



MINISTERIO DEL INTERIOR

DIRECCIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE CONSULTA PREVIA

RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

“Sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para proyectos, obras o actividades”

LA SUBDIRECTORA TÉCNICA DE LA DIRECCIÓN DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE CONSULTA PREVIA

En ejercicio de las facultades legales y reglamentarias en especial, las conferidas en el artículo 16 A del numeral 1 del Decreto 2353 de 2019 y la Resolución 1084 de 5 de octubre de 2020 y Acta de Posesión de 13 de octubre de 2020 y,

CONSIDERANDO

Que mediante el Decreto Ley 2893 de 2011, modificado por los Decretos 1140 de 2018 y 2353 de 2019, se modificaron los objetivos, la estructura orgánica y funciones del Ministerio del Interior y se integra el Sector Administrativo del Interior.

Que mediante el Decreto 2353 de 2019, se creó la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, y las Subdirecciones Técnica de Consulta Previa, de Gestión de Consulta Previa y Corporativa.

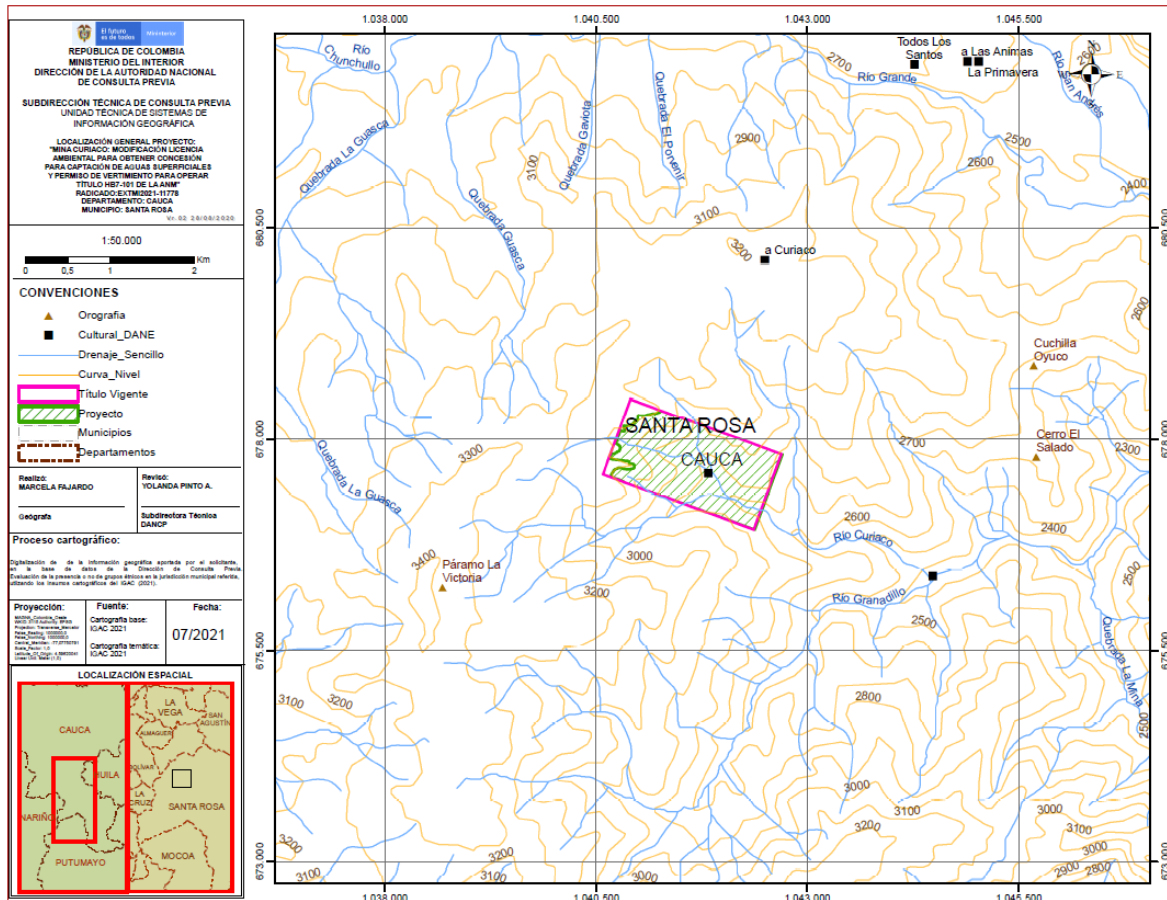
Que el numeral 1º del artículo 16 A del citado decreto, le asignó a la Subdirección Técnica de Consulta Previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, la función de *“Determinar la procedencia y oportunidad de la consulta previa para la adopción de medidas administrativas y legislativas y la ejecución de los proyectos, obras, o actividades, de acuerdo con el criterio de afectación directa, y con fundamento en los estudios jurídicos, cartográficos, geográficos o espaciales que se requieran”*.

Que, en consideración con los antecedentes normativos descritos, por medio del presente acto administrativo, se procederá a desarrollar el análisis de procedencia de la consulta previa para el caso en concreto.

Que se recibió en el Ministerio del Interior el día 21 de julio de 2021, el oficio con radicado externo **EXTMI2021-11778**, por medio del cual la señora **MONICA LEONOR HERRERA HIGUERA**, identificada con cédula de ciudadanía N° 40.186.895, quien obra en calidad de representante legal suplente de la empresa C2 GOLD S.A.S con Nit. 900.308.659-1, solicita a esta Dirección se pronuncie sobre la procedencia de la consulta previa con comunidades étnicas para el proyecto: **“MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM”**, localizado en jurisdicción del municipio de Santa Rosa en el departamento de Cauca.

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

A continuación, se presenta el área objeto de análisis de procedencia (mapa) cuyas coordenadas (formato Excel) soportan el respectivo archivo cartográfico, las cuales se incluyen en el archivo adjunto (CD), el cual forma parte integral de la presente resolución.



Fuente: Coordenadas suministradas por el solicitante a través del radicado externo **EXTMI2021-11778** del 21 de julio de 2021, las cuales son objeto del presente análisis.

Que en la solicitud se anexaron los siguientes documentos técnicos: i) solicitud formal ante la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa: (Un (01) archivo en formato PDF anexo en el SIGOB); ii) información cartográfica (Un (01) archivo en formato Excel anexo en el SIGOB); iii) documentos que acreditan la calidad del solicitante (Tres (03) archivos en formato PDF anexos en el SIGOB).

Que el análisis realizado por la Subdirección Técnica tuvo como objeto la determinación de la procedencia o no de consulta previa, por lo cual se elaboró el informe técnico el día 28 de julio de 2021, en el cual se estableció lo siguiente:

“(...)

ANTECEDENTES

- Mediante el radicado EXTM2021-3105 del 17 de marzo de 2021, la señora MONICA LEONOR HERRERA HIGUERA en calidad de representante legal suplente de la empresa C2 GOLD S.A.S., solicitó “certificación de presencia o no de grupos étnicos” para el proyecto “MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM”, localizado en el municipio de Santa Rosa, departamento del Cauca.
- En respuesta al radicado EXTM2021-3105 del 17 de marzo de 2021, la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior emitió y notificó el OFI2021-8342-DCP-2500 del 29 de marzo de 2021, mediante el cual se precisa el marco legal del procedimiento de determinación de la procedencia de la consulta previa y se solicita el Anexo 1 para el proyecto “MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM”, localizado en el municipio de Santa Rosa, departamento del Cauca.

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

- En respuesta al OFI2021-8342-DCP-2500 del 29 de marzo de 2021, mediante el radicado EXTMI2021-11778 del 21 de julio de 2021, la señora MONICA LEONOR HERRERA HIGUERA en calidad de representante legal suplente de la empresa C2 GOLD S.A.S., suministró la información necesaria para determinar la procedencia de la consulta previa para el proyecto "MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM", localizado en el municipio de Santa Rosa, departamento del Cauca.

2. INFORMACIÓN ENTREGADA EN LA SOLICITUD

2.1 ACTIVIDADES APORTADAS POR EL SOLICITANTE MEDIANTE RADICADO EXTMI2021-11778

Tomado de la carpeta: ALCANCE AL RADICADO EXTMI2021-11778 del 21 de julio del 2021

Tomado del documento:

1 anexo solicitud de determinación de procedencia y oportunidad de la consulta previa para la ejecución de proyectos obras o actividades vr. 06 .PDF

(...)

Antes de realizar la descripción del proyecto nuevo a desarrollar, se relaciona descripción de operación previa realizada años atrás en el proyecto.

Se construyó una planta de beneficio la cual, tuvo errores en construcción motivo por el cual nunca entró en operación y quedó allí sin uso por varios años; esta será desmontada y se procurará reutilizar los equipos que aún funcionen para el proyecto nuevo.

Descripción de las actividades del proyecto, obra o actividad proyecto nuevo

El Proyecto Minero de la mina CURIACO se encuentra amparado en el título HB7-101 de la Agencia Nacional de Minería (ANM) y licencia ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional del Cauca (CRC) mediante Resolución No. 0285 del 10 de agosto de 2009 descrito así:

TABLA 1 - Identificación del Título Minero	
TITULO MINERO	Contrato de Concesión No. HB7-101
REGISTRO MINERO	HB7-101
TITULAR	C2GOLD S.A.S.
MINERALES	Oro y sus concentrados + Plata y sus concentrados
AREA	180 HTS. + 420 M2
UBICACIÓN	Santa Rosa (Cauca)
ETAPA	Explotación
VIGENCIA	Hasta 18-01-2035 (28 años)
TIPO DE MINERÍA	Pequeña (Decreto 1666 de 2016)

El proyecto de la MINA CUARIACO inició en el año 2007 según registro inicial del título HB7-101 ante la ANM, cedido con una vigencia de 28 años que vencen en el año 2035, lo que significa que tiene más de 14 años de vigencia. Se ubica en la vereda Curiaco, municipio de Santa Rosa, Departamento del Cauca (Colombia).

Según requerimiento de realizado por la CRC para su operación, la mina requiere modificar la licencia ambiental otorgada mediante Resolución No. 0285 del 10 de agosto de 2009 para autorizar la captación de aguas superficiales y vertimientos.

En ese orden de ideas, se tiene que esta solicitud corresponde a un requisito formal exigido por las normas legales aplicables, para un proyecto minero que lleva más de 14 años en ejecución dentro de los cuales no se han afectado comunidades.

DESCRIBA CLARAMENTE LA TOTALIDAD DE LAS ACTIVIDADES QUE SE DESARROLLARÁN EN EL MARCO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Previo a la ejecución del proyecto, se realizará una caracterización del estado actual del sistema existente en la mina con el fin de evaluar la posibilidad de reutilizar equipos para el desarrollo del proyecto propuesto, buscando una optimización adecuada de recursos. Por otra parte, se

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

garantizará la seguridad para el personal que se contratará para la ejecución de todas las obras civiles, revisando inicialmente, el estado del Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el Trabajo, seguido se revisará las condiciones de riesgo existentes dentro del punto exacto donde se construirá la planta de beneficio, buscando identificar previo a la ejecución estos riesgos y generar de este modo un plan para la gestión del mismo.

Se construirá un campamento con la capacidad de albergar al personal requerida durante los procesos de operación, una vez la planta esté finalizada e inicie con el mismo, donde a su vez, se les garantizará la alimentación y su seguridad en general, tomando como base el plan para la gestión del riesgo, desarrolla con anterioridad.

Respecto a los planos solicitados en forma detallada, estos se adjuntan en una usb donde se evidencian las áreas principales de la planta de beneficio.

Se contará con las siguientes áreas para realizar las operaciones unitarias y auxiliares:

- Oficinas dentro del proyecto con el fin de contar con espacios donde se podrá mantener comunicación continua y directa entre los líderes de área, incluido el gerente de operaciones, y los empleados de las demás áreas del proyecto.
- Bodega general, donde se almacenará todos los insumos, materia prima, herramientas, materiales y equipos necesarios para la operación de la planta de beneficio.
- Taller específico para mecánica general de equipos, donde se realizarán los mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria y equipos disponibles para la operación de la planta de beneficio.
- Campamento con espacios para el personal que laborará y habitará en la mina, garantizando espacios de descanso, comedor, baños, zona de lavado, y demás que permiten el confort del personal.

Se detalla a continuación los procesos específicos a realizar para la recuperación final del oro:

BENEFICIO Y TRANSPORTE

Teniendo en cuenta las características y calidades de los materiales y mineral a extraer en desarrollo del proyecto minero anteriormente descrito, se plantea implementar el proceso de beneficio y transformación que se describe a continuación. El diseño de la planta de beneficio para el material extraído de los diferentes frentes de explotación corresponde a un volumen inicial de 200 t/día, el cual se considera suficiente para generar un flujo de caja que puede sostener las mismas labores de construcción y avance de las minas. Sin embargo, el diseño y flujo del proceso de beneficio permitirá una ampliación proyectada para 400 t/día, en función de la estimación de incremento de los volúmenes de material a procesar. Figura 7-1.

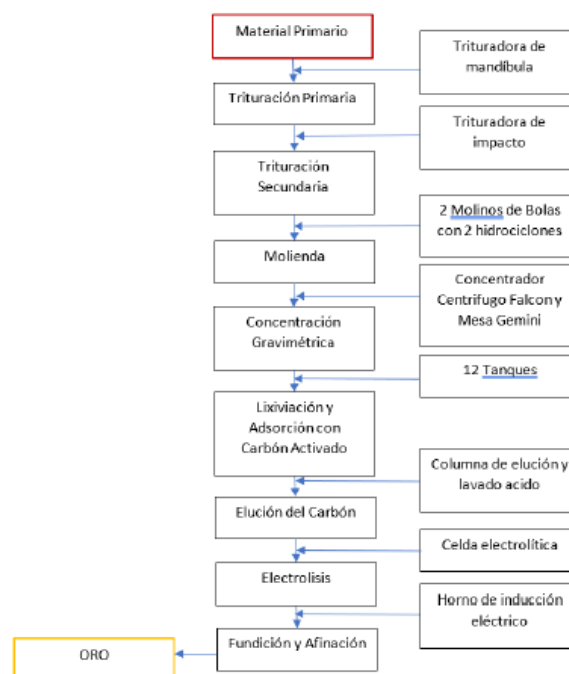


Figura 7-1. Esquema de planta de beneficio

REDUCCIÓN DE TAMAÑO (TRITURACIÓN)

Para la reducción de tamaño del material se dispondrá de una trituradora primaria que lo llevará a una granulometría menor de 40 mm para posteriormente alimentar la trituradora secundaria la cual arrojará un tamaño final de 3 mm. Se implementará un sistema de clasificación de material de entrada a las trituradoras para maximizar su funcionamiento.

Las trituradoras consideradas en este diseño de planta son una de mandíbulas, dado el alto grado de eficiencia y duración, de igual forma son económicas y fáciles de operar, y una trituradora de martillo, la cual es ideal para la obtención del tamaño requerido.

Trituración Primaria

Se realiza trituración primaria con una trituradora de mandíbula con abertura máxima de alimentación de 750mm x 500mm, con una alta capacidad de procesamiento y alta eficiencia en la fractura de rocas de mayor tamaño.

Aunque la abertura de la mandíbula permite una alimentación de hasta 40-50cm, se empleará un emparrillado en la tolva de alimentación que admitirá como tamaño máximo de alimentación 30cm. Tamaños más grandes han de ser sacados y llevados a patio para su fractura previa con un brazo o martillo hidráulico, hasta llegar a tamaños de <30cm.

Razón de reducción (Rr)

$Rr = \text{Tamaño máximo alimentación} / \text{Tamaño máximo de producto}$. $Rr = 30\text{cm} / 4\text{cm} = 7,5$

Capacidad: 45-100 t/h.

Trituración Secundaria

Para la trituración secundaria, se requiere un equipo de gran capacidad y efectividad en reducción de tamaño, por lo que se empleará uno con las siguientes características:

Tipo: Trituradora de Martillo

Número de Martillos: 16

Capacidad: 15-35 t/h

Tamaño máximo de entrada: <40 mm

Tamaño de Salida: 0-3 mm

Razón de reducción (Rr)

$Rr = \text{Tamaño máximo alimentación} / \text{Tamaño máximo de producto}$

$Rr = 40\text{mm} / 3\text{mm} = 13,3$

MOLIENDA

Molienda Primaria

A continuación de la fase de trituración el material deberá ser sometido a molienda, para ello la selección del molino a incluir en el diseño de la planta de beneficio, tuvo en cuenta la experiencia que se conoce a escala mundial, en donde gran cantidad de plantas de beneficio utilizan este tipo de molino, demostrando, grandes ventajas sobre otros sistemas de molienda.

En una primera etapa se empleará un molino de bolas con capacidad de 200 t/día, aproximadamente 8 - 8,5 t/h. Para la segunda etapa se instalará otro molino de igual capacidad para alcanzar las 400 t/día.

El material de entrada será de 3 mm y el de salida de 75 μ (malla 200).

La molienda se realiza en medio húmedo, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La molienda precisa menor energía por tonelada de material.
- La clasificación en medio húmedo requiere menos espacio.
- Los molinos estarán recubiertos de goma, lo cual reduce considerablemente el ruido y disminuye el desgaste.
- El proceso subsiguiente (concentración gravimétrica) se realiza en medio húmedo.
- El tamaño de salida del material molido aproximadamente es la malla 200 (75 μ), por lo cual se espera que no se produzca gruesos de tamaños superiores a este.

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

Estos datos se deben tener en cuenta cuando la maquinaria se encuentre en funcionamiento, condicionando los parámetros variables del molino para que esto suceda, igualmente se debe regular la entrada al sistema para que se obtengan los resultados requeridos.

El molino trabaja con 6 motorreductores con llantas donde reposa el molino, y lo hacen girar al sincronizar el sentido de los motores. Esta configuración es muy eficiente y conlleva ventajas considerables en mantenimiento y costos.

Características del molino de bolas

- Alimentación: 8 – 8,5 t/hora
- Tamaño de la alimentación: 3 mm
- Tamaño del producto: Malla 200 (75 μ)
- Densidad de material a granel = 1,5 – 2,2 t / m³
- Tipo de circuito: Cerrado normal
- Clasificador: Hidrociclón
- Porcentaje de sólidos en el molino: 70%
- Medios moledores: Bolas de acero con diámetro entre 30 y 125 mm
- Densidad de los medios moledores: 4,65 t / m³

CONCENTRACIÓN DE MINERALES

La concentración gravimétrica propuesta busca separar el oro libre de tamaño más grueso en el concentrado y los lodos de menor densidad los cuales contienen el oro fino, que es apto para recuperarse por lixiviación. Los concentradores centrífugos constituyen la principal innovación realizada a los implementos de concentración gravimétrica de oro, por lo que es el método seleccionado para el proceso de beneficio, para recuperar el oro de tamaño más grueso que no sería lixiviado con facilidad.

Este sistema es eficiente para obtención de partículas de oro de mayor tamaño (por encima de 75 μ), separando las partículas más finas hacia el relave para luego ser enviadas a clasificación y lixiviación.

La concentración secundaria utilizará una mesa concentradora tipo Gemini, las cuales han arrojado resultados aceptables, además logran un concentrado rico y una buena clasificación.

La mesa concentradora Gemini es eficiente para recuperar oro con partículas de menor tamaño, donde se logrará obtener un concentrado con mayor contenido de valores de oro y plata y se disminuirá el volumen de material concentrado que será enviado a refinación y fundición.

La mesa concentradora debe adecuarse ajustando los factores que inciden en el buen funcionamiento como son:

- Caudal de agua,
- Ángulo de inclinación
- Marcha horizontal con retroceso rápido
- Golpes por minuto
- Altura de los canales,
- Velocidad de alimentación
- Homogenización del tamaño de la pulpa y
- Otros, que se deben adecuar cuando la mesa se encuentre en funcionamiento y llevando un control continuo.

Se instalará un sistema de tubería en los efluentes de manera tal que los concentrados y medios no se mezclen.

Se aclara que para buscar la óptima y adecuada operación de la mesa se deben realizar ensayos a prueba hasta controlar los parámetros importantes en su operación.

a. Variables de la mesa concentradora

- Dimensiones de la mesa.
- Material de recubrimiento en la superficie de la mesa.
- Forma y dimensión de los canales separadores.
- Patrón de distribución de los canales.

- *Aceleración y desaceleración de los ciclos de sacudida.*
- *Presentación y homogenización del material de alimentación.*
- *Carrera del recorrido del ciclo de sacudida.*
- *Cantidad de agua en el circuito y de lavado.*
- *Velocidad del motor.*
- *Tamaño de la polea.*
- *Inclinación de la mesa.*
- *Densidad de la pulpa de alimentación.*
- *Posición de los partidores del producto.*

CLASIFICACIÓN DE PARTÍCULAS

Las partículas de mineral provenientes de la molienda deben ser en lo posible lo más homogéneo en su tamaño, garantizando tamaño de partícula < 75 μ para el posterior proceso de lixiviación, por lo cual se empleará una clasificación en húmedo mediante un hidrociclón, el cual separará las partículas finas a ser lixiviadas en el sobreflujo, de las gruesas que serán retornadas a molienda en el bajo flujo.

EXTRACCIÓN Y RECUPERACIÓN DE METALES PRECIOSOS

La separación de las partículas de oro libre en partículas más gruesas se efectuará utilizando concentración gravimétrica con un concentrador centrífugo y una mesa Gemini; el oro más fino presente en los lodos se recuperará aplicando el proceso de lixiviación con cianuro y adsorción con carbón activado, seguido de la elución del carbón, electrolisis, afino y fundición.

Operaciones Unitarias

El material primario se pasará por las etapas de trituración primaria y secundaria y luego de molienda, seguidamente de la concentración gravimétrica con concentrador centrífugo, donde el relave de este concentrador se clasifica para enviar las partículas finas < 75 μ a los tanques de lixiviación y adsorción CIP. El concentrado se recuperará y pasará por una concentración secundaria en una Mesa Gemini, siendo este concentrado el que será tratado para Fundición y refinación.

Lixiviación – Adsorción con carbón activado

Se realizará el proceso de lixiviación por cianuración mediante la adición de cianuro de sodio en solución a tanques tipo Pachuca y agitación con aire comprimido, con el objetivo de disolver el oro contenido en el mineral, una vez disuelto, el carbón contenido en los mismos tanques se encargará de adsorber el oro en solución. Se contará en una primera etapa con 6 tanques de 3,75 m de diámetro y 8 m de altura, y posteriormente se dispondrá de 12 tanques en total para el procesamiento de las 400 t/día.

El carbón activado en los tanques debe ser suficiente para adsorber el oro disuelto en solución, con una densidad aproximada de 20 g de carbón por litro de pulpa para un aproximado de 1,4 toneladas de carbón por tanque.

Los niveles de concentración de cianuro y cal en los tanques de lixiviación se establecerán en 0,030% de cianuro y 0,045% de CaO. El consumo de cianuro se estima en 2,96 Kg/t. El consumo de cal varía según el grado de acidez que contiene la arena, en promedio y de acuerdo a pruebas realizadas se puede establecer aproximadamente un consumo de 2,38 Kg/t de material.

Control de pH y alcalinidad protectora

Determinar el pH adecuado de la solución es muy importante dado que cuando el resultado no indica buena alcalinidad, se corre el riesgo de un consumo excesivo de cianuro, baja la recuperación de oro y se corre riesgo de formación de ácido cianhídrico, por lo tanto, se debe agregar más cal en forma de lechada a los tanques o directamente esparcida en el mineral.

Importante determinar la presencia de alcalinidad protectora independiente del valor de pH de la solución, la alcalinidad protectora es un parámetro que requiere la solución y protege el cianuro de agentes cianicidas y se determina en el momento de medir la concentración de cianuro de la solución. La calidad de la cal es muy importante, debe ser pulverizada y libre de impurezas, pedazos de carbón, piedras y otros.

Elusión y electrolisis

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

El carbón cargado se sacará de los primeros tanques, previo análisis de laboratorio para comprobar su carga, y será cargado en la columna de elusión donde será extraído del mismo los valores de oro y plata mediante el paso de una solución caliente de soda caustica para extraer el oro del carbón. La solución eluida con contenidos de oro y plata pasa a una celda electrolítica donde se depositará el concentrado de oro y plata en los cátodos. Las celdas pueden acumular el oro producto de varias eluciones y de acuerdo con el muestreo se decide el momento de suspender el proceso y efectuar la cosecha. Para ello se drena el líquido clarificado de la celda mediante válvulas de achique que envían la solución al tanque de descarga y por bombeo al tanque de solución pobre. Después de drenar parcialmente la celda se puede extraer los cátodos y proceder a recuperar el concentrado de la malla metálica para luego secarlo y fundirlo.

FUNDICIÓN DE CONCENTRADOS

La implementación del proceso de fundición se realizará buscando que las instalaciones de fundición cuenten con los equipos de control de gases y los hornos con chimeneas que permitan atrapar los vapores de metales pesados. Se utilizará horno de inducción eléctrica, el cual genera óptimos resultados en la fundición de oro por calentar el baño de manera homogénea desde el centro de este:

- La carga de fundente se calcula en base al peso del concentrado seco, correspondiendo el peso de la suma de todos los fundentes al 100% del material, comprendido típicamente por un 30 a 80% de Borax y el resto en pequeñas cantidades de Sílice, Carbonato de Sodio, Sal-Nitro y Fluorita.
- Cuando se obtiene una escoria demasiado espesa significa que falta fundente y/o temperatura al horno (procurar que sea a base de gas propano) ocasionando que pequeñas bolas metálicas se queden en la escoria. En este proceso se realizará la fundición tanto del producto de la concentración gravimétrica como el producto de la deposición en la celda electrolítica, y en ambos casos, se realizará un ataque químico para limpiar los concentrados antes de fundirlos y así obtener un oro más puro. Del residuo del lavado se precipitará la plata en forma de cloruro, para fundirlo y así lograr recuperar también la plata contenida en estos concentrados.

En este proceso se realizará la fundición tanto del producto de la concentración gravimétrica como el producto de la deposición en la celda electrolítica, y en ambos casos, se realizará un ataque químico para limpiar los concentrados antes de fundirlos y así obtener un oro más puro. Del residuo del lavado se precipitará la plata en forma de cloruro, para fundirlo y así lograr recuperar también la plata contenida en estos concentrados.

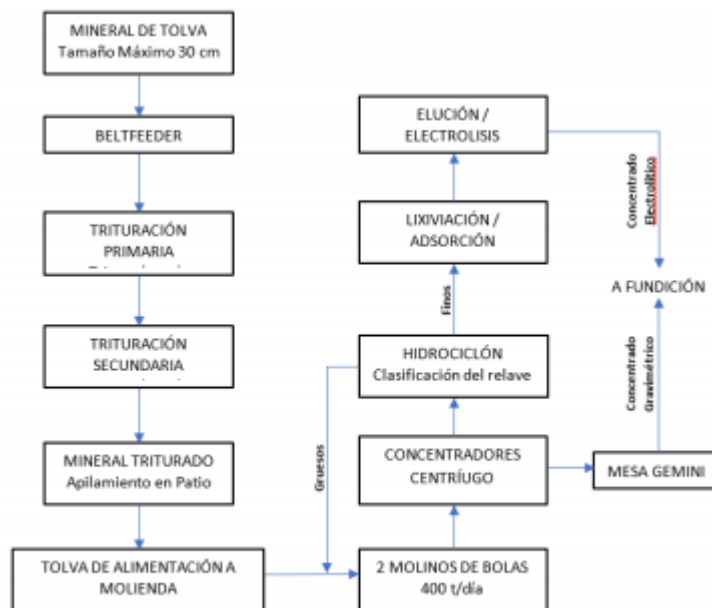


Figura 7-2. Diagrama de flujo general del proceso.

PERSONAL PARA UTILIZAR EN LA PLANTA

El personal mínimo considerado para cumplir con cada una de las labores necesarias en el circuito de operación de la planta de beneficio se indica en la Tabla 7-2.

La asesoría técnica de los procesos gravimétricos, trituración, molienda, cianuración, fundición, refinación y ensayos de laboratorio, lo hará un profesional especializado en procesos de beneficio en recuperación de oro.

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

PERSONAL	ACTIVIDADES	H/T	TURNO ROTATIVO
1 supervisor de Turno	Supervisa las actividades de operación de toda la planta, garantizando la continuidad y la óptima operación de esta.	8	X
2 trituración	Alimenta la trituradora primaria, controla el círculo de trituración hasta la alimentación del molino de bolas	8	X
2 molienda	Controla la alimentación del molino de bolas, adición de reactivos en molienda, controles del encendido de motores y oficios varios de la planta. Controla la granulometría del producto de molienda.	8	X
1 concentración	Controla la operación de los concentradores centrífugo y de la mesa Gemini.	8	X
1 tanques Lixiviación	Toma y controla densidades de pulpa y carbón, regula la adición y concentración de cianuro y cal, dependiendo de los resultados de titulaciones.	8	X
2 adsorción / Desorción / Refinación	Manejo de los carbones en tanques, monitorea la carga de los carbones, programa y efectúa la elución de los carbones cargados y lo refinan y funden	8	X
1 supervisor ADR	Supervisa la recuperación, Adsorción y Desorción del carbón activado, hasta la fundición del concentrado.	8	X
2 operadores de Maquinaria	Apilamiento, carga y descarga de volquetas, alimentación a trituración y molienda	8	X

Tabla 7-2. Personas y actividades, planta de Beneficio.

Se requiere 12 personas de operaciones por cuadrilla y se formará 4 cuadrillas para trabajar en los 3 turnos rotativos de 7am/3pm, 3pm/11pm y 11pm/7am.

Se relaciona a continuación el diagrama de procesos para una planta de 200ton/día:

Balance de Masa y Consumo de Agua

Descripción General:

Se establece un balance donde se alimenta 200 toneladas secas de mineral a la planta y se utiliza agua de proceso para controlar las densidades y lograr el funcionamiento óptimo de cada etapa. Las entradas de agua principales son en el molino 157,1 m³ así como en el concentrador Falcon 214,3 m³, sumando un consumo de agua de proceso de 371,4 m³. Al final del procesamiento del mineral, el mismo se pasa por un filtro prensa para recuperar el agua de proceso y reutilizarla en el circuito de molienda, por lo que aproximadamente el 90-95% del agua se recircula.

El consumo de agua de reposición para el agua de proceso sería entonces solo de entre 20 a 30 m³/día, dependiendo de la humedad con la que resulten los sólidos filtrados de las colas.

El consumo de agua mayor es el agua de servicio, la cual se utiliza en diferentes áreas de la planta y se estima en 150-170 m³/día, pudiendo bajar o subir dependiendo del uso para el que se requiera cada día, ya que las actividades de planta pueden tener ciertas variaciones en el transcurso de la operación. Los principales usos de esta agua son:

- Preparación de tanques de reactivos, lechada de cal y solución cianurada.
- Lavado y aseo personal y de instrumentos de trabajo en diferentes áreas de la planta.
- Lavado de carbón cargado al recuperarlo de los tanques.
- Preparación de solución del proceso de elución y agua de reposición de esta.
- Concentración gravimétrica de material de interés.
- Supresión de polvo en trituración de mineral.
- Laboratorio, cocina, baños y demás áreas de servicio.

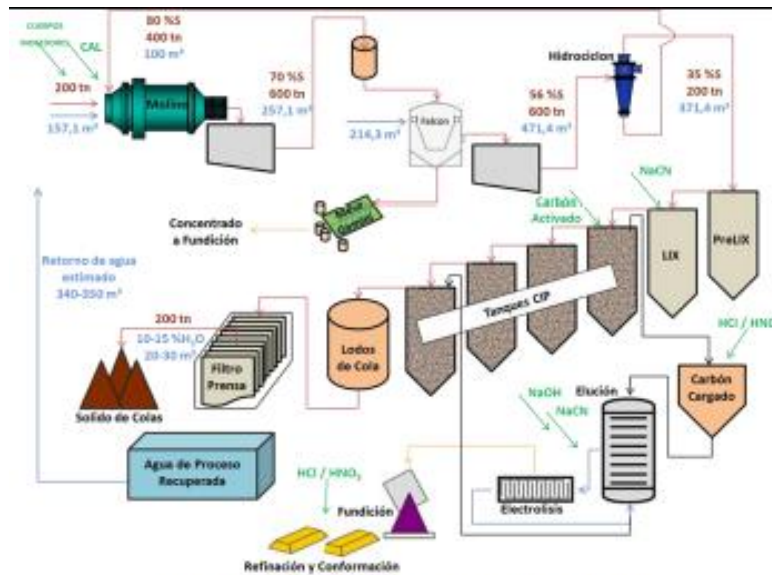


Figura 1. Diagrama de proceso de la planta.

El consumo será entonces de 150-170 m³ de agua de servicio y 20-30 m³ de reposición al agua de proceso, por lo que resulta en 170-200 m³/día.

Se plantea instalación de un tanque de agua limpia que sirva para almacenamiento y abastecer el consumo de agua de servicio de la planta, para ello se debe ubicar un terreno acorde cercano preferiblemente al área de planta donde se produce el mayor consumo. Se estima un tanque de aproximadamente 1000 m³ de capacidad, que garantice la operación por hasta 10 días si ocurre alguna falla en el suministro de agua a este tanque.

Sus dimensiones serán las siguientes:

- TANQUE DE AGUA
- DIÁMETRO: 16M
- ALTURA: 5
- CAPACIDAD: 1000 M³



Figura 2. Diseño y disposición estimada de tanque de agua.

Manejo de Efluentes

En caso de fallas con el filtro prensa, se evaluará el terreno para la disposición de una laguna de colas, la cual debe tener capacidad y las condiciones para contener el flujo de material de colas saliente de la planta y cualquier otro flujo de solución o de pulpa que pueda contener niveles de cianuro u otro químico de riesgo para el ambiente. Esta laguna estará debidamente impermeabilizada de manera de prevenir filtraciones a la tierra o corrientes fluviales que puedan ser contaminados. El agua de la laguna puede ser utilizada como agua de proceso mediante estación de bombeo flotante, el lodo sedimentado se deja decantar y secar al finalizar la laguna

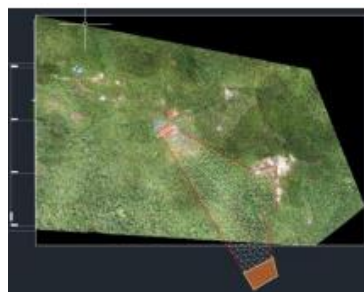




Figura 3. Planteamiento de laguna de colas para la planta.

X = 1041740.6490	Y = 677510.7629
X = 1041795.7527	Y = 677540.3404
X = 1041803.8130	Y = 677505.9650
X = 1041759.2740	Y = 677479.7840

Coordenadas para l aposición de la laguna de colas

(...)

Dentro de los impactos sociales positivos resalta el componente de la mejora de la calidad de vida de todo el personal que hará parte de la ejecución y posterior operación del proyecto y la generación de empleos para personal calificado y no calificado para el desarrollo del proyecto, por lo cual la tasa de desempleo de la región se verá reducida de manera significativa durante el desarrollo del proyecto.

De los factores sociales negativos se encuentra la generación de conflictos con la comunidad debido a diferencias frente a los puntos de vista de la necesidad del proyecto en vista que es un proyecto minero para la extracción de minerales del subsuelo.

Los impactos ambientales los cuales, se encuentran priorizados dentro de la licencia ambiental y que serán atendidos a medida que el proyecto se vaya ejecutando, se consideran mínimos entre los cuales se resaltan la alteración de la capa orgánica del suelo, debido al uso de explosivos para las excavaciones y desarrollos de las minas y debido también a que se modifican propiedades físicas que impiden posteriormente que el suelo se mantenga y se recupere.

De las modificaciones a las propiedades del agua, se garantiza una operación libre de mercurio acorde con la normatividad legal vigente por lo que no se verán afectadas las cuencas o microcuencas junto a sus cauces dentro y fuera del área de influencia. A su vez, se generará recirculación del agua en todos los procesos en la etapa de operación mediante el uso de filtro prensa, logrando recircular un 80% del agua a utilizar.

(...)

2.2 COORDENADAS APORTADAS POR EL EJECUTOR MEDIANTE RADICADO EXTMI2021-11778

Coordenadas suministradas en la solicitud con radicado **EXTMI2021-11778** del 21 de julio de 2021 y adjuntas en aplicativo Sistema de Información y Gestión para la Gobernabilidad Democrática-SIGOB.

Tomado del documento: ANEXO 5 -11778 HERRERA HIGUERA. Excel

***Nota:** El usuario refiere que las áreas de influencia e intervención del proyecto, son equivalentes al área del Contrato de Concesión No HB7-101.

3. CONCEPTO TÉCNICO

3.1 ANÁLISIS ESPACIAL:

Se digitalizó en la base de datos de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa las coordenadas de las áreas aportadas por el solicitante en coordenadas planas origen Oeste del Datum Magna – Sirgas, para el proyecto **“MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS**

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM”.

Para el ejercicio de análisis cartográfico se utilizó la cartografía básica y temática IGAC 2021, lo que permitió constatar que el proyecto se localiza en jurisdicción del municipio de **SANTA ROSA** en el Departamento de **CAUCA**, por lo tanto, es posible continuar con el trámite de la solicitud.

3.2 ANÁLISIS CARTOGRÁFICO Y GEOGRÁFICO:

La determinación de procedencia o no de consulta previa para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, se genera a partir del análisis cartográfico y geográfico¹ de dos escenarios²: el primero, es el contexto geográfico en el cual se desarrollan las actividades del Proyecto, Obra o Actividad (POA), y el segundo, es el contexto geográfico en el cual una determinada comunidad étnica desarrolla sus prácticas sociales, económicas, ambientales y/o culturales que constituyen la base de su cohesión social.

Es así que cuando los dos escenarios coinciden en un mismo espacio geográfico, se determina la procedencia de consulta previa, en razón a que la comunidad étnica puede ser susceptible de posibles afectaciones directas derivadas de la ejecución de las actividades del proyecto.

Para determinar la procedencia de la consulta previa, la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa realiza el procedimiento descrito a continuación:

- 1) Verifica que la información aportada por el solicitante cumpla con los requisitos para adelantar el trámite correspondiente;
- 2) Identifica las actividades a desarrollar para el Proyecto, Obra o Actividad objeto de análisis que han sido señaladas por el peticionario;
- 3) Incorpora en la base de datos geográfica el área específica objeto de intervención aportada por el solicitante;
- 4) Incorpora en la base de datos geográfica el área de influencia aportada por el solicitante;
- 5) Consulta las siguientes bases de datos institucionales de comunidades étnicas para identificar aquellas que posiblemente sean susceptibles de ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, Obra o Actividad.

Nombre	Detalle de la Información Consultada	Fuente	Año
Base cartográfica de Resguardos Indígenas constituidos.	-Información cartográfica -Bases de datos alfanuméricas -Resoluciones de constitución de Resguardos -Estudios socioeconómicos	AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS	2021
Base cartográfica de Consejos Comunitarios constituidos.	-Información cartográfica -Bases de datos alfanuméricas -Resoluciones de constitución de Consejos Comunitarios -Estudios socioeconómicos	AGENCIA NACIONAL DE TIERRAS	2021
Base de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, ROM y Minorías	-Bases de datos alfanuméricas -Resoluciones de Inscripción en el registro de la Dirección de Comunidades Indígenas -Estudios etnológicos	MININTERIOR (Servidor NAS-02-Mijnascen 02)	2021
Base de datos de la Dirección de Comunidades Negras, Raizales y Palenqueras.	-Bases de datos alfanuméricas -Resoluciones de Inscripción en las bases de datos de la Dirección de Comunidades Negras	http://sidacn.mininterior.gov.co/DACN/Consultas/ConsultaResolucionesOrgConsejoPublic	2021
Base de datos de Consulta Previa	-Bases de datos alfanuméricas de Actos Administrativos emitidos -Bases de datos geográfica de Actos Administrativos emitidos	MINISTERIO DEL INTERIOR	2021

¹Entendido el análisis geográfico como el estudio de las relaciones que se tejen entre individuos, naturaleza y sociedad en un espacio y tiempo determinado, haciendo uso de técnicas asociadas a la ubicación y distribución de fenómenos geográficos. Estas relaciones pueden ser de orden político, social, económico, cultural y pueden crear, modificar y transformar el espacio donde se desarrollan.

² Decreto 2893 de 2011, artículo 16, numeral 5.

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

Nombre	Detalle de la Información Consultada	Fuente	Año
	-Informes de verificación -Información cartográfica de visitas de verificación -Sistema de información de Consulta Previa SICOP -Archivo institucional		
Fuentes de información secundaria	Registro local de comunidades Localización de comunidades Población Caracterización socioeconómica Estudios etnológicos Caracterización Cartográfica Caracterización Geográfica	Alcaldías Municipales, Ministerio de Cultura, Instituto Colombiano de Antropología e Historia ICANH, Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Departamento de Estadística DANE	2021

6) Realiza el análisis cartográfico, correspondiente al análisis de topografía, hidrografía, vías de acceso, división político administrativa e infraestructura social, entre otros, existentes en el contexto territorial del Proyecto, Obra o Actividad y de las comunidades étnicas que surjan del análisis anterior (paso 5);

7) En caso de identificar comunidades étnicas susceptibles de ser afectadas por el desarrollo del Proyecto, Obra o Actividad, se realiza el análisis geográfico consistente en identificar las zonas de asentamientos, usos y costumbres, tránsito y movilidad; el contexto territorial y las relaciones que se dan en ese entorno;

8) Realiza el análisis geográfico del proyecto, consistente en el estudio de las relaciones que se tejen entre individuos, naturaleza y sociedad en un espacio y tiempo determinado, haciendo uso de técnicas asociadas a la ubicación y distribución de fenómenos geográficos. Estas relaciones pueden ser de orden político, social, económico, cultural y pueden crear, modificar y transformar el espacio donde se desarrollan;

9) Realiza el análisis geográfico y establece si hay coincidencia o no entre los contextos geográficos del proyecto y la comunidad étnica, que determine la posibilidad de percibir o no posibles afectaciones directas sobre la comunidad étnica, por la realización de las actividades del proyecto, obra o actividad. Como resultado surgen tres eventos, así: i) si existe coincidencia se emite un concepto que determina la procedencia de consulta previa; ii) si no existe coincidencia se emite un concepto que determina la no procedencia de consulta previa; iii) si la información no permite determinar la coincidencia, se deberá realizar visita de verificación en campo³.

Para el caso concreto se determinó lo siguiente:

Que el proyecto **“MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM”** se localiza en jurisdicción del municipio de **SANTA ROSA** en el departamento de **CAUCA**.

Que, acorde a la información proporcionada por el peticionario, el Proyecto se centra en la extracción y beneficio de oro y contempla las siguientes especificaciones:

1. Se contará con áreas específicas de oficinas, bodega, taller de maquinaria y campamento para el personal contratado.
2. El material extraído será transportado hasta una planta de beneficio con un volumen inicial de 200 t/día y proyectado de 400 t/día.
3. Se realizará un proceso de reducción del tamaño del material extraído por medio de una trituración primaria (granulometría <40 mm) y una trituración secundaria (granulometría de 3 mm). Posteriormente, el triturado es sometido a molienda para finalmente obtener un material con una granulometría de 75 µ.
4. El oro pasará a un proceso de concentración gravimétrica, en donde se separa el oro libre de mayor tamaño del oro fino, el cual será sometido a un proceso de lixiviación.
5. La recuperación del oro fino será efectuada por medio de lixiviación-adsorción con carbón activado, control de pH y alcalinidad, elusión y electrolisis.
6. Finalmente, se realiza la fundición de los productos obtenidos por concentración gravimétrica y deposición en la celda electrolítica.

³ Decreto 2353 de 2019, artículo 16A, numeral 3

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

7. El consumo de agua de las instalaciones corresponde a un aproximado de 170-200 m³/día, distribuido en agua para servicio (150-170 m³) y la reposición de agua al proceso productivo (20-30 m³).
8. Para el abastecimiento del consumo de agua de la planta de beneficio, se instalará un tanque de agua limpia con una capacidad de 1000 m³ cuyo objetivo es garantizar la operación del proceso en caso de una falla de abastecimiento de agua, durante 10 días.
9. En caso de presentarse algún vertimiento proveniente del proceso y que pueda contener cianuro o alguna sustancia considerada un riesgo para el ambiente, se evaluará el terreno para la disposición de una laguna de colas.

Que el peticionario refiere frente al área donde se ubica el Proyecto que "...Se construyó una planta de beneficio la cual, tuvo errores en construcción motivo por el cual nunca entró en operación y quedó allí sin uso por varios años; esta será desmontada y se procurará reutilizar los equipos que aún funcionen para el proyecto nuevo..."

Que el peticionario refiere que los principales impactos del Proyecto corresponden a la generación de conflictos entre la comunidad en consecuencia a los diferentes puntos de vista relacionados a la necesidad del Proyecto, reducción en niveles de desempleo, alteración de la capa orgánica del suelo y afectación en las propiedades de los cuerpos de agua superficial del área de interés.

Que mediante el análisis de los contextos cartográfico y geográfico de comunidades étnicas de cara a las actividades del proyecto "**MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM**", se identificó que la comunidad étnica más cercana al área del Proyecto se encuentra a una distancia aproximada de 12.4 Km en línea recta del polígono aportado por el solicitante, ubicada en la vereda La Marquesa del municipio de Santa Rosa (Cauca), separada por vegetación y relieve quebrado de la zona, al igual que drenajes superficiales, condiciones que se constituyen en límites y barreras para la interacción de los contextos del Proyecto y la comunidad étnica.

Por lo tanto, se determina que **NO PROCEDE CONSULTA PREVIA** para el Proyecto "**MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM**". Esta afirmación se soporta en el análisis cartográfico y geográfico realizado, basado en el estudio de las actividades del Proyecto, la consulta en las bases de datos institucionales de comunidades étnicas y tomando en consideración el contexto cartográfico y geográfico del Proyecto y de comunidades, en donde no se identificaron dinámicas territoriales o prácticas de grupos étnicos que puedan verse posiblemente afectadas por la ejecución de las actividades del Proyecto."

En mérito de lo anteriormente expuesto, esta Subdirección,

RESUELVE:

PRIMERO. Que **no procede** la consulta previa con Comunidades Indígenas, para el proyecto: "**MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM**", localizado en jurisdicción del municipio de Santa Rosa en el departamento de Cauca, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

SEGUNDO. Que **no procede** la consulta previa con Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, para el proyecto: "**MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM**", localizado en jurisdicción del municipio de Santa Rosa en el departamento de Cauca, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

TERCERO. Que **no procede** la consulta previa con Comunidades Rom, para el proyecto: "**MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE**

CONTINUACIÓN RESOLUCIÓN NÚMERO ST- 1031 DE 05 AGO 2021

VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM", localizado en jurisdicción del municipio de Santa Rosa en el departamento de Cauca, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

CUARTO. Que la información sobre la cual se expide la presente resolución aplica específicamente para las características técnicas y coordenadas relacionadas y entregadas por la solicitante mediante el oficio con radicado externo **EXTMI2021-11778** del 21 de julio de 2021 para el proyecto: **"MINA CURIACO: MODIFICACIÓN LICENCIA AMBIENTAL PARA OBTENER CONCESIÓN PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES Y PERMISO DE VERTIMIENTO PARA OPERAR TÍTULO HB7-101 DE LA ANM"**, localizado en jurisdicción del municipio de Santa Rosa en el departamento de Cauca, identificado con las coordenadas referidas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

QUINTO. Si el ejecutor advierte o estima posibles afectaciones directas, con ocasión del desarrollo de sus actividades, sobre comunidades étnicas, en el marco del estándar de la debida diligencia, deberá manifestarlo a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, con el fin de evaluar lo expresado, en el marco de sus competencias.

SEXTO. Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición y en subsidio el de apelación, los cuales deberán interponerse por escrito en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, ante la Subdirección Técnica de Consulta Previa de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, de conformidad con lo establecido en el artículo 76 de la ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo).

COMUNÍQUESE Y NOTIFÍQUESE



YOLANDA PINTO AMAYA

Subdirectora Técnica de Consulta Previa

Elaboró: Henry Alfonso Díaz Hernández-Abogado Contratista	Elaboró concepto técnico: Omar Felipe Escobar García – Ing. Ambiental
Revisión técnica: Diana Marcela Fajardo Medina - Geógrafa	Revisión jurídica: Abg. María Alejandra Quintero Martínez

T.R.D. 2500.225.44
EXTMI2021-11778

Notificaciones: Linson.cipmgsas@gmail.com monica.herrera@ci-pmg.com c2goldsas@hotmail.com