UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"FISCALIZACIÓN CON BASE EN LA NORMATIVA VIGENTE PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES EN MINERÍA"

PRESENTADO POR:

Bach. Junior Alberth Cantuta Mamani

Para optar el Título Profesional de:

INGENIERO DE MINAS

MOQUEGUA – PERÚ

2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA

Escuela Profesional de Ingeniería de Minas

INFORME DE EXAMEN PROFESIONAL

"FISCALIZACIÓN CON BASE EN LA NORMATIVA VIGENTE PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES EN MINERÍA"

Examen Profesional aprobado con Resolución de Comisión Organizadora N°505-2022-UNAM, de fecha 15 de julio de 2022.

ASESOR .....
Dr. Marcos Luis Quispe Pérez

BACHILLER .....
Junior Alberth Cantuta Mamani

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA
FEDATARIO

ESCUELA PROFESIONAL DE
INGENIERÍA DE MINAS

Folio N° 005

ACTA DE TITULACIÓN

I. Modalidad:

Examen Profesional

II. Documento de aprobación:

Resolución de Comisión Organizadora N°505-2022-UNAM

Fecha: 15-07-2022

III. Título de Informe de Examen Profesional:

"FISCALIZACIÓN CON BASE EN LA NORMATIVA VIGENTE PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES EN MINERÍA"

Bachiller: Junior Alberth, CANTUTA MAMANI

Asesor Principal: Dr. Marcos Luis, GUISPE PÉREZ

Co-Asesor :

IV. Se dictamina con las siguientes notas:

Examen Escrito: 14 Entrevista: 0.33 Promedio: 14

Promedio en letras: Catorce por lo que: Sí [X] No [ ]

Opta el Título Profesional de INGENIERO DE MINAS.

Siendo las 08:45 horas, del 10 de agosto del año 2022 se procede con la firma en conformidad de lo dictaminado.

Dr. Marcos Luis, GUISPE PEREZ
Presidente del comité de grados y títulos
de Examen Profesional
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

Dr. Arquímedes León, VARGAS LUQUE
Director
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

Junior A. CANTUTA MAMANI
Bachiller

Dr. Marcos Luis, GUISPE PÉREZ
Asesor
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS

DEDICATORIA

El presente informe está dedicado a Dios, ya que gracias a él pude lograr concluir mi carrera, a mis padres, porque siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo y consejos para hacer de mi una mejor persona, a mi hermana por sus palabras y su compañía, a mis profesores, por su comprensión y estímulo constante, además de su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios, a mis amigos, compañeros y todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Expreso el debido agradecimiento al Director de Dirección Regional de Energía y Minas de Moquegua (actual Gerencia Regional de Energía y Minas), en ese entonces Ing. Jesús Antonio Durán Estuco, por la oportunidad y el apoyo brindado durante el tiempo laborado en la institución.

De mismo modo expreso mi agradecimiento para el Ing. Guido Vélez Flores, en ese entonces jefe del área de Fiscalización Minera, por brindarme su apoyo durante el desempeño de mis funciones y corregirme con la experiencia que pueda tener como profesional.

También expreso mi agradecimiento para el Ing, Gilberto Chacón Espinoza, quién como parte del área facilitó a mi persona las herramientas necesarias para poder realizar los trabajos en gabinete, siendo estos parte importante de las funciones en dicha área.

RESUMEN

La contaminación producida por la minería va causando daños irreversibles al medio ambiente a lo largo del tiempo. Por ello el objetivo es garantizar el cumplimiento de las normas ambientales por parte de los titulares de las actividades mineras y luchar contra la minería informal e ilegal, en la región Moquegua. La metodología empleada se basó en apoyar en la fiscalización de las concesiones que se encuentran en el plan anual de fiscalización y las que se encuentran en el proceso de formalización, de tal manera se pueda aportar una opinión objetiva de cada concesión minera, complementándose con la realización de informes técnicos realizados a partir de la información recolectada en campo, producto de las fiscalizaciones realizadas. Los resultados obtenidos han sido productivos, ya que muestran que gracias a la labor de fiscalización los titulares mineros vienen mejorando las condiciones con las que realizan sus labores de extracción además de disponer medidas correctivas de ser el caso, de igual manera al realizar visitas inopinadas a las concesiones mineras se logra reducir significativamente la minería informal e ilegal. Es necesario un monitoreo constante de los efectos que trae consigo la minería al medio ambiente porque el cuidado del medio ambiente representa un interés prolijo y debemos cuidarlo.

Palabras clave: Contaminación, cumplimiento, fiscalización, formalización.

ABSTRACT

Mining pollution causes irreversible damage to the environment over time. Therefore, the objective is to ensure compliance with environmental regulations by the owners of mining activities and to fight against informal and illegal mining in the Moquegua region. The methodology used was based on supporting the inspection of the concessions that are in the annual inspection plan and those that are in the formalization process, in order to provide an objective opinion of each mining concession, complemented with the preparation of technical reports based on the information collected in the field, as a result of the inspections carried out. The results obtained have been productive, as they show that thanks to the inspection work, the mining concession holders have been improving the conditions under which they carry out their extraction work, in addition to taking corrective measures if necessary, and also by making unannounced visits to the mining concessions, informal and illegal mining has been significantly reduced. It is necessary to constantly monitor the effects of mining on the environment because environmental care is of great interest and we must take care of it.

Key words: Pollution, compliance, oversight, formalization.

ÍNDICE

DEDICATORIA II
AGRADECIMIENTO III
RESUMEN IV
ABSTRACT V
ÍNDICE VI
ÍNDICE DE FIGURAS VIII
ÍNDICE DE TABLAS IX
ÍNDICE DE ANEXOS X
ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS XI
INTRODUCCIÓN XII
CAPÍTULO I 1
ASPECTOS GENERALES 1
1.1 Descripción de la Institución 1
1.1.1 Ubicación 1
1.1.2 Accesibilidad 2
1.1.3 Visión y Misión de la Institución 2
1.1.4 Historia 3
CAPÍTULO II 4
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD 4
2.1 Fiscalización minera 4
2.1.1 Funciones del área de fiscalización minera 4
2.1.2 Trabajo de campo 4
2.1.3 Trabajo en gabinete 5
2.2 Labores realizadas 6
2.3 Fiscalización N° 01 7
2.3.1 Nombre de la concesión minera 7
2.3.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas 7
2.3.3 Personal por parte de la operación minera 7
2.3.4 Objetivo de la fiscalización 7
2.3.5 Ejecución de la acción de fiscalización 7
2.3.6 Conclusiones 11
2.4 Fiscalización N° 02 11
2.4.1 Nombre de la concesión minera 11
2.4.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas 11

2.4.3 Personal por parte de la operación minera 12
2.4.4 Objetivo de la fiscalización 12
2.4.5 Ejecución de la acción de fiscalización 12
2.4.6 Conclusiones 15
2.5 Fiscalización N° 03 15
2.5.1 Nombre de la concesión minera 15
2.5.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas 15
2.5.3 Personal por parte de la operación minera 16
2.5.4 Objetivo de la fiscalización 16
2.5.5 Ejecución de la acción de fiscalización 16
2.5.6 Conclusiones 20
2.6 Fiscalización N° 04 21
2.6.1 Nombre de la concesión minera 21
2.6.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas 21
2.6.3 Personal por parte de la operación minera 21
2.6.4 Objetivo de la fiscalización 21
2.6.5 Ejecución de la acción de fiscalización 21
2.6.6 Conclusiones 22
CAPÍTULO III 23
ANTECEDENTES Y OBJETIVOS 23
3.1 Antecedentes internacionales 23
3.2 Antecedentes nacionales 25
3.3 Objetivos 27
3.3.1 Objetivo general 27
3.3.2 Objetivos específicos 27
CAPÍTULO IV 28
DISCUSIÓN O APORTES 28
CONCLUSIONES 31
RECOMENDACIONES 32
BIBLIOGRAFÍA 33
ANEXOS 35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. *Vista de los trabajadores, quienes no cuentan con el Epp completo.* 8
Figura 2. *Contenedor de residuos sólidos.* 9
Figura 3. *Residuos sólidos encontrados en la concesión.* 10
Figura 4. *Vista de la zona de trabajo en la concesión minera "TALAMOLLE".* 11
Figura 5. *Vista general de la "Labor 01".* 13
Figura 6. *Vista general de la "Labor 02".* 14
Figura 7. *Vista general de la "Labor 03".* 15
Figura 8. *Vista del camión encontrado en la labor "Cementerio".* 17
Figura 9. *Vista de la señalización encontrada en la labor "Berna".* 18
Figura 10. *Vista del desmonte encontrado en la labor "Glota".* 19
Figura 11. *Vista de los trabajadores encontrados en la labor "Oriente".* 20
Figura 12. *Vista de sur a norte de la concesión "Arizona I".* 22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Coordenadas de la GREM.M, UTM PSAD 56, Zona 19 S* 2
Tabla 2. *Recorrido UNAM - GREM.M* 2

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. *Formato con plazos para levantar observaciones (Parte I)* 35
Anexo B. *Formato con plazos para levantar observaciones (Parte II)* 36

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

D.S ..... Decreto Supremo
E.M .....Energía y Minas
GREM.M.....Gerencia Regional de Energía y Minas
UNAM ..... Universidad Nacional de Moquegua
EIA ..... Estudio de Impacto Ambiental
INGENMET..... Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico
UTM ..... Universal Transversal de Mercator

INTRODUCCIÓN

La minería es una de las actividades más antiguas del mundo y una de las más contaminantes. Este tipo de actividad extractiva sustrae del medio ambiente un recurso natural no renovable, que debido la falta de control y la poca fiscalización, genera la disposición de los pasivos ambientales, ocasionando daños irreversibles a la salud de las personas y al medio ambiente de determinado lugar.

El estado peruano durante años ha realizado importantes esfuerzos para estimular, controlar, supervisar y fiscalizar la minería en el territorio nacional. Con este fin ha generado un marco normativo para el desarrollo de la actividad en consonancia con la protección del medio ambiente. En cumplimiento de su labor, el área de fiscalización minera de la Gerencia Regional de Energía y Minas Moquegua (GREM.M), viene implementando una metodología de coordinación y cumplimiento de todas las Normas, estándares de Seguridad e Higiene Minera y ambientales. De este modo, logrando mejorar el desempeño de la pequeña minería, garantizando el cumplimiento de las normas ambientales por parte de los titulares de las actividades mineras, y reduciendo en cierta medida la minería informal e ilegal.

CAPÍTULO I

ASPECTOS GENERALES

1.1 Descripción de la Institución

La Gerencia de Minería, es el órgano técnico – ejecutivo encargado de promover las inversiones en el sector aplicando las leyes y normas vigentes, velando por la seguridad en el trabajo y la preservación del medio ambiente, así como cautelando que el otorgamiento del derecho de aprovechamiento sostenible de los recursos naturales se realice en armonía con el interés de la Nación, el bien común y dentro de los límites y principios establecidos en las leyes especiales y en las normas reglamentarias sobre la materia.

El área de fiscalización Minera, es la encargada de la realizar la supervisión de las concesiones de las Región Moquegua concerniente al cumplimiento de las normas de seguridad y medio ambientales (D.S. 023 – 2017 – EM); posteriormente se realizan informes técnicos que son dirigidos al Director de la institución quien los delega al área legal; quienes son encargados de realizar las notificaciones y/o sanciones según sea el caso.

1.1.1 Ubicación

Región : Moquegua

Provincia : Mariscal Nieto

Distrito : Moquegua

Dirección : Av. Balta N° 401

La Gerencia Regional de Energía y Minas, Moquegua se encuentra ubicada geográficamente en las coordenadas UTM: 294 333Este, 8 098 513 Norte, las cuales están expresadas en el Sistema UTM, Datum PSAD 56, Zona 19 Sur. Como se observa en la Tabla 1.

Tabla 1

Coordenadas de la GREM.M, UTM PSAD 56, Zona 19 S

Vértice	Norte	Este
V1	8 098 513	294 333

Nota. Datos tomados de archivo personal.

1.1.2 Accesibilidad

La Gerencia Regional de Energía y Minas (GREM.M) se encuentra ubicada aproximadamente a 280 m. en línea recta desde la Universidad Nacional de Moquegua (UNAM) en dirección sureste; se recorre aproximadamente 260m. por la calle Ancash en dirección a la calle Miguel Grau, desde donde se gira a la izquierda con dirección a la avenida Balta recorriendo una distancia aproximada de 13 m. hasta llegar a la institución. Como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2

Recorrido UNAM - GREM.M

Ruta	Distancia (m)	Tipo de vía
UNAM – Av. Balta	260	Asfaltado
Av. Balta / Calle Ancash – GREM.M	13	Asfaltado
Total	273	

Nota. Elaboración propia.

1.1.3 Visión y Misión de la Institución

Visión. La visión de la Gerencia Regional de Energía y Minas es la de convertirse en una institución estatal moderna y eficiente, cuya gestión contribuya al desarrollo integral y sostenible de la Región Moquegua, logrando que a la explotación de los Recursos Naturales se le de un mayor valor agregado asumiendo compromisos realistas con inversiones privadas en el corto y mediano plazo.

Misión. La Gerencia Regional de Energía y Minas, es la Institución encargada de promover el desarrollo sostenible de las actividades energéticas y mineras, mediante la administración de una normatividad y de un sistema de

información, que promueven la inversión privada en un marco global competitivo, velando por la seguridad, la preservación del ambiente y por las relaciones armoniosas entre los actores del Sector, así como coadyuvando al desarrollo energético en forma subsidiaria.

1.1.4 Historia

El 11 de Noviembre de 1991, se constituye la Gerencia Regional de Energía y Minas Moquegua; siendo el actual Gerente el Ing. Robert G. Carazas Flores.

La Gerencia Regional de Energía y Minas, es un órgano de línea desconcentrado de la gerencia de desarrollo Económico del Gobierno Regional Moquegua; depende técnica y normativamente del Ministerio de Energía y Minas y, jerárquica, administrativa y presupuestalmente del Gobierno Regional de Moquegua.

Comprende el ámbito territorial de la región Moquegua, conformada por sus tres (03) Provincias: Ilo, Mariscal Nieto y General Sánchez Cerro.

En la actualidad la Gerencia Regional de Energía y Minas Moquegua, viene ejerciendo una gestión con responsabilidad social realizando actividades dirigidas a la población de Moquegua quien mejore su calidad de vida con el uso de la energía responsable y realice actividad minera teniendo en cuenta las normas de seguridad y medio ambientales.

CAPÍTULO II

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

2.1 Fiscalización minera

La labor de fiscalización minera se desarrolla tanto en campo como en gabinete, es necesario tener un criterio en campo para poder recoger la información necesaria para los posteriores informes técnicos.

2.1.1 Funciones del área de fiscalización minera

- Fiscalización de las concesiones que se encuentran en el plan anual de fiscalización y las que se encuentran en el proceso de formalización.
- Participar como intermediarios en las denuncias realizadas por los concesionarios.
- Realizar informes técnicos con toda la información recolectada en campo producto de las fiscalizaciones realizadas.

2.1.2 Trabajo de campo

En campo se realizan distintos cálculos; por ejemplo: cálculo de volumen de material agregado, se realizan preguntas a los trabajadores y titulares mineros de las concesiones visitadas, se realiza la inspección ocular que nos permite saber si se viene realizando actividad minera y si se cumple con las normas de seguridad y medio ambientales.

Otros trabajos realizados son:

- Toma de puntos de los frentes de trabajo, identificación y registro de los peligros que estén visibles y ocultos.
- Determinación de las prácticas inseguras, condiciones y actos sub estándares.

- Realización de observaciones contra los estándares establecidos y la realización del registro de las desviaciones que se puedan observar.
- Identificación del peligro y evaluación del riesgo que puedan sufrir los trabajadores por las malas prácticas en la actividad.

En cada visita inopinada a las concesiones mineras se procede a realizar un registro fotográfico, para obtener una secuencia de como se realizó la fiscalización y poder anexarlas a los informes que se realizarán; cuya información será enviada al titular minero.

Finalmente se realiza un acta en conjunto con todos los fiscalizadores y los representantes que se encuentren en la concesión minera, el cual permitirá conocer la situación actual y el progreso continuo de trabajos previos.

2.1.3 Trabajo en gabinete

En gabinete se realizan los informes técnicos; donde se plasma toda la situación de las concesiones mineras que fueron parte de del trabajo de fiscalización. En este informe se deben tener muy en cuenta las normativas de seguridad y medio ambientales que se encuentren vigentes.

Este trabajo se desarrolla antes y después de la fiscalización minera y en cada una de las salidas al campo que están planificadas, apoyando en las siguientes actividades:

- Revisión del expediente técnico: Es una fase previa a la salida a campo, dicho trabajo consta en revisar si dicho expediente y analizar los procedimientos escritos para poderlos compararlos en la salida de campo.
- Revisión del último Informe de fiscalización: El último informe de fiscalización debe ser revisada para poder constatar si las observaciones realizadas aquella ves fueron subsanadas o no.
- Realización de Informe de fiscalización: Luego de la salida a campo el fiscalizador responsable debe realizar el informe de fiscalización, el contenido del informe debe tener como mínimo los datos generales del fiscalizador y administrador fiscalizado, base legal, antecedentes, los hallazgos, observaciones, recomendaciones y medidas complementarias y la forma de los presentes.

- Revisar las Normas Legales: Realizar un estudio de las normas de seguridad y salud ocupacional en minería, así como las normas legales del medio ambiente para tener un sustento en la salida a campo.
- Uso de software: Luego de la salida a campo y la toma de los puntos con un GPS se procede a pasar los puntos a un software que ayuda a referenciar los puntos sobre un plano para el cual se utiliza el software de Google Earth, también se puede realizar consultas en el Geocatmin y el Sidemcat de la página del Ingemmet.

Otra gran ayuda para poder realizar el informe de fiscalización es el Geocatmin (http://geocatmin.ingemmet.gob.pe) y el INGEMMET (http://ingemmet.gob.pe), donde podemos encontrar todo lo relacionado a las concesiones que son fiscalizadas (encontramos las cuadriculas, direcciones, oficios, entre otros).

2.2 Labores realizadas

- Apoyo en la elaboración de Informes de Fiscalización “TALAMOLLE”, “SANTA ROSA 2001”, “SANTA BÁRBARA GMC”, “ARIZONA I”, “BYN ROSSY 3”, “SANTA ROSA DE ILO 2”, “EMAC ILO N° 03” y una fiscalización extraordinaria debido a la extracción de agregado en una zona no autorizada; recabando las coordenadas de las concesiones mineras.
- Apoyo en la verificación en campo del cumplimiento de las normas de Seguridad y Salud Ocupacional, y cumplimiento de las normas Ambientales en Minería.
- Apoyo en la Asistencia de la supervisión en los sectores de aledaños a las concesiones ubicadas en el Distrito de Pacocha, Provincia de Ilo; con el fin de verificar la existencia de actividad minera, tener información de los requisitos y condiciones para el desarrollo de la actividad minera ya que se está realizando minería ilegal presuntamente; en virtud a la investigación penal que viene conduciendo dicho despacho Fiscal para cada uno de los casos antes señalados.
- Apoyo en la Toma de Fotografías a las diferentes instalaciones y frentes de explotación en las concesiones mineras: “SANTA ROSA

2001", "SANTA BÁRBARA GMC", "ARIZONA I", "BYN ROSSY 3", "SANTA ROSA DE ILO 2", "EMAC ILO N° 03", verificando el incumplimiento a la normativa de seguridad y salud ocupacional y medio ambiente (señalizaciones, depósitos de residuos sólidos, falta de campamento, control de pendientes, etc.).

2.3 Fiscalización N° 01

2.3.1 Nombre de la concesión minera

- TALAMOLLE

2.3.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas

- Ing. Guido Velez Flores, Fiscalizador Minero.
- Ing. Gilberto Chacon Espinoza, Fiscalizador Minero.
- Junior Cantuta Mamani, Asistente de Fiscalizador Minero.

2.3.3 Personal por parte de la operación minera

- Sebastián Nilca Calisaya, Trabajador de la Concesión (DNI: 80420788).

2.3.4 Objetivo de la fiscalización

- Verificar que el Titular Minero sujeto al Proceso de Formalización, desarrolla la Actividad Minera.
- Determinar el cumplimiento de todas las Normas, estándares de Seguridad e Higiene Minera y ambientales.
- Identificar y prevenir las exposiciones a lesiones personales y enfermedades ocupacionales, daños a equipos, propiedad y ambiente; determinar la existencia de un peligro inminente.
- Disponer medidas correctivas (Anexo 1, Anexo 2).

2.3.5 Ejecución de la acción de fiscalización

La Acción de Fiscalización se realizó a las 03.30 a.m. horas del día 09 de Octubre del 2013 culminando el día 10 de Octubre en horas de la mañana, a la Concesión Minera "TALAMOLLE", que se encuentra ubicada en el Distrito de Puquina, Provincia General Sánchez Cerro, Departamento de Moquegua.

El Acto de Fiscalización se inicia con la ubicación del punto georeferenciado obtenida en gabinete del expediente N° 2013-0944, en respuesta al oficio Circular N° 021-2013/DREM.GR.MOQ; en el cual se requiere la presentación de las coordenadas centrales de las áreas donde se desarrolla la actividad minera. Llegando a la zona se observó lo siguiente:

En el siguiente Punto georeferenciado P1, 0259935.00 Este; 8166459.00 Norte, en coordenadas UTM de Datum PSAD56, punto que es el entregado por el concesionario (en la declaración de compromisos; donde se realiza actividad de extracción de material de construcción piedra laja), se observó lo siguiente:

- 07 Personas laborando con EPP incompleto (solo usan casco de seguridad), los trabajadores nos señalaron que los EPP'S que reciben por parte del titular minero se desgasta de tal forma que no dura más de dos meses (con excepción del casco de seguridad), como se observa en la Figura 1.

  Figura 1

  Vista de los trabajadores, quienes no cuentan con el Epp completo

  Nota. Recuperado de archivo personal.

- Un contenedor de residuos sólidos, el cual no se encuentra pintado, ni rotulado, como se observa en la Figura 2.

Figura 2

Contenedor de residuos sólidos



Nota. Recuperado de archivo personal.

- Una letrina.
- Equipos manuales (combos, cinceles, barretas, entre otros).
- Material “Piedra Laja” acumulado (80 metros cuadrados aproximadamente con grosor que varía entre los 4 a 6 cm).
- Solo un letrero de señalización para la velocidad de los camiones (nos señala 10km/h).
- Botellas, bolsas plásticas, costales, jebes, una llanta usada, entre otros, como se observa en la Figura 3.

Figura 3

Residuos sólidos encontrados en la concesión



Nota. Recuperado de archivo personal.

Lo que NO se pudo encontrar en el lugar fue lo siguiente:

- Un botiquín.
- Un extintor.
- Un campamento.
- Un almacén para herramientas de trabajo.
- Por la falta de un campamento no se pudo verificar los libros de seguridad y medio ambientales; pero según testimonio de los trabajadores, las capacitaciones de seguridad y medioambientales se realizan en forma trimestral.

En el siguiente Punto georeferenciado P2, 0259923.00 Este; 8166363.00 Norte, en coordenadas UTM de Datum PSAD56, se observó desmonte de la concesión, el cual está produciendo un desvío del rio, el cual afecta a la chacra contigua produciendo una erosión cárcava al norte de la chacra.

- Por lo observado y encontrado en el punto P1, se concluye que en el punto georeferenciado otorgado por el titular minero si se viene realizando actividad de extracción de “piedra laja”, como se puede observar en la Figura 4.

Figura 4

Vista de la zona de trabajo en la concesión minera “TALAMOLLE”



Nota. Recuperado de archivo personal.

2.3.6 Conclusiones

- En la Concesión Minera “TALAMOLLE”. SI se realiza Actividad Minera de Explotación.
- En la concesión minera no se está respetando las normas de seguridad e higiene minera.
- Los trabajadores de la concesión minera no tienen conocimiento de las normas medio ambientales.

2.4 Fiscalización N° 02

2.4.1 Nombre de la concesión minera

- SANTA ROSA 2001

2.4.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas

- Ing. Guido Velez Flores, Fiscalizador Minero.
- Ing. Gilberto Chacon Espinoza, Fiscalizador Minero.
- Junior Cantuta Mamani, Asistente de Fiscalizador Minero.

2.4.3 Personal por parte de la operación minera

- Ninguno.

2.4.4 Objetivo de la fiscalización

- Verificar que el Titular Minero sujeto al Proceso de Formalización, desarrolla la Actividad Minera.
- Determinar el cumplimiento de todas las Normas, estándares de Seguridad e Higiene Minera y ambientales.
- Identificar y prevenir las exposiciones a lesiones personales y enfermedades ocupacionales, daños a equipos, propiedad y ambiente; determinar la existencia de un peligro inminente.
- Disponer medidas correctivas.

2.4.5 Ejecución de la acción de fiscalización

Antes de Iniciar la labor de fiscalización en la concesión minera “SANTA ROSA 2001”, cuando nos encontrábamos en el pueblo de Talamolle, se hizo presente el Sr. Elar herrera vilca, con DNI N°45098862, quien se identificó como hijo del titular minero de la concesión. Nos indicó que por motivos de salud Don Eduardo Jorge Herrera Mamani no viene realizando actividad de extracción. Pero también nos indicó que no informaron el motivo de la paralización de la actividad.

La Acción de Fiscalización se realizó a las 03:00 p.m. horas del día 10 de Octubre del 2013,a la Concesión Minera “SANTA ROSA 2001”, que se encuentra ubicado en el distrito de Puquina, Provincia General Sánchez Cerro, Departamento de Moquegua.

De la verificación hecha en gabinete (Pre-fiscalización) se obtuvo las coordenadas UTM del punto de explotación otorgados por el titular minero mediante Expediente N° 2013-0918-DREM.M, entonces se procede a ubicar dicho punto encontrándose aproximadamente en ello lo siguiente:

- En el punto P1 (0262237.00 Este; 8166245.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se ubica una zona denominada “LABOR 01” en donde se pudo encontrar gran cantidad de material de desmonte, como se puede observar en la Figura 5, así como indicios que esta zona se realizaba trabajos de extracción de

material piedra laja; el lugar actualmente se encuentra abandonado; posteriormente llegando a la cima, se encontró material piedra laja extendido, que tiene tiempo de encontrarse en ese estado debido a la presencia de vegetación crecida en los espacios vacíos entre cada piedra.

Figura 5

Vista general de la "Labor 01"

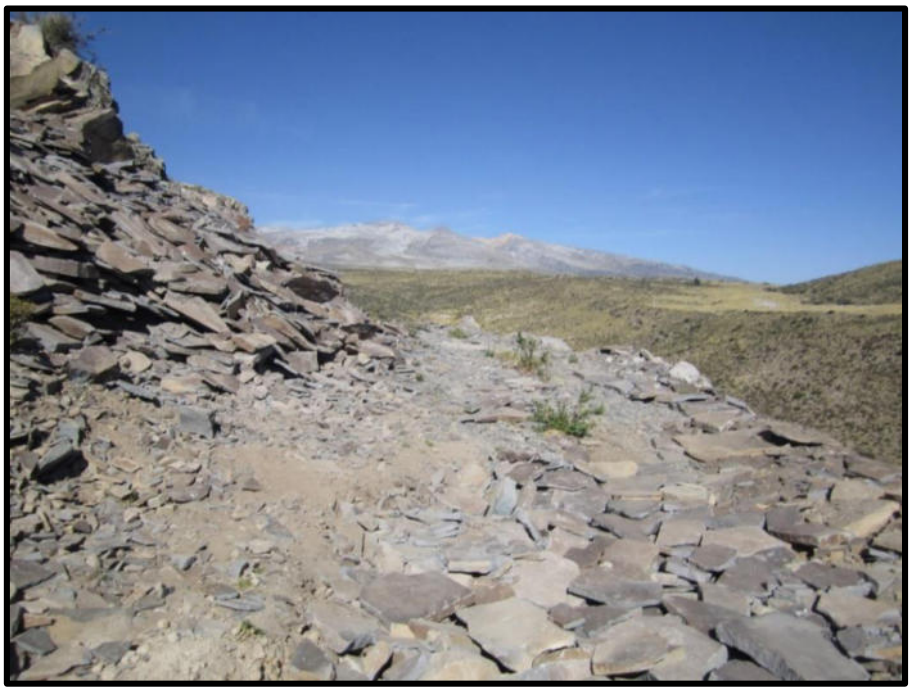


Nota. Recuperado de archivo personal.

- En el punto P2 (0262870.00 Este; 8166774.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se ubica una zona denominada "LABOR 02" en este lugar se encontró una mayor cantidad de material piedra laja extendido (aproximadamente 30 m2), como se puede observar en la Figura 6; que también tenía presencia de vegetación crecida en los espacios vacíos entre las piedras; de igual manera la piedra tiene tiempo en ese estado. Por último en el lugar también se encontró desmonte apilado; producto de la extracción de la piedra laja.

Figura 6

Vista general de la “Labor 02”



Nota. Recuperado de archivo personal.

- En el punto P3 (0262321.00 Este; 8166936.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se ubica una zona denominada “LABOR 03” donde se observó indicios de actividad minera, como se puede observar en la Figura 7. Se encontraron pequeñas labores, desmonte apilado resultado de la extracción de material piedra laja; En el lugar se encontraron algunos residuos plásticos.
- En las tres labores no se encontraron personas, equipos ni herramientas; no se encontró un campamento ni letrinas.
- Por lo encontrado y observado en los lugares se puede concluir que: En las diferentes labores no se viene realizando trabajos de extracción minera.

Figura 7

Vista general de la “Labor 03”



Nota. Recuperado de archivo personal.

2.4.6 Conclusiones

- En la Don Eduardo Jorge Herrera Mamani, NO realiza la Actividad Minera de Explotación, en su Concesión Minera “SANTA ROSA 2001”, de esta manera estaría incumpliendo a lo expuesto en la Declaración de Compromisos presentadas en el Proceso de Formalización.

2.5 Fiscalización N° 03

2.5.1 Nombre de la concesión minera

- SANTA BÁRBARA GMC

2.5.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas

- Ing. Guido Velez Flores, Fiscalizador Minero.
- Ing. Gilberto Chacon Espinoza, Fiscalizador Minero.
- Junior Cantuta Mamani, Asistente de Fiscalizador Minero.

2.5.3 Personal por parte de la operación minera

- Ninguno.

2.5.4 Objetivo de la fiscalización

- Verificar que el Titular Minero sujeto al Proceso de Formalización, desarrolla la Actividad Minera.
- Determinar el cumplimiento de todas las Normas, estándares de Seguridad e Higiene Minera y ambientales.
- Identificar y prevenir las exposiciones a lesiones personales y enfermedades ocupacionales, daños a equipos, propiedad y ambiente; determinar la existencia de un peligro inminente.
- Disponer medidas correctivas.

2.5.5 Ejecución de la acción de fiscalización

La Acción de Fiscalización se realizó a las 03:00 p.m. horas del día 10 de Octubre del 2013,a la Concesión Minera “SANTA BÁRBARA GMC”, que se encuentra ubicado en el distrito de Puquina, Provincia General Sánchez Cerro, Departamento de Moquegua

De la verificación hecha en gabinete (Pre-fiscalización) se obtuvo las coordenadas UTM del punto de explotación otorgados por el titular minero mediante Expediente N° 2013-0890-DREM.M, entonces se procede a ubicar dicho punto encontrándose aproximadamente en ello lo siguiente:

- En el punto P1 (0260274.00 Este; 8165390.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se encontró personal realizando trabajos de perforación y de extracción de material piedra laja, en la labor denominada “CEMENTERIO”; los trabajadores encontrados contaban con el EPP incompleto, en este lugar se encontraron herramientas manuales como: picos, lampas, combos, barretas, cincel y cuerdas; en el lugar se tiene una zona de desmonte, la cual no cuenta con un muro de contención ,razón por la que las rocas se vienen rodando hacia la zona del cementerio y provocando el deterioro del mismo. En la se zona encontró contenedores de residuos sólidos que no vienen siendo usados por los trabajadores, cordones detonantes quemados. En el momento que se llegó al lugar, el

personal realizaba trabajos de perforación con ayuda de una perforadora manual. Mientras se realizaba la inspección se pudo observar un camión de placa “V1S872”, color blanco y naranja, marca VOLVO; en el cual realizaba la labor de transporte del material extraído, como se muestra en la Figura 8.

Figura 8

Vista del camión encontrado en la labor “Cementerio”



Nota. Recuperado de archivo personal.

- En el punto P2 (0260705.00 Este; 8165339.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se ubica la labor denominada “BERNA”; en esta segunda labor no se encontraron trabajadores, pero si se encontró material acumulado y la señalización correspondiente, lo cual es indicio que en lugar si se viene realizando trabajos de extracción minera, en el lugar no hay presencia de contenedores de residuos sólidos, como se muestra en la Figura 9.

Figura 9

Vista de la señalización encontrada en la labor “Berna”



Nota. Recuperado de archivo personal.

- En el punto P3 (0261035.00 Este; 8165337.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se ubica la labor denominada “GLOTA”; en esta tercera labor no se encontraron trabajadores, hay indicio que en el lugar se viene realizando trabajo de extracción minera debido al estado en el que se encuentra la labor, en el lugar se encontró gran cantidad de residuos sólidos; no hay contenedores cerca de la zona y se carece de señalización, como se muestra en la Figura 10.

Figura 10

Vista del desmonte encontrado en la labor “Glota”



Nota. Recuperado de archivo personal.

- En el punto P4 (0261075.00 Este; 8165475.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se ubica la labor denominada “ORIENTE”; en esta cuarta labor se encontraron trabajadores, los cuales si contaban con su equipo de protección personal, también se encontró un derrame de aceites, guantes usados, neumáticos, arnés, trapos, sogas, paquetes de mascarillas desechables y unos pequeños botiquines, como se muestra en la Figura 11.

Figura 11

Vista de los trabajadores encontrados en la labor “Oriente”



Nota. Recuperado de archivo personal.

- En la zona se observó material piedra laja acumulada; y también contenedores de residuos sólidos.
- En las labores fiscalizadas en la concesión minera no se encontraron letrinas.
- Por lo encontrado y observado en los lugares se puede concluir que: En las diferentes labores si se viene realizando trabajos de extracción de material piedra laja; pero la forma con la que se viene trabajando es deficiente; tiene que ser corregida en el menor tiempo posible.

2.5.6 Conclusiones

- MINERA SANTA BÁRBARA G.M.C, SI realiza la actividad de explotación minera, en su Concesión Minera “SANTA BÁRBARA GMC”, de esta manera estaría cumpliendo a lo expuesto en la Declaración de Compromisos presentadas en el Proceso de Formalización.

2.6 Fiscalización N° 04

2.6.1 Nombre de la concesión minera

- ARIZONA I

2.6.2 Personal de la Gerencia Regional de Energía y Minas

- Ing. Guido Velez Flores, Fiscalizador Minero.
- Ing. Gilberto Chacon Espinoza, Fiscalizador Minero.
- Junior Cantuta Mamani, Asistente de Fiscalizador Minero.

2.6.3 Personal por parte de la operación minera

- Ninguno.

2.6.4 Objetivo de la fiscalización

- Verificar que el Titular Minero sujeto al Proceso de Formalización, desarrolla la Actividad Minera.
- Determinar el cumplimiento de todas las Normas, estándares de Seguridad e Higiene Minera y ambientales.
- Identificar y prevenir las exposiciones a lesiones personales y enfermedades ocupacionales, daños a equipos, propiedad y ambiente; determinar la existencia de un peligro inminente.
- Disponer medidas correctivas.

2.6.5 Ejecución de la acción de fiscalización

La Acción de Fiscalización se realizó a las 05:00 p.m. horas del día 10 de Octubre del 2013,a la Concesión Minera “ARIZONA I”, que se encuentra ubicado en el distrito de Puquina, Provincia General Sánchez Cerro, Departamento de Moquegua.

De la verificación hecha en gabinete (Pre-fiscalización) se obtuvo las coordenadas UTM del punto de explotación otorgados por el titular minero mediante Declaración de Compromisos Anexo N° 1 del Decreto Legislativo 1105, entonces se procede a ubicar dicho punto encontrándose aproximadamente en ello lo siguiente:

- En el punto P1 (0264868.00 Este; 8168908.00 Norte georeferenciado en coordenadas UTM de Datum PSAD56), se ubica una zona plana sin indicios de actividad minera, no se encontró a ninguna persona, tampoco de equipos ni herramientas; mucho menos un campamento, se verifica en esta zona la presencia de un área de extensa vegetación, como se muestra en la Figura 12.

Figura 12

Vista de sur a norte de la concesión "Arizona I"



Nota. Recuperado de archivo personal.

2.6.6 Conclusiones

- Don Guillermo Antonio Zeballos Nuñez, NO realiza la Actividad Minera de Explotación, en su Concesión Minera "ARIZONA I", de esta manera estaría incumpliendo a lo expuesto en la Declaración de Compromisos presentadas en el proceso de formalización.

CAPÍTULO III

ANTECEDENTES Y OBJETIVOS

3.1 Antecedentes internacionales

La visión para una minería responsable conlleva a que el proceso de fiscalización minera adquiera una importancia social en el cumplimiento de objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Por lo que el proceso de fiscalización debe llevarse a cabo con alta rigurosidad, teniendo en cuenta las nuevas normativas internacionales. Las claves para el éxito de la fiscalización minera son obtener la mayor cantidad de información para optimizar la estimación de recursos y reservas, y la posterior explotación de los recursos minerales. (Londoño, 2021).

Según el organismo responsable, la gran minería aporta un 96,28% de la producción de cobre al año; comparado con ella el 2,88% de la mediana y el 0.83% de la pequeña minería pueden parecer insignificantes. No obstante éstas experimentan un mayor desconocimiento del procedimiento de formalización, lo que provoca que estén indefensos en materia de; seguridad, manejo ambiental, estatutos, etc. Buscando la solución para esta problemática se propuso planes estratégicos, como la reducción de tiempos de respuestas en los trámites, la implementación de un lugar donde resolver consultas y se puedan recibir las opiniones de los empresarios mineros, entre otros. De este modo, logrando reducir la desinformación respecto a; seguridad y manejo ambiental en las operaciones mineras. (Molina, 2020).

La informalidad en el rubro minero es un gran problema, además que el estado no controle de manera eficiente el sector ha provocado que las empresas mineras no cumplan con los requisitos ambientales y los compromisos han realizado. Siendo la fiscalización una labor que debe realizar la agencia nacional de minería, la investigación concluyo que este organismo debe crear un sistema para motivar y castigar a las entidades que no cumplan con la legislación vigente,

a fin de mitigar los estragos de la actividad minera y ejercer un mayor contro en el sector (Mosquera, 2018).

El sector minero en muchos países es muy importante para su economía, pero es también, es muy importante enfocarse de igual manera en él medio ambiente, debido a que a largo plazo si no se tiene una buena gestión de los procedimientos durante la explotación, puede generarse un deterioro ambiental en el aire, los suelos y el agua, ya sea a nivel superficial o subterráneo, todos esto se conecta, debido a la pobre fiscalización, a la informalidad minera, los conflictos sociales y las condiciones laborales, que este oficio conlleva. Por lo tanto, de acuerdo con esto, y realizado un análisis argumentativo se concluye que el gobierno colombiano no puede mitigar por los riesgos ambientales resultantes de la explotación minera, a pesar de las estrategias implementadas para minimizar el impacto que esta produce, lo que demuestra que cualquier tipo de metodología utilizada para la extracción de estos recursos no renovables tiene un impacto negativo en el medio ambiente a largo plazo. (Morales, 2020).

El desarrollo de políticas ambientales en Bolivia, viene siendo insuficiente ante los desafíos presentados por el avance industrial, mercantilista extractivista y la demanda excesiva de materias primas provenientes de los recursos naturales, que debido a la naturaleza de su obtención ha generado un gran deterioro en el patrimonio ambiental. Estas políticas son el instrumento esencial para la protección del ambiente, motivo por el cual deben plantear estrategias efectivas, a la altura de la magnitud del problema, y ajustadas a la realidad actual. Los vacíos jurídicos presentes en la normativa boliviana han provocado el aprovechamiento indiscriminado del sector minero, causando un daño irreparable al entorno ecológico del país. Al realizar visitas in situ de algunas actividades del área, luego de plantear la participación de la sociedad civil en la protección y fiscalización de las actividades mineras, así como la participación de los gobiernos municipales, se logra un desarrollo sostenible que nos permite tener una minería responsable. (Torrez, 2022).

3.2 Antecedentes nacionales

Garantizar el cumplimiento de las normas ambientales es competencia de los organismos encargados. En ese ámbito la investigación se basó en evaluar la labor de fiscalización, a cargo del órgano competente. Se concluyó que desempeñó de éste sigue siendo deficiente debido a distintas falencias, económicas y logísticas. Además de dar a conocer los bajos niveles de cumplimiento en ciertas funciones; como escases de procedimientos sancionadores y la poca acción de monitoreo y evaluación ambiental. (Gonzales, 2018).

Con el objetivo de determinar la relación entre la fiscalización ambiental y la prevención de la contaminación generada por pequeños mineros y mineros artesanales en Huamachuco. Se realizó un estudio de tipo aplicado; la muestra fueron los trabajadores de la Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos del Gobierno Regional La Libertad. Haciendo uso de dos cuestionarios, validados a juicio de expertos y con una confiabilidad de 0.845 y 0.830 por cada instrumento, además de la utilización del software estadístico SPSS V26 para el procesamiento de datos, se concluye que existe una relación directa y significativa entre la fiscalización ambiental y la prevención de la contaminación generada por la pequeña mineria. (Dioses, 2021).

Con la finalidad de investigar si existe una adecuada fiscalización en los EIA y la forma en que esto agrava una contaminación ambiental derivada de determinadas actividades mineras, se utiliza el método inductivo-deductivo, siendo su tipo de investigación de carácter jurídico básico. Se hace uso de las técnicas de recopilación de datos como el análisis documental y observación. En tal sentido, la investigación genera un aporte normativo muy interesante. Como resultado relevante se menciona que: si hay una relación entre la inadecuada fiscalización de los estudios de impacto ambiental y la contaminación ambiental producida por las actividades mineras, en la Provincia de Yauli, 2019. Dicho esto la fiscalización minera debe ser más exigente y rigurosa. (Llerena & Hidalgo, 2021).

La actividad minera no controlada produce daños irreversibles al medio ambiente a lo largo del tiempo, Es por ello que el objetivo es: Establecer los criterios jurídico-sociales que conducenten a evitar y contrarrestar la contaminación generada por la minería, al utilizar fuentes importantes como

algunos libros, artículos de revista resoluciones ambientales, se evidencia la poca fiscalización por parte de las autoridades encargadas de fiscalización minera y su falta de conocimiento o preparación para ello. El método de estudio de la investigación es la interpretación que nos permitió comprender la falta de prevención y la poca importancia por parte de las empresas mineras a los daños generados en el medio ambiente. *"Los resultados obtenidos en la búsqueda de la información han sido muy productivos ya que se pudo apoyar la información relevante, con la doctrina y jurisprudencia."* Hay que recordar que esta realidad problemática no solo afecta a casi todos los países de Latinoamérica sino también al mundo en general, por lo que el cuidado del medio ambiente tiene que ser una prioridad. (Aliaga, 2020).

La investigación tuvo como objetivo determinar si la minería ilegal tiene incidencia en la contaminación ambiental en el poblado de Orcocoto, distrito de Lahuaytambo, Huarochirí, durante el año 2018. Llevándose a cabo un análisis histórico de la actividad minera y como se ha creciendo la actividad ilegal en este rubro, hay una necesidad de mejorar la normatividad vigente para el logro de los objetivos. La metodología advierte un análisis de las normas y leyes vigentes en la actualidad. Se ha considerado valioso, repercutir en el análisis documental normativo jurisprudencial a fin de determinar si la problemática requiere de una intervención y si realmente la normativa vigente es adecuada para administración de la minería informal e ilegal en el ámbito nacional. *"El trabajo correspondió a estudio de enfoque cualitativo, de tipo fenomenológico descriptivo en el contexto de la minería ilegal",* en la minera de Orcocoto, distrito de Lahuaytambo en Huarochirí. En tal sentido, el análisis de datos nos da como resultado un daño ambiental y ecológico en el área de influencia, además de que la explotación en la zona se considera prohibida al no contar con las autorizaciones administrativas correspondientes. (Rebaza, 2019).

3.3 Objetivos

Durante el cumpliendo de la labor de fiscalización en las concesiones mineras visitadas, en la región Moquegua se trazan los siguientes objetivos:

3.3.1 Objetivo general

- Vigilar el cumplimiento de la normatividad emanada por el sector a través de las acciones de supervisión y fiscalización permanente según competencia.

3.3.2 Objetivos específicos

- Verificar que el manejo y operación extractiva se realice respetando la normativa vigente, siendo que el impacto ambiental en el área de trabajo se encuentre en los parámetros establecidos.
- Determinar el cumplimiento de todas las Normas, estándares de Seguridad e Higiene Minera y ambientales.
- De ser el caso, verificar que se vengan cumpliendo las compromisos que se establecieron en una fiscalización anterior.
- Disponer medidas correctivas.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN O APORTES

Discusión

En este informe se muestra que la fiscalización, amparada en la normativa vigente, ayuda a garantizar el cumplimiento de los estándares de seguridad y nomas medio ambientales en minería, siendo que es una necesidad buscar que el empresario tenga conocimiento de la normativa minera. Estos resultados guardan relación con Molina (2020) que indica que el desconocimiento del minero se puede resolver a través de la implementación de planes estratégicos sujetos a la ley; también coincidiendo con Torrez (2022) que señala que realizar visitas in situ es una estrategia efectiva para acabar con el aprovechamiento indiscriminado del sector minero.

Londoño (2021) señala que el proceso de fiscalización debe llevarse a cabo con alta rigurosidad y teniendo en cuenta las nuevas normativas internacionales, así mismo Mosquera (2018) indica que realizar una fiscalización adecuada conlleva crear un sistema para motivar y castigar a las entidades que no cumplan con la legislación vigente; el resultado de ambos coincide con este informe, donde se concluye que las empresas mineras deben regirse según normativa vigente, de igual modo el fiscalizador debe realizar recomendaciones y sanciones de ser el caso.

Rebaza (2019) luego de hacer un estudio de enfoque cualitativo, obtuvo como resultado que la minería ilegal tiene incidencia en la contaminación ambiental, de manera que afecta el área de influencia, Aliaga (2020) concluyó que la minería no controlada produce daños irreversibles en el medio ambiente y eso se debe a la poca fiscalización por parte de las autoridades encargadas; se llega a la misma conclusión en el presente informe; siendo que en la visitas a las concesiones mineras, se pudo apreciar los estragos de una exploación minera no metálica, que no cumple con los estándares de seguridad y normas medio ambientales.

Llerena & Hidalgo (2021) concluyen que hay una relación entre la inadecuada fiscalización de los estudios de impacto ambiental y la contaminación ambiental producida por las actividades mineras, asi mismo; Dioses (2021) luego de realizar su estudio ultimó, que existe una relación directa y significativa entre la fiscalización ambiental y la prevención de la contaminación generada por la pequeña mineria; ambos resultados se ajustan con el presente informe, donde siendo una de las tareas del fiscalizador minero, el revisar los históricos de las concesiones y realizar visitas inopinadas, se pudo verificar dicha conexión.

Aportes

Durante el tiempo que laborado en la GREM.M se ha llevado a cabo diversas funciones, tanto en campo como en gabinete, de modo que al realizarlas se ha podido aportar con el área de fiscalización minera, siendo ésta la encargada de la supervisión de las conceciones mineras en la Región Moquegua, concerniente al cumplimiento de las normas de seguridad y manejo ambiental.

El trabajo en gabinete fue desarrollado antes y después de la fiscalización minera y en cada una de las salidas al campo que están planificadas, realizando la revisión del expendiete técnico, las normas legales, las normas de seguridad y salud ocupacional; y las normas ambientales. También se hace la revisión del último informe de fiscalización en una fase previa a la salida a campo. Posteriormente, luego de la salida a campo el fiscalizador es el responsable de realizar el informe de fiscalización, el cual debe tener como minimo los datos generales del fiscalizador y del administrador fiscalizado, la base legal, los antecedentes, las observaciones, las recomendaciones y las medidas complementarias.

El trabajo en campo fue desarrollado en la labor de realizar visitas inopinadas a las concesiones mineras, dentro del plan anual de fiscalización. En este trabajo lo primero que se realiza es la ubicación de la concesión minera, utilizando los datos que previamente se obtuvieron del trabajo en gabinete. Una vez en la concesión minera se procede a corroborar los puntos de los expedientes, con lo que se toman en campo, con el fin de verificar que la actividad extractiva se viene realizando dentro de la cuadrícula perteneciente al titular minero. Posteriormente, se encuentre o no trabajadores laborando en el lugar, se procede a toma de puntos de los frentes de trabajo, identificación y registro de los peligros

que estén visibles y ocultos, realización de observaciones contra los estándares establecidos y la realización del registro de desviaciones que se pueden observar.

Dentro de la labor minera, también se procede a realizar un registro fotográfico de los frentes de trabajo, puntos de acceso a dichos frentes, trabajadores que laboran en la concesión, maquinaria utilizada en la labor de extracción, señalización del lugar y contenedores de residuos sólidos, para obtener una secuencia de como se realizó la fiscalización y poder anexarlas a los informes que se realizarán; cuya información será enviada al titular minero.

En caso que estos contenedores no se encuentran presentes, también se procede a tomar fotografías de los residuos sólidos desperdigados por la zona, para posteriomente disponer de las medidas correctivas.

Finalmente se realiza un acta en conjunto con todos los fiscalizadores y los representantes que se encuentren en la concesión minera, la cual permitirá conocer la situación actual y el progreso continuo de trabajos previos.

Adicional a eso, si en medio del trabajo de campo se observa una labor de extracción en una zona no autorizada, se procede a realizar la misma labor de campo, con el fin de posteriormente redactar un informe extraordinario. De manera que se envíen las notificaciones pertinentes a los involucrados.

Ambos trabajos son realizados con el objetivo de cumplir el plan anual de fiscalización y para verificar que se esté realizando labor de extracción en las concesiones mineras que se encuentren en proceso de formalización.

CONCLUSIONES

- Gracias a la labor de fiscalización realizada en las diferentes concesiones mineras, se ha logrado conocer la realidad de la actividad minera en la Región Moquegua.
- Con la utilización de la base legal se pudo realizar las recomendaciones y/o sanciones de ser el caso, de igual manera gracias a dichos conocimientos se pudo realizar aportes tanto en las labores de campo, como en gabinete.
- El apoyo al concesionario con pequeñas charlas informativas, ayuda a orientarlo para que sea un minero responsable.
- Las concesiones mineras no siempre cumplen con las normativas vigentes en los diferentes frentes de trabajo, en el cual realizan trabajos de extracción.
- El panorama del sector minero, con relación a la Fiscalización, requiere mejorar los tiempos en que se realizan las visitas a las concesiones mineras, con el fin de garantizar una minería responsable.
- Los resultados de las fiscalizaciones realizadas por parte de la GREM.M ratifican el alto grado de incumplimiento del reglamento de seguridad y salud ocupacional evidenciados en las diferentes fiscalizaciones opinadas e inopinadas.

RECOMENDACIONES

- Como parte del equipo de trabajo de la Unidad Técnica de Fiscalización Minera se sugiere que las visitas técnicas a las concesiones puedan realizarse con más frecuencia, para que de esta forma se logre capacitar a los pequeños mineros que realizan la acción extractiva en los frentes de trabajo.
- Es recomendable que se puede entregar material informativo a los trabajadores de las distintas concesiones, para que estén al tanto de los riesgos y peligros que conlleva un labor extractiva.
- Hay que avanzar en la implementación de un nuevo programa de fiscalización para llegar a lugares donde ser realiza minería ilegal.
- Es necesaria una actualización constante de los frentes de trabajo en las concesiones mineras, ya que según la necesidad el titular minero cambia de frente de trabajo o detiene la actividad extractiva.
- Se debe incidir en el compromiso por parte de los titulares mineros con la finalidad de mejorar continuamente la seguridad en la concesiones, según lo señala el Reglamento de seguridad y salud ocupacional.
- Las pequeñas empresas mineras deben asumir los costos de Seguridad y Salud Ocupacional, y dar más importancia al tema. Por lo que es recomendable que el fiscalizador persuada al titular minero y no solo se encargue de remitir informes.

BIBLIOGRAFÍA

Aliaga Gonzales, J. M. (2020). Criterios jurídico-sociales que debe reunir una propuesta de prevención ambiental conducente a evitar y contrarrestar la contaminación generada por la minería.

https://hdl.handle.net/11537/24465

Dioses Diaz, E. V. (2021). Relación entre fiscalización ambiental y prevención de la contaminación generada por pequeños mineros y mineros artesanales en Huamachuco, 2021.

https://hdl.handle.net/20.500.12692/71275

Gonzales Poves, A. R. (2018). Cumplimiento de la fiscalización ambiental y de seguridad a la pequeña minería y minería artesanal, por la Direccion Regional de minería de Pasco, que permita determinar su efectividad de sus obligaciones.

ttp://repositorio.undac.edu.pe/handle/undac/667

Llerena Picho, E. L., & Hidalgo Arroyo, J. D. (2021). La inadecuada fiscalización de los estudios de impacto ambiental y su incidencia en la contaminación ambiental derivada de actividades mineras, en la Provincia de Yauli, 2019.

https://hdl.handle.net/20.500.12848/2970

Londoño Ocampo, J. J. (2021). Aspectos metodológicos en la implementación de la fiscalización minera en Colombia (Doctoral dissertation, Universidad Externado de Colombia).

https://bdigital.uexternado.edu.co/handle/001/4171

Molina, D. (2020). *Estudio de formalización de mineros artesanales y pequeña minería SERNAGEOMIN-Chile* (Doctoral dissertation, Universidad Andrés Bello).

http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/18792

Morales Ruiz, L. S. (2020). Riesgo en el sector minero en Colombia a nivel ambiental.

http://hdl.handle.net/10654/38330

Mosquera, K. J. (2018). *Regulación minera en Colombia desde la teoría de agencia* (Doctoral dissertation).

http://hdl.handle.net/10893/12193

Rebaza Grados, B. E. (2019). El delito de minería ilegal y su incidencia en la contaminación ambiental en Lahuaytambo, Huarochirí–2018.

https://hdl.handle.net/20.500.12692/36297

Torrez Laura, V. (2022). *La contaminación ambiental de la explotación ilegal minera en el área de manejo integrado Madidi municipio de Apolo propuesta de control y reducción* (Doctoral dissertation).

http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/28475

ANEXOS

Anexo A. ***Formato con plazos para levantar observaciones (Parte I)***

A.	**MEDIO AMBIENTE.**		
N°	**OBSERVACIONES**	**RECOMENDACIONES**	**PLAZO DÍAS** CALENDARIO
01	No cuenta con el Libro de Protección y Conservación del Ambiente.	Aperturar notarialmente el libro de actas, para el registro de hallazgos y recomendaciones que resultan de las inspecciones realizadas por el personal autorizado de la Concesión Minera y de los Fiscalizadores.	10
02	No cuentan con depósitos para residuos sólidos.	Implementar en concordancias con las disposiciones de la Ley N° 27314, Ley General de Residuos Sólidos, y sus modificatorias, aplicando también el código de colores según la NTP 900.058-2005, o el Anexo N° 11 del D.S. N° 055-2010-EM.	15
B.	**SEGURIDAD E HIGIENE MINERA. (D.S. N° 024-2016-EM.)**		
01	No se cuenta con el Libro de Seguridad e Higiene Minera.	Aperturar notarialmente el libro de actas para el registro de hallazgos y recomendaciones que resultan de las inspecciones realizadas por el personal autorizado de la Concesión Minera y de los Fiscalizadores.	10
02	El Titular Minero no proporciona completamente los Equipos de Protección Personal (EPP).	Según el artículo 26°, literal h), es obligación del titular minero proporcionar y mantener, sin costo alguno, para todos los trabajadores, EPP de acuerdo a la naturaleza de la tarea asignada a cada uno de ellos.	10
03	No se realiza el Programa Anual de Seguridad y Salud Ocupacional.	El Artículo 26°, literal b), establece que es obligación del titular minero realizar este programa.	30

Nota. Elaboración propia.

Anexo B. ***Formato con plazos para levantar observaciones (Parte II)***

N°	OBSERVACIONES	RECOMENDACIONES	PLAZO DÍAS CALENDARIO
04	No se realiza capacitaciones referentes a seguridad y salud ocupacional.	El Artículo 69°, establece que los titulares mineros, deben desarrollar programas de capacitación permanente para todo los trabajadores.	Previsto en dicho artículo
05	No se cuenta con un sistema de señalizaciones completo de seguridad de acuerdo al normatividad.	El Artículo 118°, establece que las labores mineras deberán ser señalizadas de acuerdo al código de señales y colores que se indica en el anexo N° 11, de este mismo dispositivo legal.	15
06	No se cuenta con un botiquín de primeros auxilios.	El Artículo 143°, establece que en el caso de equipos de trabajo reducidos en actividades itinerantes se deberá contar con, por lo menos, un trabajador capacitado en primeros auxilios además de un botiquín para este fin.	05
07	No se cuenta con extintores.	Los Artículos Nros. 305°, literal k), 307° y 308°, establece que se debe tener disponible en todas las instalaciones, equipo para combatir cualquier amago de incendio, donde instalarlos y cuando inspeccionarlos.	05
08	No se cuenta con una letrina o servicios higiénicos portátiles.	El Capítulo XXIV, referente a Facilidades Sanitarias, establece en sus artículos Nros. 201°, 202° y 203°, se refiere a las duchas, vestuarios, accesibilidad, ubicación de baños y sobre los pozos negros, silos y demás instalaciones higiénicas similares.	15
09	Se ha verificado un Actos Sub Estándar.	Para realizar trabajos en altura o en distintos niveles a partir de 1.80 metros se seguir lo establecido en el Artículo 125°, mínimamente se debería de usa un arnés de seguridad, casco y guantes. Implementar con dichos EPP´s.	10

Nota. Elaboración propia.

"UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL UNAM

Formulario de autorización para la publicación electrónica en la página web del Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Moquegua, de conformidad con la Ley N° 30035 Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y Resolución de Comisión Organizadora N° 041-2022-UNAM que aprueba el Reglamento que regula el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

1. DATOS DEL AUTOR

Nombres y Apellidos	: Junior Alberth Cantuta Mamani
DNI/Carnet de Extranjería/Pasaporte N°	: 71705964
Correo electrónico	: alberth_cantuta@hotmail.com
Teléfono/Celular	: 989105663

2. GRADO, TITULO O ESPECIALIZACIÓN (Marque con una X)

Bachiller	Título Profesional	Magister	Doctor	Segunda Especialidad
	X			

3. TIPO DE PUBLICACIÓN (Marque con una X)

a) Articulo ( )
b) Tesis de pregrado ( )
c) Tesis de Maestría ( )
d) Tesis de Doctorado ( )
e) Monografía (X)
f) Reporte de caso científico o hallazgos ( )
g) Libro ( )
h) Parte de un libro ( )
i) Revisión ( )
j) Conferencia ( )
k) Presentación ( )
l) Artículo preliminar ( )
m) Articulo antes de ser publicado ( )
n) Artículo de prensa ( )
o) Documentos internos ( )
p) Imagen ( )
q) Documentos técnicos ( )
r) Ponencias presentadas en eventos científicos (Jornada, Congreso, Simposio Conferencias, etc.) ( )
s) Informes de suficiencia profesional ( )
t) Patentes producidas por académicos/as ( )

4. TIPO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (Marque con una X)

a) Tesis ( )
b) Trabajo de Investigación ( )
c) Trabajo de suficiencia profesional ( )
d) Trabajo académico (X)

5. DATOS DE LA PUBLICACION

a) Título : "FISCALIZACIÓN CON BASE EN LA NORMATIVA VIGENTE PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE SEGURIDAD Y NORMAS MEDIO AMBIENTALES EN MINERÍA"
b) Campo del conocimiento OCDE (Indicar el código de clasificación OCDE de la obra : https://catalogos.concytec.gob.pe/vocabulario/ocde_ford.html) : 2.07.05
c) Fecha de publicación : 2022

6. DATOS DEL ASESOR:

a) Nombres y Apellidos : Marcos Luis Quispe Pérez
b) DNI/Pasaporte/Cédula : 00481742
c) ORCID : 0000-0002-8661-3806

FIRMA :

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 71705964
NOMBRES Y APELLIDOS : Junior Alberth Cantuta Mamani

"UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

LICENCIAS

Licencia Estándar

Bajo los siguientes términos, autorizo el depósito de mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional Digital de la UNAM.

Con la autorización de depósito da mi trabajo de investigación, otorgo a la Universidad Nacional de Moquegua, una Licencia No Exclusiva para reproducir. distribuir, comunicar al público, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público mi trabajo de investigación (incluido el resumen), en formato físico o digital, en cualquier medio, conocido o por conocerse, a través de los diversos servicios provistos por la Universidad, creados o por crearse, tales como el Repositorio Institucional Digital de la UNAM, Colección de Tesis, entre otros, en el Perú y en el extranjero, por el tiempo y veces que considere necesarias, y libre de remuneraciones.

En virtud de dicha Licencia, la UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA, podrá reproducir mi trabajo de investigación en cualquier tipo de soporte y en más de un ejemplar, sin modificar su contenido, solo con los propósitos de seguridad, respaldo y preservación.

Declaro que el trabajo de investigación es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, o coautoría con titularidad compartida, y me encuentro facultado a conceder la presente licencia y, asimismo, garantizo que dicho trabajo de investigación no infringe derechos de autor de terceras personas.

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE MOQUEGUA consignara el nombre del/los autor/es del trabajo de investigación, y no le hará ninguna modificación más de la permitida en la presente licencia.

Autorizo el depósito (marque con una X).

(X) **SI autorizo que se deposite inmediatamente.**

FIRMA : .....

DOCUMENTO DE IDENTIDAD : 71705964

NOMBRES Y APELLIDOS : Junior Alberth Cantuta Mamani

FECHA : 2022