

RESOLUCIÓN N° 1838

28 NOV 2024

"Por medio de la cual se otorga una Licencia Ambiental Definitiva"

EL DIRECTOR GENERAL DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL CHOCÓ CODECHOCO, en uso de sus facultades y en especial las conferidas por la ley 99 de 1993 y el Decreto 1076 de 2015, y Resolución 447 de 2020 y

CONSIDERANDO:

Que, a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó CODECHOCO le fue asignado el manejo, administración y fomento de los recursos naturales renovables dentro del territorio de su jurisdicción.

Que, el artículo 49 de la ley 99 de 1993 y el artículo 2.2.2.3.2.3. Del decreto 1076 de 2015, establecen la competencia de la autoridad ambiental para el otorgamiento de las licencias ambientales para la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que, de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

Que, el numeral 9 del artículo 31 de la ley 99 de 1993, establece como función de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible: *"Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la Ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestal, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva"*.

Que, mediante formulario único de licencia ambiental, presentado por **TAMANA GOLD S.A.S** identificada con NIT 901588641-3, representada legalmente por el señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870, presentó ante CODECHOCÓ, Solicitud de Licencia Ambiental Temporal para la formalización de minería tradicional bajo el amparo del título Minero HCA-082-005, en jurisdicción del municipio de Nóvita -Departamento del chocó.

Que, para tal efecto el solicitante presentó los siguientes documentos.

1. Formulario único nacional de solicitud de licencia ambiental -Fl.2
2. Formato de Liquidación para trámites ambientales - Fl. 3
3. Copia de la Cédula de Ciudadanía del Representante Legal - Fl. 4
4. Factura con pago por concepto de Evaluación N°FE-130435 Fl 5
5. Factura con pago por concepto de Publicación Auto N°FE-130433 Fl 6
6. Formulario de Registro único Tributario (RUT) Fl. 7-9
7. Copia del Certificado de Existencia y Representación Legal Fl. 10-18

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

8. Copia del Certificado de Registro Minero de la aprobación del Subcontrato de Formalización Minera N°hca-082-005 FL. 19-20.
9. Copia de Resolución N°ST-1559 del 25 de octubre de 2022, expedida por el Ministerio del Interior, sobre la no procedencia de consulta previa. FL. 21-53
10. Estudio de Impacto Ambiental FL. 54-200

Que, además de los documentos presentados por el solicitante, para continuar con el trámite de licencia Ambiental Temporal se requiere el siguiente documento:

1. Copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Arqueología e Historia ICANH, a través del cual se da cumplimiento a lo establecido en la ley 1185 de 2008. Que el artículo 17 de la ley 1755 de 2015 y ley 1437 de 2011 establece: *Peticiones incompletas y desistimiento tácito. En virtud del principio de eficacia, cuando la autoridad constate que una petición ya radicada está incompleta o que el peticionario deba realizar una gestión de trámite a su cargo, necesaria para adoptar una decisión de fondo, y que la actuación pueda continuar sin oponerse a la ley, requerirá al peticionario dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de radicación para que la complete en el término máximo de un (1) mes.*

A partir del día siguiente en que el interesado aporte los documentos o informes requeridos, se reactivará el término para resolver la petición.

Se entenderá que el peticionario ha desistido de su solicitud o de la actuación cuando no satisfaga el requerimiento, salvo que antes de vencer el plazo concedido solicite prórroga hasta por un término igual.

Vencidos los términos establecidos en este artículo, sin que el peticionario haya cumplido el requerimiento, la autoridad decretará el desistimiento y el archivo del expediente, mediante acto administrativo motivado, que se notificará personalmente, contra el cual únicamente procede recurso de reposición, sin perjuicio de que la respectiva solicitud pueda ser nuevamente presentada con el lleno de los requisitos legales.

Que mediante Auto N°101 del 27 de abril de 2023, se requirió al señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870, que allegara la siguiente información para dar continuidad al trámite en mención:

1. Copia de la radicación del documento exigido por el Instituto Colombiano de Arqueología e Historia ICANH, a través del cual se da cumplimiento a lo establecido en la ley 1185 de 2008.

Que mediante radicado 20240301153714007 del 01 de marzo de 2024, el señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA** identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870 en

calidad de Representante Legal de la empresa **TAMANA GOLD S.A.S** identificada con NIT 901588641-3, solicitó modificación de la Licencia Ambiental Temporal por Licencia Ambiental Definitiva, para lo cual los siguientes documentos:

0. Radicado realizado en la plataforma VITAL
1. Formulario diligenciado
2. Documento EIA para el proyecto Tamana Gold
3. Base de datos geográfica (GDB) del EIA
4. Costo estimado de la inversión
5. Comprobante del pago realizado
6. Certificado Ministerio del Interior
7. Resolución ICANH
8. Registro minero nacional del título objeto
9. Representación Legal
- 9.1. Cédula del representante legal

Que mediante Auto N°065 del 02 de mayo de 2024, se dio inicio al trámite de la Solicitud de Licencia ambiental Temporal presentado por **TAMANA GOLD S.A.S** identificada con NIT 901588641-3, representada legalmente por el señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870, bajo el amparo del título Minero HCA-082 en jurisdicción del Municipio de Nóvita-Departamento del Chocó.

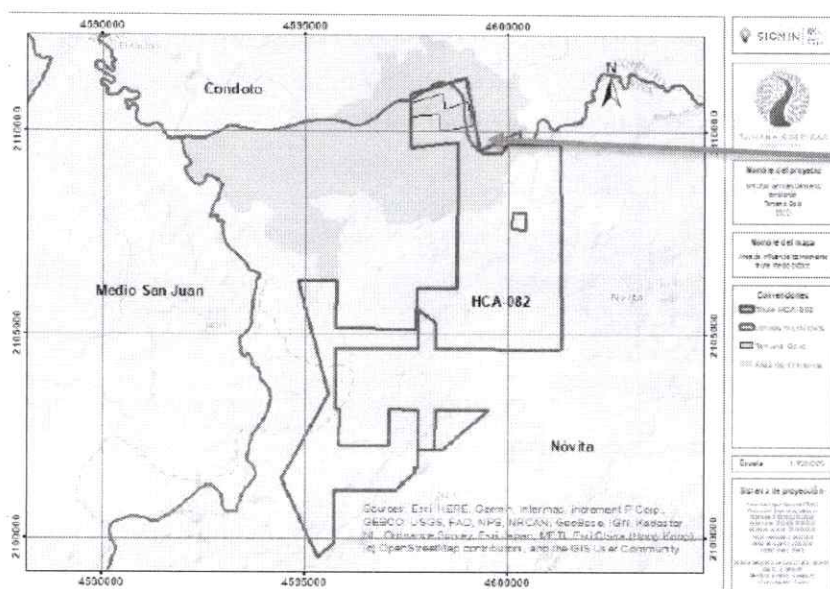
Que mediante concepto técnico N° SCCA-140-16.01.2024 N°193 del 05 de septiembre de 2024, se dio viabilidad técnica para el otorgamiento de la Licencia Ambiental solicitada, en efecto se informó lo siguiente:

(...)

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO MINERO

El proyecto de formalización minera TAMANÁ GOLD SAS, se localiza en el departamento de Chocó, municipio de Nóvita, corregimiento de San Lorenzo, en jurisdicción del Consejo mayor de Nóvita. Ver Figura 1.

Figura 1. Mapa de localización del proyecto de formalización minera Tamaná Gold, dentro del título minero (HCA-082).



Fuente: Fuente: Sigmin (2022) – Tamaná Gold

La solicitud se enmarca dentro del título minero HCA-082 suscrito a nombre de la sociedad ULLOA RECURSOS NATURALES SAS, bajo el subcontrato de formalización minera HCA-082-05 a nombre de TAMANA GOLD S.A.S. con NIT 9015886413.

Según la resolución VCT 761 del 30 de diciembre de 2022, expedida por la agencia nacional minera, por medio de la cual se aprueba el subcontrato de formalización, el polígono cuenta con una extensión de 78,0639 Hectáreas, dentro de las siguientes coordenadas.

Tabla 1. Alinderación Polígono Tamaná Gold, del título minero HCA - 082

Punto	Longitud	Latitud	Punto	Longitud	Latitud
1	5° 0' 3,600" N	76° 38' 52,692" W	32	4° 59' 34,332" N	76° 38' 56,868" W
2	5° 0' 0,000" N	76° 38' 52,548" W	33	4° 59' 34,800" N	76° 38' 56,904" W
3	4° 59' 56,400" N	76° 38' 52,368" W	34	4° 59' 38,400" N	76° 38' 57,120" W
4	4° 59' 52,800" N	76° 38' 52,188" W	35	4° 59' 42,000" N	76° 38' 57,372" W
5	4° 59' 51,648" N	76° 38' 52,152" W	36	4° 59' 45,600" N	76° 38' 57,588" W
6	4° 59' 52,692" N	76° 38' 49,200" W	37	4° 59' 47,652" N	76° 38' 57,696" W
7	4° 59' 52,800" N	76° 38' 48,912" W	38	4° 59' 47,400" N	76° 39' 0,000" W
8	4° 59' 53,988" N	76° 38' 45,600" W	39	4° 59' 46,968" N	76° 39' 3,600" W
9	4° 59' 55,248" N	76° 38' 42,000" W	40	4° 59' 46,572" N	76° 39' 7,200" W
10	4° 59' 56,400" N	76° 38' 38,796" W	41	4° 59' 46,176" N	76° 39' 10,800" W

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

60-PR-01-FR-01 V.122-01-13



CODECHOCÓ

Oportunidad y
Desarrollo Sostenible
para las Subregiones

1838

28 NOV 2024

11	4° 59' 56,544" N	76° 38' 38,400" W	42	4° 59' 45,780" N	76° 39' 14,400" W
12	4° 59' 57,804" N	76° 38' 34,800" W	43	4° 59' 45,600" N	76° 39' 15,840" W
13	4° 59' 57,984" N	76° 38' 34,332" W	44	4° 59' 45,348" N	76° 39' 18,000" W
14	4° 59' 56,400" N	76° 38' 34,008" W	45	4° 59' 45,240" N	76° 39' 19,044" W
15	4° 59' 52,800" N	76° 38' 33,288" W	46	4° 59' 45,600" N	76° 39' 19,044" W
16	4° 59' 49,200" N	76° 38' 32,604" W	47	4° 59' 49,200" N	76° 39' 19,044" W
17	4° 59' 45,600" N	76° 38' 31,884" W	48	4° 59' 52,800" N	76° 39' 19,044" W
18	4° 59' 42,252" N	76° 38' 31,200" W	49	4° 59' 56,400" N	76° 39' 19,044" W
19	4° 59' 42,000" N	76° 38' 31,200" W	50	4° 59' 57,012" N	76° 39' 19,044" W
20	4° 59' 42,000" N	76° 38' 31,164" W	51	4° 59' 57,300" N	76° 39' 18,000" W
21	4° 59' 38,400" N	76° 38' 30,444" W	52	4° 59' 58,380" N	76° 39' 14,400" W
22	4° 59' 37,788" N	76° 38' 30,300" W	53	4° 59' 59,460" N	76° 39' 10,800" W
23	4° 59' 37,644" N	76° 38' 31,200" W	54	5° 0' 0,000" N	76° 39' 9,000" W
24	4° 59' 37,176" N	76° 38' 34,800" W	55	5° 0' 0,540" N	76° 39' 7,200" W
25	4° 59' 36,708" N	76° 38' 38,400" W	56	5° 0' 1,620" N	76° 39' 3,600" W
26	4° 59' 36,240" N	76° 38' 42,000" W	57	5° 0' 2,700" N	76° 39' 0,000" W
27	4° 59' 35,808" N	76° 38' 45,600" W	58	5° 0' 3,600" N	76° 38' 56,940" W
28	4° 59' 35,340" N	76° 38' 49,200" W	59	5° 0' 3,744" N	76° 38' 56,400" W
29	4° 59' 34,872" N	76° 38' 52,800" W	60	5° 0' 4,824" N	76° 38' 52,800" W
30	4° 59' 34,800" N	76° 38' 53,232" W	61	5° 0' 4,824" N	76° 38' 52,764" W
31	4° 59' 34,404" N	76° 38' 56,400" W	62	5° 0' 3,600" N	76° 38' 52,692" W

Coordenadas geográficas, Datum MAGNA - SIRGAS

Las coordenadas descritas en la tabla corresponden a los vértices del polígono del subcontrato de formalización minera, en el sistema de cuadrícula ANNA MINERÍA, con sistema de referencia espacial MAGNA SIRGAS, coordenadas geográficas en grados decimales y el valor del área medida en hectáreas a la cuarta cifra decimal, calculada en origen central de la proyección cartográfica Gauss- Kruger (Transversa de Mercator), Magna Colombia Bogotá.

CARACTERÍSTICAS DE LA ACTIVIDAD MINERA

Acto administrativo

Solicitud de Formalización del título minero HCA – 082, radicada ante la Agencia Nacional Minera en estado vigente.

Superposición con otras actividades mineras.

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

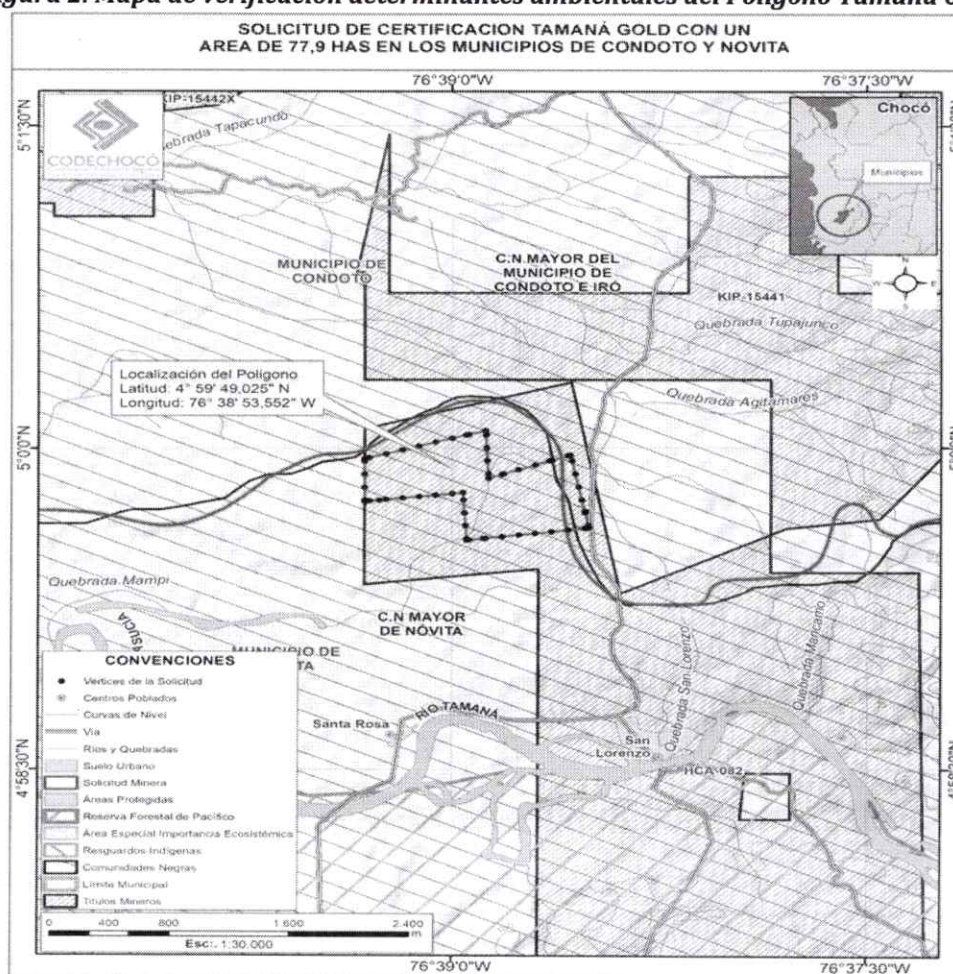
GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

El polígono Tamaná Gold, del título minero HCA - 082, ubicada en el departamento del Chocó, municipio de Nóvita, corregimiento de San Lorenzo, no se encuentra superpuesto con ninguna otra actividad minera presente en la zona.

Revisadas en el SIG de CODECHOCÓ, las coordenadas que conforman el polígono Tamaná Gold, de la solicitud de Licencia Ambiental Definitiva al interior de la Solicitud Minera HCA - 082, se pudo verificar, que éste se localiza en el municipio de Nóvita, corregimiento de San Lorenzo.

El polígono en mención se localiza en la jurisdicción del Consejo Comunitario Mayor de Nóvita y el Consejo Comunitario Mayor de Condoto, de igual modo, se verificó que el polígono Tamaná Gold, no se superpone con la Reserva Forestal del Pacífico - Ley 2 de 1959, no se traslapa con áreas del SINAP, ni con áreas establecidas como de Especial Importancia Ecosistémica por la Corporación. **Figura 2.**

Figura 2. Mapa de verificación determinantes ambientales del Polígono Tamaná Gold.



Fuente. SIG CODECHOCO 2024.

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

VIDA ÚTIL DEL PROYECTO.

De acuerdo con la resolución número VCT 761 de (30 de diciembre de 2022), por medio de la cual la Agencia Nacional de Minería aprueba el subcontrato de formalización minera No. HCA-082-005", a la sociedad **ULLOA RECURSOS NATURALES S.A.S., con NIT 900755537-8**, en calidad de titular minero del contrato de concesión No. **HCA-082**, a favor de la sociedad Tamaná Gold, el proyecto tiene una duración de 5 años.

DESCRIPCIÓN DE MINERALES A EXTRAER.

la unidad de producción minera (UPM) Tamaná Gold S.A.S, está enfocada en la explotación de minerales, oro y sus concentrados - minerales de platino (incluye platino, paladio, rutenio, rodio, osmio) y sus concentrados.

Oro: Elemento nativo de color amarillo brillante, el cual posee una densidad de 19.32 g/cm^3 . Este mineral es el más dúctil y maleable de los metales existentes, además de esto posee buena conductividad eléctrica y una alta resistencia a la corrosión y oxidación. Los principales depósitos de oro se forman debido a la ascensión de gases y líquidos calientes provenientes del centro de la tierra, los cuales se alojan y solidifican en las capas más superficiales de la corteza debido al enfriamiento y atrapamiento de barreras geológicas, formando diferentes estructuras ricas en dicho mineral como los son las vetas. También es posible encontrar este mineral en aluviones, como producto de la meteorización y mecanismos de transporte en los ríos.

Platino: El platino es un metal noble de color blanco grisáceo, posee una densidad de 21.45 g/cm^3 . El platino es dúctil, maleable y resistente a la corrosión por parte de ácidos. Es un mineral poco abundante y generalmente se encuentra asociado con otros metales. Los yacimientos de platino comparten condiciones similares a las del oro, las cuales fueron mencionadas en la definición anterior.

COMPONENTES SUSCEPTIBLES A SER LIBERADOS

Dadas las características de la explotación, en el proceso productivo no se contempla el uso de sustancias químicas que puedan ser liberados al medio y los componentes evaluados en los suelos del área de explotación no presentan riesgo en cuanto a la generación de drenajes ácidos.

DISEÑO DE LA ACTIVIDAD MINERA

MANEJO DE AREAS

Áreas de explotación minera y beneficio

Dado el método de explotación, bimensualmente se proyecta la apertura de un nuevo frente y el cierre del frente de explotación inmediatamente anterior dentro del área denominada "Zona de extracción", en consecuencia, tanto las áreas para explotación como las áreas de beneficio se moverán según el avance definido en campo y el Plan de Trabajos y Obra (PTO) desarrollado para la formalización.

Áreas para Manejo de Material Sobrante

Acorde al tipo de explotación, en el proyecto minero no se consideran áreas diferenciales para la disposición de material sobrante puesto que la apertura de un nuevo frente de explotación trae implícito el cierre del inmediatamente anterior mediante el retrolleado de suelo sobrante.

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

OPERACIONES UNITARIAS

Exploración

Aquí se determina la existencia de material aurífero en los depósitos aluviales. El método a utilizar será el de trincheras (exploración en superficie) para determinar los sectores más propicios para la extracción del material.

El conjunto de trabajos consiste en observaciones geológico-mineras, interpretación de afloramientos, ejecución de planos a escala minera, labores superficiales, toma de muestras, geoquímica de detalle, geofísica. Estas acciones pueden provocar una pérdida y/o modificación de las coberturas vegetales existentes, así como el desplazamiento de fauna.

Instalaciones de soporte minero

Adecuación y construcción de las instalaciones auxiliares para la actividad minera, tales como campamentos, cocina, baños, área administrativa, taller de mecánica y soldadura, parqueadero para la maquinaria, área de almacenamiento de combustible. Se prioriza el uso de aguas lluvias como fuente de abastecimiento para las actividades de soporte y explotación minera.

Infraestructura de transporte

Tras la exploración se procede a realizar el diseño de las vías de acceso, la ubicación de zonas de desmonte o de descargue y las pozas de sedimentación, así como la determinación de las áreas a rellenar. La adecuación de vías de acceso requiere la intervención de maquinaria pesada, resultando en perturbación de fauna por ruido, compactación y erosión del suelo en épocas donde se presenten bajos niveles de lluvia. A su vez, pueden verse afectados los drenajes cercanos.

Movimiento de tierras y nivelación del terreno

En esta etapa se remueve la masa boscosa presente en la zona a trabajar (descapote), considerando que, si allí se encuentran individuos forestales pertenecientes a especies en veda, estas plantas serán reubicadas. Luego se retira la capa superficial del terreno para proceder con la nivelación. Durante esta actividad se pueden producir sedimentos y materiales en suspensión en gran cantidad, y colmatando ríos y quebradas cercanas. La nivelación implica que el suelo de dicha zona se compacte y erosione. En este sentido también es necesario resaltar que los niveles promedio de precipitación en esta región ayudarían a reducir la generación de estos impactos considerablemente.

Avance minero

El material será removido utilizando cuatro excavadoras, cada una con capacidad de balde de 1m3 aproximadamente, y colocándolas una tras otra de modo que se forme una cadena que descargue en la clasificadora. La operación de las excavadoras representa una carga alta para el suelo del área de intervención, y esto ocasiona la pérdida de materia orgánica del suelo como efecto de la compactación del mismo. Igualmente, el ruido de la operación hace que se perturbe la fauna local, y su desplazamiento a otros sectores.

Separación y concentración del metal

El material aluvial ingresa a las clasificadoras, en donde se lava el material y se realiza la separación por tamaños con mallas, aprovechando la vibración de esta máquina y el efecto de la gravedad. Durante esta

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

fase se producen sedimentos tras el lavado del material, que pueden contaminar los cuerpos de agua cercanos. Las arenas acumuladas son separadas por gravedad y se realiza la primera concentración, separando el material liviano que sale del proceso, para transportar el material concentrado a un concentrador centrífugo que elimina las colas de material del metal. El concentrado se lleva al laboratorio, donde se separa el oro usando una mesa concentradora y un concentrador centrífugo.

Desagüe y tratamiento del vertimiento generado

Se hará uso de una motobomba eléctrica para lodos con motor de 250 HP para evacuar el agua que se acumula en el frente de explotación. Posteriormente el agua va a ingresar a una poza de sedimentación de lodos para separar sedimentos, y así poder recircularla e incorporarla en el proceso de lavado de material.

Tabla 2. Equipos y Maquinaria

EQUIPOS	CANTIDAD
Excavadoras KOBELCO SK210 y SK235*	4
Motor de 250 HP	3
Clasificadora cap. 5m ³	2
Planta eléctrica	1
Tractor	1

Excavadora Kobelco SK235SR-2: capacidad de balde de 0,51 a 0,93 m³, potencia del motor de 118 kW/2000 min y peso operativo de 24.300Kg. Esta es una máquina que implementa un sistema de operación silencioso con un nivel de ruido máximo de 95dB. El filtro de acero inoxidable es extremadamente eficaz contra el polvo, con malla 60 pantalla de tipo ola que elimina pequeñas partículas de polvo del aire de admisión. Esto no solo ayuda a mantener la unidad de refrigeración y filtro de aire funcionando en plena forma, pero también mantiene un equilibrio térmico ideal. Además de esto, presenta una disminución en el uso de energía de 8-15% con respecto a máquinas convencionales, y un aumento en el volumen de trabajo por litros de combustible de 10-24%. (Kobelco).

Máquina Kobelco SK210LC: Esta es una maquinaria de construcción compatible con el medio ambiente de forma duradera y que es la misma para cualquier tarea en obras de todo el planeta. Mayor potencia y aún mayor economía de combustible aportan más eficiencia a cualquier proyecto. Las máquinas Kobelco SK210LC también son más duraderas que nunca, capaces de soportar las exigencias de las instalaciones de trabajo más duras. Todo ello se añade a unos nuevos niveles de valor que son un paso adelante en el tiempo. Así mismo, esta máquina cumple las normas sobre las emisiones de gases de escape Fase V gracias a su considerable reducción en las emisiones de NOx. El nuevo sistema de interjujo del brazo controla con más eficiencia el flujo de fluido hidráulico y una considerable reducción de la resistencia de la línea y la pérdida de presión aumenta la e-ciencia del combustible en aproximadamente el 10%. (KOBELCO, 2020).

TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN INTERNA

En la ilustración 1-3 se muestran las áreas destinadas dentro del polígono de formalización para el transporte interno, se contemplan posibles cambios dadas las condiciones topográficas del terreno.

MEDIO ABIÓTICO

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01/TF-01 V-122-01 13

GEOLOGÍA

Los impactos sobre la geología provenientes de la actividad minera se generan principalmente en las actividades de exploración y explotación, donde se elimina el material parental o deposicional de la unidad geológica, a este impacto se le describe en el presente documento como "Cambio en los rasgos estructurales de las formaciones geológicas". Según el mapa geológico de Colombia del Servicio Geológico Colombiano (SGC) (Gomez, J. & Montes, N.E., compiladores., 2020). El área de intervención del proyecto se encuentra sobre una única unidad geológica, la unidad Q-t, que corresponde a depósitos y rocas sedimentarias.

Cabe resaltar que no se reconocen fallas geológicas o pliegues geológicos en el área cercana; la falla más cercana es la Falla de San Juan, de tipo inversa o de cabalgamiento y se encuentra a más de 12 km del área de intervención. Por lo tanto, se decide establecer el área de influencia del componente geología como la parte parcial de la unidad Q-t, delimitada por la geomorfología de la zona a partir del uso de un modelo de elevación digital (DEM). Una vez realizado esto, se define el área de influencia del componente geología a partir del cambio más notorio de pendiente. Se define entonces el área de influencia del componente geológico con un área de 514,48 ha.

GEOMORFOLOGÍA Y PAISAJE

Los impactos ambientales de la minería a cielo abierto que se asocian a este componente se ven englobados por la alteración inducida a las geoformas del área de intervención ocasionada por la retirada de la cobertura vegetal y de material del suelo. En las actividades de las distintas fases del proyecto (exploración, construcción de infraestructura asociada o beneficio del mineral), van a intervenir áreas, en mayor o menor medida, que requieren de adecuación y alteración de cobertura. La alteración visual del paisaje es una de las afectaciones más comunes de los proyectos mineros, este impacto es dado a lo largo de todas las fases del proyecto en especial en las fases de exploración y explotación. El análisis para puntualizar las afectaciones existentes y potenciales al paisaje, se hizo a través de las siguientes cualidades, propuestas por Toro, et al (2020).

– **Visibilidad:** refiere a la superficie visualmente afectada que puede determinarse según la cuenca visual (superficie del terreno vista desde un determinado punto) y la susceptibilidad, que es la relación del observador con el paisaje. Es común encontrar la acumulación de materiales como el mayor punto de afectación paisajística dado el contraste con los colores y elementos del paisaje natural.

– **Calidad paisajística:** corresponde al valor intrínseco del paisaje; son valores estéticos, históricos, culturales que le añaden valor al paisaje puesto que se procura que no sean alterados. Esta cualidad se puede afectar por la eliminación de estos elementos o la adición de otros que puedan afectarlos; trata de las discontinuidades que se pueden analizar de acuerdo con:

- Forma: topografía y relieve.
- Textura de los elementos (originales) que cubren tales formas: suelos, vegetación, cultivos, construcciones.
- El color: intensidad, brillo, contraste.
- Estructura general: relación entre los tres anteriores y las mencionadas discontinuidades.

Según el mapa de suelos del Chocó del (IGAC, 2011), el área de intervención se encuentra sobre dos unidades geomorfológicas que corresponden a paisajes y relieves diferentes. (ver Tabla 4 y figura 5). Para la definición del área de influencia del componente paisaje se decide tomar dichas unidades geomorfológicas y delimitarlas con base en la cuenca visual, tomando los puntos desde los cuales se podrían alcanzar a

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

visualizar los cambios de la cobertura del suelo, relieve, color y estructura general de la estética paisajística inducida por la actividad minera. De esa forma se crea el polígono para el área de influencia del componente geomorfológico, con una superficie de 984,36 ha.

Tabla 3. Unidades geomorfológicas susceptibles de afectación por el proyecto

UNIDAD GEOMORFOLOGICA	PAISAJE	RELIEVE
P-a	Pendiente deposicional	Abanicos
V-p	Valle	Plano de Inundación

SUELO

El AI del componente suelo está definida por aquellas áreas de asentamiento o intervención del proyecto donde se generarán alteraciones y cambios en las propiedades físico-químicas del suelo como, la textura, estructura, consistencia y porosidad, las cuales se afectan por la remoción de suelo que invierte sus horizontes o los remueve completamente y por la compactación generada por el peso de maquinaria, infraestructura asociada o depósitos superficiales. Además, dentro de las propiedades químicas del suelo, se podría afectar la disponibilidad de los elementos nutritivos para las plantas debido a reacciones de acidificación, oxidación o cambios que se presenten dentro de la matriz de suelo. Estos cambios se pueden presentar por la adición o vertimiento de combustibles o aceites usados en la maquinaria. El área de explotación minera se encuentra sobre dos unidades cartográficas de suelos. La descripción de los suelos se especifica en la siguiente tabla.

Tabla 4. Unidades de suelo en el área de intervención.

UCS	PAISAJE	DESCRIPCION
PUG a	Piedemonte Depositional	Moderadamente profundos, moderadamente bien drenados, muy fuertemente ácidos, contenidos medios a bajos de materia orgánica, texturas moderadamente gruesas a finas, fertilidad baja a moderada.
VUA a	Valle	Moderadamente profundos, drenaje imperfecto, extremadamente ácidos, contenidos de materia orgánica altos a bajos, texturas medias a finas, fertilidad baja a moderada

HIDROLOGÍA

Con el objetivo de establecer la delimitación del AI del componente hidrológico, se tuvieron en cuenta los siguientes impactos:

- Cambio en la dinámica hidrogeomorfológica del sistema fluvial (patrones de drenaje)
- Incremento de los sólidos disueltos en corrientes superficiales
- Incremento de sustancias peligrosas y cambios en las características microbiológicas de las aguas superficiales
- Cambio en los caudales y volúmenes en cuerpos de agua superficial

Modelación hidrográfica: El proceso de modelación desarrollado para establecer las unidades hidrográficas partió haciendo uso de curvas de nivel cada 10 metros y a partir de herramientas de análisis 3D disponibles en ArcGIS se creó un Modelo Digital de Elevación (DEM) a partir del cual se modeló la red hídrica y las áreas de drenaje o microcuencas. Posteriormente, haciendo uso de herramientas de análisis

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

hidrológico espacial, se obtuvo la información de la dirección de flujo en todos los puntos del área, dado principalmente por el aspecto de la pendiente. A partir del cual se obtuvo el modelo de las áreas de drenaje o subcuencas, según el cual, la totalidad del área de intervención se encuentra dentro de la subcuenca de los afluentes directos al río Tamaná (SC1).

Se procedió a subdividir la subcuenca SC1 en microcuencas, con el fin de definir unidades de extensión de los impactos más acordes a la escala del proyecto, pues los impactos ambientales de análisis no son aplicables a la totalidad del área de la subcuenca. La división en microcuencas se hizo tomando los cuerpos de agua de orden 3 como corrientes principales y se generó el área de drenaje para cada una haciendo uso del modelo de dirección de acumulación de flujo en los puntos de desembocadura. Finalmente se corrigieron las áreas obtenidas a partir de la capa de drenajes de las planchas cartográficas IGAC escala 1:25.000 del año 2015 asegurando que todas las corrientes de agua superficial se encontraran dentro del área de drenaje correspondiente.

HIDROGEOLOGÍA

Dado que no existen unidades de acuíferos propiamente reconocidos y estudiados, se toman como unidades de análisis a las formaciones geológicas del Mapa Geológico de Colombia (Gómez, 2020) con composición geológica permeable, las cuales consolidan acuíferos libres de recarga superficial.

CARACTERIZACIÓN GENERAL DE FUENTES DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

El área de influencia atmosférica se delimita en la etapa pre-campo a partir del análisis del alcance de dos tipos de impactos, desarrollados a continuación:

- **Impactos relacionados a dispersión de contaminantes:** En el desarrollo de las distintas fases de un proyecto minero existe gran movilización de material para lo cual suele ser necesaria maquinaria pesada y equipos industriales para el procesamiento del material, por tales razones, hay una gran cantidad de partículas pequeñas que pueden dispersarse en el viento y los contaminantes del aire resultan siendo (ELAW, 2010):

- Material particulado resultado de excavaciones, transporte de materiales, polvo fugitivo, depósitos, pilas de desechos y caminos.
- Material particulado proveniente del escape de fuentes móviles.
- Emisiones de gases de quema de combustibles y el procesamiento de material.

Los contaminantes atmosféricos pueden tener cambios físicos y químicos en la atmósfera desde la cual pueden transportarse por las corrientes de aire hasta un receptor que puede ser tanto el ser humano como la flora y la fauna de la zona. La gravedad de las emisiones depende de "las actividades durante la extracción de mineral, procesamiento, manipulación y transporte dependen del equipo, del tipo de generadores de energía, procesos y materiales que pueden liberar contaminantes atmosféricos peligrosos tales como material particulado, metales pesados, CO, SO₂ y NO_x" (ELAW, 2010), por lo tanto, es importante considerar las fuentes de contaminantes:

- Fuentes móviles: vehículos pesados para la excavación, vehículos de transporte de personal, camiones de transporte de equipos para extracción del mineral, entre otras, que pueden generar cantidades variables de material particulado, CO y compuestos orgánicos volátiles (COVs).
- Fuentes fijas: quema de combustibles en instalaciones generadoras de energía.
- Emisiones fugitivas: son las emisiones que no pueden conducirse por chimeneas o conductos y en los proyectos mineros suelen ser producidas en almacenamiento y manipulación de materiales, procesos mineros, fugas de polvo, voladuras, actividades de construcción, caminos asociados con el proyecto minero, pilas y lagunas de lixiviación; depósitos de material estéril y escombros.

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

A partir de la inferencia y partiendo del principio de precaución, se determina que el área susceptible a la dispersión de contaminantes atmosféricos está representada por las coberturas sin vegetación arbórea que rodean el área de extracción. En dichas coberturas no arbóreas no se identifican barreras que detengan la propagación de contaminantes atmosféricos transportados por el viento tales como el material particulado; de la misma manera, la ausencia de vegetación arbórea se relaciona a una nula capacidad de absorción de emisiones contaminantes que se generan por el funcionamiento de la maquinaria en la actividad minera.

- **Impactos asociados a ruidos y vibraciones:** en los proyectos mineros, el ruido puede ser emitido por los motores de vehículos de carga y descarga, la producción energética, equipos de construcción y actividades de la mina durante las fases de perforación, transporte y molienda en general. El ruido puede ser causal de enfermedades relacionadas al trabajo en los seres humanos y afectaciones en el desarrollo de la vida silvestre (ELAW, 2010), razón por la cual las medidas de manejo deben ir encaminadas a minimizar los posibles impactos generados. Las vibraciones por su parte también pueden generarse en las fases exploración, explotación disposición de desecho, extracción de mineral y beneficio, principalmente, y cuya intensidad puede variar llegando a tal punto de afectar la estabilidad de la infraestructura relacionada del proyecto minero o casas aledañas de alta proximidad (Chevrel & Cottard, 2000).

Dado lo anterior, el área susceptible a la propagación de ruidos y vibraciones está representada, de igual manera que la dispersión de contaminantes, por las coberturas sin vegetación arbórea que rodean el área de extracción, puesto que en dichas coberturas deforestadas no existen barreras que absorban, aislen o difractsen el ruido ambiental generado por las distintas actividades mineras. En el caso de contacto directo del proyecto

minero con coberturas boscosas se toman 200 metros de zona de influencia a la redonda por efecto borde en las coberturas de bosque, asociados al alcance de ruidos, vibraciones y material contaminante. De esta manera se define el AI atmosférica con una superficie de 576,15 ha

ÁREA DE INFLUENCIA MEDIO ABIÓTICO

El área de influencia para el medio abiótico se obtuvo al sobreponer los polígonos correspondientes a las áreas de influencia de cada uno de los componentes mencionados anteriormente (Geología, geomorfología y paisaje, suelos, hidrología y atmósfera). Una vez se unieron los polígonos de cada una de estas áreas se obtuvo el área de influencia definitiva del medio abiótico dicha área tiene una superficie total de 1354,24 hectáreas.

MEDIO BIÓTICO

FLORA

Para determinar el área de influencia del componente flora se trianguló la información geográfica del mapa de coberturas de la tierra clasificación CORINE Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, SINCHI, & PNN, 2021), el Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia (MEC), escala 1:100.000 (IDEAM, IAvH, INVEMAR, IGAC, 2017) y una imagen satelital Landsat del mes de mayo del año 2021 con baja cobertura de nubes. Se creó un polígono a partir de la superposición de las áreas a intervenir, el MEC y el mapa de la clasificación CORINE Land Cover, tomando unidades completas de coberturas y ecosistemas (campo ECOS_GENER), y se complementó con información de la imagen Landsat. La superficie total del área de influencia del componente flora es de 60,35 ha.

FAUNA

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

Para la determinación del AI del componente fauna, se considera como principal variable la del ruido que emite la maquinaria usada para la explotación; para determinar la distancia a la cual el ruido puede llegar, se tomaron mediciones en campo en el mes de julio del año 2021 y se determinó que dentro del bosque a los 800 m de distancia de las máquinas ya no se escuchaba ruido proveniente del proyecto. Considerando que lo anterior corresponde a la cobertura de bosque, que contiene obstáculos que detienen el movimiento del sonido, se crea un área buffer de 1.000 m (1 km) para incluir un posible movimiento adicional del ruido en ausencia de cobertura vegetal densa. El área total del AI del componente fauna es de 1.196,93 ha.

HIDROBIOTA

Considerando que el proceso de extracción del mineral oro requiere del uso de agua para el lavado del material extraído y supone el drenaje de aguas residuales al ecosistema, se considera que dicha actividad genera cambio en los hábitats disponibles para peces, macroinvertebrados y plancton, generando un desplazamiento de las poblaciones hacia áreas con aguas menos turbias y menos contaminadas, alterando la distribución espacial local de las comunidades, sus interacciones, diversidad y abundancia. En el componente de Hidrología se llevó a cabo una modelación espacial para el componente hídrico a partir de cual se establece el AI del componente hidrobiota que consta de 625,65 ha.

ÁREA DE INFLUENCIA MEDIO BIÓTICO

El área de influencia final del medio biótico para el proyecto de extracción minera llevado a cabo en la concesión HCA-082 es el resultado de los polígonos obtenidos en los componentes de flora, fauna e hidrobiota y cuenta con un área de 1.27,78 ha.

MEDIO SOCIO ECONOMICO

POLÍTICO - ADMINISTRATIVO

Para la delimitación del área de influencia del presente proyecto se determinaron las unidades territoriales como las mínimas de actuación para el componente político administrativo:

Unidades territoriales

Estas unidades territoriales están determinadas a partir de la división cartográfica "sección rural" creada por el DANE para fines estadísticos, las cuales corresponden en promedio a extensiones geográficas de 20 kilómetros cuadrados, cuyas áreas se encuentran delimitadas por límites político-administrativos y por elementos naturales y culturales del paisaje.

DEMOGRÁFICO

Para el componente demográfico se tuvieron en cuenta las formas de asentamientos de la población para la delimitación del área de influencia.

Formas de asentamiento de la población

Una vez determinadas las unidades mínimas de actuación, se identificó la forma de asentamiento de la población, la cual, a pesar de estar en una zona rural, estas unidades en su mayoría se encuentran en crecimiento nucleado, debido a la actividad minera en la zona. En el último censo realizado por el DANE en el 2018, se encontraron 220 viviendas, 119 de ellas en el centro poblado Santa Rosa (ver figura 24) y las viviendas restantes en San Lorenzo. Es de resaltar que Pinzada, el otro centro poblado no se encuentra caracterizado por el DANE, y por lo tanto no se tienen datos del número de viviendas dentro del mismo.

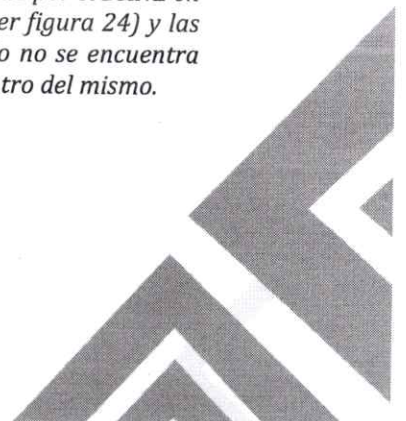
Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13



ESPACIAL

Esta gran cantidad de viviendas en las zonas contiguas al proyecto de la concesión minera HCA-082, evidencia una mayor demanda de servicios públicos y sociales, así como del uso de vías para el aprovisionamiento de estos.

Vías

Para la determinación del área de influencia del medio socioeconómico se tuvieron en cuenta aquellas vías usadas por los habitantes de las unidades territoriales hacia la cabecera municipal de Novita, para el aprovisionamiento de alimentos de los centros poblados. Adicionalmente, se tiene en cuenta que las zonas de asentamientos emergentes debido a los proyectos se dan principalmente en las laderas de estas vías.

ECONÓMICO

En este componente se toma en cuenta el posible cambio de actividad económica por parte de la población circundante, sin embargo, la vocación económica de la zona es principalmente minera. Siendo compatible con la actividad a realizar por la concesión minera HCA-082.

CULTURAL

En este componente se tuvieron en cuenta las posibles transformaciones culturales, es decir unidades territoriales que, con la migración poblacional, pueden ser afectadas por un cambio de hábitos, gustos, patrones de consumo, o que, por su vocación económica tradicional, pueden ser afectadas por un cambio de actividad económica, conllevando a cambios culturales para ello se identificaron los sitios de interés cultural.

Sitios de interés cultural

Al identificar los sitios de interés cultural, denominados como tal por el (DANE, 2018), se identificaron 4 sitios de interés cultural donde 3 de estos corresponden a lugares estratégicos de ubicación o señalización, y uno a la inspección municipal "la playita". Lo cual no afecto la delimitación del área de influencia.

ÁREA DE INFLUENCIA MEDIO SOCIOECONÓMICO

Finalmente, con la sobreposición de los componentes anteriormente descritos, se delimito el área de influencia socioeconómica, con área total de 3724,32 ha.

ÁREA DE INFLUENCIA DEFINITIVA

Para la definición del área de influencia definitiva del proyecto de formalización minera Tamaná Gold S.A.S. se analizaron en conjunto los componentes de los tres medios antes mencionados (abiótico, biótico y socioeconómico). Una vez unidas estas áreas, el polígono resultante será el área de influencia definitiva para el proyecto y corresponde a un área de 2.521,01 ha.

El polígono se encuentra en jurisdicción de los siguientes territorios colectivos:

Consejo Comunitario Mayor de Codoto, Iró – COCOMACOIRO

Consejo Comunitario Mayor de Novita – COCOMAN

Por lo cual se procedió a realizar la consulta previa con las comunidades existentes y se cuenta con los acuerdos firmados.

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

IDENTIFICACIÓN DE PERMISOS Y AUTORIZACIONES AMBIENTALES PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES.

Tabla 8. Descripción de los recursos naturales a aprovechar que requieren de solicitud de permisos.

Recurso Natural a Aprovechar	Descripción del Aprovechamiento	Actividades del Proyecto Relacionadas.
AGUAS SUPERFICIALES	1 punto de captación de agua superficial a partir de un Jagüey (pozo superficial) alimentado por tres quebradas.	<p>- Beneficio del mineral: En las operaciones de clasificación y lavado del material extraído se utilizarán 18,44 l/s de agua operando 18 horas diarias durante 6 días a la semana.</p> <p>- Lavado de maquinaria y equipos: Usando un caudal de 4,4 l/s operando durante 5 horas un día a la semana</p>
VERTIMIENTOS	2 puntos de vertimiento al suelo: V1_TG: Aguas Residuales No Domésticas (ARnD), corresponde a las aguas usadas en la clasificadora para lavado del material extraído, después de pasar por el sistema de tratamiento de depuración con floculante. V2_TG: Aguas Residuales Domésticas (ARD), corresponde a vertimientos domésticos de hidrosanitarios dispuesto en pozo séptico.	<p>Las actividades generadoras de vertimiento corresponden a las mismas actividades que demandan usos de agua:</p> <p>- Beneficio del mineral y lavado de maquinaria: destinación del agua sistema de tratamiento (laguna de sedimentación + piscina de floculación) de las cuales se estima un vertimiento de 8,5 l/s agua durante 8 horas diarias.</p> <p>- Aguas grises: aguas residuales provenientes de las cocinas, baños y actividades de lavado en el campamento.</p>
OCUPACIÓN DE CAUCES	2 puntos de obras hidráulicas para la conservación de corrientes de agua superficial, asociadas a puentes para permitir el paso de maquinaria.	- Transporte interno del proyecto: con el propósito de conservar las corrientes de agua superficial se plantea la construcción de una estructura que permita el paso de maquinaria sin afectar el patrón de drenaje de las corrientes superficiales existentes.
RECURSOS FORESTALES	- Aprovechamiento forestal único de 60,35 ha de bosque, las cuales incluyen una cantidad estimada de 376.255 individuos arbóreos. El aprovechamiento forestal único se hará por fases	<p>- Descapote del terreno para la extracción de material sedimentario: Para adelantar las labores extractivas es necesario realizar actividades de descapote que incluyen la eliminación de cobertura vegetal boscosa existente en el área de intervención en un total de 60,35 ha. Dado a que el proyecto avanzará por fases de explotación, se plantea la</p>

	según el cronograma de avance del proyecto.	eliminación de 12 ha de bosque para el año inicial (2023); y 48,35 ha para los años siguientes.
--	---	---

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Se encuentran clasificados a demás por el medio al cual pueden llegar a afectar (físico, biótico o socioeconómico). Se encontraron así, un total de 64 impactos ambientales, divididos en 34 impactos al medio físico, 13 impactos al medio biótico y 17 impactos al medio socioeconómico. En la Tabla 8 se observa el listado de los impactos identificados y su clasificación según el medio afectado.

Tabla 9. Listado de actividades del proyecto minero

ETAPA	ACTIVIDAD	
E1: Etapa Previa	A1	Conformación de apiques
	A2	Toma de Muestras
	A3	Caleos en la zona
	A4	Levantamiento de Infraestructura
E2: Explotación	A5	Preparación / Excavación preliminar
	A6	Extracción de material con Retroexcavadora
	A7	Apilamiento de material
	A8	Transporte del material a clasificar
	A9	Manejo de Aguas
E3: Clasificación	A10	Separación gravimétrica / Lavado (En clasificadora)
	A11	Separación del mineral (con agua y jabón)
E4: Cierre y Desmantelamiento	A12	Cierre de mina
	A13	Desmantelamiento de estructuras
	A14	Reconformación geomorfológica
E5: Recuperación	A15	Intervención activa (recuperación ecológica)

Tabla 10. Impactos identificados

ID	NOMBRE DEL IMPACTO	ID	NOMBRE DEL IMPACTO
IF1	Cambio en los rasgos estructurales	IF33	Cambio en el microclima
IF2	Cambios en la morfología del terreno	IF34	Incremento de la presión sonora
IF3	Cambio en las características geomecánicas del terreno	IB1	Incremento de la biodiversidad
IF4	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje	IB2	Cambio en la cadena trófica
IF5	Cambio en la estructura del paisaje	IB3	Disminución del hábitat
IF6	Cambio en la fisionomía del paisaje	IB4	Incremento del hábitat
IF7	Cambio en la estética característica del paisaje	IB5	Desplazamiento de fauna
IF8	Enriquecimiento estético	IB6	Incremento de la población de especies de fauna
IF9	Incremento de las áreas destinadas a la minería	IB7	Cambio en la composición de las especies
IF10	Disminución de las áreas destinadas a la minería	IB8	Pérdida de individuos de especies de flora
IF11	Cambio en la aptitud del suelo	IB9	Incremento de la cobertura vegetal
IF12	Cambio en la cobertura terrestre	IB10	Cambio en la composición de las especies de flora
IF13	Cambio en la estructura del suelo	IB11	Cambio en la distribución de la cobertura vegetal
IF14	Eliminación del horizonte orgánico y el potencial de producción	IB12	Disminución de la biodiversidad
IF15	Incremento de la materia orgánica	IB13	Incremento de la diversidad Florística
IF16	Descenso del nivel freático	IS1	Incremento de la población
IF17	Incremento del volumen de las aguas subterráneas	IS2	Disminución de la población
IF18	Activación de procesos erosivos	IS3	Inmigración de población
IF19	Incremento del caudal	IS4	Emigración de población
IF20	Incremento del volumen de agua	IS5	Visibilización de la población
IF21	Incremento de los sólidos disueltos	IS6	Incremento de riesgos de enfermedades y accidentes laborales
IF22	Cambios en las características químicas de las aguas superficiales	IS7	Cambio en las tradiciones y costumbres
IF23	Cambios en la comunidad microbiológicas de las aguas superficiales	IS8	Cambios en los patrones del uso de recursos
IF24	Cambio del volumen de las aguas subterráneas	IS9	Fomento a la preservación del patrimonio natural
IF25	Cambio en las características físico-químicas en aguas subterráneas	IS10	Estimulación de una base económica local
IF26	Alteración en la recarga de acuíferos	IS11	Cambio en las actividades económicas tradicionales
IF27	Cambio en el régimen hidrológico	IS12	Incremento de la minería
IF28	Incremento de la concentración de dióxido de carbono (CO ₂)	IS13	Disminución de la minería
IF29	Incremento del material particulado	IS14	Incremento del acceso a recursos tecnológicos
IF30	Incremento de la fijación de carbono	IS15	Incremento de actividades comerciales
IF31	Incremento de la temperatura local	IS16	Incremento de la oferta de empleo
IF32	Incremento de la humedad relativa	IS17	Cambio en la dinámica del empleo

*IF: Impacto al medio físico. IB: Impacto al medio biótico. IS: Impacto al medio socioeconómico

Tabla 17. Lista de impactos con mayor priorización.

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

IMPACTO AMBIENTAL		CALIFICACIÓN
IF1	Cambio en los rasgos estructurales	Severa
IF2	Cambios en la morfología del terreno	Severa
IF3	Cambio en las características geomecánicas del terreno	Severa
IF7	Cambio en la estética característica del paisaje	Crítica
IF9	Incremento de las áreas destinadas a la minería	Severa
IF11	Cambio en la aptitud del suelo	Severa
IF19	Cambios en el caudal	Severa
IF21	Incremento de los sólidos disueltos	Severa
IF22	Cambios en las características químicas de las aguas superficiales	Severa
IF28	Incremento de la concentración de dióxido de carbono (CO2)	Severa
IF29	Incremento del material particulado	Crítica
IF34	Incremento de la presión sonora	Severa
IB3	Disminución del hábitat	Crítica
IB5	Desplazamiento de fauna	Severa
IB8	Pérdida de individuos de especies de flora	Crítica
IB11	Cambio en la distribución de la cobertura vegetal	Severa
IB12	Disminución de la biodiversidad	Severa
IS6	Incremento de riesgos de enfermedades y accidentes laborales	Severa
IS7	Cambio en las tradiciones y costumbres	Severa
IS8	Cambios en los patrones del uso de recursos	Severa
IS11	Cambio en las actividades económicas tradicionales	Severa
IS17	Cambio en la dinámica del empleo	Severa

Adicionalmente, tal como lo muestra la tabla 17, del total de los impactos priorizados, la mayoría se concentra en aquellos generados por tres actividades en particular, en primer lugar, el 39% corresponde a aquellos generados en la actividad 6 (Extracción de material con Retroexcavadora) donde 11 impactos son Críticos y 30 son Severos; Seguida a esta actividad, la actividad 5 (Preparación / Excavación preliminar) con el 22% del total y finalmente, la actividad 12 (Cierre de mina) con el 14% del total de impactos.

Se entiende entonces que los esfuerzos de las mediadas de manejo se deben centrar en los impactos generados por estas actividades mencionadas. Los resultados acá expuestos se emplearán como insumo para formular el plan de manejo de la presente solicitud, es importante aclarar que, si bien la metodología califica el impacto por aumento de material particulado en época seca, dadas las condiciones de precipitación de la zona no se desarrollaran actividades para todo el año, solo en caso de una disminución de precipitaciones.

Previo a las fichas de manejo, se presentan en el documento los resultados de la zonificación ambiental de manejo realizadas en las áreas de influencia e intervención del proyecto, esta zonificación permite entender

la sensibilidad del territorio frente a proyectos obras o actividades, lo que funcionará como base para la toma de decisiones al momento de implementar las medidas de manejo acá expuestas.

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Tabla 19. Zonificación de Manejo Ambiental en el AI

SENSIBILIDAD AMBIENTAL	ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL
Muy Baja	Áreas con restricciones menores
Baja	
Media	Áreas con restricciones mayores
Alta	Áreas de exclusión
Muy Alta	

Fuente: SIGMIN (2023)

ZONIFICACIÓN DE MANEJO

Una vez se agrupan las áreas obtenidas en la zonificación de manejo, con las áreas de protección de los cuerpos de agua se obtienen las áreas de exclusión y las áreas de intervención que manejará el proyecto Tamaná Gold, tal como se observan en la tabla 20 y la figura 30. Allí se observa que la mayoría del área corresponde a zonas de intervención con restricciones, dichas restricciones son de tipo geofísico, es decir, restricciones que tendrá la explotación por las condiciones del terreno (pendientes, humedad y precipitaciones).

Tabla 20. Distribución de las áreas de zonificación de manejo

ZONIFICACIÓN	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Intervención sin restricciones	7,99	10,23
Intervención con restricciones	52,36	67,05
Exclusión por Conservación	6,90	8,83
Exclusión	10,85	13,89
Total	78,10	100

Fuente: SIGMIN (2023)

PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

Cada programa de manejo presentado a continuación responde a los diferentes impactos ambientales identificados y priorizados.

Estructura general del PMA

Medio Abiótico	Agua	PMA-01: Programa de manejo de aguas residuales industriales
		PMA-02: Programa de manejo de aguas residuales domésticas
		PMA-03: Programa de manejo de las captaciones
	Suelo	PMA-04: Programa de manejo del suelo
		PMA-05: Programa de manejo de emisiones atmosféricas
		PMA-06: Programa de manejo de Sustancias
Desarrollo del proyecto	Residuos	PMA-07: Programa de manejo de Residuos sólidos
		PMA-08: Programa de cierre y abandono
		PMA-09: Programa de Restauración vegetal y manejo de flora
Medio Biótico	Fauna	PMA-10: Programa de Mantenimiento de siembras
		PMA-11: Programa de manejo de fauna silvestre
		PMA-12: Manejo y apoyo a la gestión institucional de los consejos comunitarios de Növita y Condoto
Medio Socioeconómico	Comunidad Externa	PMA-13: Manejo de las afectaciones y compensación social
		PMA-14: Manejo de información y participación comunitaria
		PMA-15: Salud y seguridad en el trabajo
	Comunidad Interna	PMA-16: Educación y capacitación al personal
		PMA-17: Contratación de mano de obra, bienes, productos y servicios

MANEJO DEL MEDIO ABIÓTICO

COMPONENTE AGUA

PMA-01: Programa de manejo de aguas residuales industriales

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES	CÓDIGO	PMA-01
OBJETIVOS		METAS	
1. Minimizar al máximo los niveles de carga contaminante en el vertimiento de ARD provenientes de la actividad minera.		1. Instalar el sistema de tratamiento por floculación para las aguas provenientes de la actividad minera.	

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5
Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co
www.codechoco.gov.co
GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES	CÓDIGO	PMA-01
2. Disminuir la concentración de sólidos totales en el agua, asegurando niveles óptimos que faciliten la recirculación de agua en el proceso.	2. Disminuir en por lo menos un 80% los niveles de sólidos sedimentables en la laguna de sedimentación de pretratamiento.		
3. Establecer mecanismos que permitan el continuo funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales no domésticas, minimizando los riesgos al ambiente.	3. Reducir la presión sobre la captación de agua en el jagüey por medio de la recirculación de al menos el 40% del agua captada.		
IMPACTOS A MANEJAR	<ul style="list-style-type: none"> Incremento de los sólidos disueltos Cambios en las características físico químicas de las aguas superficiales Cambios en los caudales 		
PERFIL PROFESIONAL DE ENCARGADOS	<ul style="list-style-type: none"> -Ingeniero ambiental -Trabajador minero encargado del control de aguas en la mina 		

7.1.1.1.1 PMA-02: Programa de manejo de aguas residuales domésticas

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS	CÓDIGO	PMA-02
OBJETIVOS		METAS	
1. Garantizar una disminución de los niveles de carga contaminante aportada por parte del vertimiento de aguas residuales domésticas en campamentos.	1. Conseguir que el vertimiento de aguas residuales domésticas cumpla con el 100% de los límites máximos permisibles según la RESOLUCIÓN 699 DE 2021		
2. Establecer mecanismos que permitan el continuo funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales domésticas, minimizando los riesgos al ambiente.	2. Lograr que los mecanismos empleados para el tratamiento sean eficientes y eficaces, mediante la realización del 100% de los mantenimientos planteados.		
IMPACTOS A MANEJAR	<ul style="list-style-type: none"> Cambios en las características físico químicas de las aguas subsuperficiales. 		
PERFIL PROFESIONAL DE ENCARGADOS	<ul style="list-style-type: none"> -Trabajador minero encargado de inspección del sistema de ARD. - Ingeniero ambiental para actividades de capacitación 		

7.1.1.1.2 PMA 03: Programa de manejo de la captación

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE LA CAPTACIÓN	CÓDIGO	PMA-03
OBJETIVOS		METAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Establecer el sistema de captación de aguas minimizando los impactos al medio. 2. Instalar un sistema de aforo que permita mantener un registro continuo de la cantidad de agua captada. 3. Generar medidas de cuidado del cuerpo de agua donde se ubica la captación. 		<ul style="list-style-type: none"> - Por medio de la recirculación, se espera reducir en al menos un 40% la presión sobre el recurso hídrico generada al captar agua. - Obtener mes a mes un registro del 100% del agua captada. - Mantener el 100% de los parámetros del agua en niveles considerados de buena calidad en el cuerpo de agua donde se ubica la captación. 	
IMPACTOS A MANEJAR		<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de los sólidos disueltos. • Cambios en las características físico químicas de las aguas superficiales. • Cambios en los caudales. 	

7.1.1.2 COMPONENTE SUELO

7.1.1.2.1 PMA-04: Programa de manejo del suelo

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO	CÓDIGO	PMA-04
OBJETIVOS		METAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Delimitar e identificar la totalidad del área del proyecto. 2. Minimizar los riesgos en el proyecto relacionados con zonas peligrosas. 		<ul style="list-style-type: none"> - Conseguir la correcta delimitación y señalización del 100% de las zonas del proyecto. - Prevenir incidentes y accidentes relacionados con las zonas peligrosas en el proyecto. 	
IMPACTOS A MANEJAR		<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en el riesgo de enfermedades y accidentes laborales 	

COMPONENTE ATMÓSFERA

PMA-05: Programa de manejo de emisiones atmosféricas

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	CÓDIGO	PMA-05
OBJETIVOS		METAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Garantizar que las emisiones atmosféricas y la generación de ruido se encuentre acorde con la normatividad ambiental vigente (Resolución 2254 de 2017 y Resolución 627 de 2006). 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener el 100% de los parámetros de concentración de gases atmosféricos dentro de los límites permisibles establecidos en la Resolución 2254 de 2017. 2. Cumplir con la certificación anual de revisiones tecno mecánicas y de gases 	



NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS	CÓDIGO	PMA-05
	<ol style="list-style-type: none">2. Minimizar las emisiones de material particulado y gases a través de procedimientos específicos de control de emisiones y del mantenimiento apropiado de los equipos y maquinaria.3. Controlar los niveles de ruido ambiental		<p>contaminantes en el 100% de los vehículos pertenecientes al proyecto.</p> <p>3. Mantener el ruido ambiental en niveles de presión sonora por debajo de los 75 dB(A) en horario diurno y de los 70 dB(A) en horario nocturno, según los establecido en la Resolución 627 de 2006 para zonas con usos industriales alejadas de áreas residenciales.</p>
IMPACTOS A MANEJAR	<p>Incremento del material particulado</p> <p>Incremento de la concentración de dióxido de carbono (CO₂)</p> <p>Incremento de la presión sonora</p>		

7.1.1.3 SUSTANCIAS

7.1.1.3.1 PMA-06: Programa de manejo de sustancias

NOMBRE	MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	CÓDIGO	PMA-06
	OBJETIVOS		METAS
	<ol style="list-style-type: none">1. Establecer los requerimientos mínimos para la conducción y almacenamiento de combustible en el proyecto según lo exige la normatividad vigente.2. Prevenir y dar medidas para corregir cualquier derrame accidental de combustibles o sustancias químicas, reduciendo el riesgo de afectar el medio ambiente y la salud humana.3. Prevenir la mezcla y arrastre por escorrentía de las aguas lluvias con sustancias químicas tales como combustibles.		<ol style="list-style-type: none">1. Garantizar que el 100% de las obras construidas para el manejo y almacenamiento de combustibles estén acordes con la normatividad vigente.2. Controlar el 100% de los derrames accidentales de combustibles usados en las actividades del proyecto.3. Mantener una reserva constante de por lo menos 10 kg de material absorbente disponible para ser usado ante cualquier evento de derrame de combustible o aceites al suelo.
IMPACTOS A MANEJAR	<ul style="list-style-type: none">• Cambio en la aptitud del suelo• Cambios en las características físico químicas de las aguas superficiales• Daños a la salud por explosiones u otros accidentes con combustibles		
PERFIL PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none">- Constructor y/o carpintero encargado de levantamiento de infraestructura- Minero delegado para realizar inspecciones y chequeos en el sitio de almacenamiento de combustibles- Ingeniero ambiental- Gestor de residuos peligrosos		

18 38

28 NOV 2024

RESIDUOS

PMA-07: Programa de manejo de residuos sólidos

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO	PMA-07
OBJETIVOS		METAS	
<ol style="list-style-type: none">Prevenir la contaminación por residuos sólidos mediante acciones orientadas a la adecuada gestión.Garantizar, dentro de los procesos del proyecto, el cumplimiento de la política de gestión integral de residuos sólidos (Res. 2184 de 2019).Establecer el manejo adecuado para cada tipo de residuo generado, su almacenamiento, transporte y disposición final.		<ol style="list-style-type: none">Disponer adecuadamente la totalidad de los residuos sólidos generados, de acuerdo con la normatividad vigente.Mantener la totalidad de las áreas de operación libres de contaminación por residuos de cualquier tipo.Cumplir con el 100% de las inspecciones programadas fomentando un proceso de mejora continua.	
IMPACTOS A MANEJAR	<ul style="list-style-type: none">Cambio en la aptitud del sueloCambios en las características físico químicas de las aguas superficiales		
PERFIL PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none">-Ingeniero Ambiental-Minero designado para inspecciones-Constructor y/o carpintero		

CIERRE

PMA-08: Programa de cierre y abandono

NOMBRE	PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO	CÓDIGO	PMA-08
OBJETIVOS		METAS	
<div><div>1. Definir las actividades necesarias para el correcto abandono y cierre de los frentes de explotación.</div><div>2. Minimizar los impactos, costos y recursos durante el proceso de cierre progresivo.</div><div>3. Aclarar el mecanismo de cierre progresivo para el proyecto Tamaná Gold.</div></div>		<div><div>- Desarrollar completamente el plan de cierre progresivo y reconformación geomorfológica para el 100% de los frentes de explotación abiertos durante el proyecto.</div><div>- Realizar la reconformación geomorfológica al total de los frentes de explotación desarrollados en el proyecto.</div></div>	
IMPACTOS A MANEJAR	<div><div>• Cambio en los rasgos estructurales del terreno</div><div>• Cambio en las características geomorfológicas del terreno</div><div>• Cambio en la percepción, estructura y fisionomía del paisaje</div></div>		
ACCIONES			
PMA-08-01. Cierre progresivo			

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

NOMBRE	PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO	CÓDIGO	PMA-08
En respuesta a la forma de extracción del proyecto, se decide que la mejor opción de cierre es uno de manera progresiva, en donde los frentes de explotación caducados, iniciarán labores de cierre a la par con la apertura de los nuevos frentes.			
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MEDIDA	LUGAR DE APLICACIÓN
A1	Cierres progresivos: para facilitar la comprensión del proceso de cierre, se establecen las generalidades del procedimiento. Los detalles del cierre se encuentran en el capítulo 8. Plan de desmantelamiento y abandono.	Prevenición/Mitigación	Área de intervención
<p>El siguiente diagrama busca explicar las generalidades del proceso de cierre progresivo en el proyecto:</p> <pre> graph TD IF1[Inicio Frente 1] --> CF1[Cierre Frente 1] IF2[Inicio Frente 2] --> CF2[Cierre Frente 2] IF3[Inicio Frente 3] --> CF3[Cierre Frente 3] IF4[Inicio Frente 4] --> CF4[Cierre Frente 4] IFn[Inicio Frente n] --> CFn[Cierre Frente n] CF1 --> LDD[Labores de desmantelamiento] CF2 --> LDD CF3 --> LDD CF4 --> LDD CFn --> LDD LDD --> FDP[Fin del proyecto] </pre> <p>Se entiende que la extracción se realiza en cada frente de extracción durante un tiempo determinado; cuando este tiempo termina, es necesario abandonar el frente e iniciar uno nuevo. Para garantizar la optimización del tiempo, se realizan las actividades de forma paralela. Para entender mejor el mecanismo de cierre progresivo del proyecto, se muestra a continuación la serie de momentos clave para los primeros 4 frentes de explotación:</p> <p>Momento 1. Se inicial labores en el frente de explotación 1.</p> <p>Momento 2. Se terminan labores en el frente de explotación 1, paralelamente se inicial labores en el frente de explotación 2. (se usa el frente 1 abandonado para manejo de las aguas de la actividad del frente 2).</p> <p>Momento 3. Se terminan las labores del frente 2. Se inician labores en el frente 3. Inician las tareas de llenado y reconformación en el área del frente 1.</p> <p>Momento 4. Terminan labores en el frente 3, se inician labores en el frente 4. Se inicia el llenado y reconformación geomorfológica en el frente 2. Se inicia el manejo de las aguas en el abandonado frente 3. Acá las actividades de reconformación del frente 1 han acabado y es un terreno listo para revegetalización.</p> <p>Nota. Los tiempos determinados para cada actividad de extracción en los diferentes frentes no son constantes, estarán dados por las condiciones del terreno y el clima.</p>			

18 38

28 NOV 2026

NOMBRE	PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO	CÓDIGO	PMA-08
PMA-08-02. Obras de reconformación geomorfológica			
Comprende toda labor que se aplica a cada uno de los frentes de explotación abandonados una vez están listos para ser intervenidos.			
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MEDIDA	LUGAR DE APLICACIÓN
A2	Llenado y redistribución. Son las actividades iniciales, donde se dispone el material almacenado dentro del frente abandonado.	Corrección	Sistema de Captación
<p>El llenado y redistribución de material consta de una serie de pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Transporte con retroexcavadora del material desde el punto de almacenamiento hasta el frente de explotación abandonado. 2. Disposición del material en el frente abandonado. 3. Cuando se lleve el 50% de llenado y al finalizar la disposición del material se debe pasar la maquinaria por la zona con el fin de estabilizar el material por acción de la compresión. 			
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MEDIDA	LUGAR DE APLICACIÓN
A3	Nivelación y Perfilado. Corresponden a actividades cuyo objetivo principal es obtener la menor diferencia de elevaciones entre el terreno natural y el área del frente recién llenado	Corrección	Sistema de Captación
<p>Una vez dispuesto todo el material disponible, se debe verificar la diferencia de elevaciones entre el área recién llenada y el nivel del terreno. Si la diferencia varía en 1 metro o más se deberá obtener más material para disminuir dicha diferencia. La nivelación estará lista cuando se normalice el paso entre el borde del frente abandonado y su área llenada. De ser necesario se establecerá una serie de taludes en el área del borde del frente de explotación.</p> <p>El perfilado del terreno consiste en uniformizar los taludes que presentan irregularidades superficiales empleando equipo y herramientas manuales, de tal manera que permanezcan, en lo posible, estables.</p> <p>Nota. Los cálculos del volumen de material necesario, así como los costos específicos del cierre del total del área explotada se exponen en el capítulo 8. Plan de dismantelamiento y abandono.</p> <p>Aclaración: Al finalizar las labores de reconformación geomorfológica de cada frente cerrado continuarán las labores de reconformación vegetal. Su manejo se especifica en los PMA-09-04 y PMA-09-05</p>			
PMA-08-03. Dismantelamiento de estructuras			
Para finalizar el proceso de cierre se debe tener un inventario completo y actualizado de las estructuras existentes en el proyecto, esto con el fin de proyectar el costo de dismantelar cada infraestructura.			
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MEDIDA	LUGAR DE APLICACIÓN

NOMBRE	PROGRAMA DE CIERRE Y ABANDONO	CÓDIGO	PMA-08
A4	Inventario. Realizar y mantener actualizado un inventario de las estructuras existentes en el proyecto, ya sean fijas o móviles.	Mitigación	Area de intervención
<p>El inventario deberá tener como mínimo la siguiente información</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de infraestructura (Fija / Móvil) - Material de construcción - Material de los cimientos - Material del recubrimiento superior - Equipamiento de la infraestructura <ul style="list-style-type: none"> o Grifería o Red eléctrica o Red de gas o Muebles y enceres - Registro fotográfico - Vehículos existentes (propios del proyecto) <p>Nota. El inventario deberá actualizarse al menos una vez cada seis meses</p>			
PERFIL PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> -Minero operador de maquinaria pesada. -Asistente en la mina delegado para realización de inventarios. 		

MANEJO MEDIO BIÓTICO

FLORA

PMA-09: Programa de restauración vegetal y manejo de flora

NOMBRE	PROGRAMA DE RESTAURACIÓN VEGETAL Y MANEJO DE FLORA	CÓDIGO	PMA-09
OBJETIVOS		METAS	
<div>1. Definir actividades encaminadas a proteger y/o restaurar el medio biótico afectado con el proyecto</div> <div>2. Minimizar los impactos generados en el medio biótico conservando la estructura natural típica del ecosistema.</div> <div>3. Generar áreas dentro del proyecto encaminadas a la conservación del ecosistema y su conectividad.</div> <div>4. Establecer las bases para la restauración paisajística en la zona.</div>		<div>1. Lograr con las medidas implementadas revegetalizar el 100% del área de los frentes de extracción cerrados.</div> <div>2. Mantener una amplia disponibilidad genética de especies nativas de la zona.</div>	
IMPACTOS A MANEJAR	<div><div>• Disminución del hábitat</div><div>• Cambio en la aptitud del suelo</div></div>		

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

NOMBRE		PROGRAMA DE RESTAURACIÓN VEGETAL Y MANEJO DE FLORA				CÓDIGO	PMA-09
Magnoliopsida	Dioscoreales	Burmanniaceae			Primulaceae		Euphorbiaceae
		Dioscoreaceae			Sapotaceae		Hypericaceae
	Liliales	Alstroemniaceae	Escaloniales		Escalloniaceae		Lacistemataceae
		Iridaceae			Fabaceae		Ochnaceae
		Smilacaceae	Fabales		Polygalaceae		Passifloraceae
		Haemodoraceae			Apocynaceae		Phyllanthaceae
	Pandanales	Cyclanthaceae	Gentianales		Gentianaceae		Salicaceae
	Zingiberales	Marantaceae			Loganiaceae		Violaceae
		Costaceae			Rubiaceae	Malvales	Bixaceae
		Zingiberaceae	Gleicheniales		Gleicheniaceae		Malvaceae
		Heliconiaceae	Lamiales		Acanthaceae		Thymelaeaceae
	Apiales	Apiaceae	Laurales		Lauraceae	Myrtales	Lythraceae
		Araliaceae			Siparunaceae		Alzateaceae
	Asterales	Asteraceae	Magnoliales		Annonaceae		Melastomataceae
		Campanulaceae			Myristicaceae		Myrtaceae
	Brassicales	Capparaceae			Magnoliaceae		Onagraceae

NOMBRE		PROGRAMA DE RESTAURACIÓN VEGETAL Y MANEJO DE FLORA				CÓDIGO	PMA-09
		Cleomaceae		Boraginales	Cordiaceae		Vochysiaceae
		Celastraceae			Anacardiaceae	Oxalidales	Elaeocarpaceae
	Celastrales	Icacinaceae			Burseraceae	Ranunculales	Menispermaceae
		Aquifoliaceae		Sapindales	Meliaceae		Moraceae
	Chloranthales	Chloranthaceae			Rutaceae	Rosales	Rhamnaceae
		Begoniaceae			Sapindaceae		Rosaceae
	Cucurbitales	Cucurbitaceae			Simaroubaceae		Urticaceae
	Dilleniales	Dilleniaceae			Convolvulaceae		Balanophoraceae
	Dipsacales	Caprifoliaceae		Solanales	Solanaceae	Santalales	Loranthaceae
		Viburnaceae		Piperales	Piperaceae		Santalaceae
PERFIL PROFESIONAL		-Ingeniero forestal -Ecólogo -Carpintero y asistente de carpintería -Minero operador de maquinaria pesada -Minero delegado para recolección, transporte y manejo del banco de semillas.					

PMA-10: Programa de manejo de siembras

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE SIEMBRAS	CÓDIGO	PMA-10
OBJETIVOS		METAS	
1. Garantizar el correcto desarrollo y crecimiento de los individuos vegetales que se sembrarán como parte de la revegetalización de espacios intervenidos y recuperación paisajística y ecosistémica.		1. Lograr la supervivencia de por lo menos el 90% de los individuos sembrados, durante las fases de desarrollo.	

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

NOMBRE	PROGRAMA DE RESTAURACIÓN VEGETAL Y MANEJO DE FLORA	CÓDIGO	PMA-09
	<ul style="list-style-type: none"> Pérdida de individuos de especies de flora Cambio en la distribución de la cobertura vegetal Disminución de la biodiversidad 		
ACCIONES			
PMA-09-01. Instalación de Vivero			
Paralelo al desarrollo de las actividades mineras, se debe adelantar la construcción y puesta en marcha de un vivero, ubicado en el área del proyecto. Su función será la de adelantar el crecimiento de plántulas de individuos pertenecientes a familias presentes en el ecosistema, y tenerlas listas para sembrar una vez inicien los cierres progresivos.			
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MEDIDA	LUGAR DE APLICACIÓN
A1	Levantamiento de la infraestructura: Se debe construir un espacio dentro del área del proyecto, cuyo único fin sean las actividades de vivero.	Corrección	Área de intervención
La infraestructura destinada como vivero deberá tener como mínimo: <ul style="list-style-type: none"> - Diseño básico: <ul style="list-style-type: none"> ○ Columnas hechas en madera u otro material disponible en la zona ○ Suelo nivelado (con o sin recubrimiento) ○ Una cubierta superior que proteja de la lluvia. Puede ser teja, plástico o cualquier otro elemento impermeable de fácil obtención en la zona ○ Los muros serán opcionales. Se sugiere un muro no completo, de hasta 1.5 m de altura, dejando espacio libre para aireación; este también puede ser de madera u otro material disponible ○ Se propone un área de mínimo 30 m², pero las dimensiones estarán sujetas a las condiciones del terreno y el proyecto ○ Junto a la infraestructura deberá delimitarse un área para el almacenamiento del sustrato necesario para la germinación o trasplante. Esta zona deberá estar protegida por el techo o plástico. O en caso contrario se permite comprar plásticos para recubrir el material. - Dotación del vivero: <ul style="list-style-type: none"> ○ Punto de agua de flujo continuo, en lo posible con válvula, para facilitar labores de riego ○ Mesones o estanterías en madera para organización de las plántulas ○ Zona de almacenamiento de herramientas y materiales ○ Bandejas de germinación para semillas 			
ACCIÓN	DESCRIPCIÓN	TIPO DE MEDIDA	LUGAR DE APLICACIÓN
A2	Labores en el Vivero: Se detallan las actividades que el encargado deberá realizar en el vivero durante la duración del proyecto	Corrección	Vivero
Labores en el Vivero: <ol style="list-style-type: none"> 1. Adquisición de semillas: 			

NOMBRE	PROGRAMA DE RESTAURACIÓN VEGETAL Y MANEJO DE FLORA		CÓDIGO	PMA-09																																			
<p>Consiste en obtener las semillas y/o plántulas necesarias para el inicio de las labores en el vivero. Deberán obtenerse de distribuidores confiables y cercanos al proyecto para minimizar los gastos de transporte. A continuación, se adjunta la lista de las familias identificadas potencialmente pertenecientes al ecosistema en el área del proyecto. En los anexos se podrá encontrar la información a detalle de los géneros y las especies que son potencialmente seleccionables. Se sugiere que se distribuya la germinación de especies tanto Heliófitas como Esciófitas.</p>																																							
<p>Potenciales familias Heliófitas:</p>																																							
<table><tr><th>CLASE</th><th>ORDEN</th><th>FAMILIA</th><th>CLASE</th><th>ORDEN</th><th>FAMILIA</th></tr><tr><td rowspan="9">Polypodipsida</td><td>Cyatheales</td><td>Cyatheaceae</td><td rowspan="7">Liliopsida</td><td rowspan="7">Poales</td><td>Bromeliaceae</td></tr><tr><td>Hymenophyllales</td><td>Hymenophyllaceae</td><td>Cyperaceae</td></tr><tr><td>Marattiales</td><td>Marattiaceae</td><td>Eriocaulaceae</td></tr><tr><td rowspan="5">Polypodiales</td><td>Aspleniaceae</td><td>Juncaceae</td></tr><tr><td>Athyriaceae</td><td>Poaceae</td></tr><tr><td>Blechnaceae</td><td>Xyridaceae</td></tr><tr><td>Davalliaceae</td><td rowspan="3">Lycopodiosida</td><td>Lycopodiales</td><td>Lycopodiaceae</td></tr><tr><td>Dennstaedtiaceae</td><td>Selaginellaceae</td></tr><tr><td>Dryopteridaceae</td><td>Isoetales</td><td>Isoetaceae</td></tr></table>						CLASE	ORDEN	FAMILIA	CLASE	ORDEN	FAMILIA	Polypodipsida	Cyatheales	Cyatheaceae	Liliopsida	Poales	Bromeliaceae	Hymenophyllales	Hymenophyllaceae	Cyperaceae	Marattiales	Marattiaceae	Eriocaulaceae	Polypodiales	Aspleniaceae	Juncaceae	Athyriaceae	Poaceae	Blechnaceae	Xyridaceae	Davalliaceae	Lycopodiosida	Lycopodiales	Lycopodiaceae	Dennstaedtiaceae	Selaginellaceae	Dryopteridaceae	Isoetales	Isoetaceae
CLASE	ORDEN	FAMILIA	CLASE	ORDEN	FAMILIA																																		
Polypodipsida	Cyatheales	Cyatheaceae	Liliopsida	Poales	Bromeliaceae																																		
	Hymenophyllales	Hymenophyllaceae			Cyperaceae																																		
	Marattiales	Marattiaceae			Eriocaulaceae																																		
	Polypodiales	Aspleniaceae			Juncaceae																																		
		Athyriaceae			Poaceae																																		
		Blechnaceae			Xyridaceae																																		
		Davalliaceae			Lycopodiosida	Lycopodiales	Lycopodiaceae																																
		Dennstaedtiaceae	Selaginellaceae																																				
	Dryopteridaceae	Isoetales	Isoetaceae																																				
<p>Potenciales familias Esciófitas:</p>																																							
<table><tr><th>CLASE</th><th>ORDEN</th><th>FAMILIA</th><th>CLASE</th><th>ORDEN</th><th>FAMILIA</th><th>CLASE</th><th>ORDEN</th><th>FAMILIA</th></tr><tr><td rowspan="4">Liliopsida</td><td>Alismatales</td><td>Araceae</td><td rowspan="4">Magnoliopsida</td><td rowspan="4">Ericales</td><td>Actinidiaceae</td><td rowspan="4">Magnoliopsida</td><td rowspan="4">Malpighiales</td><td>Archariaceae</td></tr><tr><td>Arecales</td><td>Arecaceae</td><td>Ericaceae</td><td>Calophyllaceae</td></tr><tr><td>Asparagales</td><td>Orchidaceae</td><td>Lecythidaceae</td><td>Chrysobalanaceae</td></tr><tr><td>Commelinales</td><td>Commelinaceae</td><td>Marchantiaceae</td><td>Clusiaceae</td></tr></table>						CLASE	ORDEN	FAMILIA	CLASE	ORDEN	FAMILIA	CLASE	ORDEN	FAMILIA	Liliopsida	Alismatales	Araceae	Magnoliopsida	Ericales	Actinidiaceae	Magnoliopsida	Malpighiales	Archariaceae	Arecales	Arecaceae	Ericaceae	Calophyllaceae	Asparagales	Orchidaceae	Lecythidaceae	Chrysobalanaceae	Commelinales	Commelinaceae	Marchantiaceae	Clusiaceae				
CLASE	ORDEN	FAMILIA	CLASE	ORDEN	FAMILIA	CLASE	ORDEN	FAMILIA																															
Liliopsida	Alismatales	Araceae	Magnoliopsida	Ericales	Actinidiaceae	Magnoliopsida	Malpighiales	Archariaceae																															
	Arecales	Arecaceae			Ericaceae			Calophyllaceae																															
	Asparagales	Orchidaceae			Lecythidaceae			Chrysobalanaceae																															
	Commelinales	Commelinaceae			Marchantiaceae			Clusiaceae																															



CODECHOCÓ

Oportunidad y
Desarrollo Sostenible
para las Subregiones

1838

28 NOV 2024

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE SIEMBRAS	CÓDIGO	PMA-10
	<ol style="list-style-type: none">2. Minimizar los impactos generados en el medio biótico recuperando la estructura natural del ecosistema.3. Monitorear las condiciones de suelo y de los individuos arbóreos y arbustivos sembrados en las áreas de recuperación vegetal.4. Mantener las áreas encaminadas a la conservación del ecosistema y su conectividad.		<ol style="list-style-type: none">2. Realizar el 100% de los monitoreos planteados, asegurando la continua verificación del estado de desarrollo y crecimiento de los individuos sembrados.
IMPACTOS A MANEJAR	<ul style="list-style-type: none">• Pérdida de individuos de especies de flora• Cambio en la distribución de la cobertura vegetal• Disminución de la biodiversidad		
PERFIL PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none">-Ingeniero ambiental y/o forestal-Ecólogo-Trabajador minero delegado para verificaciones y mantenimientos de siembras		

FAUNA

PMA-11: Programa de manejo de fauna silvestre

NOMBRE	PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA SILVESTRE	CÓDIGO	PMA-11
	OBJETIVOS		METAS
	<ol style="list-style-type: none">1. Disminuir al máximo posible las afectaciones realizadas sobre la fauna local.2. Establecer procedimientos y/o mecanismos de acción que puedan llevarse a cabo en caso de encontrarse fauna silvestre en las inmediaciones del proyecto.3. Capacitar al personal en las labores y cuidados necesarios de la fauna silvestre.		<ol style="list-style-type: none">1. Instalar en el área del proyecto el 100% de la señalización propuesta relacionada a la promoción del cuidado de fauna silvestre.2. Conseguir que todo el personal del proyecto tenga conocimiento de la fauna silvestre y sus cuidados, así como de los procedimientos necesarios para su manejo.3. Llevar a cabo al menos el 80% de los monitoreos planteados, que permitan conocer el estado de conservación de la fauna local.
IMPACTOS A MANEJAR	<ul style="list-style-type: none">• Disminución del hábitat• Desplazamiento de fauna• Cambio en la cadena trófica		
PERFIL PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none">- Ecólogo.- Minero delegado para dirigir procedimientos de incidentes con fauna.- Carpintero y/o asistente de construcción para instalación de señalizaciones.		

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

MANEJO MEDIO SOCIOECONÓMICO

COMUNIDAD EXTERNA

PMA-12: Manejo y apoyo a la gestión institucional de los Consejos Comunitarios de Nóvita y Condoto

NOMBRE		MANEJO, APOYO Y CAPACITACIÓN DE LA COMUNIDAD DE LOS CONSEJOS COMUNITARIOS DE NÓVITA Y CONDOTO				CÓDIGO	PMA-12	
OBJETIVOS			METAS					
<p>1. Formular, articular, apoyar y desarrollar proyectos que permitan fortalecer, en coordinación con las autoridades de la comunidad, el desarrollo local y el fortalecimiento comunitario en las áreas de influencia del proyecto Tamaná Gold.</p> <p>2. Apoyar el ejercicio de los mecanismos de participación ciudadana y el fortalecimiento de las organizaciones de base.</p> <p>3. Brindar a la comunidad del área de influencia información oportuna de las condiciones técnicas del proyecto minero, situaciones de riesgo, alcances, actividades constructivas, duración, efectos positivos y negativos causados sobre el ambiente natural y social.</p> <p>4. Brindar capacitación y educación ambiental para que las comunidades sean parte activa de la solución de las problemáticas ambientales existentes en la región</p>			<p>1. Formular y planear del 100% de las etapas de un proyecto productivo para la comunidad por un año.</p> <p>2. Garantizar que el 100% de las fases del proyecto son conocidas y el avance es informado.</p> <p>3. Asegurar que el 70% de las familias en la comunidad participarán en las actividades de capacitación.</p>					
IMPACTOS POR MANEJAR		<ul style="list-style-type: none">• Aumento de programas de organización territorial• Incremento en el nivel de asociación y agremiación• Generación de expectativas sociales• Fortalecimiento del desarrollo económico integral						
TIPO DE MEDIDA	Prevención		Mitigación		Corrección		Compensación	
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de intervención		Área de influencia		Área de explotación		Área de campamento	
PERFIL PROFESIONAL	Profesional social							

PMA-13: Manejo a las afectaciones y compensación social

Oportunidad y Desarrollo Sostenible para las Subregiones

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510 | contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

1838

28 NOV 2024

NOMBRE	MANEJO A LAS AFECTACIONES Y COMPENSACIÓN SOCIAL				CÓDIGO	PMA-13	
OBJETIVOS				METAS			
<div>1. Compensar las afectaciones que se puedan causar debido a las diferentes obras generadas en la operación y por la ocupación de espacios por la ejecución del proyecto.</div> <div>2. Validar la ocupación de los espacios y permisos para la ejecución de las actividades del proyecto.</div> <div>3. Desarrollar la gestión predial orientada al alquiler de predios o áreas de terreno que se requieren para la operación del proyecto y a resarcir económicamente a los copropietarios por las afectaciones.</div> <div>4. Identificar situaciones para el levantamiento de actas de vecindad o acuerdos por las áreas donde funcionará la infraestructura del proyecto y otras que sean de ocupación de actividades asociadas u operaciones auxiliares de tipo minero o logístico.</div> <div>5. Promover la resolución de conflictos en veras mantener una adecuada relación con los ocupantes del área de influencia</div>				<div>1. Atender el 100% de las solicitudes quejas y reclamos presentados por las comunidades que estén relacionadas con la ejecución del proyecto.</div> <div>2. Garantizar que el 100% de las áreas sobre las que se encuentra el proyecto cuenta con los procesos de concertación necesarios previa ocupación.</div> <div>3. Asegurar que el 100% de las nuevas áreas de ocupación contarán con la caracterización adecuada previa intervención.</div> <div>4. Cumplimiento del 100% de las reparaciones a efectuar concretadas con las comunidades o actor social involucrado</div>			
IMPACTOS POR MANEJAR	<div>• Variación en la distribución y ubicación de la población</div> <div>• Alteraciones en las dinámicas de poblamiento</div> <div>• Generación de expectativas sociales</div> <div>• Fortalecimiento del desarrollo económico integral</div> <div>• Mayor generación de empleo</div>						
TIPO DE MEDIDA	Prevención		Mitigación		Corrección		Compensación
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de intervención		Área de influencia		Área de explotación		Área de campamento
PERFIL PROFESIONAL	Profesional social, civil y conductores de maquinaria						



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
Por el Desarrollo Sostenible del Chocó

18 38

28 NOV 2024

DG-100-16.02-2024-N° _____

PMA-14: Manejo de información y participación comunitaria

NOMBRE		MANEJO DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA				CÓDIGO		PMA-14	
OBJETIVOS					METAS				
<p>1. Minimizar las expectativas de la comunidad, frente a las demandas reales del proyecto.</p> <p>2. Mantener adecuados espacios de comunicación y relaciones óptimas de vecindad entre la compañía, la comunidad, otros actores sociales y las autoridades locales.</p> <p>3. Atender adecuada y oportunamente las demandas de información expresadas por la comunidad con instrumentos como el formato PQRSI y hacer su respectivo seguimiento.</p>					<p>1. Circulación de material informativo y pedagógico bimensual (plegable, boletín y herramientas lúdicas).</p> <p>2. Realizar el 80% de las reuniones previstas para fortalecer la interlocución y las relaciones de confianza con los grupos de interés de la zona de influencia del proyecto.</p> <p>3. Responder dentro del tiempo estipulado el 100% de las PQRSI de manera clara precisa, confiable y oportuna.</p>				
IMPACTOS POR MANEJAR		• Mantener los acuerdos de comunicación con la comunidad del Consejo de Novita							
TIPO DE MEDIDA		Prevención		Mitigación		Corrección		Compensación	
LUGAR DE APLICACIÓN		Área de intervención		Área de influencia		Área de explotación		Área de campamento	
PERFIL PROFESIONAL		Profesional social							

COMUNIDAD INTERNA

PMA-15: Salud y Seguridad en el trabajo

NOMBRE	SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO		CÓDIGO	PMA-15
OBJETIVOS		METAS		

NOMBRE		SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				CÓDIGO		PMA-15	
<div>1. Garantizar la protección a la vida, integridad física, emocional y el bienestar de los colaboradores, contratistas, subcontratistas y visitantes a través de la implementación de controles que permitan prevenir, eliminar o minimizar la accidentalidad y enfermedad laboral.</div> <div>2. Gestionar la identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos asociados a la actividad minera en todos los centros de trabajo de la organización.</div> <div>3. Garantizar la implementación de los controles establecidos para eliminar los peligros y disminuir la probabilidad de riesgo.</div> <div>4. Cumplir con la normatividad en materia de SST vigente y aplicable en todos los centros de trabajo de la organización.</div>					<div>1. Desarrollar e implementar la política de SST dentro de la empresa</div> <div>2. Realizar el 100% del mejoramiento de las condiciones para eliminar o minimizar la accidentalidad y enfermedad laboral.</div> <div>3. Educar al 100% los contratistas y visitantes de la mina en el cumplimiento del programa SST de la empresa</div>				
IMPACTOS POR MANEJAR		<div>• Mayor generación de empleo</div>							
TIPO DE MEDIDA		Prevención		Mitigación		Corrección		Compensación	
LUGAR DE APLICACIÓN		Área de intervención		Área de influencia		Área de explotación		Área de campamento	
PERFIL PROFESIONAL DEL ENCARGADO		Profesional social							



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
del Sistema de Transportes del Chocó

1838

28 NOV 2024

DG-100-16.02-2024-N°

PMA-16: Educación y capacitación al personal

NOMBRE	EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL				CÓDIGO	PMA-16			
OBJETIVOS					METAS				
<p>1. Suministrar información ambiental y conocimientos básicos a los empleados de los diferentes contratistas, así como el personal vinculado al proyecto, con el fin de generar una conciencia de sensibilidad ambiental que redunde en acciones de prevención, control y mitigación de impactos que las acciones u omisiones por parte de los empleados al servicio del proyecto o contratistas puedan causar al entorno biofísico y social.</p> <p>2. Evitar eventos causantes de conflictos en los grupos de trabajo y con la comunidad local, o afectación del ambiente generado por prácticas inadecuadas o acciones impropias de los empleados o contratistas del proyecto.</p>					<p>1. Sensibilizar al 100% de los empleados o contratistas del proyecto en temas de seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente y convivencia</p> <p>2. Mediante la implementación del 100% del programa de capacitación propuesto en esta ficha se pretende evitar la afectación al medio ambiente causadas por la acción o la omisión de responsabilidades por parte de los empleados o los contratistas del proyecto.</p>				
IMPACTOS POR MANEJAR	<ul style="list-style-type: none">• Generación de expectativas sociales								
TIPO DE MEDIDA	Prevención		Mitigación		Corrección		Compensación		
LUGAR DE APLICACIÓN	Área de intervención		Área de influencia		Área de explotación		Área de campamento		
PERFIL PROFESIONAL	Profesional social								

PMA-17: Contratación de mano de obra, bienes, productos y servicios

NOMBRE		CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA, BIENES, PRODUCTOS Y SERVICIOS				CÓDIGO	PMA-17	
OBJETIVOS					METAS			
1. Dar prelación en la vinculación de mano de obra a la población de las áreas de influencia del proyecto.					1. Garantizar que el 70% de la fuerza laboral en la operación minera sea habitante del área de influencia.			
2. Priorizar la adquisición de bienes y servicios del área de influencia.					2. Asegurar que el 90% de los bienes y servicios disponibles en el área de influencia son contratados.			
IMPACTOS POR MANEJAR		<ul style="list-style-type: none">• Variación en la distribución y ubicación de la población• Alteraciones en las dinámicas del poblamiento• Incremento en el fortalecimiento económico• Fortalecimiento del desarrollo económico integral						
TIPO DE MEDIDA		Prevención		Mitigación		Corrección		Compensación
LUGAR DE APLICACIÓN		Área de intervención		Área de influencia		Área de explotación		Área de campamento

NOMBRE	CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA, BIENES, PRODUCTOS Y SERVICIOS	CÓDIGO	PMA-17
PERFIL PROFESIONAL	Profesional social y contador		

PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Realizado el análisis ambiental correspondiente y formulado el Plan de Manejo Ambiental que direccionará la ejecución de las actividades de TAMANÁ GOLD en función de la conservación, cuidado y protección del medio ambiente, y en respuesta a los términos de referencia para el desarrollo de una licencia ambiental definitiva se plantea el presente Plan de Seguimiento y Monitoreo, con el objetivo de asegurar la implementación y cumplimiento de las medidas planteadas, determinar el comportamiento, eficiencia y eficacia de los programas formulados y tener conocimiento del estado ambiental en los diferentes medios impactos. El seguimiento permite verificar que las acciones propuestas de manejo se estén realizando, que se utilicen adecuadamente los recursos asignados y, de este modo, determinar el avance y nivel de cumplimiento de las estrategias de manejo.

El PSM se encuentra dividido según los componentes objeto del PMA para los medios abiótico y biótico, entendiéndose que el seguimiento a los programas socioeconómicos se presentó en sus correspondientes fichas debido a la naturaleza de las medidas. Así, el PSM consta de 7 fichas de seguimiento y monitores (Agua, suelo, atmósfera, sustancias, cierre progresivo, flora y fauna) presentadas a continuación.

MEDIO ABIÓTICO

Componente Agua. PSM-01

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL RECURSO HÍDRICO	CÓDIGO	PSM-01
OBJETIVOS		FACTORES A MONITOREAR	
Definir los parámetros físicos y microbiológicos que darán lugar a la evaluación de la calidad de agua y vertimientos del proyecto minero, así como la efectividad de las medidas de manejo del recurso hídrico.		<ol style="list-style-type: none"> 1. Cumplimiento de los límites permisibles para vertimiento de ARD 2. Cumplimiento de los límites permisibles para vertimiento de ARnD 3. Efectividad de la recirculación de las aguas de perforación 4. Evaluación de la calidad de agua en el área de influencia 	

Componente Suelo. PSM-02

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL RECURSO SUELO	CÓDIGO	PSM-02
OBJETIVOS		FACTORES A MONITOREAR	



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
por el Desarrollo Sostenible del Chocó

1838

28 NOV 2024

DG-100-16.02-2024-N° _____

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL RECURSO SUELO	CÓDIGO	PSM-02
Definir las prácticas de seguimiento y monitoreo a la efectividad de las medidas propuestas para minimizar accidentes en el área del proyecto.	1. Estado de las obras de señalización 2. Efectividad de las capacitaciones 3. Ocurrencia de accidentes (investigación de accidentes)		

Componente Atmósfera. PSM-03

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO AL RECURSO AIRE	CÓDIGO	PSM-03
OBJETIVOS	FACTORES A MONITOREAR		
Prevenir la contaminación de gases y material particulado en la atmósfera, así como el aumento descontrolado de niveles de ruido, mediante el monitoreo y emplazamiento de las medidas propuestas.	1. Emplazamiento de las medidas de control de emisión de material particulado 2. Mantenimiento de la maquinaria y equipos y correcto uso		

DESARROLLO DEL PROYECTO

Sustancias. PSM-04

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS	CÓDIGO	PSM-04
OBJETIVOS	FACTORES A MONITOREAR		
Asegurar la correcta disposición y el adecuado manejo de los combustibles y sustancias químicas producto de los procesos desarrollados en el proyecto minero.	1. Disposición adecuada de los residuos peligrosos 2. Correcto manejo de los derrames de sustancias químicas		

Residuos. PSM-05

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	CÓDIGO	PSM-05
OBJETIVOS	FACTORES A MONITOREAR		
Asegurar la correcta disposición y el adecuado manejo de los residuos sólidos producto de los procesos desarrollados en el proyecto.	1. Correcta disposición de los residuos sólidos generados		

Cierre y Abandono. PSM-06

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL CIERRE PROGRESIVO	CÓDIGO	PSM-06
OBJETIVOS		FACTORES A MONITOREAR	
Asegurar el correcto desarrollo de las actividades de cierre progresivo a los frentes de explotación durante el desarrollo del proyecto		1. Actividades de cierre progresivo 2. Reconfiguración geomorfológica de los frentes de explotación	

MEDIO BIÓTICO

Componente Flora. PSM-07

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL RECURSO FLORA	CÓDIGO	PSM-07
OBJETIVOS		FACTORES A MONITOREAR	
Garantizar el cumplimiento de las medidas y la eficiencia de las mismas para regenerar las condiciones vegetales en el terreno, y para la conservación de las zonas forestales naturales.		1. Crecimiento de especies desde el banco de semillas 2. Supervivencia de especies provenientes del vivero 3. Desarrollo de los individuos sembrados 4. Fito sanidad de los individuos	

Componente Fauna. PSM-08

NOMBRE	MONITOREO Y SEGUIMIENTO DE LA FAUNA	CÓDIGO	PSM-08
OBJETIVOS		FACTORES A MONITOREAR	
Garantizar el cumplimiento de las actividades aprobadas y la conservación de la fauna identificada en el área de influencia.		1. Verificación de las actividades de ahuyentamiento, captura y rescate. 2. Ejecución monitoreo especie emblemática y estado de conservación	

CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a la revisión del Estudio de Impacto Ambiental, presentado por la empresa TAMANA GOLD S.A.S. se pudo establecer que su contenido se ajusta a la actividad a desarrollar, contiene las medidas ambientales para prevenir, corregir, compensar y mitigar los impactos derivados del proceso de explotación de minerales, concuerda en su alcance y contenido con lo estipulado en la resolución 0448 de 2020, por la cual se establecen los términos de referencia para la elaboración del EIA.

El Estudio de Impacto Ambiental (EIA), contiene el programa de manejo ambiental, programa de seguimiento y monitoreo bien estructurados, si se implementan como se planteó en el documento, la restauración de las áreas afectadas por la explotación minera será rápida y efectiva.

Durante la visita de inspección del área, sobre la cual se solicita la licencia ambiental, se pudo evidenciar el comienzo de actividades de acondicionamiento como son: construcción de campamentos (dormitorios, cocina y unidades sanitarias), acondicionamiento de áreas para almacenamiento de combustible, instalación de tanques para preparación de floculantes y pozos de sedimentación, antes del comienzo de las actividades de explotación de minerales, lo que demuestra el cumplimiento de la planificación establecida para este tipo de actividades.

Teniendo en cuenta lo anterior se emite concepto favorable al Estudio de Impacto Ambiental (EIA), en el marco del trámite de Licencia Ambiental Definitiva para la ejecución del Proyecto de Explotación minera presentado por TAMANÁ GOLD S.A.S con NIT N° 901588641-3, bajo el amparo del título minero HCA - 082 y subcontrato de



CODECHOCO
Corporación Autónoma Regional
del Departamento de Chocó

18 38

28 NOV 2024

DG-100-16.02-2024-N°

formalización minera No. HCA-082-005" para el aprovechamiento de los minerales de oro, platino y sus concentrados, en un área ubicada en jurisdicción del municipio de Nóvita, corregimiento de San Lorenzo localizado en las siguientes coordenadas:

Tabla 1. Alinderación Polígono Tamaná Gold, del título minero HCA - 082

Punto	Longitud	Latitud	Punto	Longitud	Latitud
1	5° 0' 3,600" N	76° 38' 52,692" W	32	4° 59' 34,332" N	76° 38' 56,868" W
2	5° 0' 0,000" N	76° 38' 52,548" W	33	4° 59' 34,800" N	76° 38' 56,904" W
3	4° 59' 56,400" N	76° 38' 52,368" W	34	4° 59' 38,400" N	76° 38' 57,120" W
4	4° 59' 52,800" N	76° 38' 52,188" W	35	4° 59' 42,000" N	76° 38' 57,372" W
5	4° 59' 51,648" N	76° 38' 52,152" W	36	4° 59' 45,600" N	76° 38' 57,588" W
6	4° 59' 52,692" N	76° 38' 49,200" W	37	4° 59' 47,652" N	76° 38' 57,696" W
7	4° 59' 52,800" N	76° 38' 48,912" W	38	4° 59' 47,400" N	76° 39' 0,000" W
8	4° 59' 53,988" N	76° 38' 45,600" W	39	4° 59' 46,968" N	76° 39' 3,600" W
9	4° 59' 55,248" N	76° 38' 42,000" W	40	4° 59' 46,572" N	76° 39' 7,200" W
10	4° 59' 56,400" N	76° 38' 38,796" W	41	4° 59' 46,176" N	76° 39' 10,800" W
11	4° 59' 56,544" N	76° 38' 38,400" W	42	4° 59' 45,780" N	76° 39' 14,400" W
12	4° 59' 57,804" N	76° 38' 34,800" W	43	4° 59' 45,600" N	76° 39' 15,840" W
13	4° 59' 57,984" N	76° 38' 34,332" W	44	4° 59' 45,348" N	76° 39' 18,000" W
14	4° 59' 56,400" N	76° 38' 34,008" W	45	4° 59' 45,240" N	76° 39' 19,044" W
15	4° 59' 52,800" N	76° 38' 33,288" W	46	4° 59' 45,600" N	76° 39' 19,044" W
16	4° 59' 49,200" N	76° 38' 32,604" W	47	4° 59' 49,200" N	76° 39' 19,044" W
17	4° 59' 45,600" N	76° 38' 31,884" W	48	4° 59' 52,800" N	76° 39' 19,044" W
18	4° 59' 42,252" N	76° 38' 31,200" W	49	4° 59' 56,400" N	76° 39' 19,044" W
19	4° 59' 42,000" N	76° 38' 31,200" W	50	4° 59' 57,012" N	76° 39' 19,044" W
20	4° 59' 42,000" N	76° 38' 31,164" W	51	4° 59' 57,300" N	76° 39' 18,000" W
21	4° 59' 38,400" N	76° 38' 30,444" W	52	4° 59' 58,380" N	76° 39' 14,400" W
22	4° 59' 37,788" N	76° 38' 30,300" W	53	4° 59' 59,460" N	76° 39' 10,800" W
23	4° 59' 37,644" N	76° 38' 31,200" W	54	5° 0' 0,000" N	76° 39' 9,000" W
24	4° 59' 37,176" N	76° 38' 34,800" W	55	5° 0' 0,540" N	76° 39' 7,200" W
25	4° 59' 36,708" N	76° 38' 38,400" W	56	5° 0' 1,620" N	76° 39' 3,600" W
26	4° 59' 36,240" N	76° 38' 42,000" W	57	5° 0' 2,700" N	76° 39' 0,000" W
27	4° 59' 35,808" N	76° 38' 45,600" W	58	5° 0' 3,600" N	76° 38' 56,940" W
28	4° 59' 35,340" N	76° 38' 49,200" W	59	5° 0' 3,744" N	76° 38' 56,400" W
29	4° 59' 34,872" N	76° 38' 52,800" W	60	5° 0' 4,824" N	76° 38' 52,800" W
30	4° 59' 34,800" N	76° 38' 53,232" W	61	5° 0' 4,824" N	76° 38' 52,764" W

NIT: 899999238-5

Quibdó Carrera 1° No 22-96 Tels.:| contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co

GD-PR-01-FR-01 V.122-01-13

31	4° 59' 34,404" N	76° 38' 56,400" W	62	5° 0' 3,600" N	76° 38' 52,692" W
----	------------------	-------------------	----	----------------	-------------------

Coordenadas geográficas, Datum MAGNA - SIRGAS

El beneficiario de la licencia ambiental debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- 1. Las intervenciones no podrán realizarse por fuera de las coordenadas establecidas, en la resolución No. VCT 761 DE 30 DE DICIEMBRE DE 2022 "por medio de la cual se aprueba el subcontrato de formalización minera No. HCA-082-005".*
- 1. La explotación se realizará a cielo abierto por el método de explotación por trincheras con la utilización de maquinaria amarilla (retroexcavadoras).*
- 2. La capa vegetal deberá ser retirada secuencialmente y dispuesta en un sitio adecuado para ser utilizada en el proceso de readecuación geomorfológica del terreno.*
- 3. El beneficiario deberá recuperar la cobertura vegetal y reforestar cada una de las hectáreas intervenidas por el proyecto minero, para lo cual deberá ejecutar programa de compensación, consistente en la reforestación total del área intervenida, para lo cual deberá realizar la siembra de especies forestales autóctonas en una relación de 1 a 5, es decir que por cada árbol aprovechado se deberán sembrar 5, con una densidad de siembra de 625 árboles por hectárea. Las especies, las áreas y la tecnología silvícola, deberán ser concertadas de manera previa con CODECHOCO.*

Se deberá garantizar como mínimo tres años de mantenimiento y seguimiento a las áreas reforestadas de los cuales se remite un informe de actividades de mantenimiento y seguimiento del mismo a CODECHOCO.

- 4. La grava estéril (roca y arena) producto del beneficio del material aluvial deberá ser dispuesta de manera secuencial en los espacios explotados y proceder a su replaneo.*
- 5. Se deberá hacer la restauración geomorfológica y paisajística de las áreas explotadas.*
- 6. Una vez el área explotada haya sido retro llenada y dispuesto nuevamente al suelo sobre el material de descole, se procederá a restablecer la cobertura vegetal, para la posterior reforestación de las áreas explotadas.*
- 7. El beneficiario concertará previamente con CODECHOCO las especies a utilizar para recuperación de la cobertura y reforestación de las áreas intervenidas. La densidad de siembra para el programa de recuperación (Reforestación y/o revegetación) que deberá implementar en parcelas agroforestales, no podrá ser inferior a 500 árboles por hectárea.*
- 8. El Campamento deberá contar con cerramiento perimetral y cumplir con lo establecido en el decreto 2222/93 de Seguridad e Higiene Minera.*
- 9. Para la disposición de las aguas servidas, se deberá construir un tanque séptico, con trampa de grasa, el sistema de tratamiento deberá estar a una distancia no inferior a 30 mts de las fuentes hídricas.*

10. El solicitante, deberá realizar la estimación del caudal ambiental siguiendo una metodología técnicamente válida y con la misma rigurosidad o mayor a las metodologías vigentes planteadas por Minambiente o el IDEAM, y el análisis con indicadores hidrológicos relacionando la oferta hidrológica estimada, respecto a la demanda hidrológica inventariada en las cuencas de estudio, mediante la estimación de índice de uso de agua (IUA), índice de vulnerabilidad hídrica (IVH) e índice de regulación hídrica (IRH) según la metodología del ENA-2014 o su versión más actualizada.
11. El solicitante deberá enviar a la Corporación un plano actualizado, donde se evidencie la ubicación detallada de las diferentes estructuras funcionales en el campamento.
12. Se deberá establecer protección a la ronda hídrica en una longitud de 30 metros de ancho, de conformidad con lo establecido en el decreto 2245 de 2017. Artículo 83, literal D. De igual forma deberá protegerse el nacimiento de las fuentes menores, no permitiendo labores extractivas en una longitud inferior a 100 metros de su nacimiento.
13. Las aguas provenientes de las labores del beneficio del mineral, serán vertidas y canalizadas a las pozas de sedimentación; se deberá garantizar el tiempo óptimo de residencia para permitir la decantación para evitar el flujo de sólidos en suspensión hacia las fuentes hídricas.
14. La captación de agua para el lavado, se deberá realizar de manera preferencial en las pozas de almacenamiento existentes.
15. El solicitante deberá pagar a CODECHOCO, la Tasa Retributiva por uso del recurso y de vertimiento de acuerdo a la carga contaminante. La carga contaminante se determinará de acuerdo a los resultados de los monitoreos del recurso hídrico realizados por CODECHOCO.
16. Se prohíbe el uso de mercurio en cualquiera de las etapas del proceso minero en el área de explotación minera de conformidad con la ley 1658 de 2013.
17. Se deberá dar cumplimiento a todas las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación consignadas en el Plan de Manejo Ambiental.
18. El solicitante, deberá dar estricto cumplimiento a los acuerdos firmados con los grupos étnicos presentes en el área del proyecto minero; estos acuerdos hacen parte integral del respectivo Plan de Manejo Ambiental.
19. CODECHOCO realizará periódicamente visitas de seguimiento y monitoreo de conformidad con su misión institucional.
20. El solicitante deberá realizar 2 evaluaciones completas sobre los análisis físico químicos y bacteriológico de las fuentes hídricas afectadas por el proyecto minero, en los siguientes parámetros sólidos totales, sólidos suspendidos, Ph, oxígeno disuelto, DBO5, Grasas y Aceites, mercurio. Los resultados de los monitoreos se reportarán a CODECHOCO, en un tiempo que no supere los 21 días desde el momento de toma de la muestra.
21. El solicitante deberá enviar a CODECHOCO en un tiempo no mayor a 30 días, la póliza minero ambiental establecida en el artículo 280 de la ley 685 de 2001.

22. *El solicitante deberá pagar por concepto de servicios de seguimiento a la licencia ambiental de acuerdo a la Ley 633 de 2000 y resolución 1280 de 2010.*
23. *El solicitante deberá dar cumplimiento al programa de compensación ambiental que se tenga concertado con la comunidad. Este programa hará parte integral de las obligaciones establecidas en la respectiva resolución de aprobación.*
24. *El solicitante, deberá realizar un reporte de información semestral (informes de cumplimiento ambiental) los cuales deben ser remitidos a CODECHOCO, en los primeros 5 días siguientes al cumplimiento del semestre.*
25. *El solicitante y sus asociados se obligan a asistir a todas las mesas de trabajo y Capacitaciones que realice la Corporación en temas ambientales y mineros y en temas de producción más limpia.*
26. *La licencia ambiental otorgada tendrá como duración, la misma otorgada por la Agencia nacional de Minería, de conformidad con lo establecido en la ley 1955 de 2019 y Ley 2250 de 2022.*
27. *Se deberá dar cumplimiento a los acuerdos protocolizados en la consulta previa con comunidades étnicas, lo cuales hacen parte integral del respectivo acto administrativo.*
28. *El generador de residuos peligrosos (RESPEL), deberá dar cumplimiento a lo establecido artículos 2.2.6.1.3.1. (Obligaciones del Generador), 2.2.6.1.3.2. (Responsabilidad del generador) y 2.2.6.1.3.3. (Subsistencia de la Responsabilidad) del decreto 1076 de 2015, de igual manera, deberán solicitar inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, mediante comunicación escrita dirigida a CODECHOCO, de acuerdo con el formato de carta establecido en el Anexo No. 1, de la Resolución 1362 de 2007 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).*
29. *El Estudio de Impacto Ambiental presentado y su respectivo Plan de Manejo Ambiental, hacen parte Integral del respectivo concepto técnico.*
30. *La licencia ambiental podrá ser suspendida en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo de su titular, sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar o desconocimiento de la normatividad ambiental.*

CONSIDERACIONES JURIDICAS:

El artículo 8 de la Constitución Política determinó como obligación del Estado y las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. A su vez, en su artículo 79, estableció el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano y que la Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

Así mismo, el artículo 80 de la Carta Política le impuso al Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además, debe prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

En relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es pertinente tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres, pero “dentro de los límites del bien común”. Al respecto, la Corte Constitucional en la Sentencia T-254 del 30 de junio de 1993 con Magistrado Ponente: Antonio Barrera Carbonell, señaló lo siguiente:

“(…) Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales (...)”.

Que a la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó CODECHOCÓ le fue asignado el manejo, administración y fomento de los recursos renovables dentro del territorio de su jurisdicción.

Que, según lo preceptuado en el numeral 9 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, a las Corporaciones Autónomas Regionales les corresponde: Otorgar concesiones, permisos, autorizaciones y licencias ambientales requeridas por la ley para el uso, aprovechamiento o movilización de los recursos naturales renovables o para el desarrollo de actividades que afecten o puedan afectar el medio ambiente. Otorgar permisos y concesiones para aprovechamientos forestales, concesiones para el uso de aguas superficiales y subterráneas y establecer vedas para la caza y pesca deportiva”.

Que mediante resolución 447 del 20 de Mayo de 2020, se expiden los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, requerido para el trámite de la Licencia Ambiental global o definitiva para proyectos de explotación de pequeña minería.

Que el decreto 1076 de 2015 establece:

ARTÍCULO 2.2.2.3.1.3. Concepto y alcance de la licencia ambiental. *La licencia ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.*

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

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

La licencia ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una licencia ambiental.

Parágrafo. *Las Corporaciones Autónomas Regionales y demás autoridades ambientales no podrán otorgar permisos, concesiones o autorizaciones ambientales, cuando estos formen parte de un proyecto cuya licencia ambiental sea de competencia privativa de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA).*

“ARTÍCULO 2.2.2.3.3.1 De los estudios ambientales. *Los estudios ambientales a los que se refiere este título son el diagnóstico ambiental de alternativas y el estudio de impacto ambiental que deberán ser presentados ante la autoridad ambiental competente.*

Los estudios ambientales son objeto de emisión de conceptos técnicos, por parte de las autoridades ambientales competentes.

ARTÍCULO 2.2.2.3.3.2. De los términos de referencia. *Los términos de referencia son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados ante la autoridad ambiental competente.*

Los estudios ambientales se elaborarán con base en los términos de referencia que sean expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. El solicitante deberá adaptarlos a las particularidades del proyecto, obra o actividad.

El solicitante de la licencia ambiental deberá utilizar los términos de referencia, de acuerdo con las condiciones específicas del proyecto, obra o actividad que pretende desarrollar.

Conservarán plena validez los términos de referencia proferidos por el hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con anterioridad a la entrada en vigencia de este decreto.

Cuando el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible no haya expedido los términos de referencia para la elaboración de determinado estudio de impacto ambiental las autoridades ambientales los fijarán de forma específica para cada caso dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la presentación de la solicitud.

No obstante, la utilización de los términos de referencia, el solicitante deberá presentar el estudio de conformidad con la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales, expedida por el Ministerio de Ambiente, y Desarrollo Sostenible, la cual será de obligatorio cumplimiento.



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
del Occidente del Chocó

1838

28 NOV 2024

DG-100-16.02-2024-N° _____

PARÁGRAFO 2º: Las Corporaciones Autónomas Regionales, de Desarrollo Sostenible, Grandes Centros Urbanos y Establecimientos Públicos Ambientales de que trata la Ley 768 de 2002, deberán tomar como estricto referente los términos de referencia genéricos expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

PARÁGRAFO 3º: El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible con apoyo de la ANLA actualizará la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales antes del 15 de marzo.

ARTÍCULO 2.2.2.3.2.3. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

1. En el sector minero

La explotación minera de:

...

b) Materiales de construcción y arcillas o minerales industriales no metálicos: Cuando la producción proyectada de mineral sea menor a seiscientos mil (600.000) toneladas/año para arcillas o menor a doscientos cincuenta mil (250.000) metros cúbicos/año para otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos;

c) Minerales metálicos, piedras preciosas y semipreciosas: Cuando la remoción total de material útil y estéril proyectada sea menor a dos millones (2.000.000) de toneladas/año;

...

ARTÍCULO 2.2.2.3.6.5. De las Corporaciones Autónomas de Desarrollo Sostenible. En desarrollo de lo dispuesto en los artículos 34, 35 y 39 de la Ley 99 de 1993, para el otorgamiento de las licencias ambientales relativas a explotaciones mineras y de construcción de infraestructura vial, las Corporaciones Autónomas de Desarrollo Sostenible, a que hacen referencia los citados artículos, deberán de manera previa al otorgamiento enviar a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) el proyecto de acto administrativo que decida sobre la viabilidad del proyecto, junto con el concepto técnico y el acta en donde se pone en conocimiento del Consejo Directivo el proyecto.

La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA) en un término máximo de veinte (20) días hábiles contados a partir de su radicación, deberá emitir el correspondiente concepto de aprobación del proyecto para que sea tenido en cuenta por parte de la autoridad ambiental.

Una vez emitido el mencionado concepto, la autoridad ambiental competente deberá decidir sobre la viabilidad del proyecto en los términos de lo dispuesto en los numerales 5 y 6 del artículo 25 del presente decreto.

ARTÍCULO 2.2.2.3.6.6. Contenido de la licencia ambiental. El acto administrativo en virtud del cual se otorga una licencia ambiental contendrá:

1. La identificación de la persona natural o jurídica, pública o privada a quién se autoriza la ejecución o desarrollo de un proyecto, obra o actividad, indicando el nombre o razón la ejecución o desarrollo de un proyecto, obra o actividad, indicando el nombre o razón social, documento de identidad y domicilio.
2. El objeto general y localización del proyecto, obra o actividad.
3. Un resumen de las consideraciones y motivaciones de orden ambiental que han sido tenidas en cuenta para el otorgamiento de la licencia ambiental.
4. Lista de las diferentes actividades y obras que se autorizan con la licencia ambiental.
5. Los recursos naturales renovables que se autoriza utilizar, aprovechar y/o afectar, así mismo las condiciones, prohibiciones y requisitos de su uso.
6. Los requisitos, condiciones y obligaciones adicionales al plan de manejo ambiental presentado que debe cumplir el beneficiario de la licencia ambiental durante la construcción, operación, mantenimiento, desmantelamiento y abandono y/o terminación del proyecto, obra o actividad.
7. La obligatoriedad de publicar el acto administrativo, conforme al artículo 71 de la Ley 99 de 1993.
8. Las demás que estime la autoridad ambiental competente.

Que, en sesión ordinaria realizada el día 11 de octubre (acta N° 007 de 2024 se puso en conocimiento del Consejo Directivo de la Corporación, el trámite de licencia ambiental Definitiva presentada por la empresa **TAMANÁ GOLD S.A.S**, identificada con NIT 901588641-3, representada legalmente por el señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870.

Que, por lo anteriormente expuesto, se

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar licencia ambiental Definitiva a la empresa **TAMANÁ GOLD S.A.S**, identificada con NIT 901588641-3, representada legalmente por el señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870, para el aprovechamiento de los minerales de oro, platino y sus concentrados, bajo el amparo del título Minero HCA-082 en jurisdicción del Municipio de Nóvita-Departamento del Chocó, en las siguientes coordenadas:



CODECHOCÓ
Corporación Autónoma Regional
del Quindío

1838

28 NOV 2024

DG-100-16.02-2024-N°

Punto	Longitud	Latitud	Punto	Longitud	Latitud
1	5° 0' 3,600" N	76° 38' 52,692" W	32	4° 59' 34,332" N	76° 38' 56,868" W
2	5° 0' 0,000" N	76° 38' 52,548" W	33	4° 59' 34,800" N	76° 38' 56,904" W
3	4° 59' 56,400" N	76° 38' 52,368" W	34	4° 59' 38,400" N	76° 38' 57,120" W
4	4° 59' 52,800" N	76° 38' 52,188" W	35	4° 59' 42,000" N	76° 38' 57,372" W
5	4° 59' 51,648" N	76° 38' 52,152" W	36	4° 59' 45,600" N	76° 38' 57,588" W
6	4° 59' 52,692" N	76° 38' 49,200" W	37	4° 59' 47,652" N	76° 38' 57,696" W
7	4° 59' 52,800" N	76° 38' 48,912" W	38	4° 59' 47,400" N	76° 39' 0,000" W
8	4° 59' 53,988" N	76° 38' 45,600" W	39	4° 59' 46,968" N	76° 39' 3,600" W
9	4° 59' 55,248" N	76° 38' 42,000" W	40	4° 59' 46,572" N	76° 39' 7,200" W
10	4° 59' 56,400" N	76° 38' 38,796" W	41	4° 59' 46,176" N	76° 39' 10,800" W
11	4° 59' 56,544" N	76° 38' 38,400" W	42	4° 59' 45,780" N	76° 39' 14,400" W
12	4° 59' 57,804" N	76° 38' 34,800" W	43	4° 59' 45,600" N	76° 39' 15,840" W
13	4° 59' 57,984" N	76° 38' 34,332" W	44	4° 59' 45,348" N	76° 39' 18,000" W
14	4° 59' 56,400" N	76° 38' 34,008" W	45	4° 59' 45,240" N	76° 39' 19,044" W
15	4° 59' 52,800" N	76° 38' 33,288" W	46	4° 59' 45,600" N	76° 39' 19,044" W
16	4° 59' 49,200" N	76° 38' 32,604" W	47	4° 59' 49,200" N	76° 39' 19,044" W
17	4° 59' 45,600" N	76° 38' 31,884" W	48	4° 59' 52,800" N	76° 39' 19,044" W
18	4° 59' 42,252" N	76° 38' 31,200" W	49	4° 59' 56,400" N	76° 39' 19,044" W
19	4° 59' 42,000" N	76° 38' 31,200" W	50	4° 59' 57,012" N	76° 39' 19,044" W
20	4° 59' 42,000" N	76° 38' 31,164" W	51	4° 59' 57,300" N	76° 39' 18,000" W
21	4° 59' 38,400" N	76° 38' 30,444" W	52	4° 59' 58,380" N	76° 39' 14,400" W
22	4° 59' 37,788" N	76° 38' 30,300" W	53	4° 59' 59,460" N	76° 39' 10,800" W
23	4° 59' 37,644" N	76° 38' 31,200" W	54	5° 0' 0,000" N	76° 39' 9,000" W
24	4° 59' 37,176" N	76° 38' 34,800" W	55	5° 0' 0,540" N	76° 39' 7,200" W
25	4° 59' 36,708" N	76° 38' 38,400" W	56	5° 0' 1,620" N	76° 39' 3,600" W
26	4° 59' 36,240" N	76° 38' 42,000" W	57	5° 0' 2,700" N	76° 39' 0,000" W
27	4° 59' 35,808" N	76° 38' 45,600" W	58	5° 0' 3,600" N	76° 38' 56,940" W
28	4° 59' 35,340" N	76° 38' 49,200" W	59	5° 0' 3,744" N	76° 38' 56,400" W
29	4° 59' 34,872" N	76° 38' 52,800" W	60	5° 0' 4,824" N	76° 38' 52,800" W
30	4° 59' 34,800" N	76° 38' 53,232" W	61	5° 0' 4,824" N	76° 38' 52,764" W
31	4° 59' 34,404" N	76° 38' 56,400" W	62	5° 0' 3,600" N	76° 38' 52,692" W

ARTICULO SEGUNDO: la empresa **TAMANÁ GOLD S.A.S**, identificada con NIT 901588641-3, representada legalmente por el señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870, tendrá las siguientes obligaciones:

1. Las intervenciones no podrán realizarse por fuera de las coordenadas establecidas, en la resolución No. VCT 761 DE 30 DE DICIEMBRE DE 2022 "por medio de la cual se aprueba el subcontrato de formalización minera No. HCA-082-005".
2. La explotación se realizará a cielo abierto por el método de explotación por trincheras con la utilización de maquinaria amarilla (retroexcavadoras).
3. La capa vegetal deberá ser retirada secuencialmente y dispuesta en un sitio adecuado para ser utilizada en el proceso de readecuación geomorfológica del terreno.
4. El beneficiario deberá recuperar la cobertura vegetal y reforestar cada una de las hectáreas intervenidas por el proyecto minero, para lo cual deberá ejecutar programa de compensación, consistente en la reforestación total del área intervenida, para lo cual deberá realizar la siembra de especies forestales autóctonas en una relación de 1 a 5, es decir que por cada árbol aprovechado se deberán sembrar 5, con una densidad de siembra de 625 árboles por hectárea. Las especies, las áreas y la tecnología silvícola, deberán ser concertadas de manera previa con CODECHOCO.
5. Se deberá garantizar como mínimo tres años de mantenimiento y seguimiento a las áreas reforestadas de los cuales se remite un informe de actividades de mantenimiento y seguimiento del mismo a CODECHOCO.
6. La grava estéril (roca y arena) producto del beneficio del material aluvial deberá ser dispuesta de manera secuencial en los espacios explotados y proceder a su replaneo.
7. Se deberá hacer la restauración geomorfológica y paisajística de las áreas explotadas.
8. Una vez el área explotada haya sido retro llenada y dispuesto nuevamente al suelo sobre el material de descole, se procederá a restablecer la cobertura vegetal, para la posterior reforestación de las áreas explotadas.
9. El beneficiario concertará previamente con CODECHOCO las especies a utilizar para recuperación de la cobertura y reforestación de las áreas intervenidas. La densidad de siembra para el programa de recuperación (Reforestación y/o revegetación) que deberá implementar en parcelas agroforestales, no podrá ser inferior a 500 árboles por hectárea.
10. El Campamento deberá contar con cerramiento perimetral y cumplir con lo establecido en el decreto 2222/93 de Seguridad e Higiene Minera.
11. Para la disposición de las aguas servidas, se deberá construir un tanque séptico, con trampa de grasa, el sistema de tratamiento deberá estar a una distancia no inferior a 30 mts de las fuentes hídricas.
12. El solicitante, deberá realizar la estimación del caudal ambiental siguiendo una metodología técnicamente valida y con la misma rigurosidad o mayor a las metodologías

vigentes planteadas por Min ambiente o el IDEAM, y el análisis con indicadores hidrológicos relacionando la oferta hidrológica estimada, respecto a la demanda hidrológica inventariada en las cuencas de estudio, mediante la estimación de índice de uso de agua (IUA), índice de vulnerabilidad hídrica (IVH) e índice de regulación hídrica (IRH) según la metodología del ENA-2014 o su versión más actualizada.

13. El solicitante deberá enviar a la Corporación un plano actualizado, donde se evidencie la ubicación detallada de las diferentes estructuras funcionales en el campamento.
14. Se deberá establecer protección a la ronda hídrica en una longitud de 30 metros de ancho, de conformidad con lo establecido en el decreto 2245 de 2017. Artículo 83, literal D. De igual forma deberá protegerse el nacimiento de las fuentes menores, no permitiendo labores extractivas en una longitud inferior a 100 metros de su nacimiento.
15. Las aguas provenientes de las labores del beneficio del mineral, serán vertidas y canalizadas a las pozas de sedimentación; se deberá garantizar el tiempo óptimo de residencia para permitir la decantación para evitar el flujo de sólidos en suspensión hacia las fuentes hídricas.
16. La captación de agua para el lavado, se deberá realizar de manera preferencial en las pozas de almacenamiento existentes.
17. El solicitante deberá pagar a CODECHOCO, la Tasa Retributiva por uso del recurso y de vertimiento de acuerdo a la carga contaminante. La carga contaminante se determinará de acuerdo a los resultados de los monitoreos del recurso hídrico realizados por CODECHOCO.
18. Se prohíbe el uso de mercurio en cualquiera de las etapas del proceso minero en el área de explotación minera de conformidad con la ley 1658 de 2013.
19. Se deberá dar cumplimiento a todas las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación consignadas en el Plan de Manejo Ambiental.
20. El solicitante, deberá dar estricto cumplimiento a los acuerdos firmados con los grupos étnicos presentes en el área del proyecto minero; estos acuerdos hacen parte integral del respectivo Plan de Manejo Ambiental.
21. CODECHOCO realizará periódicamente visitas de seguimiento y monitoreo de conformidad con su misión institucional.
22. El solicitante deberá realizar 2 evaluaciones completas sobre los análisis físico químicos y bacteriológico de las fuentes hídricas afectadas por el proyecto minero, en los siguientes parámetros sólidos totales, sólidos suspendidos, Ph, oxígeno disuelto, DBO5, Grasas y Aceites, mercurio. Los resultados de los monitoreos se reportarán a CODECHOCO, en un tiempo que no supere los 21 días desde el momento de toma de la muestra.

23. El solicitante deberá enviar a CODECHOCO en un tiempo no mayor a 30 días, la póliza minero ambiental establecida en el artículo 280 de la ley 685 de 2001.
24. El solicitante deberá pagar por concepto de servicios de seguimiento a la licencia ambiental de acuerdo a la Ley 633 de 2000 y resolución 1280 de 2010.
25. El solicitante deberá dar cumplimiento al programa de compensación ambiental que se tenga concertado con la comunidad. Este programa hará parte integral de las obligaciones establecidas en la respectiva resolución de aprobación.
26. El solicitante, deberá realizar un reporte de información semestral (informes de cumplimiento ambiental) los cuales deben ser remitidos a CODECHOCO, en los primeros 5 días siguientes al cumplimiento del semestre.
27. El solicitante y sus asociados se obligan a asistir a todas las mesas de trabajo y Capacitaciones que realice la Corporación en temas ambientales y mineros y en temas de producción más limpia.
28. La licencia ambiental otorgada tendrá como duración, la misma otorgada por la Agencia nacional de Minería, de conformidad con lo establecido en la ley 1955 de 2019 y Ley 2250 de 2022.
29. Se deberá dar cumplimiento a los acuerdos protocolizados en la consulta previa con comunidades étnicas, lo cuales hacen parte integral del respectivo acto administrativo.
30. El generador de residuos peligrosos (RESPEL), deberá dar cumplimiento a lo establecido artículos 2.2.6.1.3.1. (Obligaciones del Generador), 2.2.6.1.3.2. (Responsabilidad del generador) y 2.2.6.1.3.3. (Subsistencia de la Responsabilidad) del decreto 1076 de 2015, de igual manera, deberán solicitar inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, mediante comunicación escrita dirigida a CODECHOCO, de acuerdo con el formato de carta establecido en el Anexo No. 1, de la Resolución 1362 de 2007 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).
31. El Estudio de Impacto Ambiental presentado y su respectivo Plan de Manejo Ambiental, hacen parte Integral del respectivo concepto técnico.
32. La licencia ambiental podrá ser suspendida en caso de incumplimiento de las obligaciones a cargo de su titular, sin perjuicio de las sanciones a que haya lugar o desconocimiento de la normatividad ambiental.

ARTICULO TERCERO: La licencia ambiental que se otorga, mediante la presente resolución tendrá una vigencia igual a la del Título Minero HCA-082, para el aprovechamiento de los minerales de oro, platino y sus concentrados, bajo el amparo del título Minero HCA-082 en jurisdicción del Municipio de Nóvita-Departamento del Chocó

ARTÍCULO CUATRO: El incumplimiento de los requisitos, condiciones y obligaciones impuestas a la empresa **TAMANÁ GOLD S.A.S**, identificada con NIT 901588641-3, representada legalmente por el señor **JOSE ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cedula de ciudadanía N°79.981.870, en el presente acto administrativo, le acarreará la suspensión o la revocatoria de la licencia ambiental, según sea el caso, previo procedimiento establecido en el artículo 39 y 45 de la Ley 1333 de 2009.

ARTICULO QUINTO: El solicitante deberá pagar anualmente el servicio de seguimiento ambiental, el cual se liquidará de conformidad con lo establecido en la Ley 633 de 2000 y la Resolución 1280 de 2010 del MAVDT o las normas que la modifiquen o sustituyan.

ARTICULO SEXTO: La presente resolución deberá ser publicada en el boletín oficial de CODECHOCO, de acuerdo con lo establecido en el artículo 71 de la Ley 99 de 1993.

ARTICULO SÉPTIMO: Remítase copia de la presente resolución al peticionario, al Procurador Judicial, Ambiental y Agrario de la Zona de Quibdó para lo de su competencia, al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, para los fines indicados en el inciso final del artículo 39 de la Ley 99 de 1993.

ARTICULO OCTAVO: Contra la presente resolución procede el recurso de reposición, el cual se puede interponer dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Quibdó, a los

28 NOV 2024

ARNOLD ALEXANDER RINCÓN LÓPEZ
Director General

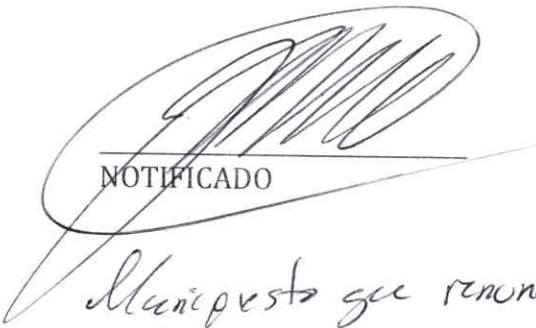
Proyección y/o Elaboración	Revisó	Aprobó	Folios	Fecha elaboración
<i>Maria Angelica Arriaga Mosquera</i> Profesional Especializada	<i>Maria Angelica Arriaga Mosquera</i> Profesional Especializada	<i>Amin Antonio Garcia Renteria</i> Secretario General	Veinte seis (26)	Septiembre 2024

Los arriba firmantes, declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad, lo presentamos para la firma del director general.

NOTIFICACIÓN:

En Quibdó a los 2 días del mes de diciembre de 2024, se notificó personalmente al señor **ERNESTO CARDENAS SANTAMARIA**, identificado con cédula de ciudadanía número 79.981.870, en calidad de Representante Legal de la empresa **TAMANÁ GOLD S.A.S**, identificada con NIT°901588641-3 del contenido de la Resolución N°1838 del 28 de noviembre de 2024, por medio de la cual se otorga una Licencia Ambiental Definitiva.

Se deja constancia de que, contra la presente, procede el recurso de reposición, el cual podrá interponerse dentro de los diez (10) días siguientes a la notificación del mismo; quien enterado de su contenido firma en constancia, luego de recibir copia.



NOTIFICADO



NOTIFICADOR

*Manifiesto que renuncio
a terminos de Excepciones
2-12-24 Jose Ernesto Cardenas*



Gestión ambiental con enfoque humano

Secretaría General

Quibdó Carrera 1° N° 22-96 Tels.: 6711510

Correo electrónico: contacto@codechoco.gov.co

www.codechoco.gov.co