

## REGISTRO AMBIENTAL PARA EL SECTOR MINERO ARTESANAL

### 1. Información General

|   |                               |                |        |
|---|-------------------------------|----------------|--------|
| <b>Nombre del Titular de Minería Artesanal o Agrupación:</b>  | GUAYLLAS PUCHAICELA ANA MARIA | <b>Código:</b> | 135970 |
| Fecha de otorgamiento del permiso emitido por el Ministerio Sectorial que califica la categoría de minero artesanal (áreas libres y áreas concesionadas): | 2017-08-22                    |                |        |
| Fecha de inscripción del contrato de operación del Ministerio Sectorial (áreas concesionadas):  |                               |                |        |
| Fecha de presentación de la Ficha Ambiental:  |                               |                |        |
| Plazo de duración del permiso emitido por el Ministerio Sectorial:  | 120                           |                |        |
| Plazo de duración del contrato de operación (áreas concesionadas):  | 0                             |                |        |
| Observaciones:  |                               |                |        |

|   |         |         |                               |                     |                             |
|---|---------|---------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------|
| <b>Datos del Minero Artesanal o Agrupación (cooperativas, asociaciones, condominios y microempresas):</b> |         |         |                               |                     |                             |
| Nombre del Titular Minero Artesanal o Representante Legal de la Agrupación:                               |         |         | GUAYLLAS PUCHAICELA ANA MARIA |                     |                             |
| Dirección: PARROQUIA: ZURMI , CANTON: NANGARITZA , PROVINCIA: ZAMORA CHINCHIPE                            |         |         |                               |                     |                             |
| Barrio/Sector:  | ZURMI   | Ciudad: | NANGARITZA                    | Provincia:          | ZAMORA CHINCHIPE            |
| Teléfono:   | 2607114 | Fax:    |                               | Correo Electrónico: | rockystar50000341@gmail.com |

|  |            |           |
|--|------------|-----------|
| <b>Localización del área de Minería Artesanal:</b> |            |           |
| Provincia  | Cantón     | Parroquia |
| ZAMORA CHINCHIPE                                   | NANGARITZA | ZURMI     |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Coordenadas UTM en el sistema PSAD 56 o WGS84:</b> |           |
| Norte   | Este      |
| 759440.0  | 9534827.0 |
| 759440.0  | 9534627.0 |
| 759640.0  | 9534627.0 |
| 759640.0  | 9534827.0 |
| 759440.0  | 9534827.0 |

### 2. Características generales:

|  |             |
|--|-------------|
| Tipo de Minería: Metálico                      | Subterránea |
| Predio donde se encuentra la actividad minera: | Arrendado   |
| Etapas de la actividad minera:                 | Explotación |

### 3. Descripción de la Actividad:

|  |        |
|--|--------|
| N° de personas que laboran:  | 3      |
| Nombre y código de la concesión minera (para minería artesanal dentro de las áreas concesionadas): |        |
| Monto de la inversión:   | 2000.0 |
| Volumen de producción diario:  | 10     |

## Actividades

| Actividad                   | Duración (días) | Descripción  |
|-----------------------------|-----------------|--|
| Perforación y voladura      | 25              | Cíclico 2 días   |
| Explotación de material     | 25              | Acarreo en canchamina y transporte a planta de beneficio |
| Apertura de vías y accesos  | 20              | Vía de acceso hacia la mina y bocamina                   |
| Conformación de escombreras | 30              | Diseño y ubicación de escombreras                        |

## Instalaciones

| Nombre                         | Descripción   |
|--------------------------------|---|
| Campamentos                    | Campamento básico   |
| Bodegas                        | Bodega junto al campamento  |
| Escombreras                    | Ubicación y adecuación de escombreras   |
| Polvorín                       | Polvorín básico de cemento, techo de zin dotado de infraestructura adecuada (manija conectada a tierra, letrero, antena pararrayos) |
| Almacenamiento de combustibles | Almacenamiento de combustibles con techo de zin, letreros, cubeto que cubre el 110% del volumen almacenado, cunetade coronación     |

## Herramientas

| Tipo obtención | Proceso                           | Materiales                      | Cantidad |
|----------------|-----------------------------------|---------------------------------|----------|
| Subterránea    | Clasificación, carga y transporte | Carros mina                     | 3        |
| Subterránea    | Equipos auxiliares                | Ventilador y extractor de gases | 1        |
| Subterránea    | Equipos auxiliares                | Generador eléctrico             | 1        |

## Insumos

| Insumo                                       | Material  | Cantidad |
|--|-----------|----------|
| Agua   | quebrada  | 1 m3     |
| Fuentes de energía                           | Generador | 1 u      |
| Substancias químicas/Explosivos/Combustibles | Diésel    | 1 Galón  |

|  |         |
|--|---------|
| Nombre de la Planta de Beneficio, código y No. de Resolución de la Licencia Ambiental emitida por el Ministerio de Ambiente utilizada para el procesamiento del mineral: | Ninguna |
|--|---------|

## 4. Características del Área de Influencia:

### Caracterización del Medio Físico:

### Localización:

|   |                        |
|---|------------------------|
| Región geográfica:                                    | Amazonía               |
| <b>Coordenadas UTM en el sistema PSAD 56 o WGS84:</b> |                        |
| Norte   | Este                   |
| 759440.0  | 9534827.0              |
| 759440.0  | 9534627.0              |
| 759640.0  | 9534627.0              |
| 759640.0  | 9534827.0              |
| 759440.0  | 9534827.0              |
| Superficie del área de influencia directa:            | 4.0 ha                 |
| Altitud:  | Entre 3001 y 4000 msnm |

### Clima:

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| Descripción General: | Frió (3001-4500) |
|----------------------|------------------|

### Geología, geomorfología y suelos:

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Ocupación actual del Área de Influencia: | Áreas agrícolas o ganaderas |
| Pendiente de suelo:                      | Montañoso                   |
| Tipo de suelo:                           | Rocoso                      |
| Calidad del suelo:                       | Erosionado                  |
| Permeabilidad del suelo:                 | Baja                        |
| Condiciones de drenaje:                  | Buenas                      |

### Hidrología:

|   |                  |
|---|------------------|
| Recurso Hídrico:  | Agua superficial |
| Nivel Freático:   | Alto             |
| Precipitaciones:  | Altas            |
| Características del Agua:   | Buena            |
| Descripción de las principales fuentes de contaminación del agua (agricultura, ganadería, otras actividades mineras, etc.): | Agricultura      |

### Aire:

|   |                    |
|---|--------------------|
| Características del Aire:                                     | Puro               |
| Recirculación del Aire:                                       | Buena              |
| Ruido:  | Tolerable          |
| Descripción de la principales fuentes de generación de ruido: | Animales finqueros |

## 5. Muestreo inicial o de línea base:

Los muestreo iniciales de suelo, agua y ruido aplicarán a las actividades mineras artesanales cuyo permiso otorgado por el Ministerio Sectorial sea posterior a la publicación del presente Acuerdo Ministerial en el Registro Oficial, para la cual se tomará como referencia la presente tabla de acuerdo al tipo de minería artesanal; se establecen como mínimo los siguientes muestreos y parámetros a realizar, y en caso de no aplicar se deberá presentar la respectiva justificación:

Tabla1. Muestras según el tipo de minería:

| TIPO DE MINERÍA            |                    | MUESTREOS |       |               |           |
|----------------------------|--------------------|-----------|-------|---------------|-----------|
|                            |                    | AGUA      | SUELO | SEDIME<br>NTO | RUI<br>DO |
| METÁLICO                   | Cielo Abierto      | X         | X     | NA            | X         |
|                            | Aluvial            | X         | X     | X             | X         |
|                            | Subterránea        | X         | NA    | NA            | NA        |
| NO METÁLICO                | Cielo abierto      | X         | X     | NA            | X         |
|                            | Subterránea        | X**       | NA    | NA            | NA        |
| MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN | Roca dura          | X         | X     | NA            | X         |
|                            | Terrazas aluviales | X         | X     | X             | X         |
|                            | Lecho de río       | X         | NA    | X             | X         |

SIMBOLOGÍA: \*\*: DE ACUERDO AL TIPO DE YACIMIENTO NA: NO APLICA

Tabla2. Parámetros mínimos para el muestreo:

| MEDIO          | PARÁMETROS  |
|----------------|---|
| Agua *         | pH, TPH, sólidos totales, aceites y grasas, metales pesados (mercurio, antimonio, cadmio, arsénico, cobre, hierro), sulfatos y nitratos |
| Suelo **       | TPH, metales pesados (mercurio, cadmio, arsénico, hierro).  |
| Sedimentos *** | pH, metales pesados (mercurio, antimonio, cadmio, plomo).   |
| Ruido ****     | Ruido   |

\* Agua: Los resultados de monitoreo deberán compararse con los límites máximos permisibles establecidos en los Anexos del Libro VI del TULSMA, dependiendo del tipo de muestra.

\*\* Sólidos: Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Anexo 2 del Libro VI del TULSMA, (dependiendo de la muestra).

\*\*\* Sedimentos: Los resultados de monitoreo servirán de valores de fondo para ser comparados en posteriores monitoreos.

\*\*\*\* Ruido: Los resultados de monitoreo deberán ser comparados con los límites máximos permisibles establecidos en el Anexo 5 del Libro VI del TULSMA.

#### Caracterización del Medio Biótico.

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Formación Vegetal: | Bosque tropical (occidental) |
|--------------------|------------------------------|

#### Flora.

|                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| Habitat:               | Bosque colinado          |
| Tipo de bosque:        | Secundario               |
| Grado de Intervención: | Media                    |
| Áreas intervenidas:    | Cultivos<br>Deforestadas |

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
|                   | Pastizales           |
| Datos ecológicos: | Especies indicadoras |
| Uso del recurso:  | Alimento             |

#### Fauna Silvestre.

|                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| Piso Zoogeográfico: | Subtropical oriental |
| Componente Biótico: | Anfibios             |
| Sensibilidad:       | Cuerpos de aguas     |
| Datos ecológicos:   | Especies indicadoras |
| Uso del recurso:    | Alimenticio          |

#### Caracterización del Medio Socio-Cultural.

##### Demografía.

|  |                            |
|--|----------------------------|
| Nivel de consolidación del área de influencia: | Rural                      |
| Tamaño de la población local:                  | Entre 0 y 1.000 habitantes |
| Composición étnica de la población:            | Indígenas<br>Mestizos      |

##### Infraestructura social.

|                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| Abastecimiento de agua:       | Conexión domiciliar   |
| Evacuación de aguas servidas: | Fosas sépticas        |
| Evacuación de aguas lluvia:   | Drenaje superficial   |
| Desechos sólidos:             | Barrido y recolección |
| Electrificación:              | Red energía eléctrica |
| Transporte público:           | Rancheras             |
| Viabilidad y accesos:         | Vías secundarias      |
| telefonía:                    | Ninguno               |

##### Actividades socio-económicas.

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| Aprovechamiento y uso de la tierra: | Productivo                      |
| Tenencia de la tierra:              | Terrenos privados               |
| Organización social:                | Primer grado (Comunal, barrial) |

##### Aspectos culturales y de culto.

|           |            |
|-----------|------------|
| Lengua:   | Castellano |
| Religión: | Católica   |

|              |             |
|--------------|-------------|
| Tradiciones: | Ancestrales |
|--------------|-------------|

#### Medio Perceptual.

|                    |                              |
|--------------------|------------------------------|
| Paisaje y turismo: | Zonas con valor paisajístico |
|--------------------|------------------------------|

#### Riegos Naturales e inducidos.

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Peligro de deslizamientos:            | Latente |
| Peligro de inundaciones:              | Nulo    |
| Peligro de terremotos / Zona sísmica: | Nulo    |

### 6. Matriz de identificación de impactos ambientales:

|   |   |
|---|---|
| <b>Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Perforación y voladura</b>      |   |
| Factor  | Impacto                                     |
| Ruido   | Generación de ruido                         |
| Socio - Económico   | Aumento de plazas de trabajo                |
| Suelo   | Generación de residuos                      |
| <b>Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Explotación de material</b>     |   |
| Factor  | Impacto                                     |
| Paisaje   | Cambio en el paisaje                        |
| Flora   | Pérdida de flora                            |
| Socio - Económico   | Aumento de plazas de trabajo                |
| Ruido   | Generación de ruido                         |
| <b>Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Apertura de vías y accesos</b>  |   |
| Factor  | Impacto                                     |
| Paisaje   | Cambio en el paisaje                        |
| Flora   | Pérdida de flora                            |
| Socio - Económico   | Aumento de plazas de trabajo                |
| <b>Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Conformación de escombreras</b> |   |
| Factor  | Impacto                                     |
| Suelo   | Contaminación del suelo por drenajes ácidos |
| Socio - Económico   | Aumento de plazas de trabajo                |

### 7. Plan de manejo ambiental (PMA):

| <b>Plan de cierre, abandono y entrega del área</b>       |                |             |             |             |                      |            |
|--|----------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|------------|
| Actividad  | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo        | Frecuencia |
| Ejecutar el Plan de Cierre de la mina                    | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$100.00    | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| Reforestación con especies nativas en áreas intervenidas | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$200.00    | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| Se colocará señalética de advertencia y                  | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$20.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |

|   |                |             |             |             |                      |            |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|------------|
| peligro   |                |             |             |             |                      |            |
| <b>Plan de comunicación y capacitación</b>  |                |             |             |             |                      |            |
| Actividad   | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo        | Frecuencia |
| Capacitación al personal en temas de: Primeros Auxilios, Manejo de Explosivos, Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Manejo de EPP, Ambiente | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$50.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| Se impartirá charlas sobre las principales normas vigentes de la Legislación Ambiental Ecuatoriana al personal del presente proyecto            | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$50.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| <b>Plan de contingencias</b>  |                |             |             |             |                      |            |
| Actividad   | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo        | Frecuencia |
| Se desarrollará un manual de operaciones en caso de incidentes en la mina   | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$30.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| Acceso a señalética con números de emergencia de ECU 911, bomberos, policía   | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$25.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| <b>Plan de manejo de desechos</b>   |                |             |             |             |                      |            |
| Actividad   | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo        | Frecuencia |
| Se adecuará un área para almacenamiento temporal de los desechos sólidos con su respectiva infraestructura y señalización (Norma INEN 3864)     | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$25.00     | Registro fotográfico | 1 Diario   |
| Ubicación de tachos de basura con sus respectivos   | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$50.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |

|   |                |            |            |          |         |         |
|---|----------------|------------|------------|----------|---------|---------|
| colores para:<br>orgánicos,<br>inorgánicos y<br>peligrosos con<br>techo de zinc                     |                |            |            |          |         |         |
| Calificación del<br>titular minero<br>ante el MAE<br>como<br>Generador de<br>Desechos<br>Peligrosos | Titular minero | 2018-01-26 | 2018-12-31 | \$300.00 | Factura | 1 Anual |

#### Plan de monitoreo y seguimiento

| Actividad  | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo | Frecuencia |
|--|----------------|-------------|-------------|-------------|---------------|------------|
| Se desarrollará<br>monitoreo de<br>ruido anual   | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$50.00     | Factura       | 1 Anual    |
| Se realizara<br>monitoreo de<br>suelo en área<br>donde se ubica<br>la bodega de<br>combustibles          | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$100.00    | Factura       | 1 Anual    |
| Presentación<br>del Informe<br>Ambiental Anual<br>de cumplimiento<br>conforme lo<br>establece la<br>RAAM | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$400.00    | Factura       | 1 Anual    |
| Se realizara un<br>monitoreo de<br>agua lumbrera<br>anual  | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$291.00    | Factura       | 1 Anual    |

#### Plan de prevención y mitigación de impactos

| Actividad   | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo           | Frecuencia |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|------------|
| La voladura se<br>la realizara al<br>final de la<br>jornada con el<br>objetivo de<br>permitir que el<br>aire recirulle y<br>se ventile    | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$20.00     | Registro<br>fotográfico | 1 Anual    |
| Construcción de<br>fosa séptica o<br>pozo seco, con<br>la debida<br>infraestructura<br>como techo de<br>zin,<br>construcción de<br>madera | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$25.00     | Registro<br>fotográfico | 1 Anual    |
| Adecuación de<br>accesos dentro<br>del permiso de<br>minería, con su  | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$20.00     | Registro<br>fotográfico | 1 Anual    |



|  |                |             |             |             |                      |            |
|--|----------------|-------------|-------------|-------------|----------------------|------------|
| respectiva señalética  |                |             |             |             |                      |            |
| Construcción de bodegas para ubicación de combustibles, con cubeto que cubra el 110% del combustible almacenado con cunetas de coronación y piso imper | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$50.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| Adecuación de bodega de desechos peligrosos con piso impermeabilizado, cubeto que cubre el 110% del volumen almacenado, cunetas de coronación          | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$100.00    | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| <b>Plan de rehabilitación</b>  |                |             |             |             |                      |            |
| Actividad  | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo        | Frecuencia |
| Se levantará todas las instalaciones de infraestructura montadas al final de la mina   | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$150.00    | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| Se reforestará el área de escombros con especies pioneras  | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$100.00    | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| <b>Plan de relaciones comunitarias</b>   |                |             |             |             |                      |            |
| Actividad  | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo        | Frecuencia |
| En todo instante se procurará mantener un buen trato y respeto con las comunidades aledañas  | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$20.00     | Registro fotográfico | 1 Diario   |
| <b>Plan de seguridad y salud ocupacional</b>   |                |             |             |             |                      |            |
| Actividad  | Responsable    | Fecha desde | Fecha hasta | Presupuesto | Justificativo        | Frecuencia |
| Se colocará señalética en todas las instalaciones de la mina según lo determina la ley   | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$25.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |
| Adecuación de refugio interno  | Titular minero | 2018-01-26  | 2018-12-31  | \$25.00     | Registro fotográfico | 1 Anual    |

|  |                |            |            |          |                                |             |
|--|----------------|------------|------------|----------|--------------------------------|-------------|
| en la mina debidamente señalizado, dotado de bidon de agua, panela de dulce, botiquín, en lo posible un acama y aliment                      |                |            |            |          |                                |             |
| se ubicará señalética reflectiva dentro de la mina indicando zonas de peligro, frente de trabajo, labores abandonadas, salidas de emergencia | Titular minero | 2018-01-26 | 2018-12-31 | \$25.00  | Registro fotográfico           | 1 Anual     |
| Se dotará de EPP a todos los trabajadores de la mina   | Titular minero | 2018-01-26 | 2018-12-31 | \$150.00 | Registro fotográfico, facturas | 1 Semestral |
| Reconocimiento y evaluación de potenciales peligros dentro y fuera de las labores mineras con el fin de evitar riesgos en el trabajo         | Titular minero | 2018-01-26 | 2018-12-31 | \$25.00  | Registro fotográfico           | 1 Anual     |

**Total: \$2,426.00**

#### Observaciones

Ninguna.