

REGISTRO AMBIENTAL PARA EL SECTOR MINERO ARTESANAL

1. Información General

Nombre del Titular de Minería Artesanal o Agrupación:	NOHEMI EUNICE SANTORUM BERRU	Código:	9711
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: Explotación de Minerales no Metálicos (arena silícea, SiO2) a cielo abieto (Open Pit, rajo abierto) bajo el régimen de minería artesanal con la utilización de maquinaria con capacidades limitadas; en el área "DOME".			

Datos del Minero Artesanal o Agrupación (cooperativas, asociaciones, condominios y microempresas):					
Nombre del Titular Minero Artesanal o Representante Legal de la Agrupación:			NOHEMI EUNICE SANTORUM BERRU		
Dirección: Barrio Amable María					
Barrio/Sector:	ZUMBI	Ciudad:	CENTINELA DEL CONDOR	Provincia:	ZAMORA CHINCHIPE
Teléfono:	072563862	Fax:		Correo Electrónico:	areadomezamora@gmail.com

Localización del área de Minería Artesanal:		
Provincia	Cantón	Parroquia
ZAMORA CHINCHIPE	NANGARITZA	ZURMI

Coordenadas UTM en el sistema PSAD 56 o WGS84:	
Norte	Este
761240.0	9537327.0
761240.0	9537627.0
761040.0	9537627.0
761040.0	9537327.0
761240.0	9537327.0

2. Características generales:

Tipo de Minería: No metálico	Cielo abierto
Predio donde se encuentra la actividad minera:	Arrendado
Etapas de la actividad minera:	Explotación

3. Descripción de la Actividad:

N° de personas que laboran:	5
Nombre y código de la concesión minera (para minería artesanal dentro de las áreas concesionadas):	
Monto de la inversión:	248370.0
Volumen de producción diario:	25

Actividades

Actividad	Duración (días)	Descripción
Apertura de vías y accesos	15	Construcción de accesos hacia los sectores a explotar
Conformación de taludes	20	Destape y construcción de los Bancos de Explotación
Construcción de cunetas y bermas de seguridad de las rampas	30	Construcción de los accesos internos en el tajo abierto (rampas), más bermas de seguridad
Desbroce de vegetación	10	Desbroce de vegetación de los sectores identificados para su explotación
Retiro de la sobrecarga	5	Destape del estrato no mineralizado, o con presencia de oxidaciones, alteraciones mineralógicas
Explotación de material	900	Explotación, extracción del mineral, área silícea

Instalaciones

Nombre	Descripción
Campamentos	Garita, Letrina Ecológica, Instalaciones de Agua
Almacenamiento de combustibles	Depósito temporal de combustibles
Disposición de desechos	Punto ecológico, clasificación basura

Herramientas

Tipo obtención	Proceso	Materiales	Cantidad
Cielo abierto	Minado	Una excavadora (con una potencia neta de 90 HP, capacidad máxima del cucharón de 0,60 m3, profundidad de excavación 5,50 m)	1
Cielo abierto	Equipos auxiliares de apoyo	Generador eléctrico	1
Cielo abierto	Clasificación, carga y transporte	Cargadora frontal (potencia neta 94 HP, capacidad cucharón 1m3)	1
Cielo abierto	Clasificación, carga y transporte	Volquete de hasta 8 m3 de capacidad	1

Insumos

Insumo	Material	Cantidad
Fuentes de energía	Generador	3500 W
Fuentes de energía	Red de alumbrado publico	45 KW

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:	No se utilizará una planta de beneficio, se despachará el material (mineral explotado) hacia una plata de lavado (tratamiento) ubicada en el sector de Panguintza, Cantón Centinela del Cóndor.
--	---

4. Características del Área de Influencia:

Caracterización del Medio Físico:

Localización:

Región geográfica:	Amazonía
Coordenadas UTM en el sistema PSAD 56 o WGS84:	
Norte	Este
761240.0	9537327.0
761240.0	9537627.0
761040.0	9537627.0
761040.0	9537327.0
761240.0	9537327.0
Superficie del área de influencia directa:	6.0 ha
Altitud:	Entre 501 y 2300 msnm

Clima:

Descripción General:	Subtropical (501-2300 msnm)
----------------------	-----------------------------

Geología, geomorfología y suelos:

Ocupación actual del Área de Influencia:	Áreas agrícolas o ganaderas
Pendiente de suelo:	Ondulado
Tipo de suelo:	Arenoso
Calidad del suelo:	Semi-fértil
Permeabilidad del suelo:	Media
Condiciones de drenaje:	Muy 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.):	Actividad Agrícola, y Ganadería

Aire:

Características del Aire:	Puro
Recirculación del Aire:	Muy Buena
Ruido:	Bajo
Descripción de la principales fuentes de generación de ruido:	Fuentes naturales de emisión de ruido ambiental no perturbador, por ejemplo: río Nangaritzta, Quebrada La Zarza, y fauna de la zona.

5. Muestreo inicial o de línea base:

Los muestreos 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	SEDIMENTO	RUIDO
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 (oriental)
--------------------	----------------------------

Flora.

Habitat:	Bosque colinado
Tipo de bosque:	Secundario
Grado de Intervención:	Baja
Áreas intervenidas:	Cultivos Deforestadas Pastizales
Datos ecológicos:	Especies indicadoras
Uso del recurso:	Ritual (medicinal)

Fauna Silvestre.

Piso Zoogeográfico:	Tropical oriental
Componente Biótico:	Aves Insectos Mamíferos
Sensibilidad:	Remanentes boscosos
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 Mestizos

Infraestructura social.

Abastecimiento de agua:	Conexión domiciliaria
Evacuación de aguas servidas:	Letrinas
Evacuación de aguas lluvia:	Drenaje superficial
Desechos sólidos:	Barrido y recolección
Electrificación:	Red energía eléctrica
Transporte público:	Servicio intercantonal
Viabilidad y accesos:	Vías secundarias
telefonía:	Ninguno

Actividades socio-económicas.

Aprovechamiento y uso de la tierra:	Baldío
Tenencia de la tierra:	Terrenos comunales
Organización social:	Primer grado (Comunal, barrial)

Aspectos culturales y de culto.

Lengua:	Castellano Nativa
Religión:	Católica
Tradiciones:	Ancestrales Populares Religiosas

Medio Perceptual.

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

Riegos Naturales e inducidos.

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

6. Matriz de identificación de impactos ambientales:

Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Apertura de vías y accesos	
Factor	Impacto
Paisaje	Cambio en el paisaje
Flora	Pérdida de flora
Fauna	Desplazamiento de animales
Ruido	Generación de ruido
Socio - Económico	Aumento de plazas de trabajo
Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Conformación de taludes	
Factor	Impacto
Paisaje	Cambio en el paisaje
Flora	Pérdida de flora
Fauna	Desplazamiento de animales
Aire	Generación de polvo
Ruido	Generación de ruido
Socio - Económico	Aumento de plazas de trabajo
Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Construcción de cunetas y bermas de seguridad de las rampas	
Factor	Impacto
Fauna	Desplazamiento de animales
Aire	Generación de polvo y seguridad para trabajadores
Socio - Económico	Aumento de plazas de trabajo y seguridad para trabajadores
Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Desbroce de vegetación	

Factor	Impacto
Paisaje	Cambio en el paisaje
Flora	Pérdida de flora
Fauna	Desplazamiento de animales
Socio - Económico	Aumento de plazas de trabajo
Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Retiro de la sobrecarga	
Factor	Impacto
Fauna	Desplazamiento de animales
Socio - Económico	Aumento de plazas de trabajo
Aire	Generación de polvo
Ruido	Generación de ruido
Fase: Operación y Mantenimiento - Actividad: Explotación de material	
Factor	Impacto
Paisaje	Cambio en el paisaje
Flora	Pérdida de flora
Fauna	Desplazamiento de animales
Socio - Económico	Aumento de plazas de trabajo
Aire	Generación de polvo
Ruido	Generación de ruido

7. Plan de manejo ambiental (PMA):

Plan de cierre, abandono y entrega del área						
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Propuesta de alternativas productivas, mediante charlas finales en cuanto a mejoramiento de los métodos empleados en agricultura, ganadería, piscicult	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2027-02-01	2027-04-30	\$800.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Anual
Reposición del suelo en la forma, pendiente, tipo y calidad para que el nivel de escorrentía frente a la pluviosidad sea la misma	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2025-06-01	2025-09-30	\$700.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Anual
Plan de comunicación y capacitación						
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Se solicitarán cursos dictados por profesionales con experiencia en el ámbito específico a	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$100.00	Registro fotográfico, Informes de Inspecciones gubernamentales, Registro de asistencia e	1 Anual

tratar,					invitaciones.	
Los instructivos deberán contar con los siguientes contenidos: - Tratamiento y disposición de desechos sólidos, plásticos, aluminio, papel, vidrio, de	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$40.00	Registro fotográfico, Informes de Inspecciones gubernamentales, Registro de asistencia e invitaciones	1 Anual
Plan de contingencias						
Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Para la prevención de incendios se contará con 1 extintor de polvo químico seco (PQS) de capacidad de 10 lb	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$50.00	Extintor de incendios, facturas	1 Anual
Entrenamiento del personal en el uso adecuado de extintores, prevención y combate de incendios	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$100.00	Registro de Capacitación, Registro de Asistencia, Registro fotográfico	1 Anual
En el caso no deseado de suscitarse un derrame de algún producto, sub producto de origen o compuesto hidrocarbúrico el mismo se tratará como si fues	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$80.00	Facturas, Registro fotográfico, Inspecciones gubernamentales	1 Anual
Para la prevención de incidentes o accidentes capaces de provocar lesiones leves o graves se contará con la capacitación al personal obrero, sobre med	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$150.00	La totalidad (100 %) de los registros de los cursos dictados, Registros de Asistencia, archivo fotográfico, Botiquín de Primeros Auxilios, documentos	1 Anual
Para los casos especiales en	Titular del Permiso de	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	La totalidad (100 %) de los	1 Anual

que se requiera de un rescate, se contará primero con la ayuda inmediata por parte del Cuerpo de Bomberos de Nangaritza,	Minería Artesanal				registros de los cursos dictados, Registros de Asistencia, archivo fotográfico, Botiquín de Primeros Auxilios, documentos	
Se instruirá al personal en una capacitación básica de primeros auxilios.	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$100.00	La totalidad (100 %) de los registros de los cursos dictados, Registros de Asistencia	1 Anual

Plan de manejo de desechos

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Los desechos serán clasificados en el sitio. Para el cumplimiento de este fin se adquieren tachos diferenciados por su color en dependencia del tipo d	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$280.00	Facturas de compra de tachos, registro fotográfico, inspecciones gubernamentales	2 Diario
Realizar conjuntamente con el Ministerio del Ambiente y solicitar al mismo la calificación como Generador de Desechos Peligrosos	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	Calificación como Generador de Desechos Peligrosos	1 Anual
Disponer el almacenamiento temporal de los Desechos Peligrosos conforme a un protocolo en coordinación con el procedimiento adoptado y calificado por	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$100.00	Tachos, contenedores, facturas, registro fotográfico, inspecciones gubernamentales	2 Semestral
Disposición Final de los Desechos Peligrosos a un	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$350.00	Facturas, registro fotográfico, regsitro de	1 Anual

Gestor Autorizado					entrega - recepción, inspecciones gubernamentales	
Manejo de desechos biodegradables. -El vertido, disposición y tratamiento de los desechos biodegradables en los rellenos sanitarios controlados por las	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	Informes de Inspección, Registro Fotográfico	1 Diario
Los residuos peligrosos provenientes de combustibles, aceites, grasas o cualquier otro producto químico, también deberán ser recuperados y transportados	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$400.00	Facturas, Registro Fotográfico, Registro Generador Desechos Peligrosos	2 Semestral

Plan de monitoreo y seguimiento

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Medición de los parámetros básicos de manera anual con toma de muestras de agua en drenaje superficial	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$250.00	Facturas de servicio, resultados de laboratorio, fotos georeferenciadas	2 Semestral
Verificación y monitoreo del cumplimiento en cuanto al Método de explotación propuesto	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	Registro fotográfico, y mediciones planimétricas y topográficas de ser necesarias	1 Anual
Medición del nivel de presión sonora equivalente NpSEqdBA	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$120.00	Registro de mediciones de ruido, registro fotográfico, facturas de servicios	2 Semestral
Verificación in situ, sobre las condiciones del suelo que va a ser expuesto a	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$160.00	Facturas de servicio, resultados de laboratorio, fotos	2 Semestral

las condiciones de trabajo del proyecto, comparación cronológica mediant					georeferenciadas	
--	--	--	--	--	------------------	--

Plan de prevención y mitigación de impactos

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Mantenimiento de la maquinaria como: excavadora, cargadora, bombas de agua, generador eléctrico	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-22	2018-12-31	\$400.00	Facturas de mantenimiento	1 Mensual

Plan de rehabilitación

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Se realizará la reposición de los espacios verdes en caso de que la actividad haya incidido negativamente o perjudicado a los espacios donde existió v	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2026-04-01	2026-06-30	\$800.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Anual
Reposición de los espacios afectados por la explotación, para ello se tomara en cuenta los registros fotográficos de un antes y después	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2026-02-01	2026-04-30	\$500.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Anual
Se realizará el monitoreo de la calidad del agua, y medición de los parámetros básicos para medir, cuantificar y comparar con las mediciones anteriore	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2026-10-01	2026-11-30	\$400.00	Registro fotográfico, resultados de laboratorio, facturas, inspecciones gubernamentales	1 Anual
Revegetación del sector o sectores que hubiesen sido	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2026-05-01	2026-08-31	\$40.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Anual

afectados con especies nativas de la zona						
Se retirará todo mecanismo, maquinaria, equipo, o elemento extraño presente del sector en donde se desarrolló el proyecto de explotación	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2026-08-03	2026-09-30	\$500.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Anual
Se removerán y dismantelarán las obras que se construyeron para el proyecto minero	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2025-08-01	2025-12-31	\$1,200.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Anual

Plan de relaciones comunitarias

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Charlas sobre: seguridad y salud en el trabajo, buenas prácticas ambientales, Elementos de Protección Personal, Señalética	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$500.00	Registro de Asistencia a las charlas, Registro fotográfico fechado	1 Anual
Cumplimiento con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad y prevención de accidentes	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Diario
Vigilar por el cumplimiento en el orden y aseo del lugar y sector de trabajo.	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	Registro fotográfico, informes de inspecciones	1 Diario

Plan de seguridad y salud ocupacional

Actividad	Responsable	Fecha desde	Fecha hasta	Presupuesto	Justificativo	Frecuencia
Revisión periódica de las condiciones físicas y de la salud de los integrantes que laboran en el proyecto de	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$100.00	Revisión médica en un centro de salud del MSP y/o IESS	1 Anual

minería artesanal						
Realizar cursos sobre prevención de riesgos en el trabajo con temas como: cargas y material con exceso de peso (posiciones ergonómicas), manejo y mani	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$60.00	Registros fotográficos, bitácoras de los cursos y registro de asistencia	2 Semestral
Solicitar y promover la adopción en temas de capacitación en seguridad laboral, ocupacional	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	Registiro Fotográfico, nformes nformales de Inspecciones Gubernamentales	1 Semestral
Se dispondrá para el trabajo de los EPP (Elementos de Protección Personal	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$300.00	EPP, Registros fotográficos, facturas, inspecciones gubernamentales	2 Semestral
Disposición de un botiquín de primeros auxilios	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$25.00	Botiquin de Primeros Auxilios, Factuas, Registro fotográfico, inspecciones gubernamentales	2 Semestral
Prohibición de ingesta de alcohol, o drogas prescritas o no; salvo el control y supervisión médica establecida	Titular del Permiso de Minería Artesanal	2018-01-02	2018-12-31	\$0.00	Reglamento Interno de Seguridad, inspecciones gubernamentales	1 Diario

Total: \$8,605.00

Observaciones

El presupuesto referencial para la ejecución del PMA tiene un costo aproximado, interdependientemente de la inflación, ajustes de la R.B.U. por año de 8.605 \$USD.