

Resolución Directoral Regional

N° 038 -2022-GRSM/DREM

Moyobamba, 30 MAR. 2022

VISTOS:

El expediente administrativo N° 00020482 de fecha 04 de mayo del 2021, en el Sistema de Ventanilla Única de Formalización Minera, constituido por Informe N° 021-2022-GRSM/DREM/DPFME/GMTR, Auto Directoral N° 067-2022-DREM-SM/D, Informe Legal N° 043-2022-GRSM/DREM/INA y;

CONSIDERANDO:



Que, de conformidad con la Resolución Ministerial N° 009-2008-MEM/DM de fecha 11 de enero del 2008, declaran que el Gobierno Regional de San Martín a través de la Dirección Regional de Energía y Minas, ha concluido el proceso de transferencia de funciones sectoriales en materia de Energía y Minas; siendo a partir de la fecha competente para el ejercicio de las mismas.



Que, el artículo 6° del Decreto Legislativo N° 1336, dispone constitúyase el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal – IGAFOM, el mismo que presentan los mineros informales inscritos en el Registro Integral de Formalización Minera ante la autoridad competente. El Instrumento de Gestión antes referido contempla dos (02) aspectos: 1. Correctivo. - Presentación del formato de declaración jurada correspondiente, cuando se adopten medidas de carácter correctivo a las actividades mineras que desarrolla quien se inscribe en el Registro Integral de Formalización Minera; 2. Preventivo. - Adopción de medidas de carácter preventivo durante el desarrollo de la actividad minera por parte de quien se inscribe en el Registro Integral de Formalización Minera (...).



Que, las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado mediante Decreto Supremo N° 038-2017-EM, tiene por objeto establecer disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal - IGAFOM, en el marco del Proceso de Formalización Minera Integral.

Que, de acuerdo con el numeral 3.4 del artículo 3 de las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado con Decreto Supremo N° 038-2017-EM, establece que el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y

Resolución Directoral Regional

Nº 038 -2022-GRSM/DREM

Minería Artesanal – IGAFOM, es un instrumento de gestión ambiental de acción inmediata y de carácter extraordinario conforme al artículo 6 del Decreto Legislativo N° 1336, cuya aprobación constituye un requisito para la culminación del Proceso de Formalización Minera Integral.

Que, el artículo 5 de las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado con Decreto Supremo N° 038-2017-EM, establece que la presentación de documentos por parte de los/as mineros/as informales, así como la emisión de los actos administrativos e informes por parte de las autoridades competentes, para efectos de la evaluación del IGAFOM, se realiza a través del Sistema de Ventanilla Única.

Que, el artículo 8 de las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado con Decreto Supremo N° 038-2017-EM, indica que las etapas del procedimiento de evaluación del IGAFOM son las siguientes: 1. Presentación del formato del Aspecto Correctivo; 2. Presentación del formato del Aspecto Preventivo; 3. Evaluación; y 4. Pronunciamiento de la autoridad.

Que, el numeral 10.1 del artículo 10 de las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado con Decreto Supremo N° 038-2017-EM, establece que el formato correspondiente al Aspecto Preventivo es presentado por el/la minero/a informal, ante la autoridad competente, en un plazo que no debe exceder los tres meses posteriores a la presentación del formato del Aspecto Correctivo.

Que, el artículo 11 de las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado con Decreto Supremo N° 038-2017-EM, sobre la evaluación del IGAFOM señala que: 11.1 El IGAFOM está sujeto a un procedimiento de evaluación previa que se realiza en un plazo máximo de treinta (30) días hábiles contados a partir del día siguiente de la recepción del formato del Aspecto Preventivo; 11.2 La autoridad ambiental competente tiene un plazo de quince (15) días hábiles para evaluar el IGAFOM, y de ser el caso, por única vez formular las observaciones, otorgando al/a la minero/a informal un plazo de diez (10) días hábiles para la subsanación; y 11.3 Transcurrido el plazo de diez (10) días hábiles señalado en el párrafo 11.2 del presente artículo, la autoridad competente emite el pronunciamiento que aprueba o desaprueba el IGAFOM en el plazo máximo de cinco (05) días hábiles.

Que, a través del escrito registrado con solicitud N° 00020482 de fecha 04 de mayo del 2021, en el Sistema de Ventanilla Única de Formalización Minera del Ministerio de Energía y Minas, Juan Jesús Herrera



Resolución Directoral Regional

N° 038-2022-GRSM/DREM

Romero presentó el Aspecto Correctivo del IGAFOM y el 30 de julio del 2021 presentó el Aspecto Preventivo del IGAFOM de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero JL KACEDI con código N° 720000519, para su evaluación respectiva.

Que, conforme se aprecia en el Informe N° 021-2022-GRSM/DREM/DPFME/GMTR de fecha 22 de marzo de 2022, emitido por el Ing. Gustavo Mariano Tello Ramos, Evaluador Ambiental y Minero de la Dirección de Promoción y Fiscalización Minero Energética, concluye que la evaluación realizada a la documentación presentada por **Juan Jesús Herrera Romero** con **R.U.C. N°10008362772**, se verificó que ha cumplido con los requisitos técnicos exigidos por las normas ambientales que regulan las actividades mineras en el marco del Proceso de Formalización Minera Integral; por lo que corresponde aprobar el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de las Actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (**IGAFOM**) de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero JL KACEDI con código N° 720000519, ubicado en el distrito y provincia de Moyobamba, departamento de San Martín, conforme a los alcances señalados en referido Informe.



Que, en el Informe Legal N° 043-2022-GRSM/DREM/INA de fecha 30 de marzo de 2022, se OPINA FAVORABLEMENTE, sobre la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero JL KACEDI con código N° 720000519, ubicado en el distrito y provincia de Moyobamba, departamento de San Martín, presentado por **Juan Jesús Herrera Romero**, de conformidad con lo establecido en los artículos 8 y 11 de las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado por Decreto Supremo N° 038-2017-EM.

De conformidad con el Decreto Legislativo N° 1336, el Reglamento para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal, aprobado con Decreto Supremo N° 038-2017-EM, y el artículo 126° del Reglamento de Organización y Funciones del Gobierno Regional San Martín, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 023-2018-GRSM/CR.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO. – APROBAR el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal – IGAFOM de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero JL KACEDI con código N° 720000519, ubicado en el distrito y provincia de Moyobamba, departamento de San Martín, presentado por **Juan Jesús Herrera Romero**, inscrito en el Registro

Resolución Directoral Regional

Nº 038 -2022-GRSM/DREM

Integral de Formalización Minera con RUC. N° 10008362772; de conformidad con los fundamentos y conclusiones señalados en el Informe N° 021-2022-GRSM/DREM/DPFME/GMTR de fecha 22 de marzo de 2022, el cual se adjunta como anexo de la presente Resolución Directoral Regional y forma parte integrante de la misma.

ARTÍCULO SEGUNDO. – **DISPONER** que la presente aprobación del IGAFOM se expide en el marco del **Proceso de Formalización Minera Integral**, en un área efectiva de **2.1168 hectáreas**, cuyas coordenadas UTM – WGS 84 correspondientes a la zona 18, son:

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331215.0000	277535.0000
2	9331216.0000	277493.0000
3	9331220.0000	277452.0000
4	9331232.0000	277398.0000
5	9331234.5074	277370.2051
6	9331271.9271	277381.7393
7	9331304.3515	277379.2325
8	9331308.0009	277392.7151
9	9331317.9592	277428.4625
10	9331334.3764	277494.5395
11	9331349.6138	277547.6700
12	9331365.7310	277589.1650
13	9331342.6150	277600.6727
Área: 2.1168 ha.		

ARTÍCULO TERCERO. – **PRECISAR** que el personal técnico que haya intervenido en la revisión y evaluación del IGAFOM, es responsable de los informes técnicos que sustentan su aprobación; dejándose constancia que los errores, omisiones o transgresiones técnicas del mismo que no haya sido posible advertir al momento de su revisión, serán de responsabilidad de los especialistas que elaboraron los informes técnicos respectivos.

ARTÍCULO CUARTO. – **INDICAR** que Juan Jesús Herrera Romero debe cumplir con las obligaciones y compromisos ambientales asumidos en el IGAFOM, así como de la normativa ambiental vigente, el mismo que es materia de supervisión y fiscalización por parte de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín.



Resolución Directoral Regional

Nº 038 -2022-GRSM/DREM

ARTÍCULO QUINTO. – ESTABLECER que la aprobación del IGAFOM no autoriza el inicio de actividades, ni crea, reconoce, modifica o extingue derechos sobre terrenos superficiales donde se desarrolla la actividad minera, ni constituye el otorgamiento de licencias, autorizaciones, permisos o demás títulos habilitantes u otros requisitos con los que deberá contar el Titular para la ejecución del IGAFOM, según la normativa sobre la materia.

ARTÍCULO SEXTO. – SEÑALAR que la información contenida en los formatos del IGAFOM presentado por **Juan Jesús Herrera Romero**, se sujeta al procedimiento establecido en el artículo 34° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444 – Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 004-2019-JUS; sin perjuicio que de advertirse falsedad o fraude en la información declarada, se determinen las responsabilidades administrativas, civiles y/o penales que correspondan.

ARTÍCULO SÉPTIMO. – PUBLICAR en la página web de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (www.dremsm.gob.pe) la presente Resolución y el Informe que la sustenta, a fin que se encuentre a disposición del público en general.

Regístrese y Comuníquese



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS


Ing. ÓSCAR MILTON FERNÁNDEZ BARBOZA
DIRECTOR REGIONAL

INFORME N° 021-2022-GRSM/DREM/DPFME/GMTR

RECIBIDO
22 MAR 2022

CONTROL INTERNO
12:00

Para : Ing. Óscar Milton Fernández Barboza.
Director Regional de Energía y Minas.

Asunto : Evaluación final del Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de las Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM) de la actividad Minera de explotación no metálica desarrollada en el derecho minero **JL KACEDI**, presentado por el minero en vías de formalización **Juan Jesús Herrera Romero** con R.U.C. N° **10008362772**.

Referencia : SSVUFM N° 00020482 de fecha 04/05/2021.

Fecha : Moyobamba, 22 de marzo de 2022.

Por el presente hago llegar mis saludos cordiales, e informarle en atención al documento de la referencia:

I. ANTECEDENTES.

- 1.1. Mediante escrito con fecha de recepción de 30 de abril del 2021, **Juan Jesús Herrera Romero**, con R.U.C. N° 10008362772, presentó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (en adelante, **DREM-SM**) el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (**IGAFOM**) de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero **JL KACEDI**, en su aspecto correctivo.
- 1.2. El expediente mencionado en el párrafo anterior es registrado en el Sistema de Ventanilla Única de Formalización Minera, con registro N° 00020482 de fecha 04 de mayo del 2021.
- 1.3. Mediante Carta N° 09/JHR con registro N° 026-2021935204 de fecha 30 de julio del 2021, **Juan Jesús Herrera Romero**, con R.U.C. N° 10008362772, solicitó a la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín (en adelante, **DREM-SM**) el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (**IGAFOM**) de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero **JL KACEDI**, en su aspecto preventivo para su evaluación.
- 1.4. Mediante Carta N° 589-2021-GRSM/DREM de fecha 20 de diciembre del 2021, la DREM-SM remitió a **Juan Jesús Herrera Romero** el Auto Directoral N° 0341-2021-DREM-SM/D, requiriéndole cumplir con absolver las observaciones formuladas al IGAFOM, de acuerdo a las consideraciones señaladas en el Informe N° 067-2021-GRSM-DREM/DPFME/RAF; otorgándole para ello, un plazo de diez (10) días hábiles, conforme a normativa. Documento recepcionado el 30 de diciembre de 2021.
- 1.5. Mediante escrito con registro N° 026-2022687002 de fecha 17 de enero de 2022, **Juan Jesús Herrera Romero**, solicita ampliación de plazo de seis (6) días hábiles para el levantamiento de las observaciones del IGAFOM.
- 1.6. Mediante Carta N° 020-2022-GRSM/DREM de fecha 18 de enero de 2022, la DREM-SM remitió a **Juan Jesús Herrera Romero** el Auto Directoral N° 014-2022-DREM-SM/D, de fecha 18 de enero de 2022, que declara fundada la solicitud de ampliación de plazo; otorgándole, por única vez, una prórroga de seis (6) días hábiles contados a partir del día siguiente de vencido el plazo inicial otorgado.



1.7. Mediante escrito con registro N° 026-2022440527 de fecha de recepción 25 de enero de 2022, **Juan Jesús Herrera Romero**, presentó a la **DREM-SM**, información destinada a subsanar las observaciones contenidas en el Informe N° 067-2021-GRSM-DREM/DPFME/RAF.

II. MARCO NORMATIVO.

- 2.1. **Decreto Legislativo N° 1293.** Declara de interés nacional la formalización de las actividades de la pequeña minería y minería artesanal, creando el Proceso de Formalización Minera Integral, y estableciendo para su ejecución, la creación del Registro Integral de Formalización Minera y la simplificación de los mecanismos administrativos para la formalización minera.
- 2.2. **Decreto Legislativo N° 1336.** Establece disposiciones para el proceso de formalización minera integral de las actividades de la pequeña minería y minería artesanal.
- 2.3. **Decreto Supremo N° 038-2017-EM.** Aprueba las disposiciones reglamentarias para el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (en adelante, RIGAFOM), cuyo ámbito de aplicación encierra a los/las mineros/as informales con inscripción vigente en el Registro Integral de Formalización Minera - REINFO, a cargo de la Dirección General de Formalización Minera del Ministerio de Energía y Minas, a nivel
- 2.4. **Resolución Ministerial N° 473-2017-MEM/DM.** que aprueba, en su artículo 1°, los Formatos con el contenido detallado del Aspecto Correctivo y Preventivo del IGAFOM, y el Catálogo de Medidas Ambientales.



III. INFORMACIÓN DEL MINERO EN VÍAS DE FORMALIZACIÓN.

3.1. Datos Generales del Administrado

- Razón Social* : JUAN JESÚS HERRERA ROMERO
- RUC* : 10008362772
- Actividad : Secundaria 1 - 0810 – Explotación de piedra, arena y
Económica* arcilla.
- Notificación : Calle Larco N° 123 - Moyobamba.

**Datos extraídos de la web de la SUNAT*

3.2. Inscripción en el Registro Integral de Formalización Minera (REINFO)

a) Datos del titular minero o administrado.

- **Minero en vías de formalización:** JUAN JESÚS HERRERA ROMERO
- **RUC** : 10008362772
- **Condición** : PMA
- **Año de inscripción** : 2020

Fuente: REINFO.

b) Datos del derecho minero.

- **Derecho Minero** : JL KACEDI
- **Código** : 720000519
- **Titular** : JUAN JESÚS HERRERA ROMERO
- **Tipo de sustancia** : No Metálica
- **Ubicación**
 - o **Distrito** : Moyobamba
 - o **Provincia** : Moyobamba
 - o **Departamento** : San Martín

Cuadro N° 01: Coordenadas de Derecho Minero

Vértice	Coordenadas UTM WGS-84	
	Norte	Este
1	9332000.00	278000.00
2	9330000.00	278000.00
3	9330000.00	277000.00
4	9332000.00	277000.00

Fuente: INGEMMET.

c) Datos del área de la actividad minera declarada en el REINFO.

JUAN JESÚS HERRERA ROMERO declara desarrollar actividad minera de explotación de mineral no metálico (arcilla) por el método a cielo abierto; el cual se sitúa en:

#	DATOS DEL DECLARANTE		DERECHO MINERO		UBICACIÓN GEOGRÁFICA			Estado
	RUC	Minero en vías de formalización	Código Único	Nombre	Departamento	Provincia	Distrito	
1	10008362772	HERRERA ROMERO JUAN JESUS	720000519	JL KACEDI	SAN MARTIN	MOYOBAMBA	MOYOBAMBA	VIGENTE

Fuente: REINFO.

3.3. Profesional responsable del IGAFOM – aspecto preventivo

- Ing. Carlos López Loja CIP N° 110730

IV. CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA FORMALIZACIÓN DE ACTIVIDADES DE PEQUEÑA MINERÍA Y MINERÍA ARTESANAL – IGAFOM.

4.1. Aspecto Correctivo.

JUAN JESÚS HERRERA ROMERO, declara desarrollar actividades mineras de explotación de mineral no metálico (arcilla), en el derecho minero JL KACEDI, con código N° 720000519, conforme lo siguiente:

4.1.1. Descripción de la Actividad Minera

El minero se dedica a la explotación del mineral no metálico "*arcilla*", mediante el método de explotación a *cielo abierto*, con una producción de **25 TM/día** y **350 TM/mes**, con la condición de *productor minero artesanal* (PMA). El tiempo de vida útil del tajo de explotación (actual) es de ocho (8) meses.

El área de la actividad minera es de **2.1168 ha**, cuyos vértices se sitúan en las siguientes coordenadas:

Cuadro N° 02: Coordenadas del Área de la actividad minera.

Vértice	Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S	
	Norte	Este
1	9331215.0000	277535.0000
2	9331216.0000	277493.0000
3	9331220.0000	277452.0000
4	9331232.0000	277398.0000
5	9331234.5074	277370.2051
6	9331271.9271	277381.7393
7	9331304.3515	277379.2325
8	9331308.0009	277392.7151
9	9331317.9592	277428.4625
10	9331334.3764	277494.5395
11	9331349.6138	277547.6700



12	9331365.7310	277589.1650
13	9331342.6150	277600.6727
Área: 2.1168 ha.		

Las *actividades extractivas* del mineral no metálico *arcilla* es un *proceso en seco*; es decir, no requiere el uso de *agua* o *insumos químicos*; además, no demanda el uso de *explosivos*.

El *agua* para el consumo del personal de obra (*uso doméstico*), es abastecido por proveedores privados, en un volumen de **0.8 gal/día**.

El *ciclo de minado* de la actividad minera involucra los siguientes *procesos unitarios* (actividades):

- **Desbroce:** Consistía en la remoción de la cobertura vegetal y suelo orgánico que se encontraba en la parte superior del mineral, que facilitaba la explotación de la arcilla.
- **Arranque:** Consistía en extraer la arcilla, haciendo uso de maquinaria como una excavadora de 1.5 m³.
- **Carguío:** La arcilla extraída era colocada en un camión de 15 m³ para proceder con su traslado.
- **Transporte:** La arcilla era transportada hasta la zona de acopio que se encuentra mi ladrillera, que está ubicada fuera del área de actividad minera.

4.1.2. Componentes de la actividad minera.

a) Componente principal.

- **Tajo 1:** Es una cantera de arcilla que contempla un área de 1.4862ha, que se explota por el método de cielo abierto.

Cuadro N° 03: Coordenadas del Tajo de explotación (actual).

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S					
Vértice	Norte	Este	Vértice	Norte	Este
1	9331365.7310	277589.1650	5	9331220.0000	277452.0000
2	9331342.6150	277600.6726	6	9331232.0000	277398.0000
3	9331215.0000	277535.0000	7	9331234.5074	277370.2051
4	9331216.0000	277493.0000	8		
Área: 1.4862ha					

b) Componentes auxiliares.

- **Oficina /Almacén:** Infraestructura construidos con columnas y vigas de concreto armado, paredes de ladrillo y techo de calamina, cuenta con puertas metálicas y su estado de conservación actual es bueno.
- **Acceso Principal:** Tiene 87.39 m de longitud, un ancho de 6 m y un área de 523.11m², se encuentra nivelada en estado, libre de maleza y escombros.



Cuadro N° 04: Coordenadas de la Oficina /Almacén.

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331245.38	277385.21
2	9331245.22	277393.21
3	9331265.22	277393.61
4	9331265.38	277385.61
Área: 0.0160 ha		

Cuadro N° 05: Coordenadas del Acceso Principal.

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331262.91	277435.21
2	9331265.87	277435.72
3	9331268.82	277436.22
4	9331272.43	277415.30
5	9331274.76	277400.04
6	9331291.32	277395.21
7	9331307.11	277390.48
8	9331319.75	277386.68
9	9331319.00	277384.00
10	9331317.36	277381.13
11	9331305.38	277384.73
12	9331289.61	277389.46
13	9331269.41	277395.35
14	9331266.50	277414.33
Área: 0.0523 ha		

4.1.3. Requerimiento de recursos.

Conforme señala el titular de la actividad minera, para el desarrollo de las operaciones mineras, es necesario el uso de las siguientes maquinaria e insumos:

Cuadro N° 06: Maquinaria requeridos.

N°	Maquinaria	Especificaciones técnicas	Cantidad	Estado	Propio o Alquilado
1	Retroexcavadora	Capacidad 1.5 m ³	1	Bueno	Alquilado
2	Camión Volquete	Capacidad de 15 m ³	1	Bueno	Alquilado

Cuadro N° 07: Insumos requerida.

N°	Insumos	Cantidad	Unidad de medida	Uso y/o fines (para que y cuál es el propósito)
1	Petróleo	25	Gal/día	Uso de maquinaria



4.1.4. Situación actual del área de la actividad minera.

- a) **Cuerpos de agua:** En el área de la actividad minera no existen cuerpos de agua lótico o léntico en el área de la actividad minera. El cuerpo de agua más cercano, es la quebrada Indañe cuyas aguas cursan a 1.00 Km aproximadamente del área de la actividad minera.
- b) **Vegetación:** Para identificar la flora en el área de la actividad minera, se utilizó el método cualitativo, que consistió observaciones a simple vista, las cuales fueron recolectadas mediante su registro escrito

Cuadro N° 08: Flora identificada.

N°	Nombre común	Nombre Científico	Familia
1	Guaba	Inga Edulis	Fabaceae
2	Pomarosa	Syzygium Jambos	Myrtaceae
3	Coco	Cocos Nucifera	Arecaceae
4	Bracaria	Brachiararia sp	Poaceae

- c) **Vegetación:** Para identificar la flora en el área de la actividad minera, se utilizó el método cualitativo, que consistió observaciones a simple vista, las cuales fueron recolectadas mediante su registro escrito

Cuadro N° 09: Fauna identificada.

N°	Nombre común	Nombre científico	Familia
1	murciélago	Pipistrellus pipistrellus	Vespertilionidae
2	loro	Psittacoidea	Psittacidae
3	Garza	Egretta Thula	Ardeidae

- d) **Tipo de suelo:** existe el tipo de suelo arcilloso.
- e) **Población:** La población más cercana a mi actividad es el Centro Poblado San José de Morro que se encuentra aproximadamente a una distancia 560.00 metros aproximadamente.
- f) **Conflictos sociales:** No existe conflicto con población próximas a mi actividad.

4.1.5. Plan de Manejo Ambiental.

El minero informal se compromete a ejecutar las medidas de manejo ambiental conforme a la actividad minera de explotación de mineral no metálico arcilla, los mismos que detalla:

Componente físico:

1. Implementar un sistema de drenaje superficial, controlando la extracción de las arcillas con una leve inclinación del piso de cantera, hacia la parte baja de la cantera o drenaje natural.
2. En lo referente al sistema de extracción y explotación, establecer se realizará el mantenimiento de la maquinaria con una frecuencia de cada dos (2) meses de vehículos y maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (Co) y óxidos de nitrógeno (No).
3. No superar el nivel de carga de la tolva de los volquetes que transportan el material extraído, a fin de evitar derrames del material durante el transporte.



4. Exigir el uso de equipos de protección personal (EPP), al personal que labore en las actividades mineras de explotación.
5. Utilizar el área estrictamente definida para la actividad minera, de tipo extractiva; procurando en la medida de lo posible una afectación mínima, de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad.

Componente biológico:

1. Prohibir la caza en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades y en cualquier lugar.
2. Almacenamiento y conservación de la capa orgánica del suelo removido en la etapa de construcción para su utilización en la revegetación.
3. Evitar la intensificación de ruidos, por lo que los silenciadores de las maquinarias empleadas, deberán estar en buenas condiciones.
4. Prohibir la quema de pasto seco en el área de actividad minera.

Residuos sólidos:

1. Ejecutar un manejo adecuado de residuos sólidos, de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos - Decreto Ley N°1278 y su reglamento el D.S. N°014-2017-MINAM.
2. Implementar contenedores necesarios para separar los residuos sólidos, según tipos y utilizar el código de colores para almacenamiento de residuos.
3. Acondicionar las zonas de acopio de residuos sólidos adecuadamente en zonas impermeabilizadas, con protección frente a lluvias y de pendiente adecuadas.
4. Prohibir la quema de residuos en el área de operación.

4.1.6. Medidas de cierre y post cierre.

a) Cierre temporal.

El cierre temporal es un escenario que se da en caso de existir suspensión de operaciones o paralización, de manera imprevista por circunstancias económicas, operacionales u otras, que se espera que suceda por un tiempo corto de manera temporal. Sin embargo, mis actividades tienen un tiempo de duración muy corta motivo por el cual es improbable que ocurran.

b) Cierre progresivo.

El cierre progresivo es un tipo de actividad, en el que se implementan medidas de manera progresiva y simultánea a la etapa de operación, siempre y cuando un componente o parte de un componente de la actividad minera deje de ser útil; con algunas excepciones que por situaciones operacionales no se podrán implementar. Se realizarán las siguientes actividades:

• Desmantelamiento, demolición y salvamento

No se realizará el retiro de equipos y/o infraestructura porque se seguirán utilizando; motivo por el cual tampoco se realizará actividades de demolición, que generen estructuras y residuos para su recuperación o salvamento.

• Estabilidad física

Tajo

- Se realizará el rebajado en el talud de aquellos bancos que lo necesiten.
- Se perfilará los taludes del tajo para evitar el derrumbe de la pared del tajo.
- Implementará señaléticas de seguridad para prevenir el ingreso al tajo.



• **Estabilidad geoquímica**

No ejecutaré ninguna medida porque el mineral no tiene potencial de generar ácido drenaje de mina; además no se genera efluentes mineros.

• **Estabilidad hidrológica**

Tajo

- Construcción progresiva de canales de derivación para corregir los cursos de las aguas de escorrentía.
- Perfilar el talud del tajo para minimizar la erosión hídrica.

• **Establecimiento de la forma del terreno**

Tajo

- Se nivelará y perfilará las áreas usadas por la actividad minera.

• **Remediación de accesos**

Acceso interno

El acceso interno a la actividad minera, no entrará en cierre porque continuará siendo utilizada para acceder al tajo proyectado, cuya remediación será declarada en el IGAFOM Preventivo.

• **Revegetación**

Tajo

- No se realizará la revegetación de las áreas usadas en la actividad minera, seguirán siendo utilizadas como patio de maniobras.

c) **Cierre final**

Es preciso mencionar que no contemplo realizar el cierre definitivo del área del tajo actual, porque continuaré utilizando dicha área como patio maniobras; motivo por el cual su cierre definitivo será integrado al IGAFOM preventivo.

d) **post cierre.**

Las actividades de post cierre del tajo serán incorporadas en el IGAFOM preventivo, porque dicha área continuará siendo utilizada; motivo por el cual las actividades de post cierre están integradas en ella.

4.1.7. Cronograma de Implementación de las medidas de manejo ambiental.

Cuadro N° 10: Cronograma de Implementación de las medidas de manejo ambiental.

Etapa	Actividades	2021							
		May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Operación	Implementar un sistema de drenaje superficial, controlando la extracción de las arcillas con una leve inclinación del piso de cantera, hacia la parte baja de la cantera o drenaje natural.	X	X	X	X	X	X	X	X
	En lo referente al sistema de extracción y explotación, establecer se realizará el mantenimiento de la maquinaria con una frecuencia de cada dos (2) meses de vehículos y maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (Co) y óxidos de nitrógeno (No).	X	X	X	X	X	X	X	X





		No superar el nivel de carga de la tolva de los volquetes que transportan el material extraído, a fin de evitar derrames del material durante el transporte.	X	X	X	X	X	X	X	X
		Exigir el uso de equipos de protección personal (EPP), al personal que labore en las actividades mineras de explotación.	X	X	X	X	X	X	X	X
		Utilizar el área estrictamente definida para la actividad minera, de tipo extractiva; procurando en la medida de lo posible una afectación mínima, de las otras zonas localizadas dentro de la propiedad.	X	X	X	X	X	X	X	X
Ambiente Biológico		Prohibir la caza en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades y en cualquier lugar.	X	X	X	X	X	X	X	X
		Almacenamiento y conservación de la capa orgánica del suelo removido en la etapa de construcción para su utilización en la revegetación.	X	X	X	X	X	X	X	X
		Evitar la intensificación de ruidos, por lo que los silenciadores de las maquinarias empleadas, deberán estar en buenas condiciones.	X	X	X	X	X	X	X	X
		Prohibir la quema de pasto seco en el área de actividad minera.	X	X	X	X	X	X	X	X
Residuos Sólidos		Ejecutar un manejo adecuado de residuos sólidos, de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos - Decreto Ley N°1278 y su reglamento el D.S. N°014-2017-MINAM.	X	X	X	X	X	X	X	X
		Implementar contenedores necesarios para separar los residuos sólidos, según tipos y utilizar el código de colores para almacenamiento de residuos.				X	X	X	X	X
		Acondicionar las zonas de acopio de residuos sólidos adecuadamente en zonas impermeabilizadas, con protección frente a lluvias y de pendiente adecuadas.	X	X	X					
		Prohibir la quema de residuos en el área de operación.	X	X	X	X	X	X	X	X
Cierre	Progresivo	1. Estabilidad física						X	X	X
		2. Estabilidad Hidrológica						X	X	X

3. Establecimiento de la forma del terreno

X

X

X

3.1.8. Seguimiento y Control.

a) **Monitoreo de calidad de aire.**

No realizaré actividades de monitoreo de la calidad del aire.

b) **Monitoreo de ruido ambiental.**

No realizaré actividades de monitoreo de ruido debido a que las actividades serán en un corto tiempo, se implementarán en el IGAFOM de aspecto preventivo.

c) **Monitoreo de calidad de agua.**

En el área de mi actividad minera no existe cuerpos de agua superficial o que colinden a ella; además, no se generó efluentes; razón por la cual no amerita dicho monitoreo.

d) **Monitoreo de calidad de suelo.**

No ejecutaré ningún tipo de monitoreo sobre el componente suelo porque el tipo de mineral que extraigo es no metálico, sin características de generar drenaje ácido de mina, además no utilizo insumos químicos que puedan afectar su calidad.

e) **Monitoreo de flora y fauna.**

No realizaré monitoreo de flora y fauna porque mi área ya está impactada, por lo que ya no es factible realizar dicho monitoreo.

f) **Monitoreo de estabilidad física.**

No se tiene programado realizar dicho monitoreo, porque queda muy poca reserva de mineral y seguirá siendo utilizado como patio de maniobras.

4.2. Aspecto Preventivo.

JUAN JESÚS HERRERA ROMERO declara que proyecta continuar desarrollando actividad minera de explotación de *arcilla* en el mismo derecho minero inscrito en el REINFO; y, describió lo siguiente:

4.2.1. Descripción de la actividad proyectada.

Las actividades a futuro constituyen una continuidad de lo que hasta la fecha se viene realizando; es decir, comprende la extracción de "*arcilla*" mediante el método de explotación a *cielo abierto*, manteniendo la condición de productor minero artesanal (PMA).

La *reserva* estimada del *Tajo proyectado* es de 146200.00 TM, con una *vida útil* de la reserva de 6 años, a un ritmo de *producción* de **100 TM/día**.

El *área de la actividad minera* será la misma que fue declarada en el formato del Aspecto Correctivo del IGAFOM; es decir, **2.1168 ha**, cuyos componentes se emplazarán dentro de ella. Las coordenadas de los vértices del *área de la actividad minera* son las siguientes:

Cuadro N° 11: Coordenadas del Área de la actividad minera.

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331215.0000	277535.0000
2	9331216.0000	277493.0000



3	9331220.0000	277452.0000
4	9331232.0000	277398.0000
5	9331234.5074	277370.2051
6	9331271.9271	277381.7393
7	9331304.3515	277379.2325
8	9331308.0009	277392.7151
9	9331317.9592	277428.4625
10	9331334.3764	277494.5395
11	9331349.6138	277547.6700
12	9331365.7310	277589.1650
13	9331342.6150	277600.6727
Área: 2.1168 ha.		

La explotación es un *proceso en seco*, no requiere el uso de *insumos químicos*, *agua* y *energía eléctrica*; además, no hará uso de *explosivos*.

La mineral arcilla se encuentra disponible a simple vista, solo requiere de trabajos de limpieza de maleza y/o cobertura vegetal.

4.2.2. Método de explotación.

El método que será empleado para la explotación del mineral es a cielo abierto por el método de canteras, el cual consiste en el arranque del estrato de arcilla.

4.2.3. Componentes principales de la actividad minera proyectada.

- **Tajo 2 (proyectado):** *Es una cantera de 0.6364 ha, que será explotada por el método a cielo abierto, con diseños y dimensiones acordes al mineral, topografía y tipo de roca. Su reserva probada es 146200.00 TM y tendrá una vida útil de 6 años.*

Cuadro N° 12: Coordenadas del Tajo proyectado.

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331304.3515	277379.2325
2	9331308.0009	277392.7151
3	9331317.9592	277428.4625
4	9331334.3764	277494.5395
5	9331349.6138	277547.6700
6	9331365.7310	277589.1650
7	9331234.5074	277370.2051
8	9331271.9271	277381.7393
Área: 0.6364 ha.		

4.2.4. Componentes auxiliares de la actividad minera proyectada.

Componentes existentes:

- **Oficina/almacén:** Infraestructura construidos con columnas y vigas de concreto armado, paredes de ladrillo y techo de calamina, cuenta con puertas metálicas y su estado de conservación actual es bueno.



Cuadro N° 13: Coordenadas de la Oficina/almacén.

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331245.38	277385.21
2	9331245.22	277393.21
3	9331265.22	277393.61
4	9331265.38	277385.61
Área: 0.0160 ha		

- **Acceso principal:** Tiene 87.39 m de longitud, un ancho de 6 m y un área de 523.11m², se encuentra nivelada en estado, libre de maleza y escombros.

Cuadro N° 14: Coordenadas de la vía de acceso principal.

Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331262.91	277435.21
2	9331265.87	277435.72
3	9331268.82	277436.22
4	9331272.43	277415.30
5	9331274.76	277400.04
6	9331291.32	277395.21
7	9331307.11	277390.48
8	9331319.75	277386.68
9	9331319.00	277384.00
10	9331317.36	277381.13
11	9331305.38	277384.73
12	9331289.61	277389.46
13	9331269.41	277395.35
14	9331266.50	277414.33
Área: 0.0523 ha		

Componentes proyectados:

- **Patio de maniobras:** Tendrá un área de 1.4862 ha, que será utilizado para que los vehículos y maquinaria puedan estacionarse, y tener movimiento de giro libre sin obstrucciones, en las actividades de explotación y carguío de mineral. Asimismo, permitirá al acceso al tajo 2 (proyectado).

Cuadro N° 15: Coordenadas del patio de maniobras.

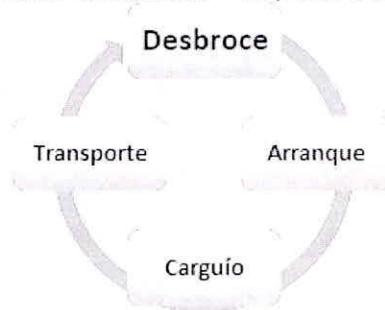
Coordenadas UTM/WGS 84/Zona 18S		
Vértice	Norte	Este
1	9331365.7310	277589.1650
2	9331342.6150	277600.6726
3	9331215.0000	277535.0000



4	9331216.0000	277493.0000
5	9331220.0000	277452.0000
6	9331232.0000	277398.0000
7	9331234.5074	277370.2051
Área: 1.4862 ha		

4.2.5. Diagrama de Flujo del ciclo de minado.

Gráfico N°01: Ciclo de minado – Aspecto Preventivo del IGAFOM.



- 1. Desbroce.** - Consistirá en la remoción de la cobertura vegetal y suelo orgánico que se encuentra en la parte superior del mineral, para facilitar la explotación de la arcilla.
- 2. Arranque.** - Para esta actividad se hará uso de una excavadora, para la extracción de arcilla y en condiciones desfavorables se hará el uso de picos, palanas, carretillas.
- 3. Carguío.** - Para esta actividad se hará el carguío empleando una excavadora de 1.5 m³ hacia la tolva del camión volquete de 15 m³.
- 4. Transporte.** - La arcilla extraída será transportada hasta mi ladrillera, que está ubicada fuera del área de actividad minera, mediante un camión volquete de 15 m³.

4.2.6. Requerimiento de recursos.

A continuación, se describe las herramientas, maquinaria e insumos que se utilizarán en la actividad minera, respecto de sus características técnicas y cantidad:

Cuadro N° 16: Herramientas requeridos.

N°	Herramienta	Características	Cantidad
1	Palanas	Lamina plana de metal y mango de madera.	04
2	Pico	Pico de punta y mango de madera	04
3	Carretillas	50 kg de capacidad	03

Cuadro N° 17: Maquinaria requerida.

N°	Maquinaria	Especificaciones técnicas	Cantidad
----	------------	---------------------------	----------



1	Excavadora	Capacidad 1.5 m ³	1
2	Camión Volquete	Capacidad de 15 m ³	1

Cuadro N° 18: Insumos requeridos.

N°	Insumos	Cantidad	Unidad de medida
1	Petróleo	30	Gal/día
2	Grasa	10	Gal/mes
3	Aceites	2	Gal/mes

4.2.7. Requerimiento de agua.

La actividad minera de explotación de arcilla no requerirá del recurso agua para su extracción (uso industrial); no obstante, el volumen de agua para uso doméstico será de **0.08 m³/día**, el cual será abastecido mediante la compra de agua embotellada de empresas comercializadoras.

4.2.8. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales.

a) Metodología de Identificación de Impactos Ambientales.

Para la evaluación de los potenciales impactos ambientales identificados en la actividad de explotación de material para afirmado, se empleó el método Conesa et al. (2010), que consiste en una evaluación cualitativa que mide la importancia del impacto.

b) Criterios de valoración de Impactos Ambientales.

- **Naturaleza:** Conesa et al. (2010) indica que la naturaleza alude al efecto que puede tener el impacto sobre un factor ambiental, el mismo que puede ser perjudicial o beneficioso; es decir, negativo o positivo respectivamente, como se describe en la siguiente tabla:

Impacto	Símbolo
Impacto beneficioso	+
Impacto perjudicial	-

- **Intensidad del Impacto (IN):** Conesa et al. (2010) manifiesta que la intensidad del impacto es el grado de incidencia de la actividad sobre el factor ambiental, en el ámbito específico en el que se desarrolla la misma, es la dimensión del impacto; es decir, la medida del cambio cualitativo de un parámetro ambiental, provocado por una acción:

Valor numérico	Denominación
1	Baja: afectación mínima o poco significativa.
2	Media: el grado de afectación será notable
4	Alta: grado de destrucción significativa.
8	Muy Alta: destrucción casi total del factor evaluado.
12	Total 1: Expresará una destrucción total del factor en el área que se produce el efecto.

- **Extensión (EX):** Conesa et al. (2010) indica que la extensión es la fracción del área de estudio que será potencialmente afectada por el impacto. Para establecerlo se considera el área del impacto a evaluar sobre el área total del proyecto.



Valor numérico	Denominación
1	Puntual: Efecto muy localizado.
2	Parcial: Efecto en situaciones intermedias
4	Amplio o Extenso: Efecto generalizado en gran parte del entorno del proyecto.
8	Total: Efecto de influencia generalizada en toso el entorno del proyecto.
(+4)	Crítico: En caso el efecto sea puntual o parcial, se produzca en un lugar crucial o crítico.

- **Momento (MO):** Conesa et al. (2010) menciona que el momento es el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.

Valor numérico	Denominación
1	Largo plazo: El efecto tarda en manifestarse más de 5 años.
2	Mediano plazo: el tiempo de la aparición del efecto sea de 1 a 5 años
3	Corto plazo: El tiempo de la aparición del efecto sea inferior a 1 año
4	Inmediato: El tiempo de aparición del efecto sea nulo
(+4)	Crítico: si concudiese alguna circunstancia que hiciese critico el plazo de manifestación del impacto, cabría atribuirle un valor de una o cuatro unidades por encima de las especificadas.

- **Persistencia (PE):** Conesa et al. (2010) expresa que la persistencia es el tiempo de permanencia del efecto sobre un factor ambiental desde el momento de su aparición hasta su desaparición o recuperación, ya sea por la acción de medios naturales o mediante la aplicación de medidas correctivas.

Valor numérico	Denominación
1	Fugaz o momentáneo: El tiempo de manifestación es mínima o nula, menos de 1 año.
2	Temporal o transitorio: Permanece por un tiempo entre 1 a 10 años.
3	Pertinaz o persistente: permanece por un tiempo entre 11 a 15 años
4	Permanente: Superior a 15 años.

- **Reversibilidad (RV):** Conesa et al. (2010) indica que la reversibilidad es la posibilidad de que el factor ambiental afectado regrese a su estado natural inicial, por medios naturales, una vez que la acción del efecto deja de actuar sobre él.

Valor numérico	Denominación
1	Corto plazo: Se retornará a condiciones iniciales en un tiempo inferior a 1 año.
2	Mediano plazo: se retornará a condiciones iniciales en un tiempo de 1 a 10 años.
3	Largo Plazo: se retornará a condiciones iniciales en un tiempo de entre 11 a 15 años.
4	Irreversible: no puede retornar a condiciones iniciales a un periodo inferior a 15 años.

- **Efecto (EF):** Conesa et al. (2010) manifiesta que el efecto se refiere a la relación causa – efecto; esto es, a la manifestación del efecto sobre un factor ambiental como consecuencia de la ejecución de una actividad del proyecto:

Valor numérico	Denominación
1	Indirecto: Impactos secundarios o adicionales que podrían ocurrir sobre el ambiente como resultado de una acción humana.



4 Directo: Impactos primarios de una acción humana que ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar que ella.

- **Periodicidad (PR):** Conesa et al. (2010) expresa que la periodicidad es la regularidad de la manifestación del efecto. Esta periodicidad puede ser irregular, periódica o continua:

Valor numérico	Denominación
1	Irregular o discontinuo: El efecto se repite de manera discontinua e imprevisible.
2	Periódico: El efecto se manifiesta con un modo de acción periódico, cíclico o intermitente cuando los plazos de manifestación presentan una regularidad o cadencia establecida.
4	Continuo: Alteración constante en el tiempo.

- **Acumulación (AC):** Conesa et al. (2010) indica que la acumulación se refiere al incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste en forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Valor numérico	Denominación
1	Simple: No produce efectos acumulativos.
4	Acumulativo: Produce efectos acumulativos.

- **Sinergia (SI):** Conesa et al. (2010) menciona que la sinergia contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, el componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se tendría que esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente y no simultánea.

Valor numérico	Denominación
1	Sin sinergia: cuando actúan varias acciones sobre un factor y el efecto no se potencia.
2	Sinérgico: Con sinergismo moderado.
4	Muy sinérgico: cuando actúan varias acciones sobre un factor y el efecto se potencia de manera sostenible.

- **Recuperabilidad (MC):** Conesa et al. (2010) expresa que la recuperabilidad se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, sea por acción natural o humana.

Valor numérico	Denominación
1	Inmediata: El efecto es totalmente recuperable inmediatamente.
2	Corto plazo: El efecto es recuperable a corto plazo.
3	Mediano plazo: El efecto es recuperable a mediano plazo.
4	Mitigable: si es recuperable parcialmente o irrecuperable, pero con introducción de medidas compensatorias.
8	Irrecuperable: Acción imposible de reparar, tanto por medios naturales como por intervención humana.

c) Importancia del Impacto.

La matriz de evaluación dará como resultado los valores de importancia de los potenciales impactos sobre el ambiente mediante el empleo de la siguiente fórmula:



**IMPORTANCIA= +/- (3 x INTENSIDAD + 2 x EXTENSIÓN + MOMENTO +
PERSISTENCIA + REVERSIBILIDAD + EFECTO +
PERIODICIDAD + ACUMULACIÓN + SINERGIA +
RECUPERABILIDAD)**

d) Jerarquización de los Impactos Ambientales.

Se obtendrá un valor que representará el tipo de impacto en relación a su importancia sobre el ambiente:

IMPACTO POSITIVO		
Tipo de impacto	Código de colores	Rango
Ligero		Importancia ≤ 25
Moderado		$25 < \text{Importancia} \leq 50$
Bueno		$50 < \text{Importancia} \leq 75$
Muy Bueno		$75 < \text{Importancia}$

IMPACTO NEGATIVO		
Tipo de impacto	Código de colores	Rango
Irrelevante y/o leve		$-25 \leq \text{Importancia}$
Moderado		$-50 \leq \text{Importancia} < -25$
Severo		$-75 \leq \text{Importancia} \leq -50$
Crítico		$\text{Importancia} < -75$

Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes y/o leves. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia es entre 50 y 75 y críticos cuando el valor sea superior a 75.



4.2.9. Plan de Manejo Ambiental.

a) Medidas de manejo ambiental de componentes físicos.

- **Relieve.**
 - Las obras a realizar serán planificadas y coordinadas con el personal de campo, a fin de minimizar las áreas a intervenir.
 - A medida que se extrae el mineral se realizará el cierre progresivo en aquellas áreas requeridas, nivelando el área procurando que guarde relación con el entorno.
 - No se realizará intervención en áreas innecesarias de la actividad
- **Aire.**
 - Se controlará las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (CO) y óxidos de nitrógeno (NO), mediante un mantenimiento mensual de la maquinaria, lo que permitirá que operen adecuadamente y dentro de los límites establecidos por la normativa.
 - Se controlarán las emisiones de material particulado en las vías más transitadas del proyecto mediante el riego, para que ayude a retener la humedad en los suelos (aguas pluviales recolectada)
 - Se controlará la velocidad de los vehículos y maquinaria a un máximo de 20 Km/h; asimismo, se restringirá su circulación fuera de los caminos establecidos.
- **Ruido.**
 - Las actividades que forman parte de la etapa de operación del proyecto, se desarrollarán en horario diurno.
 - El camión volquete se mantendrá apagado, durante el carguío de mineral a su tolva, con la finalidad de evitar generar ruido por su funcionamiento
- **Suelo.**
 - Si bien el riesgo de erosión hídrica en la zona es bajo, el tajo contará con canales de drenaje, que permitirá evitar que ocurra este tipo de erosión.
 - A medida que las actividades de explotación culminen se realizará el cierre progresivo.

b) Medidas de manejo ambiental de componentes biológicos.

- **Flora.**
 - Las actividades de operación que involucren retiro de la vegetación, serán planificadas de tal forma que se reduzcan las áreas a intervenir.
 - La vegetación retirada del tajo será ubicada en los depósitos de top soil (suelo orgánico) para su rápida descomposición y en ocasiones será esparcida sobre áreas desnudas que requieran protección contra la erosión.
 - Las maquinarias y vehículos sólo se desplazarán por accesos autorizados evitando afectar áreas adicionales.
 - En caso de existir áreas afectadas por el emplazamiento de los tajos serán revegetadas (especies propias de la zona) luego de su habilitación tras los trabajos de reconfiguración.
- **Fauna.**
 - Realizar el mantenimiento mecánico preventivo a la maquinaria pesada en la fase de operación. Estará dirigido a reducir, en la medida de lo posible, los niveles de ruido(mensual).
 - Controlar la velocidad de los vehículos, de acuerdo con las normas de seguridad internas del proyecto.
 - Capacitar al personal sobre la importancia de preservar las especies de fauna, con una frecuencia trimestral pudiendo variar en función a los resultados obtenidos.



c) **Medidas de manejo para el ambiente de interés humano.**

- Paisaje.
- Las actividades de explotación en la cantera se limitarán a su área específica dentro de la actividad minera.
- En paralelo con las actividades de explotación y donde sea factible, se efectuará la revegetación de áreas expuestas utilizando en la medida de lo posible, especies locales de manera que el paisaje se vea afectado lo menos posible.

d) **Medidas de manejo ambiental de residuos sólidos.**

- Se instalará contenedores para la recolección de residuos sólidos, que serán ubicados en puntos estratégicos conformados por aquellas áreas o lugares de la actividad minera donde exista mayor generación de residuos y rotulados conforme a la normatividad vigente.
- Se realizará charlas de concientización de manera mensual, sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.
- Los residuos no putrescibles, principalmente botellas de plásticos serán recolectados 1 vez al mes para su expendio a terceros dedicados a la actividad de reciclaje.

4.2.10. **Plan de Monitoreo y Control.**

El minero sustenta que no realizará monitoreo de aire, efluentes mineros, agua, suelo, ruido ambiental, flora y fauna. Sin embargo, señala que realizará el monitoreo de estabilidad física para identificar fallas, daños y rupturas en los cortes de los tajos, lo cual realizará con una frecuencia diaria.

4.2.11. **Medidas de Cierre y post Cierre.**

Juan Jesús Herrera Romero declara que, implementará las siguientes medidas de cierre y post cierre de la actividad minera:

Medidas de Cierre:

a) **Cierre temporal.**

No preveo este tipo de cierre; sin embargo, en caso de existir un escenario similar, procederé a realizar lo siguiente:

- Perfilar y nivelar el tajo.
- Cerrar la cantera y colocar señalizaciones de aviso y advertencia.
- No realizare revegetación porque se espera que el cierre temporal sea por poco tiempo.
- Acondicionar y/o dar mantenimiento a los canales de derivación de aguas pluviales a fin de evitar la erosión del suelo.

b) **Cierre progresivo.**

- **Establecimiento de la Forma del Terreno (Tajo proyectado).**
Realizaré trabajos de perfilamiento del a medida que voy terminado de extraer la arcilla, con el fin de evitar derrumbes e inestabilidad en el tajo.
- **Estabilidad Física (Tajo proyectado).**
Perfilaré el talud del tajo para minimizar la erosión por escurrimiento de agua y/o por erosión eólica.
- **Estabilidad Hidrológica (Tajo proyectado).**
Construiré canales de derivación para corregir los cursos de la escorrentía de las aguas pluviales con el fin de evitar problemas de



erosión hídrica e inundación en el tajo, en caso de presentarse eventos hidrológicos extremos.

- **Estabilidad Geoquímica (Tajo proyectado).**
No tengo planificado realizar acciones porque el mineral no tiene potencial de generar drenaje ácido de mina.
- **Revegetación y reconfiguración de paisaje.**
No realizaré la revegetación debido a que una vez se termine la explotación de mineral no metálico arcilla se lotizara el área

c) **Cierre final.**

Debido que realizaré actividades de cierre progresivo, al culminar la explotación del tajo proyectado sólo me quedará un área muy reducida por cerrar; contemplado las siguientes actividades:

- **Establecimiento de la forma del Terreno (Tajo proyectado).**
Realizaré trabajos de nivelación y perfilamiento en aquellas áreas del tajo que sean susceptibles de ser afectadas por la escorrentía de aguas pluviales y erosión eólica.
- **Estabilidad Física (Tajo proyectado).**
Con el fin de evitar que las paredes del tajo no se derrumben, se perfilará el talud en forma de gradas, donde se realizará la siembra de especies vegetales que permitan controlar la erosión del suelo.
- **Estabilidad Geoquímica.**
No tengo planificado realizar acciones porque el mineral no tiene potencial de generar drenaje ácido de mina.
- **Estabilidad Hidrológica (Tajo proyectado).**
Construiré canales de derivación para corregir los cursos de la escorrentía de las aguas pluviales, para evitar problemas de erosión e inundación en el tajo, en caso de presentarse eventos hidrológicos extremos.
- **Revegetación y reconfiguración de paisaje.**
No realizaré la revegetación debido a que una vez se termine la explotación de mineral no metálico arcilla se lotizara el área.

Medidas de Post cierre:

Cumpliré con la normatividad vigente para asegurar el cierre final durante 5 años posterior al cierre del tajo proyectado. Para asegurar un correcto cierre, tengo planificado realizar las siguientes actividades:

- Mantenimiento de los canales de derivación de aguas pluviales para evitar la erosión hídrica del suelo.
- Observaciones semanales a las plantas revegetadas en los taludes para detectar marchites y/o presencia de plagas.
- Identificación y sustitución de plantas secas que no lograron crecer.
Riego con agua a las plantas que fueron utilizadas para la revegetación, con el fin de asegurar el éxito de su crecimiento.

Monitoreo de estabilidad física (tajo proyectado).

- Revisión periódica al talud del tajo para evitar derrumbes
- Monitoreo de estabilidad hidrológica



Monitoreo de estabilidad hidrológica (tajo proyectado).

- Revisión periódica de canales de derivación para advertir fallas, desvíos o daños que puedan afectar su buen funcionamiento.

Monitoreo de estabilidad biológica (tajo proyectado).

- Revisión periódica (mensual) a las plantas sembradas para identificar su estado (machitas o enfermas) y tomar las medidas necesarias para su mantenimiento.



4.2.12. Cronograma de Implementación de las Medidas de Manejo Ambiental

Medidas de Manejo Ambiental		Etapas		Años													
		C	O	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
Físico	1.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	2.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	3.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	4.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	5.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Biológico	1.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	2.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Soci-económico	1.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	2.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Cierre progresivo	1.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	2.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	3.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Cierre final	1.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	2.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	3.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	4.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Post cierre	1.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	2.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	3.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Monitoreo	1.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	2.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
	3.-	X	X	X	X	X	X	X	X	X							



V. EVALUACIÓN DEL IGAFOM EN SU ASPECTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO.

5.1. De la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín.

De la revisión del levantamiento de observaciones realizada al IGAFOM de la actividad minera de explotación no metálica (arcilla) desarrollada en el derecho minero JL KACEDI, presentado por JUAN JESÚS HERRERA ROMERO, se expone lo siguiente:

Aspecto Correctivo.

- **Observación N° 1:** En el Capítulo I Datos Generales, ítem 1.3. Condición, recuadro subterráneo o cielo abierto dice **PPM**(hasta 350 TM/día)** se encuentra marcado con el aspa; en el recuadro debe decir **PPM** (hasta 1200 TM/día)**. Corregir.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo. En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 2:** En el Capítulo II. Información general de la actividad minera de explotación y/o beneficio. Acápites "a", el ESTE de la coordenada del vértice número 10 tiene 8 cifras cuando deben ser solo 6. Corregir.

Respuesta: El Titular, corrigió la coordenada en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

Nombre del minero informal	Área de la actividad minera				Producción (TM/Día)
	UTM WGS 84 Zona 18 S				
	Vértice	Norte	Este	Área (ha)**	
Juan Jesús Herrera Romero	1	9331215.0000	277535.0000	2.1168	25 TM/ día
	2	9331216.0000	277493.0000		
	3	9331220.0000	277452.0000		
	4	9331232.0000	277398.0000		
	5	9331234.5074	277370.2051		
	6	9331271.9271	277381.7393		
	7	9331304.3515	277379.2325		
	8	9331308.0009	277392.7151		
	9	9331317.9592	277428.4625		
	10	9331334.3764	277494.5395		
	11	9331349.6138	277547.6700		
	12	9331365.7310	277589.1650		
	13	9331342.6150	277600.6727		

*Las coordenadas UTM en DATUM WGS84 debe ser expresado en metros.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 3:** En el Capítulo II. Información general de la actividad minera de explotación y/o beneficio. Acápites "d", tiempo de vida útil estimado 80 años, el tiempo de vida útil deberá estar referido de acuerdo a la reserva de su tajo correctivo.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo indicando un tiempo de vida útil de 8 meses.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 4:** En el Capítulo III. Actividad Minera según el método de Explotación y/o beneficio. Ítem 3.2. Actividad minera a cielo abierto, Acápites "a", el ciclo de minado, las actividades marcadas con aspa, en la descripción no se encuentran claramente descritas. El titular deberá describir por separado cada actividad marcada con aspa.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.



a. Ciclo de minado:

Perforación		Voladura		Desbroce	X	Arranque	X
-------------	--	----------	--	----------	---	----------	---

Clasificación		Comercialización	Otros (Carguío y transporte)	X
---------------	--	------------------	------------------------------	---

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 5:** En el Capítulo III. Actividad Minera según el método de Explotación y/o beneficio. Ítem 3.2. Actividad minera a cielo abierto, Acápite "a", en la parte descriptiva del ciclo de minado, menciona tractor de oruga o excavadora, en la relación de maquinaria no se menciona a ninguno de los dos, el titular deberá aclarar o corregir la información.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

Descripción:

1. **Desbroce.** – Consistía en la remoción de la cobertura vegetal y suelo orgánico que se encontraba en la parte superior del mineral, que facilitaba la explotación de la arcilla.
2. **Arranque.** – Consistía en extraer la arcilla, haciendo uso de maquinaria como una excavadora de 1.5 m³
3. **Carguío.** – La arcilla extraída era colocada en un camión de 15 m³ para proceder con su traslado.
4. **Transporte.** – La arcilla era transportada hasta la zona de acopio que se encuentra mi ladrillera, que está ubicada fuera del área de actividad minera.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 6:** En el Capítulo III. Actividad Minera según el método de Explotación y/o beneficio. Ítem 3.2. Actividad minera a cielo abierto, Acápite "c", Componentes auxiliares, el NORTE de la primera coordenada de "Oficina-Almacén" tiene 8 cifras, cuando solo debe tener 7 cifras. El titular deberá corregir la información colocando el valor de coordenada correcta.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

Marcar	Componente	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 S		Cantidad
		Norte	Este	
x	Oficina/Almacén	9331245.38	277385.21	1
		9331245.22	277393.21	
		9331265.22	277393.61	
		9331265.38	277385.61	

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 7:** En el Capítulo III. Actividad Minera según el método de Explotación y/o beneficio. Ítem 3.2. Actividad minera a cielo abierto, Acápite "c", Componentes auxiliares, la descripción hace referencia a la ubicación de la concesión, el titular deberá hacer una breve descripción (materiales de construcción, estado actual en q se encuentran, etc) de los componentes auxiliares.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

Descripción:

1.- Oficina/almacén

Infraestructura construidos con columnas y vigas de concreto armado, paredes de ladrillo y techo de calamina, cuenta con puertas metálicas y su estado de conservación actual es bueno.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 8:** En el Capítulo V. Plan de Manejo ambiental a implementar. Componente físico, en el punto 2 menciona "**Establecer un programa de**



mantenimiento regular de los vehículos y maquinarias", El titular deberá indicar la frecuencia de dicho mantenimiento.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

2. En lo referente al sistema de extracción y explotación, establecer se realizará el mantenimiento de la maquinaria con una frecuencia de cada dos (2) meses de vehículos y maquinarias, para controlar las emisiones de gases de combustión de los motores diésel, principalmente monóxido de carbono (Co) y óxidos de nitrógeno (No).

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 9:** En el Capítulo V. Plan de Manejo ambiental a implementar. Componente Biológico, en el punto 1 menciona: "**Prohibir la caza y la pesca en el área de trabajo**", El titular deberá aclarar a que lugares dentro de la zona de actividad existen zonas para la caza y la pesca, si en el capítulo IC en el acápite "a" no se encuentra marcado con aspa algún cuerpo de agua.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

Componente biológico:

1. Prohibir la caza en el área de trabajo, en cualquiera de sus modalidades y en cualquier lugar.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 10:** En el Capítulo V. Plan de Manejo ambiental a implementar. Residuos Sólidos, menciona residuos peligrosos, nivel de peligrosidad del residuo, contar con un sistema contra incendios, zonas de almacenamiento de combustible y lubricantes. El titular deberá reformular el plan de manejo ambiental haciendo un sinceramiento de acuerdo a su realidad y de lo que usa.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

Residuos sólidos:

1. Ejecutar un manejo adecuado de residuos sólidos, de acuerdo a la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos - Decreto Ley N°1278 y su reglamento el D.S. N°014-2017-MINAM.
2. Implementar contenedores necesarios para separar los residuos sólidos, según tipos y utilizar el código de colores para almacenamiento de residuos.
3. Acondicionar las zonas de acopio de residuos sólidos adecuadamente en zonas impermeabilizadas, con protección frente a lluvias y de pendiente adecuadas.
4. Prohibir la quema de residuos en el área de operación.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 11:** En el capítulo VI. Medidas de Cierre y Post Cierre, el titular deberá incluir medidas de manejo, a fin de garantizar la protección de la flora y fauna, de acuerdo con las actividades propuestas en el Catálogo de Medidas Ambientales en el Marco del IGAFOM (Resolución Ministerial N°473-2017-MEM/DM), en caso corresponda, deberá considerar las siguientes medidas:

Establecimiento de la forma del terreno

- Asegurar la estabilidad de las coberturas (sustrato para la revegetación).
- Revegetar con plantas propias de la zona.
- Monitorear el éxito de la vegetación establecida.
- Restablecimiento de los perfiles topográficos para devolver al relieve del terreno una condición compatible con la topografía del entorno.
- Realizar el perfilado de los taludes del tajo para prevenir derrumbes.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 12:** En el capítulo VII. Cronograma de implementación de las medidas de manejo ambiental. Las actividades deben estar referidas a las mencionadas en el plan de manejo ambiental, el tiempo deberá estar en función del tiempo de vida del aspecto correctivo. El titular deberá corregir el cronograma.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.



- **Observación N° 13:** De conformidad a lo solicitado en el Capítulo IX. ANEXOS. 9.4. El titular minero deberá presentar panel fotográfico que incluya vistas panorámicas de los componentes principales y auxiliares del área correctiva y fotografías de flora, indicando la fecha y hora legibles. **Corregir.**

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo. En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA.**

- **Observación N° 14:** Los mapas presentados deberá contener el tajo actual en explotación, considerándolo como área correctiva.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Correctivo. En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA.**

Aspecto Preventivo.

- **Observación N° 1:** En el Capítulo I Datos Generales, ítem 1.3. Condición, recuadro subterráneo o cielo abierto dice **PPM**(hasta 350 TM/día)** se encuentra marcado con el aspa; en el recuadro debe **decir PPM** (hasta 1200 TM/día).** **Corregir.**

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo. En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA.**

- **Observación N° 2:** En el Capítulo II. Información general de la actividad minera de explotación y/o beneficio. Acápite "a", el ESTE de la coordenada del vértice numero 10 tiene 8 cifras cuando deben ser solo 6. **Corregir.**

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

Nombre del minero informal	Área de la actividad minera			
	UTM WGS 84 Zona 18 S			
	Vértice	Norte	Este	Área (ha)**
Juan Jesús Herrera Romero	1	9331215.0000	277535.0000	2.1168
	2	9331216.0000	277493.0000	
	3	9331220.0000	277452.0000	
	4	9331232.0000	277398.0000	
	5	9331234.5074	277370.2051	
	6	9331271.9271	277381.7393	
	7	9331304.3515	277379.2325	
	8	9331308.0009	277392.7151	
	9	9331317.9592	277428.4625	
	10	9331334.3764	277494.5395	
	11	9331349.6138	277547.6700	
	12	9331365.7310	277589.1650	
	13	9331342.6150	277600.6727	

**Las coordenadas UTM en DATUM WGS84 debe ser expresado en metros.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA.**

- **Observación N° 3:** En el Capítulo III. 3.2. Actividad Minera a cielo abierto, Acápite "a" método de explotación, el titular deberá describir si el método de explotación es por canteras o bancos.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

a. Método de Explotación:

El método de explotación que se utilizará es el denominado método a cielo abierto por el método de canteras, el cual consiste en el arranque del estrato de arcilla.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA.**

- **Observación N° 4:** En el Capítulo III. 3.2. Actividad Minera a cielo abierto, Acápite "b" Componentes principales, el titular deberá realizar una breve descripción del tajo proyectado, así mismo, indicar la ubicación geográfica en sistema de coordenada UTM WGS 84/18S.



Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

b. Componentes principales:

- Tajo 2 (proyectado)

Es una cantera de 0.6364 ha, que será explotada por el método a cielo abierto, con diseños y dimensiones acordes al mineral, topografía y tipo de roca. Su reserva probada es 146200.00 TM y tendrá una vida útil de 6 años.

Ítem	Componente Principal	UTM WGS 84 Zona 18 S	
		Norte	Este
1	Tajo 2 (Proyectado)	9331304.3515	277379.2325
		9331308.0009	277392.7151
		9331317.9592	277428.4625
		9331334.3764	277494.5395
		9331349.6138	277547.6700
		9331365.7310	277589.1650
		9331234.5074	277370.2051
		9331271.9271	277381.7393

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 5:** En el Capítulo III. 3.2. Actividad Minera a cielo abierto, Acápite "c" Componentes auxiliares, el titular deberá proyectar el componente auxiliar "**top soil**" haciendo una breve descripción, así mismo, indicar la ubicación geográfica en sistema de coordenada UTM WGS 84/18S, siempre y cuando tenga una ubicación definida.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

- Depósito de Top soil

Se dispondrá de un área 25 m² aproximadamente, que servirá como almacenamiento temporal del suelo orgánico, el mismo que será utilizado en las actividades de cierre. Su ubicación no será fija, debido que esta área cambiará de lugar constantemente conforme se avance las actividades de cierre progresivo y la explotación del mineral.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 6:** En el Capítulo III. 3.2. Actividad Minera a cielo abierto, Acápite "d" Diagrama de flujo, el titular deberá describir las actividades que realiza para la extracción de arcilla (Desbroce, arranque, transporte, comercialización, etc), así mismo, deberá graficar el proceso.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

El ciclo de minado está conformado por las siguientes actividades:

Ciclo de minado cambiar



- Desbroce.** - Consistirá en la remoción de la cobertura vegetal y suelo orgánico que se encuentra en la parte superior del mineral, para facilitar la explotación de la arcilla.
- Arranque.** - Para esta actividad se hará uso de una excavadora, para la extracción de arcilla y en condiciones desfavorables se hará el uso de picos, palanas, carretillas.
- Carguio.** - Para esta actividad se hará el carguio empleando una excavadora de 3.5 m³ hacia la tolva del camión volquete de 15 m³.
- Transporte.** - La arcilla extraída será transportada hasta mi ladrillera, que está ubicada fuera del área de actividad minera, mediante un camión volquete de 15 m³.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 7:** En el Capítulo IV. Línea base, el titular deberá presentar la línea base ambiental (LBA) del área donde se emplazará la actividad minera, esta línea base debe involucrar tanto el área de emplazamiento directo (AED) de la actividad, como a las áreas directa e indirectamente relacionadas con ella.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.



Área de la línea Base Ambiental (LBA)

Área de la actividad minera			
UTM WGS 84 Zona 18 S			
Vértice	Norte	Este	Área (ha)**
1	9331164.26	277565.12	6.223
2	9331166.05	277489.97	
3	9331170.53	277444.12	
4	9331182.49	277390.29	
5	9331190.25	277304.24	
6	9331277.56	277331.15	
7	9331341.79	277326.18	
8	9331356.21	277379.47	
9	9331366.31	277415.72	
10	9331382.68	277481.61	
11	9331397.04	277531.69	
12	9331428.85	277613.59	
13	9331342.24	277656.71	

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 8:** En el Capítulo IV. Línea base. Acápites "a" Del medio físico, el titular deberá presentar en meteorología información de temperatura, humedad precipitación, dirección y velocidad del viento de los 5 últimos años, los datos deberán corresponder a la estación meteorológica más cercana a la actividad minera.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo. En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 9:** En el Capítulo IV. Línea base. El titular deberá incluir un Acápites "d" Del medio de interés humano, donde indique si en el área de actividad minera existen o no existen restos arqueológicos, también, si el área de la actividad minera se encuentra o no se encuentra en Área Natural Protegida o su zona de amortiguamiento.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

4.4 Del medio de interés humano:

1. Arqueología

De las observaciones realizadas en campo, no se advirtió que existan materiales u objetos que hagan referencia a la presencia de restos arqueológicos en el área de la actividad minera.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 10:** En el Capítulo V. Requerimiento de agua. Indica que no usará agua para uso industrial, el consumo de agua requerido para uso doméstico es 193 m³/día y fuente de abastecimiento pozo artesiano propio, el titular deberá aclarar la información, considerando que existe un exceso en el uso diario de agua y si el agua de pozo es usada en el proceso deberá declarar en el formato establecido para poder realizar la consulta al ANA.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

V. REQUERIMIENTO DE AGUA

- a. Volumen de agua requerido para uso industrial:
- b. Volumen de agua requerido para uso doméstico:
- c. Fuente de abastecimiento:

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 11:** En el capítulo VI. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales. El titular deberá reformular la identificación y evaluación de impactos ambientales y con relación a la metodología, deberá emplear la metodología **Conesa, V. 2010, 4ta Ed.**, por ser la más actualizada, detallada y recomendada en la "**Guía para**



la identificación y caracterización de impactos ambientales en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA”, aprobada por el MINAM mediante Resolución Ministerial N° 455-2018-MINAM.

Respuesta: El Titular, corrigió la información indicando la metodología que emplea es “Conesa V. 2010, en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 12:** En el capítulo VII. Plan de manejo Ambiental. El titular deberá reformular todo el capítulo, señalando las medidas de prevención, control, minimización, corrección, y recuperación de los impactos ambientales negativos que podrían originarse en cada etapa de la operación, como producto de la continuidad de la actividad minera, para ello debe tomarse como referencia el catálogo de medidas de manejo ambiental.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el plan de manejo ambiental en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 13:** En el capítulo VIII. Plan de Monitoreo y Control. El titular deberá reformular todo el capítulo, presentando un programa de monitoreo ambiental, respecto de la calidad de agua, aire, suelo, flora, fauna; ruido y efluentes de corresponder. Asimismo, deberá considerar los parámetros de acuerdo a la normativa ambiental vigente, los mismos que deben comprender medidas que aseguren, entre otros el cumplimiento de los Estándares de Calidad Ambiental y los Límites Máximos Permisibles.

Respuesta: El Titular, corrigió la información en el Plan de Monitoreo y Control del IGAFOM de Aspecto Preventivo.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 14:** En el capítulo IX. Medidas de Cierre y Post Cierre. El titular deberá indicar cada uno de los tipos de cierre y además indicar en cada uno de ellos la descripción de las medidas involucradas en caso de haber de acuerdo al catálogo de medidas ambientales.

- **Medidas de cierre temporal**
- **Medidas de cierre progresivo.**
- **Medidas de cierre final.**
- **Medidas de post cierre.**

Respuesta: El Titular, corrigió la información en las Medidas de Cierre y Post Cierre del IGAFOM de Aspecto Preventivo.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 15:** En el capítulo X. Cronograma de implementación de las medidas de manejo ambiental. El titular deberá detallar el cronograma de implementación indicando cada una de las medidas de manejo ambiental como se desarrollarán en el tiempo de vida de la actividad minera.

Respuesta: El Titular, corrigió el cronograma de implementación de las medidas de manejo ambiental del IGAFOM de Aspecto Preventivo.

En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 16:** En el capítulo XI. Anexos. El titular deberá presentar los planos donde se observe lo siguiente:

- Delimitación del derecho minero.
- Delimitación del polígono del área de la actividad minera y área del IGAFOM preventivo.
- Ubicación de los componentes principales y auxiliares.



Los planos adjuntados deberán estar firmados por el profesional responsable de la elaboración del IGAFOM.

Respuesta: El Titular, presentó planos firmados por el profesional que los elaboró, corrigiendo la información en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.
En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 17:** En el capítulo XI. Anexos. 11.3. Evidencias fotográficas, el administrado deberá presentar fotografías nítidas de los componentes principales y auxiliares, así mismo de las fotografías de la flora identificada en el área de la actividad minera. **Corregir**.

Respuesta: El Titular, corrigió la información presentando fotografías de los componentes de la actividad minera y de flora y fauna en el IGAFOM de Aspecto Preventivo.
En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

- **Observación N° 18:** La cuarta disposición complementaria final del Decreto Supremo N° 038-2017-EM, establece que "El Aspecto Preventivo es elaborado, como mínimo, por un profesional en ingeniería o en ciencias ambientales con habilitación profesional vigente y con especialidad en las materias comprendidas en el instrumento de gestión ambiental", quién "(...) debe contar con experiencia profesional no menor de tres (3) años en elaboración de instrumentos de gestión ambiental, así como en aspectos sociales vinculados a dicho instrumento (...)".
Por lo indicado, solicito al titular presentar el Curriculum Vitae documentado del profesional que elaboró el IGAFOM, en la cual debe acreditar los requisitos señalados en la norma citada.

Respuesta: El Titular, Curriculum Vitae documentado del profesional que elaboró el IGAFOM de Aspecto Preventivo.
En base a lo señalado en la respuesta la observación queda **ABSUELTA**.

5.2. De las Opiniones Sectoriales.

- a) **Del Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP).**
No se requirió la opinión favorable del SERNANP; debido a que la actividad minera no se ubica dentro de una Área Natural Protegida - ANP o su Zona de amortiguamiento.
- b) **Del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).**
No se requirió la opinión favorable; porque, la actividad minera no se desarrolla dentro de alguna concesión forestal.
- c) **De la Autoridad Nacional del Agua (ANA).**
No se requirió la opinión favorable en relación al recurso hídrico; porque, el administrado presentó su Declaración Jurada de no uso del Recurso Hídrico en su actividad minera (formato N° 04, aprobado con RJ N° 035-2018-ANA).

VI. CONCLUSIÓN.

De la evaluación realizada a la documentación presentada por **JUAN JESÚS HERRERA ROMERO** con R.U.C. N°10008362772, se verificó que ha cumplido con todos los requisitos técnico exigidos por las normas ambientales que regulan las actividades mineras en el marco del Proceso de Formalización Minera Integral; por lo que corresponde aprobar el Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de las Actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal (**IGAFOM**) de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero JL KACEDI con código N° 720000519, ubicado en el



distrito Moyobamba, provincia Moyobamba, departamento San Martín, de acuerdo a los fundamentos señalados en el presente informe.

VII. RECOMENDACIÓN.

Derivar el presente informe al abogado de la Dirección Regional de Energía y Minas para la emisión del informe legal correspondiente sobre la aprobación del IGAFOM de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero JL KACEDI con código N° 720000519, ubicado en el distrito Moyobamba, provincia Moyobamba, departamento San Martín, presentado por JUAN JESÚS HERRERA ROMERO con R.U.C. N°10008362772.

Es cuanto cumpla con informar a usted para los fines del caso.



Atentamente;


Gustavo M. Tello Ramos
Ingeniero de Minas
C.I.P. 154994

AUTO DIRECTORAL N°067-2022-DREM-SM/D

Moyobamba, 22 de marzo de 2022.

Visto el Informe N° 021-2022-GRSM/DREM/DPFME/GMTR, se **REQUIERE** al abogado de la Dirección Regional de Energía y Minas San Martín para emitir el informe legal correspondiente sobre la aprobación del IGAFOM de la actividad minera de explotación de arcilla, desarrollada en el derecho minero JL KACEDI con código N° 720000519, ubicado en el distrito Moyobamba, provincia Moyobamba, departamento San Martín, presentado por JUAN JESÚS HERRERA ROMERO con R.U.C. N°10008362772.



GOBIERNO REGIONAL SAN MARTÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS


Ing. ÓSCAR MILTON FERNÁNDEZ BARBOZA
DIRECTOR REGIONAL