I20Z
36	18N02K19M04I	141	18N02K19M10T	247	18N02K19I25B	353	18N02K19N06W
37	18N02K19I24T	142	18N02K19M10D	248	18N02K19M10X	354	18N02K19N01Q
38	18N02K19M14J	143	18N02K19I25T	249	18N02K19M10S	355	18N02K19J21W
39	18N02K19M09P	144	18N02K19M15J	250	18N02K19M10M	356	18N02K19J21R
40	18N02K19M04U	145	18N02K19M05U	251	18N02K19M05S	357	18N02K19J16R
41	18N02K19M10F	146	18N02K19M05P	252	18N02K19M05M	358	18N02K19N16H
42	18N02K19I20V	147	18N02K19I25E	253	18N02K19M05H	359	18N02K19N06C
43	18N02K19M15W	148	18N02K19N11F	254	18N02K19I20X	360	18N02K19N01X
44	18N02K19M05L	149	18N02K19N06V	255	18N02K19M15N	361	18N02K19J21H
45	18N02K19M05X	150	18N02K19N06K	256	18N02K19M05Y	362	18N02K19J16C





46	18N02K19M05C	151	18N02K19N06B	257	18N02K19I25D	363	18N02K19M18R
47	18N02K19I25H	152	18N02K19N01W	258	18N02K19N11Q	364	18N02K19M03B
48	18N02K19I25N	153	18N02K19N01A	259	18N02K19N11R	365	18N02K19I23B
49	18N02K19M15U	154	18N02K19J21Q	260	18N02K19N06L	366	18N02K19M18X
50	18N02K19M10Z	155	18N02K19J21B	261	18N02K19N01B	367	18N02K19M13X
51	18N02K19I25P	156	18N02K19J16F	262	18N02K19J21L	368	18N02K19M13S
52	18N02K19N06G	157	18N02K19J16G	263	18N02K19J21G	369	18N02K19M13H
53	18N02K19J21V	158	18N02K19N01H	264	18N02K19J21A	370	18N02K19M13C
54	18N02K19J16K	159	18N02K19M13B	265	18N02K19N11M	371	18N02K19M03C
55	18N02K19J16A	160	18N02K19M08G	266	18N02K19J21X	372	18N02K19M13N
56	18N02K19J16M	161	18N02K19M03X	267	18N02K19J16H	373	18N02K19I23Y
57	18N02K19M18W	162	18N02K19M18I	268	18N02K19M03W	374	18N02K19I23N
58	18N02K19M18L	163	18N02K19M13D	269	18N02K19M03G	375	18N02K19M19F
59	18N02K19M18G	164	18N02K19M08I	270	18N02K19I23L	376	18N02K19M08J
60	18N02K19M13G	165	18N02K19M08D	271	18N02K19M08X	377	18N02K19M03J
61	18N02K19M08B	166	18N02K19M03N	272	18N02K19M08S	378	18N02K19M04F
62	18N02K19M18S	167	18N02K19M18Z	273	18N02K19I23H	379	18N02K19I23Z
63	18N02K19M03M	168	18N02K19M19V	274	18N02K19I18X	380	18N02K19M19L
64	18N02K19M18Y	169	18N02K19M13Z	275	18N02K19M08Y	381	18N02K19M14R
65	18N02K19M18T	170	18N02K19M08U	276	18N02K19M03I	382	18N02K19M09W
66	18N02K19M13Y	171	18N02K19M09Q	277	18N02K19M18U	383	18N02K19M09R
67	18N02K19M18P	172	18N02K19M03P	278	18N02K19M14Q	384	18N02K19M09L
68	18N02K19M13J	173	18N02K19I24V	279	18N02K19M04V	385	18N02K19M04B
69	18N02K19M14A	174	18N02K19I24A	280	18N02K19M04Q	386	18N02K19I24R
70	18N02K19M08E	175	18N02K19M19R	281	18N02K19M14L	387	18N02K19I19W
71	18N02K19M09A	176	18N02K19M14G	282	18N02K19M04W	388	18N02K19M14M
72	18N02K19I23U	177	18N02K19M19X	283	18N02K19I24W	389	18N02K19M04S
73	18N02K19M14W	178	18N02K19M19M	284	18N02K19I24L	390	18N02K19I24H
74	18N02K19M09G	179	18N02K19M19H	285	18N02K19M14X	391	18N02K19M14T
75	18N02K19M09H	180	18N02K19M14C	286	18N02K19M14H	392	18N02K19M09T
76	18N02K19I24C	181	18N02K19M09X	287	18N02K19M09M	393	18N02K19M09N
77	18N02K19I19Y	182	18N02K19I24M	288	18N02K19M19I	394	18N02K19M04D
78	18N02K19M09U	183	18N02K19M19N	289	18N02K19M14E	395	18N02K19M09J
79	18N02K19M15Q	184	18N02K19M14D	290	18N02K19I24U	396	18N02K19M04Z
80	18N02K19M05V	185	18N02K19M09Y	291	18N02K19M15A	397	18N02K19M04J
81	18N02K19I25V	186	18N02K19M04Y	292	18N02K19M10A	398	18N02K19M15V
82	18N02K19M15R	187	18N02K19I24Y	293	18N02K19M05K	399	18N02K19M15F





83	18N02K19M15G	188	18N02K19I24N	294	18N02K19I25W	400	18N02K19I25K
84	18N02K19M10W	189	18N02K19I24D	295	18N02K19M20H	401	18N02K19I25F
85	18N02K19M05R	190	18N02K19M19J	296	18N02K19I25M	402	18N02K19M15L
86	18N02K19M05G	191	18N02K19M14P	297	18N02K19M05N	403	18N02K19M10G
87	18N02K19M05B	192	18N02K19M09Z	298	18N02K19M05I	404	18N02K19M15X
88	18N02K19M15H	193	18N02K19M09E	299	18N02K19M15E	405	18N02K19M20D
89	18N02K19M15C	194	18N02K19I24E	300	18N02K19M10J	406	18N02K19M15I
90	18N02K19I25X	195	18N02K19M10V	301	18N02K19M10E	407	18N02K19M10I
91	18N02K19M15T	196	18N02K19I25A	302	18N02K19N06Q	408	18N02K19I25Y
92	18N02K19M05D	197	18N02K19M10B	303	18N02K19N06A	409	18N02K19M20E
93	18N02K19M15Z	198	18N02K19M05W	304	18N02K19N01V	410	18N02K19M05Z
94	18N02K19M15P	199	18N02K19I25L	305	18N02K19N01R	411	18N02K19M05J
95	18N02K19M05E	200	18N02K19I25S	306	18N02K19N01F	412	18N02K19I25Z
96	18N02K19N16G	201	18N02K19M20I	307	18N02K19N01G	413	18N02K19I25J
97	18N02K19N11K	202	18N02K19M10N	308	18N02K19J16V	414	18N02K19N11W
98	18N02K19N11L	203	18N02K19M10U	309	18N02K19J16B	415	18N02K19N11G
99	18N02K19N11B	204	18N02K19M10P	310	18N02K19N11X	416	18N02K19N11A
100	18N02K19N01L	205	18N02K19I25U	311	18N02K19M13W	417	18N02K19N01K
101	18N02K19J21K	206	18N02K19N11V	312	18N02K19I23G	418	18N02K19J21F
102	18N02K19J16L	207	18N02K19N06R	313	18N02K19M13M	419	18N02K19N06S
103	18N02K19J21S	208	18N02K19N06F	314	18N02K19M03H	420	18N02K19N06M
104	18N02K19J21C	209	18N02K19J16W	315	18N02K19I23X	421	18N02K19N06H
105	18N02K19N01C	210	18N02K19J16Q	316	18N02K19M18N	422	18N02K19N01S
		211	18N02K19N16C	317	18N02K19J21M	423	18N02K19N01M

## 5. CAPACIDAD ECONÓMICA

La evaluación de la capacidad económica consiste en establecer si la persona natural o jurídica tenga la suficiencia financiera para cumplir con los requisitos mínimos exploratorios de un contrato de concesión, la cual es evaluada a partir 9 de junio de 2015.

De conformidad con la evaluación económica de fecha 30 de abril de 2021, el proponente cumple con la capacidad económica para adelantar el proyecto minero contenido en la propuesta de contrato de concesión, de conformidad con lo establecido en la Ley 1753 del 9 de junio de 2015 – Ley del Plan Nacional de Desarrollo 2015-2018.

## 6. CONCERTACIÓN CON LA AUTORIDAD MUNICIPAL

El día 21 de diciembre de 2017, entre la Secretaria de Minas de La Gobernación de Antioquia y el Alcalde Municipal de MACEO se realizó jornada en la que luego de socializarse el estado actual del municipio, su





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA



caracterización y sus capas geográficas, se definió un área susceptible de vocación minera y al finalizar se suscribió acta de concertación.

El día 05 de julio de 2017, entre la Secretaria de Minas de La Gobernación de Antioquia y el Alcalde Municipal de YOLOMBÓ se realizó jornada en la que luego de socializarse el estado actual del municipio, su caracterización y sus capas geográficas, se definió un área susceptible de vocación minera y al finalizar se suscribió acta de concertación.

#### CONCLUSIONES:

Una vez efectuado el estudio técnico, jurídico y financiero, se determinó que la propuesta de contrato de concesión **PCS-09061**, cumple con los requisitos exigidos por la normatividad vigente. Por lo anterior, es viable para presentar en la audiencia pública de participación ciudadana.

Si con la ejecución de las actividades de exploración se establece que las mismas afectan directa o indirectamente la integridad étnica, social, económica y cultural de las comunidades indígenas y/o afrodescendientes, conforme al concepto que emita la autoridad competente, las mismas quedarán sujetas a la realización de la consulta previa, conforme a lo dispuesto en el artículo 330 de la Constitución Política, el convenio 169 de 1991 de la OIT y la Ley 21 de 1991.

Elaboró el Profesional de la Dirección de Titulación Minera:

**Julieth Cárdenas Rodríguez**  
**Ingeniera de minas y metalurgia**  
JCARDENASR

