

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CIENCIAS ECONÓMICAS
CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

**AUDITORÍA ADMINISTRATIVA APLICABLE A UNA
ENTIDAD MINERA EXPLOTADORA DE ANTIMONIO**

LUIS MIGUEL MÉNDEZ ARÉVALO

CHIQUMULA, GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2015

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CIENCIAS ECONÓMICAS
CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

**AUDITORÍA ADMINISTRATIVA APLICABLE A UNA ENTIDAD
MINERA EXPLOTADORA DE ANTIMONIO**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN
(MONOGRAFÍA)**

Sometido a consideración del Honorable Consejo Directivo

Por

LUIS MIGUEL MÉNDEZ ARÉVALO

Al conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el grado académico de

LICENCIADO

CHIQUIMULA, GUATEMALA, SEPTIEMBRE 2015

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**



RECTOR
Dr. CARLOS GUILLERMO ALVARADO CEREZO

CONSEJO DIRECTIVO

Presidente:	MSc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Representante de Profesores:	MSc. José Leonidas Ortega Alvarado
Representante de Profesores:	Lic. Zoot. Mario Roberto Suchini Ramírez
Representante de Graduados:	Lic. Zoot. Oscar Augusto Guevara Paz
Representante de Estudiantes:	Br. Carla Marisol Peralta Lemus
Representante de Estudiantes:	PAE. Alberto José España Pinto
Secretaria:	Licda. Marjorie Azucena González Cardona

AUTORIDADES ACADÉMICAS

Coordinador Académico:	Ing. Agr. Edwin Filiberto Coy Cordon
Coordinador de Carrera:	MSc. Gildardo Guadalupe Arriola Mairén

COMISIÓN DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN

Presidente:	Lic. Edy Alfredo Cano Orellana
Secretario:	MBA. Miguel Ángel Samayoa
Vocal:	Lic. Maynor Israel Rivera Acuña

TERNA EVALUADORA

Presidente:	MSc. Helmuth César Catalán Juárez
Secretario:	Lic. Edy Alfredo Cano Orellana
Vocal:	Lic. Jorge Mario Galván Toledo

Chiquimula, 12 de septiembre de 2015

Msc. Nery Waldemar Galdámez Cabrera
Presidente Consejo Directivo
Centro Universitario de Oriente
Su despacho

Señor Presidente:

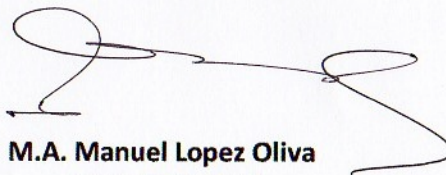
En cumplimiento del nombramiento emitido por la Coordinatura General del Programa de Ciencias Económicas de este centro de estudios superiores, procedí a asesorar el trabajo de graduación profesional del Auditor Técnico **LUIS MIGUEL MENDEZ AREVALO**, que consistió en el desarrollo de la monografía que intituló: **AUDITORIA ADMINISTRATIVA APLICABLE A UNA ENTIDAD MINERA EXPLOTADORA DE ANTIMONIO**.

Es importante mencionar que el tema Auditoria Administrativa Aplicable a una Entidad Minera Explotadora de Antimonio constituye en la actualidad una investigación valiosa, pues desarrolla el proceso correspondiente al tipo de auditoria indicado, pero adicionalmente se enfoca específicamente en la actividad minera, que es un tema poco explorado en nuestro medio, por lo que este documento se convierte en un tema pionero para futuros trabajos de investigación relacionadas al mismo.

Por lo expuesto, en mi opinión, el trabajo de graduación profesional del señor Luis Miguel Mendez Arévalo, cumple con los requisitos exigidos por el Normativo de Trabajos de Graduación de la Carrera de Contaduría Pública y Auditoria de este centro de estudios, por lo que por su medio, recomiendo al Consejo Directivo, se acepte como requisito parcial previo a optar al título de **Contador Público y Auditor** y el grado académico de Licenciado.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



M.A. Manuel Lopez Oliva
Asesor Principal



PROVIDENCIA: CCEE-LCPA-009/2015

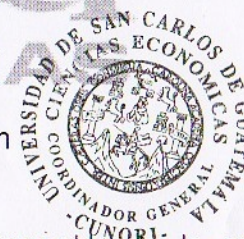
COORDINATURA GENERAL DEL PROGRAMA DE CIENCIAS ECONÓMICAS DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Chiquimula, ocho de septiembre de dos mil quince.-----

ASUNTO: Solicitud de impresión del informe final de trabajo de graduación, intitulado: **"AUDITORÍA ADMINISTRATIVA APLICABLE A UNA ENTIDAD MINERA EXPLOTADORA DE ANTIMONIO"**, que para optar al título de **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR** en el grado académico de **Licenciado**, presenta el estudiante **LUIS MIGUEL MÉNDEZ ARÉVALO** quien fuera asesorado por el licenciado **MANUEL LÓPEZ OLIVA**.-----

Siendo que en opinión de esta Coordinatura, el informe final del trabajo de graduación presentado cumple con los requisitos establecidos por el normativo específico, atentamente pase a la Dirección, para que se sirva autorizar la impresión del informe de mérito.-----

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Gildardo Guadalupe Arriola Mairén
COORDINADOR GENERAL



NOTA: Únicamente el autor del trabajo de graduación es responsable de la originalidad, autenticidad de los datos aportados, opiniones o doctrinas sustentadas, redacción, ortografía y citas bibliográficas; incluyendo, la apropiación indebida de créditos que no le corresponden por no ser de su autoría, que pudieran ser violatorias de los derechos de autor o de las normas de ética.

c.c. Archivo

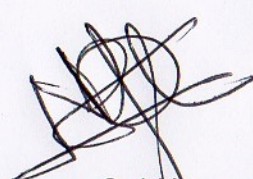


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE
DIRECCIÓN

DIRECCIÓN DEL CENTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: Chiquimula, ocho
de septiembre de dos mil quince.-----

Con base en el dictamen emitido por el Licenciado **MANUEL LÓPEZ OLIVA**, quien
fuera designado como Asesor por la Coordinatura General del Programa de
Ciencias Económicas, y con la opinión favorable de esta última, se acepta el
informe final del trabajo de graduación intitulado: **"AUDITORÍA**
ADMINISTRATIVA APLICABLE A UNA ENTIDAD MINERA
EXPLOTADORA DE ANTIMONIO", que como requisito parcial para optar al
título de **CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR** y el grado académico de **Licenciado**,
presenta el estudiante **LUIS MIGUEL MÉNDEZ ARÉVALO**, autorizándose
su impresión.-----

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


MSc. Nery Waldemar Galdamez Cabrera
DIRECTOR



c.c. Archivo

DEDICATORIA

- A DIOS:** Por haberme dado la vida, por fortalecerme en cada momento, por ser mi amado padre y regalarme sus bendiciones a través de la obtención de este título profesional, te amo mi Dios.
- A MIS PADRES:** Miguel Ángel Méndez y Esmelinda Arévalo de Méndez por su amor, sus sabios consejos, por sus enseñanzas que me hacen ser mejor persona cada día y por haber desempeñado el papel de padre y madre en mi vida, a ustedes les dedico especialmente este triunfo.
- A MIS HERMANAS:** Mayra: por su cariño y comprensión, Evelin: por su compañía y fraternal apoyo en todo momento, Brenda: por sus consejos y motivación constante, Ever: por su aprecio y aportación incondicional.
- A MIS AMIGOS:** Alex, Andy, Dulce, Ramiro, Roderico, Orli, y especialmente a Edwin Castellón por su tiempo y sencillez en compartir sus conocimientos.
- A MIS CATEDRÁTICOS:** Con aprecio y reconocimiento a su valiosa orientación en mi formación profesional.
- A MI ASESOR:** Lic. Manuel López Oliva, por su aporte, colaboración y tiempo brindado en el desarrollo de este trabajo profesional.
- A LA UNIVERSIDAD:** Por ser fuente de enseñanza personal y superación profesional.

“Cercano está Jehová a todos los que le invocan, a todos los que le invocan de veras”.

Salmo 145:18

RESUMEN

La investigación es de carácter monográfico, que consistió en compilar y organizar diversos materiales que están relacionados a la auditoría administrativa, la cual tiene como objetivo general, exponer un conocimiento teórico y práctico sobre la auditoría administrativa aplicada a la entidad minera, en su proceso administrativo minero y sistema de explotación. Para alcanzar dicho objetivo se formularon tres objetivos específicos, siendo el primero: Identificar qué es la industria minera, sus principales características, métodos de explotación, normativa de actividad minera y ambiental; el segundo, describir la generalidad de la auditoría administrativa, su metodología y formas de evaluación; y por último, proponer una guía metodológica de auditoría administrativa aplicable al proceso administrativo minero y sistema de explotación de una entidad explotadora de antimonio.

La industria minera dedicada a la explotación de antimonio o cualquier otro mineral cuenta con varios procesos que ayudan a la obtención como también a la exportación del mismo, en la explotación del mineral de antimonio intervienen factores sociales, económicos, ambientales y legislativos, esto hace frágil el sistema de explotación y las fases del proceso administrativo minero, la cual fue razón suficiente y necesaria para hacer análisis en la implementación de una auditoría administrativa minera que tiene como propósito servir de marco de actuación para que las acciones en sus diferentes fases de ejecución se conduzcan en forma programada y sistemática.

La auditoría administrativa es una herramienta de evaluación que busca precisar el desempeño en la entidad minera, el ciclo de vida de la minería empieza con la prospección, explotación, tratamiento de mineral y cierre técnico donde la evaluación de las fases determina el uso adecuado de los elementos del sistema de explotación y de un proceso administrativo minero con lineamientos de observancia general en la legislación de actividades mineras.

Para comprender el marco de actuación del auditor en las diferentes fases de la auditoría administrativa aplicada a la entidad minera se propuso una guía metodológica que desarrolla cuatro etapas en general: Planeación, ejecución, examen y seguimiento.

En dicho proceso, requiere atención en el proyecto de auditoría donde se plantean los pasos a seguir en la fase de la planeación, ya que éste tiene como objetivo principal definir los parámetros a evaluar, donde el enfoque primordial es determinar las deficiencias en un sistema de explotación como también en el proceso administrativo minero.

La utilización de la guía metodológica en la práctica debe representar una herramienta de orientación. Su propósito es dar lineamientos, no imponer criterios. El auditor con su buen juicio y criterio profesional debe de adecuar el contenido acorde a los elementos que se evaluarán en la entidad minera.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
Agradecimientos	vi
Resumen... ..	vii
Índice general	ix
Lista de cuadros.....	xii
Lista de figuras	xiii
Lista de abreviaturas	xiv
Introducción.....	1

CAPÍTULO I

INDUSTRIA MINERA EN GUATEMALA Y SU LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

1.1	Industria minera.....	3
1.1.1	Antecedentes históricos de la industria minera en Guatemala.....	3
1.1.2	Fases y características de la industria minera.....	5
1.2	Métodos de la industria minera	7
1.2.1	Recolección de superficie	7
1.2.2	Minería a cielo abierto.....	7
1.3	Importancia de la industria minera en Guatemala	8
1.3.1	Beneficios al Estado	8
1.3.2	Trayectoria de los pagos	9
1.4	Industria minera explotadora de antimonio.....	9
1.5	Agotamiento minero	10
1.5.1	Tratamiento del agotamiento minero	10
1.5.2	Diferencia entre agotamiento y depreciación	11
1.6	Legislación ambiental aplicable	11
1.6.1	Responsabilidad social empresarial.....	13
1.6.2	Instrumentos de aplicación de la política ambiental	13
1.6.3	Protección de recursos hídricos en la industria minera	14
1.6.4	Instituciones con atribuciones en materia de minería.....	16

1.6.5	Regulación de las actividades en la industria minera	16
1.6.6	Explotación, exploración y aprovechamiento de las minas	16
1.6.7	Reglamento de seguridad de operaciones mineras.....	17
1.6.8	Manejo, tratamiento y disposición de residuos mineros	17
1.6.9	Recuperación de entornos afectados por actividades mineras	17
1.6.10	Derechos mineros en bienes inmuebles propiedad del Estado	18
1.7	Entes reguladores internacionales del ambiente	18

CAPÍTULO II

AUDITORÍA ADMINISTRATIVA

2.1	Definición de auditoría administrativa.....	21
2.1.1	Alcance de la auditoría administrativa.....	21
2.1.2	Objetivos de la auditoría administrativa	21
2.2	Conocimientos que debe poseer el auditor	22
2.3	Control interno.....	22
2.3.1	Importancia del control interno.....	23
2.3.2	Estudio y evaluación de un sistema de control interno.....	23
2.3.3	Formas de hacer el estudio y evaluación del control interno	23
2.3.4	Clasificación del control interno	27
2.4	Evaluación de riesgos en la minería.....	28
2.5	Estrategia.....	29
2.6	Metodología para la auditoría administrativa minera	29
2.6.1	Planeamiento.....	29
2.6.2	Uso de un especialista.....	31
2.6.3	Ejecución del trabajo.....	32
2.6.4	Comunicación de resultados.....	37
2.6.5	Elaboración del informe	37
2.6.6	Seguimiento.....	38
2.7	Papeles de trabajo	39
2.7.1	Elaboración de los papeles de trabajo	39
2.7.2	Características de los papeles de trabajo	39
2.7.3	Archivos de los papeles de trabajo	39

CAPÍTULO III
GUÍA METODOLÓGICA DE AUDITORÍA ADMINISTRATIVA APLICABLE A UNA
ENTIDAD MINERA EXPLOTADORA DE ANTIMONIO (CASO PRÁCTICO)

3.1	Presentación	41
3.2	Objetivos de la guía	42
3.3	Descripción de la guía.....	42
3.4	Desarrollo de la guía	43
3.4.1	Planeación	43
3.4.2	Ejecución	49
3.4.3	Informe	56
3.4.4	Seguimiento.....	57
3.5	Planeación e informe de auditoría administrativa de una entidad minera explotadora de antimonio	58
Conclusiones		129
Recomendaciones		130
Literatura citada y consultada		131

LISTA DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Elementos del sistema de explotación a cielo abierto	43
2	Elementos del proceso administrativo minero	44
3	Canon de superficie anual auditado	111
4	Instrumentos y procedimientos ambientales en minería	114

LISTA DE FIGURAS

No.	Título	Página
1	Metodología de la auditoría administrativa aplicada a una entidad minera explotadora de antimonio	42
2	Organigrama de American Minerals, S.A.	67

LISTA DE ABREVIATURAS

ACEA:	Archivo corriente establecimiento a evaluar
ACPE:	Archivo corriente programa específico
APLAD:	Archivos de planificación auditoría administrativa
APLPP:	Archivos de planificación programa de auditoría papel de trabajo
ACPECA:	Archivo corriente programa específico cierre técnico administrativo
ACPEET:	Archivo corriente programa específico explotación y tratamiento de Mineral
COB:	Cédula de observación
COS:	Cédula de seguimiento
CONAP:	Consejo Nacional de Áreas Protegidas
EIA&S:	Estudio de Impacto Ambiental y Social
IDAEH	Instituto Nacional de Antropología e Historia
MARN:	Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales
MEM:	Ministerio de Energía y Minas
NIA:	Norma Internacional de Auditoría
PIB:	Producto Interno Bruto

INTRODUCCIÓN

La industria minera hoy en día ha tenido un avance muy significativo en el territorio nacional, esto hace que exista una alta competencia. La entidad dedicada a la explotación de antimonio se enfoca más en la extracción del mismo haciendo de ello un proceso administrativo deficiente por la cantidad de elementos que la integra. Debido a las consideraciones anteriores, para el efecto, se procedió a realizar una auditoría administrativa que ayude como fuente de información a identificar los aspectos que deben de llevar a cabo un análisis sistemático e integral de los problemas, sus causas y soluciones, como el revisar y evaluar si los métodos, sistemas y procedimientos que se siguen en todas las fases del proceso administrativo minero y sistema de explotación aseguran el cumplimiento con políticas, normas, planes, leyes y reglamentaciones que pueden tener un impacto significativo en las operaciones de la entidad minera.

En ese sentido, la importancia de esta monografía radica en exponer de forma ordenada la metodología de evaluación sobre fundamentos teóricos a la auditoría administrativa y su aplicación a la entidad minera explotadora de antimonio.

Además, es de utilidad para estudiantes y profesionales, al proponer una guía metodológica que sirva de herramienta al trabajo del auditor en el desarrollo de la auditoría.

El contenido del presente trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera:

El capítulo I, definición de la industria minera, antecedentes históricos de la industria minera en Guatemala; para luego tratar las características y métodos de explotación en la minería, legislación ambiental y actividades que rigen la industria minera, estos aspectos son fundamentos para comprender el enfoque de la guía metodológica en el capítulo final.

El capítulo II, describe las generalidades teóricas sobre la auditoría administrativa, su metodología para realizar la evaluación como los principales aspectos conceptuales a considerar.

En el capítulo III, con base en los aspectos teóricos expuestos, se propone una guía metodológica de auditoría administrativa aplicada a una entidad minera explotadora de antimonio, mostrando los aspectos a considerar prudentemente en cada etapa del proceso.

CAPÍTULO I

INDUSTRIA MINERA EN GUATEMALA Y SU LEGISLACIÓN AMBIENTAL APLICABLE

1.1 Industria minera

Según lo expuesto por Manuel Francisco Cartajena: “La industria minera es una actividad que por su intervención en la economía y el comercio nacional e internacional, ha sido caracterizada por la localización y distribución de las superficies de producción, para obtenerse de recursos no renovables y agotables, la industria minera trabaja con minerales metálicos y no metálicos.”¹

1.1.1 Antecedentes históricos de la industria minera en Guatemala

A través de los años se ha generado información referente a los proyectos realizados en minería, ya sea con cooperación internacional como también internamente. Uno de los primeros documentos en el cual se encontró historia de la minería fue por Ralph L. Miller en el año de 1961, que contó con el apoyo de la Dirección General de Minería e Hidrocarburos. Se hacía un mayor énfasis en los productos no metálicos, otros documentos de similares características realizados en 1992 por el Ing. Alan Cosillo, llamado informe de situación actual del sector minero de Guatemala y en 1996 otro con el nombre de información minera de Guatemala, realizado por el Ing. Malberto Pinzón.

La información que se menciona ha buscado, según se entiende, dar un panorama del estado de minería en el país, presentando reseñas de proyectos por realizar, dando mucha información de la geología de Guatemala a grandes rasgos, sin embargo hasta hoy la minería es un sector muy pequeño de la economía que se concentra en su mayoría, por no decir en una totalidad, en proveer productos no metálicos para construcción y en una pequeña porción en artesanías y joyería. Se sabe que Guatemala cuenta con una variedad de minerales y rocas industriales, pero lamentablemente debido

¹ Manuel Francisco Cartajena Bankovic, La pequeña minería y las cooperativas mineras (Santiago de Chile: Editorial Jurídica 2000), p. 21.

a la poca falta de recursos para realizar investigaciones, no se puede exponer ni la cantidad ni la calidad de los mismos.

En el año de 1934 se hizo una publicación, con motivo de la feria de noviembre, un folleto conteniendo información histórica de la minería y en la cual se expone: “Por los años de 1860 a 70 se dio a principios a la extracción de minerales como el oro de lavaderos en la jurisdicción de Las Quebradas, departamento de Izaba. Potts, Knight y Co., explotarán desde entonces con gran ventaja, siendo de advertir que no son sólo éstos los lavaderos de oro de aquel departamento, sino que hay otros muchos que sólo esperan el capital y la actividad del hombre para rendir grandes cantidades de ese metal; lo mismo que los existentes en los ríos de Piscayá, Las Vacas, Los Plátanos y el Río Grande.

En el año de 1887 se emprendieron trabajos en el antiguo abandonado mineral del “Sacramento” en Jurisdicción de Mataquescuintla, que anteriormente perteneció al departamento de Santa Rosa. La explotación, arrojando buenas ganancias a los empresarios, se mantuvo hasta 1893, año en que pasó a manos de otra compañía, la que dejó en quiebra la empresa por falta de competencia en la dirección y no por agotamiento del mineral.

En 1898 y 1899 se iniciaron trabajos de exploración en la zona de Concepción y Alotepeque antes mencionada, dando por resultado el descubrimiento de interesantes vetas de zinc, plomo, argentífero y cobre. De entonces acá no se han abandonado estos trabajos y se han hecho nuevos descubrimientos y nuevas denuncias, entre otras la de una compañía norteamericana a la que se hizo magníficas concesiones, que no supo aprovechar más que haciendo denuncias.

La actividad minera a principios de siglo veinte puede conocerse, en parte, por lo manifestado por el secretario de fomento el 11 de abril de 1917: La importancia que va alcanzando la minería en Guatemala, comprueba el éxito obtenido por las compañías explotadoras Guatemarmol Mining And Development Co., The Quebradas Co., Mataquescuintla Mining Co., Rosario Co. y otras que ya obtienen buenos rendimientos. La industria minera en 1920 tuvo cierto grado de descenso, lo que puede apreciarse en la memoria de labores de la secretaría de fomento del 28 de mayo de 1921 donde se indica,

entre otras cosas, lo siguiente: Se deja entrever cierta disminución en la actividad minera contrastando con el éxito alcanzado en 1917. Se indica que la industria minera, aún incipiente, no ha tenido más desarrollo apreciable sino la explotación que en pequeña escala llevan a cabo varias compañías y particulares. En Jalapa, la compañía de los ferrocarriles internacionales explota las minas de ferro cromo de cuyo metal explotó la cantidad de 390 toneladas, con un gasto de \$356,739 moneda extranjera.

En Chiquimula, se han paralizado los trabajos de la mina de zinc en Alotepeque y únicamente se ha trabajado la mina de San Vicente que es de zinc, plomo y hierro con un gasto de \$133,000 moneda extranjera y un producto de 10 toneladas de metales, de esa forma hay más explotaciones a pequeña escala.

1.1.2 Fases y características de la industria minera

Como toda actividad económica, la industria minera funciona sobre la base de normas y encuadres específicos de tipo legal, técnico y comercial, para desarrollar una actividad minera en forma adecuada hay que conocer y observar esas normas.

La minería tiene algunas diferencias importantes con las otras actividades productivas, esas diferencias son: La superposición de la propiedad minera con la del terreno, la existencia de una etapa de riesgo (exploración) y el carácter no renovable de los recursos. Dejando de lado esas diferencias, el negocio minero funciona de la misma forma que cualquier otro negocio, la industria minera está constituida por cinco fases de actividad las cuales son:

a) Prospección

Es la fase de investigación de yacimientos de mineral, su objetivo es la localización ya sea por medio de imágenes satelitales o mapas estructurales que corresponden al estudio del área de interés, la ventaja de estas técnicas es la información segura que se obtiene de la localización.

b) Exploración

Su objetivo principal es un reconocimiento detallado del yacimiento de mineral localizado, se realizan varias operaciones entre ellas el sondeo y mediciones con el propósito de establecer dimensiones exactas del territorio a evaluar, los métodos usados para la exploración se aplican en la superficie y en el subterráneo para lograr obtener muestras específicas que ayuden a determinar si se continua con el desarrollo de la explotación del depósito mineral.

c) Explotación

La explotación minera es el conjunto de técnicas que se utilizan para lograr extraer minerales del yacimiento, los minerales extraídos son la base fundamental en la industria minera ya que en ellos se localiza el beneficio económico.

d) Procesamiento del mineral

En esta fase se realiza el tratamiento del mineral por la entidad minera la que emplea técnicas especiales, todo mineral tiene diferentes tratamientos por la variedad de los mismos, el procesamiento del mineral tiene como objetivo principal prepararlo para ser comercializado.

e) Cierre técnico de la mina

Dado que se trata de recursos no renovables, las reservas del yacimiento se agotan después de un período que es la vida útil de la mina. Por ello, un proyecto minero debe incluir obligatoriamente el cierre de la mina y la remediación de los impactos y pasivos ambientales. Así como las normas ambientales que permiten desarrollar la actividad minera minimizando los impactos y sin causar daños en el entorno, también contemplan que se realicen todas las inversiones y trabajos necesarios para que el cierre de la mina no genere problemas y daños en el futuro.

La inclusión del cierre como parte del proyecto permite diseñar antes de iniciar la explotación la forma y las características que tendrá el lugar al término de las operaciones mineras, y de esa forma asegura que el plan de cierre se ejecute desde el principio de la explotación y en todo momento encaminado hacia ese cierre planificado.

El objetivo es remediar el paisaje afectado, neutralizar o aislar los residuos potencialmente contaminantes, y evitar que el agua, el suelo o el aire de la zona sean dañados en el futuro por los restos de la actividad minera, en la Ley de Minería Decreto 48-97 del Congreso de la República, no se contempla al cierre técnico de la misma y esto hace que las empresas no cumplan con exactitud el ciclo de recuperación ambiental.

1.2 Métodos de la Industria minera

Hay diferentes métodos de explotación y su aplicación depende del estado físico del mineral (sólido coherente o incoherente, líquido, gas, o sólido soluble o fusible), de la profundidad en que se encuentra y de su forma, los Métodos más usados son: Recolección de superficie y minería a cielo abierto.

1.2.1 Recolección de superficie

Según lo expuesto por Eddy Lavandaio indica que: “Indudablemente la forma más sencilla de extraer minerales de la naturaleza es la recolección de superficie o minería de superficie este es el sector más amplio y se utiliza para más del 60% de los materiales extraídos. Se usa en yacimientos mineralógicos cerca de la superficie y en los casos en que el mineral es buena constitución.”²

1.2.2 Minería a cielo abierto

El método de explotación a cielo abierto consiste en la remoción de grandes cantidades de suelo y subsuelo, que adoptan formas de grandes fosas para lograr obtener el mineral, una característica muy llamativa de este método es la utilización de maquinaria y explosivos.

² Eddy Lavandaio. Conozcamos más sobre minería. (Buenos aires.: CLXVIII publicaciones, 2008), p.

1.3 Importancia de la industria minera en Guatemala

Uno de los temas más difíciles de aceptar es la contribución de la minería al crecimiento como desarrollo económico de los países. La contribución económica que hace la industria minera en Guatemala es en distintos ámbitos: Al PIB nacional, a la generación de empleos y salarios, a la inversión, al comercio exterior y a los ingresos fiscales.

1.3.1 Beneficios al Estado.

La minería por la explotación y venta de minerales produce una amplia riqueza; lo que genera la aplicación de beneficios al Estado como lo son: Las regalías y canon de superficie.

a) Regalías de ley

Es la que pertenece al Estado como a las municipalidades, según lo estipula la Ley de Minería, Decreto 48-97 del Congreso de la República, estas son calculadas a través de la declaración jurada del volumen del producto minero comercializado sobre su venta bruta no sobre ganancias, el porcentaje es del 1 % de regalías obligatorias la cual es distribuido con el 0.5% al Gobierno Central y el 0.5% a la municipalidad que este dentro de su jurisdicción extractiva de los productos mineros.

b) Regalías voluntarias

Corresponde al 4% con base a la producción bruta reportada según el Acuerdo Gubernativo 190-2012. El cual queda distribuido con el 1.5% al Gobierno Central, 1.5 a la municipalidad que tenga jurisdicción con la extracción de los productos mineros, 0.8% a las municipalidades vecinas, 0.1% al Ministerio de Energía y Minas y el 0.1% al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

c) Fondos privativos

Son los cánones, multas e interese que establecen los fondos privativos de la Dirección General de Minería. Las empresas hacen estos pagos en el Departamento de Tesorería del Ministerio de Energía y Minas.

1.3.2 Trayectoria de los pagos

El pago de regalías y fondos privados se realizan cada año, el MEM es el encargado de emitir la orden de pago a la entidad con base en la declaración jurada de producción anual y con ello el valor de la venta. La entidad presenta la orden al Departamento de Tesorería, revelando la cantidad por regalías o cánones que esté pagando.

El departamento de tesorería del MEM emite el recibo correspondiente. La cantidad que se señala, se deposita en las cuentas del fondo común y fondo privativo, según corresponda la cantidad, en el banco de Guatemala, las regalías se realiza el pago directamente a la municipalidad.

Los fondos privados son depositados en la Tesorería Nacional, en una cuenta abierta en la Dirección General de Contabilidad del Estado del Ministerio de Finanzas Públicas a beneficio de la Dirección General de Minería.

1.4 Industria minera explotadora de antimonio

El antimonio es un mineral que su nombre se deriva de las palabras griegas “*anti*” (contra) y “*monos*” (uno), lo que significa “un metal raramente encontrado solo”. El nombre describe su asociación mineralógica y su uso industrial, pues generalmente se utiliza en aleaciones con otros metales.

El antimonio raramente se encuentra nativo en la naturaleza, a causa de su fuerte de afinidad por el azufre y algunos elementos metálicos, su forma elemental es un sólido cristalino, blanco plateado, quebradizo, que presenta pobre conductividad eléctrica y calorífica. El antimonio refinado en barras es muy cotizado en el extranjero como en lo

nacional y se comercializa en dos grados. El grado A tiene un contenido mínimo de antimonio de 99.8 % y el B tiene un 99.5 %.

El antimonio es industrializado en placas de acumuladores, tipos de imprenta, pinturas y lacas, fósforos y aleaciones para motores, en otros países como China para la creación de pólvoras explosivas.

1.5 Agotamiento minero

Los minerales que se extraen de la corteza terrestre son recursos no renovables que con el tiempo se agotarán, dado que son utilizados a una velocidad mayor a la escala geológica en la que se forman. Es decir, para las industrias mineras, los minerales son un activo que se agota, y cada tonelada de mineral extraído, disminuye la reserva disponible y el valor inicial de los filones que solo pueden ser reemplazables por la acción de la naturaleza.

1.5.1 Tratamiento del agotamiento minero

Es inevitable que los minerales se agoten por la acción de los mismos, dependiendo de la intensidad del trabajo el agotamiento puede ser rápido o lento.

Para obtener el cálculo del agotamiento minero se toma de base la cantidad por unidad de medida en este caso sería la tonelada de antimonio que se obtiene dividiendo el valor de adquisición del fondo minero entre la cubicación señalada por un dictamen del Geólogo donde hace referencia a la existencia probable de mineral.

Para realizar el tratamiento contable se calcula a medida que se desarrolla la extracción del mineral a este se aplica la cuota establecida por agotamiento.

El asiento correspondería de la siguiente forma utilizando el método directo:

Fondos mineros

A: Agotamiento minero

Fondos mineros es la cuenta que se utiliza para controlar la propiedad minera, es la base de la explotación.

1.5.2 Diferencia entre agotamiento y depreciación

A simple vista, da la impresión de que tanto el agotamiento y la depreciación son el mismo gasto, pero existe la diferencia en que el agotamiento se centra específicamente en el uso físico y el consumo de los recursos naturales; y la depreciación, se centra en la reducción de valor económico de un activo que, entre otras cosas, abarca el deterioro y la obsolescencia de dicho activo.

1.6 Legislación ambiental aplicable

Según el artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala en lo relativo al medio ambiente y equilibrio ecológico establece que: “El Estado las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.”

El marco jurídico sobre el cual se fundamenta la actividad minera en el país se encuentra en el artículo 125 de la Constitución política de la República, en el cual se declara de utilidad y necesidad pública la explotación técnica y racional de hidrocarburos, minerales y demás recursos no renovables, señalando que el Estado debe de establecer y propiciar las condiciones propias para su explotación, explotación y comercialización.

La regulación constitucional permite la explotación industrial, comercial, agrícola o de cualquier otra clase, exclusivamente en forma técnica cuando esté a cargo de organizaciones públicas y/o privadas en forma racional de acuerdo con la preservación y protección de los recursos a cargo de particulares.

La legislación nacional relativa al tema de la minería, se ha desarrollado a partir de 1986, año en el que fue promulgada la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, con la reforma de dicha ley en el año 2000, fue creado el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; regulando a partir de ese año todos los aspectos de protección, integridad e impactos ambientales y la institucionalidad de la gestión pública ambiental.

Existen leyes, convenios y reglamentos colaterales a las operaciones mineras, que rigen la actividad del sector, entre estas están:

- Ley de Áreas Protegidas, Decreto 4-89 y sus reformas Decreto 110-96. Esta Ley se operativiza a través del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y regula todo lo relacionado al manejo de Áreas Protegidas legalmente declaradas.
- Ley de Minería y su reglamento, Decreto 48-97 del Congreso de la Republica. Esta Ley se operativiza a través del Ministerio de Energía y Minas.
- Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación, Decreto 26-97. Esta Ley se operativiza a través del Instituto Nacional de Antropología e Historia (IDAEH) y regula todo lo relacionado al patrimonio cultural de la nación.
- Código de Salud, Decreto No. 90-97. En el Capítulo IV del Código se regula lo relacionado a la salud y ambiente, facultando a las Municipalidades en coordinación con el Ministerio de Medio Ambiente el establecimiento de los límites de exposición y de calidad ambiental permisibles a contaminantes ambientales.
- Código Penal, Decreto No. 17-73. En el titulo X capítulo I de los delitos contra la economía nacional y el ambiente, relaciona todo a las sanciones de contaminación ambiental industrial, artículos 343-347.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 431-2007.

- Convenio No. 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales. Adoptado en 1989, ratificado por Guatemala en 1996, establece pautas para la protección de los derechos, desarrollo e integridad a los pueblos indígenas.
- Código Municipal Decreto 12-2002, artículo 64 y 65.

1.6.1 Responsabilidad Social Empresarial –RSE-

El impacto de la actividad minera no solo afecta al ambiente sino a la sociedad lo que obliga a la entidad minera jugar una relación a favor del desarrollo sostenible, este equilibrio es vital para la operación de la entidad ya que no existe una obligación a las prácticas de la RSE, estas tienen que surgir de forma voluntaria lo que ayudaría a un cumplimiento de normas vigentes, impuestos, derechos de los empleados y consumidores y regulaciones ambientales.

1.6.2 Instrumentos de aplicación de la política ambiental

a) Planeación y ordenamiento ecológico del territorio

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala (MARN), ha establecido una regionalización para el país los cuales son: Región Metropolitana, Región Central, Región Sur-Occidente, Región Norte, Región Nor-Occidente y Región Petén.

b) Evaluación del impacto ambiental

Según Domingo Gómez establece que: “Instrumento de política, gestión ambiental y toma de decisiones formado por un conjunto de procedimientos capaces de garantizar, desde el inicio de la planificación, que se efectúe un examen sistemático de los impactos ambientales de un proyecto o actividad, así como las medidas de mitigación o protección ambiental que sean necesarias para la opción a ser desarrollada.”³

³

Domingo Gómez Orea, Evaluación de impacto ambiental (Madrid: Editorial Aedos, S.A. 2002), p.169-217.

En lo que respecta este instrumento La ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República de Guatemala, hace énfasis en la evaluación y establece en su artículo 8, como criterio general el siguiente: “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales”

Uno de los requisitos legales en la industria minera para lograr optar por una licencia de explotación es el estudio de impacto ambiental, el artículo 20 de la Ley de Minería, Decreto 48-97 del Congreso de la República de Guatemala, hace referencia del estudio ambiental el cual será entregado al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales para su evaluación y con ello su aprobación sin antes verificar si el proyecto está en límite de áreas protegidas para que el informe sea de conocimiento en el Consejo Nacional de Áreas Protegidas.

c) Instrumentos de control

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, utiliza la figura de las auditorías ambientales como instrumento de control por medio de la Dirección General de Ambiente y Recursos Naturales que cuenta con la Unidad de Control y seguimiento, la cual se encarga de velar por los compromisos ambientales adquiridos en el instrumento presentado en el dictamen y en la resolución, en ello se evaluara los instrumentos de evaluación ambiental presentados.

1.6.3 Protección de recursos hídricos en la industria minera

Para el caso de utilización de las aguas dentro de los límites de una concesión minera, el Código Civil, Decreto Ley Número 106, establece en el artículo 587 que: “Los concesionarios de pertenencias mineras, socavones y galerías generales de desagües de minas, tienen la propiedad de las aguas halladas en sus labores, mientras conserven la concesión de sus minas respectivas.”

Aprobada el 28 de noviembre 1986, la ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86: “Establece en sus artículos 15 y 16, al Gobierno de la República como responsable de la reglamentación sobre los posibles daños a los recursos hídricos, los suelos y los sistemas líticos.”

En la Ley de Minería, Decreto 48-97 del Congreso de la República de Guatemala, se establece dentro del capítulo relacionado al uso y aprovechamiento de las aguas, en su artículo 71, que: “El titular del derecho minero podrá utilizar racionalmente las aguas, siempre que no afecte o limite el ejercicio permanente de otros derechos.”

Una de las regulaciones más importantes es la relacionada con la obligación de los titulares de derechos mineros a que previamente a revertir el agua utilizada en sus labores, deberán efectuarle el tratamiento adecuado para evitar la contaminación del ambiente.

En el capítulo relacionado con la constitución de Servidumbre Legales, la Ley de Minería establece que las relacionadas con servidumbre para paso de agua o acueducto podrán ser autorizadas siempre que existan estudios técnicos sujetas(os) a inspección y mantenimiento permanente.

Adicionalmente prevé que los titulares de derechos mineros quedan obligados a descargar las aguas, por los cauces existentes en el predio sirviente, siempre que las condiciones de los mismos lo permitan y se cumpla con las leyes de protección ambiental

Finalmente los artículos 77 al 80 de la citada Ley de Minería, regulan que para el caso de constitución de servidumbres legales, entre las que se incluye las de paso de agua, el titular del derecho minero queda afecto al pago anticipado de los daños y perjuicios que cause al propietario del predio sirviente, y para el caso de oposición al otorgamiento de la servidumbre respectiva, el titular del derecho minero puede solicitar al juez que corresponda, el otorgamiento de la misma en rebeldía del obligado.

1.6.4 Instituciones con atribuciones en materia de minería

El Ministerio de Energía y Minas -MEM- es la entidad encargada de formular y coordinar las políticas, planes y programas de gobierno en lo que corresponde al ámbito del sector minero, así como tramitar y resolver todas las cuestiones administrativas relacionadas a la explotación minera.

La Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República de Guatemala en su artículo 34, hace referencia a las funciones por parte del MEM.

1.6.5 Regulación de las actividades en la industria minera

Las actividades de minería están reguladas por la Ley de Minería, Decreto 48-97 del Congreso de la República de Guatemala, y su reglamento donde se normaliza lo relativo al reconocimiento, explotación y exploración de los productos mineros que constituyan depósitos o yacimientos naturales del subsuelo.

1.6.6 Explotación, exploración y aprovechamiento de las minas

La Ley de Minería establece que las normas de la misma son aplicables a todas las personas individuales o jurídicas que desarrollen operaciones mineras, especialmente, actividades de reconocimiento, exploración y explotación de los productos mineros que constituyan depósitos o yacimientos naturales del subsuelo.

Para realizar una exploración en un área determinada, se debe extender una licencia que confiere al titular de la misma la facultad exclusiva para localizar, estudiar, analizar y evaluar los yacimientos para los cuales les haya sido otorgada.

El MEM, a través de la Dirección otorga la licencia de exploración, prórroga o cesión de la misma.

Para explotar recursos mineros, es necesario obtener una licencia de explotación, la que confiere la facultad exclusiva de explotar los yacimientos para los cuales haya sido

otorgada, dentro de sus respectivos límites territoriales e ilimitadamente en la profundidad del subsuelo. El Ministerio otorga la licencia de exploración, Dicha licencia se otorgará hasta por un plazo de tres años, el que podrá ser prorrogado a solicitud del titular hasta por dos períodos adicionales de dos años cada uno según: Artículos 24 y 25 de la Ley de Minería, Decreto 48-97 del Congreso de la República de Guatemala.

1.6.7 Reglamento de seguridad de operaciones mineras

La Dirección General de Minería establece lineamientos de seguridad de operaciones mineras que deben ser acatados por los titulares de licencias de explotación, las normas de seguridad para la elaboración de los reglamentos de operaciones mineras van de acuerdo a las características de cada proyecto, la entrega del reglamento se realiza a la Dirección la cual evaluará su aprobación. Los artículos 82 y 83 de la Ley de Minería tipifican lo relacionado al Reglamento de seguridad y operaciones mineras.

1.6.8 Manejo, tratamiento y disposición de residuos mineros

La ley de Minería en su artículo. 71, establece que: “Quienes hacen uso del agua en sus operaciones mineras, al revertirla debe efectuar el tratamiento adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente. Sin embargo no se especifica cuál es el tratamiento adecuado para estos casos y otros que puedan surgir, y en el reglamento de la ley no se encuentra contemplado este tema.

1.6.9 Recuperación de entornos afectados por actividades mineras

La ley de minería y su reglamento no especifican o contemplan lo referente a la recuperación de zonas afectadas negativamente por toda la actividad minera, siendo de vital importancia la explotación de los minerales por ser recursos naturales no renovables, es del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales velar por el cumplimiento de las normas aplicadas a la entidad minera que realice trabajos de explotación.

Existe dos métodos de recuperación ambiental, uno de ellos es al final de la extracción que se realiza la restauración total el otro es de manera gradual también conocido como

recuperación ambiental progresiva que consiste en los sitios explotados en un año son restaurados en el siguiente año.

1.6.10 Derechos mineros en bienes inmuebles propiedad del Estado

Según el artículo 121 en el inciso (e) de la Constitución Política de la República de Guatemala dice: “Son bienes del Estado el subsuelo, los yacimientos de hidrocarburos y los minerales, así como cualesquiera otras sustancias orgánicas o inorgánicas del subsuelo.”

De acuerdo a las normas constitucionales, el derecho sobre la superficie no se extiende a los recursos del subsuelo. Por tal razón, el desarrollo de la actividad minera requiere del otorgamiento de una concesión por parte del Estado, quien mantiene el dominio sobre los recursos naturales.

Para realizar actividad minera en tierras de propiedad privada se requiere iniciar un procedimiento de servidumbres legales, que se encuentra regulado en la Ley de Minería y en el Código Civil. Este procedimiento de servidumbre establece la obligación del titular a pagar anticipadamente y en efectivo, al propietario o poseedor del inmueble que deba soportar la servidumbre, la indemnización por los daños y perjuicios que se prevea puedan causarse, el monto de la indemnización es fijado de mutuo acuerdo. En caso de no llegarse a un acuerdo en cuanto al monto de la indemnización, cualquiera de las partes puede acudir a un juez de instancia civil para que, mediante el trámite de los incidentes o el arbitraje, resuelvan en definitiva.

1.7 Entes reguladores internacionales del ambiente

Han surgido organismos internacionales, multilaterales y bilaterales como organismos no gubernamentales que apoyan, concientizan y participan en la preservación del medio ambiente.

a) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)

El principal organismo de las Naciones Unidas encargado en materia de ambiente es el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el cual se encarga de:

- Evaluar y determinar el estado del medio ambiente mundial.
- Determinar qué cuestiones del ambiente requieren una cooperación internacional.
- Integrar cuestiones ambientales en las políticas y programas sociales y económicos del sistema de las Naciones Unidas.

La intención del PNUMA es resolver los problemas que los países no pueden enfrentar solos. Además, sirve como un foro para crear consenso y llegar a acuerdos internacionales. Por otro lado siempre busca la participación de industrias y empresas, la comunidad científica y académica, las organizaciones no gubernamentales y los grupos cívicos, entre otros.

b) Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN)

Es la entidad ecologista más antigua del mundo, crea vínculos entre el sector gubernamental y no gubernamental. La misión de UICN es influir, alentar y ayudar a las sociedades de todo el mundo a conservar la integridad y diversidad de la naturaleza y asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y ecológicamente sostenible.

c) Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)

La CCAD fue creada por la Cumbre Presidencial realizada en San Isidro de Coronado, Costa Rica realizada en diciembre de 1989 y entró en vigencia el 14 de junio de 1990. La decisión fue tomada por los Presidentes de las Repúblicas de Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua, para establecer un régimen regional de cooperación para la utilización óptima y racional de los recursos naturales del área, el control de la

contaminación, y el restablecimiento del equilibrio ecológico, para garantizar una mejor calidad de vida a la población del istmo centroamericano. La CCAD es uno de los organismos del Sistema de la Integración Centroamericana (SICA).

CAPÍTULO II

AUDITORÍA ADMINISTRATIVA

2.1 Definición de auditoría administrativa

Según lo expuesto por Benjamín Franklin indica que: “Una auditoría es la revisión total o parcial de una organización con el propósito de precisar su nivel de desempeño y perfilar oportunidades de mejora para innovar valor y lograr una ventaja competitiva sustentable”⁴

2.1.1 Alcance de la auditoría administrativa

La auditoría administrativa es una oportunidad que los negocios grandes o pequeños tienen, para saber lo que están logrando por medio de evaluaciones e investigaciones que muestren resultados, con ello poder llegar a la mejor toma de decisiones, aprovechando todas las oportunidades para el mejoramiento continuo.

Por lo que se describe en el área de atribución comprende: La estructura, niveles y formas de desempeño, la aplicación puede realizarse en organizaciones públicas, privadas y sociales.

2.1.2 Objetivos de la auditoría administrativa

La importancia que tiene la auditoría administrativa se constituye como un instrumento fundamental que ayuda a encaminar el crecimiento de las entidades. El objetivo de la auditoría administrativa es contrarrestar deficiencias, evaluar la efectividad de la organización, obtención de resultados y apoya la práctica de trabajo operativa, parte de los objetivos del proceso administrativo se especifican:

⁴ Enrique Benjamín Franklin, Auditoría Administrativa: gestión estratégica del cambio (2 ed. México, D.F.: Editorial, PEARSON, 2007), p. 11.

a) De control

Creado para distribuir las tareas que se aplican en la auditoría con el propósito de examinar el procedimiento organizacional en relación con modelos aplicados con anterioridad.

b) De productividad

Analiza las operaciones de la auditoría para incrementar los recursos de acuerdo con la eficiencia administrativa propiciada por la organización.

2.2 Conocimientos que debe poseer el auditor

Las características de un auditor constituyen la base principal en el proceso de realizar una auditoría administrativa que permitirá interactuar de forma natural con los mecanismos de estudios en minería. El conocimiento de actividades mineras, normativa ambiental y social, proceso administrativo minero, métodos de explotación, mineralogía, ambiente en la entidad, sumado a la preparación académica, habilidades y destrezas establece el conocimiento para la evaluación minera.

2.3 Control interno

El control interno significa cosas distintas para diferentes personas, con este se crea una confusión entre personas de negocios, organizadores, legisladores y otros, dando comunicaciones erróneas con los resultados obtenidos, lo cual origina problemas que se mezclan cuando el término, no es definido claramente.

La NIA 315 párrafo 4 indica que: “Control interno es el proceso diseñado y efectuado por los todos los encargados del gobierno, la administración y otro personal para proporcionar seguridad razonable sobre el logro de los objetivos de la entidad respecto de la confiabilidad de la información financiera, efectividad y eficiencia de las operaciones y cumplimiento de las leyes y reglamentaciones aplicables.”

2.3.1 Importancia del control interno

La importancia que tiene el control interno se debe a los factores :

- a) El alcance y la magnitud de las entidades que llegan a un punto donde la estructura organizacional durante el tiempo se vuelve compleja y extensa. Para controlar eficazmente las operaciones, la administración necesita de la puntualidad de numerosos datos obtenidos de informes y análisis constantes.
- b) La responsabilidad de salvaguardar los activos de las entidades, prevenir errores y fraudes, descansa principalmente en la administración, mantener un control interno ayuda a descargar propiamente esa responsabilidad.
- c) Con las organizaciones de tipo multinacional, los directivos imparten órdenes hacia sus sucursales en distintos países, pero es difícil estar constantemente presente en la aplicación de las mismas, entonces cuanto más se alejan los propietarios de las operaciones, más necesario se hace la existencia de un sistema de control interno adecuadamente estructurado.

2.3.2 Estudio y evaluación de un sistema de control interno

El control interno comprende todo el plan organizacional, métodos y procedimientos que en forma ordenada se incorporan en una entidad para salvaguardar los activos, verificar la razonabilidad, confiabilidad de su información financiera y la complementación administrativa como operativa, promover eficiencia en la operación y provocar adherencia a las políticas impuestas por la administración.

2.3.3 Formas de hacer el estudio y evaluación del control interno

Los métodos pueden ser: Métodos descriptivo o de memorándum, método gráfico y método de cuestionario.

a) Método descriptivo o de memorándum

Consiste en la descripción de las operaciones como de las unidades administrativas de la entidad, haciendo referencia en los sistemas relacionados con las actividades.

La información se recolecta y se prepara según lo juzgue conveniente el auditor, por funciones, departamentos, minería de datos o como en todo proceso que sea adecuado a las circunstancias.

La forma y extensión en la aplicación de este procedimiento dependerá desde luego de la práctica y reflexión, y pueden consistir en:

- Preparar anotaciones relacionadas a la naturaleza de la entidad, que logre el objetivo de aplicar todos los elementos en la evaluación.
- Que los memorándums contengan información que sean únicamente de las debilidades del control interno detectadas, deben de mencionarse en los papeles de trabajo, cuando el control existe en otras áreas que no estén cubiertas.

Siempre se tiene que tener en cuenta la operación en la unidad administrativa procedente y su impacto en la unidad siguiente.

i. Ventajas

- El estudio es descrito de forma detallada de cada una de las operaciones con lo que se obtiene un mejor conocimiento de la entidad minera.
- Se obliga al auditor a realizar un esfuerzo mental, que acostumbra analizar e inspeccionar las situaciones descubiertas.

ii. Desventajas

- Se pueden pasar inadvertido algunas situaciones anormales que pueden ser guardadas.
- No se tiene un índice de eficiencia.
- La información no siempre estará disponible.

b) Método gráfico

Es el método que resulta ser muy eficiente en la práctica, por medio de investigación, inspección y observación se realiza el conocimiento de las operaciones, con la información obtenida se emplean dibujos que ayudan a la interpretación del control interno.

Este procedimiento es un complemento muy útil en la representación básica de los contornos y ciclos administrativos de la entidad, pueden ser usados por varios años y en caso de verificaciones recurrentes ayuda en localizar de forma ágil prácticas susceptibles de mejoramiento, logrando mayor eficiencia administrativa.

i. Ventajas

- Identifica la existencia o ausencia de controles operativos y financieros.
- Permite de una forma panorámica al auditor poder observar distintos procesos que se conjuntan en la evaluación.
- Detecta la desviación de procedimientos o rutinas de trabajo.
- Facilita la entrega de lineamientos como recomendaciones de asuntos operativos y financieros a la gerencia de la entidad.
- Su elaboración en sistemas de cómputo lo hace ser más sencillo y práctico en la información obtenida.

ii. Desventajas

- El auditor tiene que invertir mayor tiempo en la elaboración de los flujogramas.
- Poseer una capacidad y destreza para poder realizar este método gráfico.

c) Método de cuestionarios

Es el método más conocido que consiste en elaborar cuestionarios con base a preguntas que deben de ser respondidas por el propietario y personal responsable de los distintos departamentos o áreas de la entidad que están sometidos a examen, las series de preguntas que se formulan son para que las respuestas afirmativas indiquen un punto clave en el sistema de control interno y una respuesta que sea negativa indique una debilidad o un aspecto no muy confiable.

Comúnmente, el auditor obtiene las respuestas de los propietarios mediante las entrevistas tratando de recabar la mayor evidencia.

En este sentido es sobresaliente tener presente que el examen de control interno no finaliza con las respuestas plasmadas en el cuestionario, el auditor debe de aplicar otras formas de obtener evidencia por medio de procedimientos alternativos que le permitan determinar si verdaderamente se llevan a la práctica los procedimientos que la empresa tiene previstos, uno de ellos sería la observación.

i. Ventajas

- Constituyen menos tiempo en la recolección de la información.
- Por lo extenso que son los cuestionarios logran cubrir diferentes aspectos, lo que contribuye a detectar si algún procedimiento no se está aplicando de forma correcta.
- Es dinámico para poder obtener mejor evidencia de las características del control interno.

ii. Desventajas

- La recolección de la información resulta más laborioso por la cantidad de preguntas.
- Los resultados obtenidos tienden a presentar información intrascendente por lo que se necesita tener una idea completa del porqué de las respuestas.

2.3.4 Clasificación del control interno

El control interno es fundamental y de acuerdo a la metodología que se realiza en la administración permite controles que pueden ser catalogados como administrativos o contable.

a) Control administrativo

Comprende el plan de organización, este puede ser el organigrama formal que indica quien reporta a quien y precisa métodos y procedimientos que facilitan las operaciones de planificación y control, son todos los registros y procedimientos que corresponden a los procesos de decisión, de manera que desarrolla la eficiencia de las operaciones, así como también la aplicación de las políticas determinadas y el cumplimiento de los objetivos y metas programadas.

Este tipo de control afirma las bases para evaluar el grado de efectividad, eficiencia y economía de los procesos de decisión.

b) Control contable

Comprende los métodos y procedimientos que principalmente se relacionan con la autorización de transacciones, protección de activos y la puntualidad de los registros financieros.

El control contable, es un sistema diseñado para obtener registros y resúmenes apropiados de todas las transacciones contables autorizadas, este debe de proteger de una manera amplia todos los pasos de verificación ya sean aritméticas, códigos

contables, autorización previa de transacciones y aprobación posterior, estudio detallado de los documentos de respaldo, registro en los libros contables y programas.

2.4 Evaluación de riesgos en la minería

Según Alfonso de Lara indica que: “El riesgo es un aspecto relacionado con la psicología del ser humano, con las matemáticas, la estadística y la experiencia adquirida a través de los años.”⁵

El trabajo en minería hace que los riesgos habituales sean considerablemente incrementados, la falla de información en los procedimientos o controles dentro de la entidad pueden provocar accidentes laborales.

Los riesgos a tener en cuenta en la actividad minera son:

- a) **Riesgos por seguridad:** Son los que se derivan de las condiciones de seguridad en la entidad y que pueden dar lugar a accidentes de trabajo ocasionando posibles daños a los colaboradores, ejemplo el mal uso de señalización en áreas de mayor riesgo.
- b) **Riesgos de estabilidad física:** Es la localización de zonas erosivas en la explotación en la cual existen riesgos de deslaves, esto implica la posibilidad de que ocurran condiciones que pueden comprometer la seguridad. Una zona sólida de explotación no tienen generalmente riesgos físicos importantes, pero si riesgos ecológicos por el deterioro de suelos de importante valor.
- c) **Riesgos para el ambiente:** Se determina por medio del estudio ambiental, este debe contener efectos sobre la sociedad, vegetación, fauna, sitios de interés arqueológico, clima, calidad del aire, ruido, aguas superficiales y subterráneas.
- d) **Riesgos para salud humana:** En la evaluación se verifica los procesos de la explotación y extracción del mineral, el objetivo principal es detectar los posibles problemas que podrían estar afectando físicamente y mentalmente a todo el personal de la entidad, ejemplo de ello la falta de equipo de seguridad industrial.

⁵ Alfonso de Lara Halo, medición y control de riesgos financieros (México, D.F.: Editorial Limusa, S.A De C.V, 2005), p. 11.

2.5 Estrategia

Es la acción general de alternativas que se emplean para lograr los objetivos en las condiciones favorables, el conocimiento del proceso administrativo minero y elementos de explotación determina la estrategia la cual se empleara con la metodología de la auditoría.

2.6 Metodología para la auditoría administrativa minera.

El proceso para realizar el examen en una entidad minera comprende cuatro fases fundamentales a esto se le puede sumar un factor extra que sería el uso de un especialista, pero las fases constitutivas son: Planeación, ejecución, informe y seguimiento, las cuales se desarrollan en forma secuencial y ajustadas, permitiendo una evaluación integral que colabore a la realización de una auditoría administrativa que defina la aplicación al proceso administrativo minero y elementos de explotación.

2.6.1 Planeamiento

En esta fase se determinan los objetivos y alcances de la auditoría, como el tiempo necesario para emplearla, los criterios, la metodología a aplicarse y la definición de los recursos que se consideran de importancia para garantizar que la evaluación cubra las actividades más sobresalientes de la entidad.

a) Conocimiento de la entidad minera a auditar

Es la obtención de información sobre la entidad, sistema funcional, programas o proyectos por evaluar, debiendo adquirir cuidadosamente un adecuado conocimiento de los factores externos e internos. Con la información obtenida se debe de fijar:

- Las áreas y operaciones a examinar.
- Alcances y oportunidad de las pruebas.
- Metodología.

b) Visitas preliminares

Se realiza la comprensión de la entidad minera, áreas que se van a examinar, como un reconocimiento a su organización, actividad y operaciones, en las visitas se logra realizar entrevistas que serán guardadas en los papeles de trabajo para el análisis de la información.

c) Plan de auditoría minera

Se elabora de acuerdo a la información obtenida:

- Conocimiento de la entidad minera en su entorno general.
- Selección y comprensión de áreas y operaciones.
- Determinación de áreas de mayor riesgo.
- Tiempo utilizado en la evaluación.
- Personal responsable.

d) Programa de auditoría minera

Es el documento en el cual se detallan las actividades a ejecutar, debe de comprender los aspectos siguientes:

- Conocimiento de las áreas de importancia a evaluar así como las operaciones.
- Tener objetivos claros para realizar el examen.
- Procedimientos a aplicar en las evaluaciones.
- Conocer la extensión y oportunidades en la evaluación.
- Esquema de papeles de trabajo a utilizar.

2.6.2 Uso de un especialista

Es indispensable el uso de una o varias personas especializadas en la materia, esta determina mayor precisión en el examen, en auditoría el uso de un especialista es fundamental y para ello la Norma Internacional de Auditoría (NIA) 620 indica los lineamientos sobre el uso de un especialista, una persona experta es la que posee habilidad, conocimientos y experiencia especiales en un campo particular distinto de la contabilidad y la auditoría.

Cuando el auditor usa el trabajo de un experto, este podrá realizar sistemas de reclutamiento para identificar la persona que tenga la capacidad y competencia sobre la materia a evaluar. El experto puede ser contratado ya sea por la entidad, por el auditor o bien empleado por la entidad o empleado por el auditor.

a) Determinación de la necesidad de utilizar el trabajo de un experto

Para obtener un mayor conocimiento de la entidad y con ello lograr aplicar mejores técnicas como procedimientos que ayuden a determinar altos resultados en los riesgos examinados, el auditor puede requerir ya sea independiente o conjuntamente con la entidad, evidencias de la auditoría de evaluaciones realizadas por un experto ya sea en forma de informes, declaraciones y veredictos que determine un estudio sobre las áreas de mayor importancia, algunos ejemplos se mencionan:

- Valuaciones de activos, entre ellos, terrenos, edificios, planta, maquinaria, trabajos de arte y piedras preciosas.
- Conocimiento de exploración geológica de superficie, condiciones físicas naturales de activos, por ejemplo diferentes cuerpos mineralizados, resguardados en reservas de materiales, reservas subterráneas de minerales.
- Opiniones legales referentes a interpretaciones de convenios, estatutos y reglamentos.

El auditor deberá considerar ciertos aspectos cuando se presente la necesidad de optar por los conocimientos de un experto, estos pueden ser:

- El conocimiento y la experiencia previa del equipo de trabajo sobre la materia a evaluar.
- El riesgo de representación de resultados de forma equivocada en la evaluación de asuntos importantes.
- La calidad y cantidad de evidencia importante que se quiere obtener en la auditoría.
- La relación de la persona experta con la entidad.

2.6.3 Ejecución del trabajo

Es la fase donde se realiza la evaluación y pruebas que ayuden a determinar si las evidencias determinadas son suficientes para obtener informes o no, la aplicación de controles y la recaudación de información se incluirán en los papeles de trabajo.

Etapas de la ejecución del trabajo de auditoría:

a) Instrumentación

Es la etapa donde el auditor determina las técnicas que utilizara para realizar la recolección de información, tomando en cuenta siempre las características de la auditoría, este es un proceso para recabar información requerida ya sea en una forma ágil y ordenada donde se puede hacer una combinación de las siguientes técnicas:

Investigación documental, observación directa, acceso a redes de información, entrevistas, cuestionarios y cédulas.

i. Investigación documental

Esta constituye una técnica que permite situar y seleccionar la documentación que aporte conocimientos útiles para la ejecución de auditoría, las fuentes básicas de información que el auditor puede optar son:

- **Normativa:** Reglamentos internos, Leyes que rigen la actividad minera, reglamento interno, reglamentación específica de programas de entrenamiento y seguridad, tratados y convenios, decretos y acuerdos nacionales e internacionales.
- **Administración:** Organigrama, manuales administrativos y operativos, procedimientos de información y certificación, metodología de distribución de trabajo, estadísticas de trabajo, nómina de personal, proyectos trascendentales, estudios de progreso, auditorías administrativas previas.
- **Mercado:** productos mineros, áreas, población, ingresos, factores restrictivos, comportamiento de la demanda y comportamiento de la oferta.
- **Ubicación geográfica:** Localización, características del terreno, cercanía con la población, trayectos y costos de transporte, alternativas de explotación y métodos de extracción de mineral.
- **Estudios financieros:** Recursos financieros para inversión propia, estudio y proyecciones financieras para determinar la adquisición de créditos o participación de capital de tercera personas.
- **Situación económica:** Método financiero, relación con el exterior, variables sociales y económicas.
- **Comportamiento del consumidor:** Conocimiento del uso del mineral, cultura, ciclos de vida del consumidor y nivel socioeconómico.

ii. Observación directa

Es la técnica más importante en la recolección de información, esta consiste en una revisión física de las áreas, su propósito es conocer las condiciones laborales y el comportamiento en el proceso administrativo, el auditor analizara lo que se logró percibir en la entidad y con ello definirá el funcionamiento de las mismas.

iii. Acceso a redes de información

El acceso a la información digital de la entidad permitirá conocer procesos operativos y normativos de clientes, socios, proveedores y colaboradores de la entidad, el internet e intranet son las herramientas más usadas en las industrias para el intercambio electrónico de datos.

iv. Entrevista

Es una técnica oportunamente proyectada que consiste en reunir una o varias personas y entrar en dialogo con ellas con el fin de obtener información sobre una determinada situación, evento y actividad que se desarrolla en el área de estudio.

v. Cuestionarios

Este es uno de los instrumentos, que ayuda a obtener la información deseada en forma general, estos están constituidos por series de interrogaciones escritas, secuenciadas y clasificadas por secciones, estas preguntas deberán ser contestadas por parte de los propietarios o responsables de las diferentes áreas bajo examen y en el desarrollo del mismo se confirmaran las respuestas divulgadas.

vi. Cédulas y gráficos

Son herramientas que se utilizan para plasmar información en base al propósito de la auditoría. Estos se realizan por medio de documentos, mismos que están diseñados con casillas, bloques y columnas que permiten el análisis de toda la información recabada en ellas.

vii. Indicadores

Constituye una relación cuantitativa entre dos cantidades que corresponden ya sea aun mismo o diferente proceso, acción o tarea, los indicadores son cuantitativos y cualitativos.

- **Indicadores cuantitativos.**

Estos son empleados en la entidad minera como representación numérica, es fácil en la aplicación y los resultados son interpretados con más seguridad en la debilidad o buen funcionamiento de un proceso administrativo.

En la evaluación del proceso administrativo minero se pueden emplear los siguientes indicadores:

Planeación

Visión: Empleados que conocen / total de empleados: El resultado indicara el porcentaje de empleados que conocen la visión.

Misión: Empleados que la conocen / total de empleados: El resultado indicara el porcentaje de empleados que identifican la misión.

Políticas: Políticas aplicadas / políticas establecidas: El resultado indicara el número de políticas que se cumplen.

Procedimientos: Procedimientos aplicados / total de procedimientos: El resultado indica la cantidad de procedimientos que se están realizando.

Sistema de control: Controles automáticos / Total de controles: El resultado indica la cantidad de controles automáticos que se emplean.

Mineral extraído: Toneladas extraídas / estimas en total: El resultado indica el porcentaje de mineral ya extraído.

Estratos de mineral: Minerales declarados / minerales encontrados: El resultado indica la cantidad de minerales que están siendo explotados de forma legal.

Mantenimiento: Mantenimiento preventivo de equipo y maquinaria / cantidad de maquinaria: El resultado indicara el porcentaje de maquinaria al que se le realiza mantenimiento.

Organización

Distribución de funciones: Empleados / número de áreas: El resultado expone la cantidad de empleados en las áreas de trabajo.

Manuales: Manuales empleados / áreas: El resultado indicara los manuales empleados en las áreas de la entidad.

Personal: Personal con contratos / total de personal: El resultado indicara el porcentaje de empleados con contratos legales.

- **Indicadores cualitativos.**

Son los que se basan en indagaciones o entrevistas, así como informaciones no organizadas que proporcionaran aspectos no contemplados en los indicadores cuantitativos.

b) Examen

Es la realización de elegir elementos que a juicio del auditor son evaluados con el fin de obtener evidencia suficiente para tomar las decisiones en la auditoría, algunos pasos a realizar son:

i. Modalidad del trabajo de auditoría

Es la realización de controles posteriores y selectivos de la sistematización, se evaluará operaciones ya realizadas, se seleccionara muestras representativas, el auditor se forma un juicio objetivo y suficiente de la actividad evaluada.

ii. Técnicas de evaluación

Son las herramientas que el auditor debe de aplicar de forma metodológica en el trascurso del examen, algunas técnicas son: Inspección, observación, confirmación, estudio general, conciliación, análisis, indagaciones y certificaciones.

2.6.4 Comunicación de resultados

Al término de la auditoría se prepara el informe con la evidencia suficiente, oportuna y acertada, que garantiza el contenido en la presentación de los resultados y conclusiones que se realizaron en la evaluación. Estos se comunicaran al titular minero o autoridad minera.

Los objetivos de importancia en la presentación son:

- Presentar el alcance de auditoría.
- Proporcionar información a la dirección sobre el grado de cumplimiento.
- Reflejar una situación real de la entidad minera.
- Constituir una base para el mejoramiento de asuntos examinados.

2.6.5 Elaboración del informe

Es el documento donde se plasma los resultados de la auditoría, identificado claramente las áreas y procesos auditados, en él se comunican las observaciones, hallazgos, conclusiones y recomendaciones, es fundamental que brinden la suficiente información para ser presentado al titular minero o autoridad minera.

Una de las características importantes del informe es la presentación de las recomendaciones de forma lógica sustentados por evidencia relevante, las cuales deberán estar siempre plasmados en los papeles de trabajo logrados en las etapas de evaluación.

Para la preparación del informe se recomienda algunos lineamientos:

- Tener presente el objetivo de la auditoría en la presentación de conclusiones y recomendaciones finales.
- Mantener un criterio de uniformidad en la presentación de resultados para seguir un orden entre hallazgos y criterios para la creación.

- Sugerir soluciones que sean práctica y viables.
- Crear conciencia en todos los niveles de la entidad sobre el cumplimiento de las recomendaciones.

El auditor realizará una serie de pruebas con el objetivo de lograr seguridad en la presentación de la información, entre ellas están:

- Examinar los informes de evaluación.
- Cotejar el contenido con los papeles de trabajo realizados.
- Debatir con los participantes de la evaluación que realizaron el trabajo.
- Aprobación final.

2.6.6 Seguimiento

Es la etapa donde se fija un objetivo y alcance del cumplimiento de la misma, determinando si las observaciones y recomendaciones del informe de la auditoría administrativa tienen un grado de avance en la implementación.

Algunos lineamientos generales:

- Identificar las áreas donde se tiene una mayor participación de cambios propuestos por el auditor.
- Tener como prioridad la participación de un especialista en las áreas donde se necesiten conocimientos.
- Disponer de programas que ayuden a unificar las recomendaciones con el tiempo determinado.
- Considerar la modificación de recomendaciones en caso necesario.
- El auditor tendrá en cuenta la comunicación de los seguimientos a los responsables de las áreas evaluadas.

2.7 Papeles de trabajo

Los papeles de trabajo son el vínculo entre los registros del proceso administrativo y el informe de los auditores, son fundamentales por la cantidad de información que se resguarda la cual sirve de soporte para realizar el informe final, la claridad y exactitud son elementos que ayudaran a determinar mejor comprensión de los mismos.

Estos documentos permiten: Preparar el informe, determina y explica las conclusiones además sistematiza los ciclos del trabajo, proporciona un registro histórico de información y pueden servir de base en nuevas evaluaciones.

2.7.1 Elaboración de los papeles de trabajo

Los papeles de trabajo son propios del auditor, estos se pueden elaborar partiendo de: Conocimiento de la entidad, cuestionarios, índices, registros, observaciones sobre procesos, análisis, registros de reportes de posibles fallos.

2.7.2 Características de los papeles de trabajo

- Creados de forma ordenada y legible utilizando un mínimo de marcas de auditoría.
- Poseen un encabezado que determine una mejor localización y conocimiento.
- Elaborados para realizar futuras evaluaciones.
- Resguardados bajo medidas que garanticen la confiabilidad.

2.7.3 Archivo de papeles de trabajo

Los papeles de trabajo varían entre las firmas de auditoría, para mejor localización y conservación se realizan en dos grupos:

a) El legajo o expediente continuo de auditoría

El expediente es también conocido con el nombre de viajero, conserva toda aquella información plasmada en documentos de mucho valor y utilidad con validez de varios

años, ejemplos como la escritura constitutiva de la entidad, las licencias de exploración como de explotación, el estudio ambiental, los contratos de crédito, la escritura de propiedad de inmuebles y otros que se consideren por el auditor, estos documentos pueden ser integrados en siguientes auditorías.

b) Los legajos o expedientes de los papeles de la auditoría.

En este se integran los papeles de trabajo que servirán únicamente en el periodo a auditar, el expediente puede comprender: Pruebas físicas, informes de producción mineros, declaraciones juradas, recibos de pagos de beneficios al Estado, certificado de origen y otros que el auditor realice para obtener evidencia en el proceso de evaluación.

i. Identificación de los papeles de trabajo

Los papeles de trabajo deben estar totalmente identificados, para ello debe cumplir con ciertos requisitos, uno de ellos es la elaboración de un índice que permitirá el orden lógico a través de caracteres asignados a cada documento.

ii. Referencias

El auditor deberá aplicar referencias que ayuden a identificar la información plasmada en cada papel de trabajo, los comentarios en ellos son fundamentales para lo cual las referencias cruzadas serán de utilidad en determinados datos, esto ayudara a conocer el origen de la información.

iii. Marcas de auditoría

Estos son signos empleados por el auditor para conocer qué actividades son ejecutadas durante la auditoría, las marcas deben ser distintivas y mantener uniformidad ya que cada marca tendrá asignado el nombre de la operación como clave, esto ayuda a una identificación rápida del procedimiento que se realizó.

CAPÍTULO III

GUÍA METODOLÓGICA DE AUDITORÍA ADMINISTRATIVA APLICABLE A UNA ENTIDAD MINERA EXPLOTADORA DE ANTIMONIO (CASO PRÁCTICO)

3.1 Presentación

La industria minera por sus características de explotación requiere la aplicación de los siguientes métodos: Recolección de superficie, subterránea y cielo abierto; con ello se determinan los elementos de evaluación, siendo el tipo de mineral el factor principal para determinar el mismo.

Por lo anterior, en una entidad minera explotadora de antimonio, por su naturaleza se utiliza el método a cielo abierto determinando así los elementos específicos a evaluar; el proceso administrativo minero y el sistema de explotación están condicionados también a lo anterior.

La auditoría administrativa es el instrumento de evaluación que determinará la eficiencia y eficacia del proceso administrativo así como el sistema de explotación, identificando las carencias e integrando elementos de corrección, por medio de una metodología estructurada y secuencial. La presente guía aporta los lineamientos generales para lograr la realización de una auditoría administrativa aplicable a una entidad minera explotadora de antimonio; realizada independientemente por un auditor externo.

Como ayuda didáctica se presentan ejemplos en cada etapa que fueron obtenidos mediante la aplicación de la metodología de la presente guía, que se realizó en la entidad minera American Minerals.⁶

⁶

American Minerals S. A explotadora de antimonio. Número de licencia de explotación LEXT-033-07.

3.2 Objetivos de la guía

- Describir la metodología de auditoría administrativa aplicable a la entidad minera explotadora de antimonio.
- Presentar los elementos específicos del proceso administrativo minero y elementos del sistema de explotación a cielo abierto.
- Promover la auditoría administrativa para el uso eficiente operativo y socio-ambiental.

3.3 Descripción de la guía

La metodología que se propone en la presente guía para la evaluación de la entidad minera por medio de la auditoría administrativa se presenta detalladamente en el capítulo II de esta investigación. La propuesta se fundamenta con enfoques de Benjamín Franklin y el Manual de Auditorías Mineras Externas del Ministerio de Energía y Minas de Colombia; en el cual se detalla las fases de la metodología de la auditoría que será empleada en la entidad minera explotadora de antimonio, en la siguiente figura se puede observar cada una de las etapas de la auditoría administrativa.

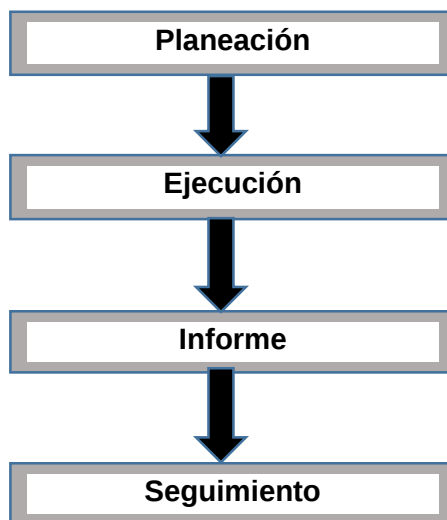


FIGURA 1: METODOLOGÍA DE LA AUDITORÍA ADMINISTRATIVA APLICADA A UNA ENTIDAD MINERA EXPLOTADORA DE ANTIMONIO.

Fuente: Elaboración propia.

Al ejecutar las etapas se busca facilitar el trabajo de forma sencilla y comprensible de la entidad minera, logrando un trabajo ordenado y permitiendo el conocimiento de los pasos de la auditoría administrativa que serán fundamentales en la evaluación del proceso administrativo minero y su sistema de explotación.

3.4 Desarrollo de la guía

3.4.1 Planeación

Es la etapa donde el auditor debe de encaminar los objetivos de la evaluación proporcionando las directrices que garantizarán la cobertura del examen, y con ello poder dar posibles soluciones y recomendaciones a los problemas que se encuentren en el trascurso de la auditoría.

A continuación se describe las fases de trabajo.

a) Factores a revisar

Aplicando el conocimiento de las características de la entidad y su método de explotación se determinan los elementos que son objeto de evaluación en dos aspectos: El sistema de explotación a cielo abierto y el proceso administrativo minero.

i. Elementos del sistema de explotación a cielo abierto

CUADRO 1: ELEMENTOS DEL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN A CIELO ABIERTO

Ítem	Labor
1	Método seleccionado.
2	Geometría óptima del tajo.
3	Cálculo de reservas para cada tajo.
4	Cronograma de secuencia operativa.
5	Equipo minero principal, auxiliar y para beneficio.

Fuente: Elaboración propia.

ii. Etapas del proceso administrativo minero

CUADRO 2: ELEMENTOS DEL PROCESO ADMINISTRATIVO MINERO

Etapas	Propósito estratégico
Planeación • Selección de áreas y análisis de alternativas de explotación. • Relación de descapote (limpieza del terreno) máxima económica. • Estratos y minerales. • Análisis comparativos de métodos. • Explotación aplicable. • Análisis de volúmenes de producción y de inversiones requeridas.	Definir el marco de elementos de importancia que deberá integrar la entidad.
Organización • Organigrama y personal. • Programa de entrenamiento. • Programa de seguridad minera • Programa de salud ocupacional.	Diseñar e instrumentar la estructura correcta en la organización.
Dirección • Liderazgo. • Comunicación, motivación. • Tecnología de información y grupo de trabajos. • Toma de decisiones, creatividad e innovación.	Tomar las decisiones pertinentes para regular la gestión de la organización.
Control • Naturaleza, Sistemas. • Áreas de aplicación de mayor riesgo. • Herramientas y calidad.	Medición del avance en función al desempeño para tomar acciones correctivas.

Fuente: Elaboración propia, con base al Manual de Auditoría Minera Externa. (Colombia, Bogotá: unidad de Planeamiento Minero Energética, 2003), p. 32.

b) Fuentes de información

Luego de conocer los elementos que serán objeto de evaluación se solicita a las instancias correspondientes ya sea de forma interna o externa la información que se plasmará en los papeles de trabajo que ayudará al auditor; entre estos se definen:

i. Internos

- Manuales de políticas, procedimientos y controles existentes: Manuales de operaciones y funciones para su evaluación y análisis respectivo, de acuerdo a las características de cada área.
- Documentos: Certificaciones de origen, declaraciones juradas, informes de exportación de productos mineros y análisis de mineral.
- Organización estructural: Se solicita el organigrama para un mejor conocimiento de la entidad a evaluar.

ii. Externos

- Dirección General de Actividades Mineras.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- Municipalidades.
- Proveedores.
- Grupos de interés o grupos de presión.
- Organismos internacionales por medio de convenios ratificados por el Estado.

c) Conocimiento de la empresa minera a auditar

En esta etapa el auditor deberá ser cuidadoso en la observación e interpretación de los procesos operativos mineros así como elementos administrativos existentes o faltantes; el conocimiento de la legislación de actividades mineras, ambientales, laborales y sociales. El primer conocimiento es la constitución legal minera con sus licencias de explotación y credenciales de exportación en Guatemala. Por lo tanto luego se debe de considerar el siguiente marco general de actividades.

i. Método de explotación

Es el que se determina por medio del método de observación en la mina, asumiendo que por el tipo de mineral que se extrae, el prioritario es el de cielo abierto, o realizando la verificación del Estudio de Impacto Ambiental y Social de la entidad ya que es un instrumento fundamental en la evaluación.

ii. Fases de la explotación minera

Se realiza la interpretación de los procesos que en la explotación minera son el ciclo de vida, siguiendo cada fase de forma secuencial o compleja en la actividad temporal. Las fases a interpretar son:

- Explotación.
- Tratamiento de mineral.
- Cierre técnico o cierre minero.

iii. Organización administrativa de la entidad

Se solicitan los manuales administrativos que permiten obtener la visión del conjunto de la organización, el precisar las funciones y responsabilidades de cada unidad administrativa; así como la autoridad y responsabilidad de los distintos niveles jerárquicos que forman dicha organización. También los programas de orientación de recurso humano.

Los elementos a identificar son:

- Organigrama de la entidad minera.
- Personal.
- Programas de entrenamiento.
- Programa de seguridad minera.
- Programa de salud ocupacional.

iv. Legislación aplicable en minería

Tener el conocimiento de la regulación que afecta las actividades mineras como también la legislación conexas ambiental, social y laboral, tales como: Ley de Minería y su reglamento, Decreto 48-97, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86, Reglamento de Evaluación, Control y seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 431-2007, Convenio No. 169 de la OIT sobre Indígenas y Tribales, Código de Trabajo, Decreto Número 1441, entre otros.

d) Visitas preliminares

Con la información obtenida en la entidad minera el auditor debe de realizar contacto con las áreas de operación por medio de visitas constantes, en la cual se utiliza entrevistas dirigidas conforme el orden jerárquico de la misma, la información obtenida será transcrita en los archivos de los papeles de trabajo para luego realizar un análisis y obtener un reconocimiento de la naturaleza de las operaciones.

Al finalizar la investigación preliminar el auditor debe de contar con la información suficiente para determinar:

- Deficiencias específicas.
- Áreas de mayor atención.
- Definir estrategias de acción.

e) Preparación del proyecto de auditoría

Con el conocimiento de la información preliminar minera se debe de proceder a la elaboración de la propuesta técnica como también del plan de auditoría minero, que en su aplicación en conjunto la conforman el proyecto de auditoría.

i. Propuesta técnica

- **Naturaleza del estudio:** Auditoría administrativa.
- **Alcance:** Comprende el sistema de explotación, proceso administrativo minero y fases de la entidad.
- **Antecedentes:** Auditorías administrativas previas.
- **Objetivos:** Logros a alcanzar con la evaluación de la auditoría administrativa.
- **Estrategias:** Cursos de acción y asignar recursos.
- **Justificación:** Determinar la necesidad de aplicar la auditoría administrativa minera.
- **Acciones:** Actividades necesarias para la metodología de la auditoría administrativa minera.
- **Recursos:** Humanos, materiales y tecnológicos.
- **Presupuesto:** Cantidad estimada para la aplicación.
- **Resultados:** Beneficios que se espera lograr, los que comprenderán:
La integración de elementos faltantes en el sistema de explotación, verificar y cumplir con el proceso administrativo minero, cumplimiento de actividad minera.

ii. Programa de auditoría

Es un documento estructurado secuencialmente que comprende las generalidades de la entidad, objetivos y el tiempo estimado de cumplimiento.

Se elabora bajo los siguientes elementos:

- Identificación.
- Objetivos.
- Responsables.
- Procedimientos.
- Actividades.
- Fecha.

3.4.2 Ejecución

Esta fase comprende dos etapas, la primera define las técnicas de recolección de información y medición de indicadores cuantitativos. La segunda comprende los procedimientos y programas específicos.

Las etapas son las siguientes:

a) Instrumentación

La propiedad de la instrumentación es la recolección de información, el auditor deberá basarse en la objetividad y combinación de las técnicas para mantener una línea de acción uniforme, para lograrla, se emplea las siguientes técnicas de recolección:

- Investigación documental.
- Observación directa.
- Acceso a redes de información.
- Entrevistas.
- Cuestionarios.
- Cédulas.

Toda la información recabada con estas técnicas será parte fundamental en la integración de los papeles de trabajo, mismos que justifican las pruebas realizadas con el objetivo de respaldar las conclusiones.

i. Investigación documental

Esta técnica permite recabar información de fuentes primarias o secundarias. En la recolección de información se registra el estudio de la documentación relacionada con la entidad minera en donde se conoce información que proporciona elementos de juicio que el auditor utilizará en la ejecución de la auditoría, entre ellos: Estudio de Impacto Ambiental y Social, informes técnicos, declaraciones, análisis mineros.

ii. Observación directa

Es el recurso donde se puede lograr la revisión de las áreas físicas, en la cual la entidad minera realiza las operaciones; esta técnica es la más importante ya que se realiza la obtención de información donde se detalla lo que se considere pertinente en los papeles de trabajo; siendo la base principal la observación general de las mismas.

iii. Acceso a redes de información

El acceso a la redes de datos electrónicos permite detectar información tanto operativa como normativa, que es de mucha utilidad para la evaluación; en la entidad minera es de suma importancia evaluar los sistemas ya que en ellos se localizan las dimensiones de los mapas geológicos.

iv. Entrevistas

El auditor debe tener una guía de entrevistas preferentemente para obtener información de socios como de empleados, para luego analizarlas y tener conocimiento amplio de las confirmaciones, la entrevista puede ser cotejada en cuestionarios.

La entrevista puede ser de forma dirigida o no dirigida. La primera va directa al objeto de estudio, la segunda es donde el entrevistado se expresa de forma amplia generando la fluidez de información.

Al tener presente qué clase de entrevista se realizará, es conveniente observar en el desarrollo los siguientes aspectos:

- Tener preparada la guía de la entrevista, con un propósito y sentido.
- La distribución del trabajo se establece con anterioridad, para esquematizar los factores a revisar y evitar en el transcurso de la entrevista que el objetivo no se desvíe.
- Realizar con tiempo la cita. Identificar que el entrevistado tenga el tiempo necesario y que esté debidamente preparado para proporcionar información.
- Dar a conocer la utilización de la información obtenida en la entrevista.

v. Cuestionarios

Con este instrumento se logra integrar la información que indicará las debilidades en general de la entidad minera, se debe aplicar en primera instancia a los socios y personal de cada área.

Cada cuestionario será elaborado conforme a la naturaleza de estudio donde se relacionen de manera lógica entre las diferentes áreas que se involucran en el proceso administrativo minero.

Es de importancia que el diseño de los cuestionarios cumpla con los siguientes pasos:

- Realizar una comprobación de la documentación representativa, archivos, estudios y datos estadísticos, para ubicar el contexto de análisis en la determinación de las preguntas.
- Someter a revisión los modelos de cuestionarios, para validar el orden, clase y cantidad de preguntas, con ello obtener la utilidad de la información para lograr los resultados esperados.

vi. Seleccionar indicadores

Los indicadores en la auditoría administrativa aplicada a la entidad minera, específicamente al proceso administrativo minero; obedece a la necesidad de optar por un instrumento que proporcione información de utilidad para evaluar deficiencias en los elementos que lo integran.

Los indicadores aplicados en la entidad minera son los siguientes:

- **Indicadores cuantitativos**

La aplicación de los indicadores cuantitativos es fundamental, estos van dirigidos en la evaluación del proceso administrativo minero y sus resultados numéricos indican la debilidad o fortaleza de los elementos. El auditor deberá aplicar los que sean adaptables al estudio, entre estos están:

- Indicador para determinar el porcentaje de conocimiento de la visión por parte del personal de la entidad minera. Se determina de la siguiente manera.

$$\frac{\text{Empleados que conocen la visión}}{\text{Total de empleados}} \times 100$$

- Indicador que determina el porcentaje de conocimiento de la misión por parte del personal de la entidad minera. Se determina de la siguiente manera.

$$\frac{\text{Empleados que conocen la misión}}{\text{Total de empleados}} \times 100$$

- Indicador que determina el porcentaje de políticas que están siendo cumplidas en la entidad minera. Se determina de la siguiente manera.

$$\frac{\text{Políticas establecidas cumplidas}}{\text{Total de políticas}} \times 100$$

- Indicador que determina el porcentaje de procedimientos que la entidad está utilizando en las operaciones. Se determina de la siguiente manera.

$$\frac{\text{Procedimientos aplicados}}{\text{Total de procedimientos}} \times 100$$

- Indicador que permite identificar el porcentaje de controles automáticos que la entidad está haciendo uso. Se determina de la siguiente manera.

$$\frac{\text{Controles automáticos en uso}}{\text{Total de controles}} \times 100$$

- Indicador que determina la cantidad del personal en la entidad, en él se expone el número de empleados que deberías de estar en cada área.

$$\frac{\text{Empleados}}{\text{Número de áreas}}$$

- Indicador que determina el porcentaje de mineral que ha sido extraído durante el tiempo de explotación. Se determina de la siguiente manera.

$$\frac{\text{Toneladas extraídas}}{\text{Mineral estimado en total}} \times 100$$

Para lograr obtener el cálculo estimado del mineral en la reserva se tiene que acudir al dictamen técnico realizado por un geólogo en donde se obtendrá dicha cantidad.

- Indicador que determina la cantidad de tipos de mineral que son encontrados y explotados; a este elemento se le nombra estratos y minerales, el resultado a indicar permite identificar los minerales que están siendo explotados de forma legal.

$$\frac{\text{Minerales declarados}}{\text{Minerales encontrados}}$$

Para el reconocimiento de los minerales que están siendo explotados se realiza un análisis el cual indicara los que se encuentran en las vetas.

- Indicador que proporcionará la cantidad de manuales que se utilizan en las áreas de operación de la entidad. Se determina de la siguiente manera.

Manuales aplicados

Áreas de operación

- Indicador que determina la cantidad de contratos a los trabajadores. Se determina de la siguiente manera.

Personal con contratos

Total de trabajadores

- Indicador que determina el número de porcentaje de mantenimiento de la maquinaria y equipo para beneficio. El indicador se determina de la siguiente manera.

Mantenimiento preventivo de equipo y maquinaria X 100

Cantidad de equipo y maquinaria

- **Escalas de medición**

Es un instrumento de recolección de datos; el investigador puede optar por uno de ellos con el fin de acercarse más a los fenómenos y extraer información que ayudará a interpretar de una forma más concreta los resultados. Para realizar el estudio del control del proceso administrativo minero se puede aplicar el sistema de medición de escala de intervalos iguales en el cual se le asigna un valor al cumplimiento de cada elemento que integra dicho proceso, este designa un orden o rango de las actividades medidas.

b) Examen

En esta etapa, se inicia con la ejecución de los programas que serán distribuidos conforme a las áreas sujetas a estudio. Para realizar el examen se elabora el programa específico minero en el que se emplearán técnicas de evaluación.

i. Técnicas de evaluación

Entre las técnicas a utilizar para la evaluación de la entidad se encuentran:

- Inspección.
- Observación.
- Confirmación.
- Estudio general.
- Conciliaciones.
- Análisis.
- Indagaciones.
- Certificaciones.

ii. Programa de auditoría específico

Es el documento que se elabora para realizar la evaluación de la entidad. En él se plasmarán los procesos a realizar que comprenden aspectos generales (legislación, organización y control interno) como específicos por cada área a evaluar, la obtención de la información se realiza por medio de técnicas de evaluación; las características que deben de contener son:

- Objetivo.
- Responsables.
- Tiempo.
- Procedimiento.
- Observaciones.
- Referencias.

Por cada procedimiento ejecutado se obtiene información que será archivada en los papeles de trabajo.

iii. Papeles de trabajo

Son los documentos que dan soporte a la evaluación de la auditoría en ellos se plasma la información obtenida, para luego ser objeto de análisis; se archivan ordenadamente para una mejor localización. Por su importancia estos justifican los hallazgos, conclusiones y recomendaciones.

3.4.3 Informe

Es la etapa donde el auditor plasma los resultados de la auditoría sobre el examen realizado, el informe debe de contener como mínimo lo siguiente:

- Indicar fecha.
- Nombres de los socios.
- Metodología de evaluación.
- Objetivo.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.

a) Conocer los lineamientos generales para su preparación

Para que el informe asuma una presentación adecuada es necesario presentarlo en forma precisa y con una visión estratégica, para lo cual se debe de tomar en cuenta los siguientes aspectos.

- No perder el objetivo de la auditoría realizada al llegar a las conclusiones y recomendaciones finales.
- Ponderar las soluciones que se propongan para determinar practicidad y viabilidad.
- Presentar los resultados con coherencia entre los hallazgos y criterios para su creación.
- Crear conciencia en todos los niveles, y resaltar la importancia que tiene el cumplir con las medidas recomendadas.

b) Presentación del borrador del informe

Antes de realizar el informe final el auditor debe de hacer una reunión con los socios de la entidad y los principales empleados para dar a conocer los hallazgos que se determinaron en la realización de la auditoría, el objetivo es conocer los diferentes puntos de vista de los responsables de las áreas evaluadas y así determinar si también se cometieron errores de apreciación, aunque no es necesario aceptar todas las explicaciones como satisfactorias.

c) Revisión y aprobación del informe

El auditor antes de realizar la presentación a la alta dirección de la entidad, debe de realizar ciertos pasos para lograr una revisión de posibles errores en su elaboración, entre ellos se pueden mencionar:

- Realizar una inspección del informe con los papeles de trabajo con el fin de asegurar los resultados presentados.
- Debatir con los participantes en la auditoría sobre posibles hallazgos con el fin de orientar de una forma las recomendaciones.
- Dar por aprobado el informe.

3.4.4 Seguimiento

Con el objetivo de conocer cómo se han interpretado y como se han efectuado las recomendaciones proporcionadas de una manera adecuada. El auditor, cuando lo considere necesario podrá efectuar visitas, para hacer dicho seguimiento.

El proceso a realizar se describe a continuación:

a) Establecer los lineamientos generales del proceso

Para lograr que el seguimiento se apegue a los elementos que fueron evaluados en el proceso administrativo minero como sistema de explotación, se debe considerar criterios como:

- Definir las áreas donde se realizó la implementación de las recomendaciones propuestas, tomando como referencia el informe presentado y sugerencias o comentarios de los socios mineros o titular minero.
- Considerar siempre la participación del especialista en las áreas donde se proporcionó recomendaciones que así lo requieran.
- Brindar toda la capacitación que ayude a involucrar las áreas de operación en el proceso de seguimiento e implementación de recomendaciones.

- Replantear las recomendaciones cuando existan cambios plenamente justificados de las condiciones que generaron las observaciones.

b) Evaluar el avance en la implementación de las recomendaciones

Para identificar el grado de avance en la adopción de las recomendaciones que se establecieron se debe implementar un proceso de seguimiento con el fin de realizar una verificación de la situación actual.

Es recomendable realizar una matriz de seguimiento donde se pueda obtener un conocimiento sobre el cumplimiento de las recomendaciones del informe presentado; se debe observar los siguientes lineamientos:

- Número de recomendaciones: En el documento se realiza la numeración de cada una de las recomendaciones elaboradas.
- Recomendaciones establecidas en la entidad minera: Se plasmarán las recomendaciones que se definieron en el informe para realizar la evaluación.
- Cumplimiento: Es donde se hace referencia si las recomendaciones fueron cumplidas totalmente o parcialmente en la investigación de las mismas.

3.5 Planeación e informe de auditoría administrativa de una entidad minera explotadora de antimonio

Para efectos de aplicación de la guía se presenta la planeación e informe de auditoría administrativa aplicable a una entidad minera explotadora de antimonio, con las consideraciones de que no necesariamente se incluyen todas las variables en la evaluación.

LEGAJO DE PAPELES DE TRABAJO

Índice de los papeles de trabajo Auditoría: Administrativa.		PT. Índice general
		Hecho por: L.M Fecha:
		Revisado por: M.L Fecha:
No.	Descripción	Referencia
1	Propuesta de servicios profesionales.	APLAD.1
2	Orden de trabajo.	APLAD.2
3	Programa de auditoría.	APLPP.1
4	Cuestionarios propietarios y colaboradores.	APLPP.2
5	Cédula de elementos de explotación a cielo abierto.	APLPP.3
6	Cédula de solicitud programas de minería cielo abierto.	APLPP.4
7	Cédula de procesos de explotación.	APLPP.5
8	Cédula de reconocimiento de la planeación minera.	APLPP.6
9	Cédula narrativa del proceso administrativo.	APLPP.7
10	Matriz de riesgo preliminar.	APLPP.8
11	Programa de auditoría específico.	ACPE.1
12	Programa específico área de explotación y tratamiento de mineral.	ACPEET
13	Programa específico de cierre técnico y administrativo.	ACPECA
14	Cédula narrativa entrevistas a propietarios y empleados.	ACEA1
15	Cédula de resultado de análisis de mineral.	ACEA2
16	Cédula de la base legal de minería.	ACEA3
17	Cédula de la declaración jurada para pago de regalías.	ACEA3.1
18	Resumen del dictamen técnico.	ACEA4
19	Estudio de Impacto Ambiental y Social.	ACEA5
20	Flujogramas de procesos.	ACEA.6
21	Evaluación del proceso administrativo minero.	ACEA.7
22	Cédula de observaciones.	COB
23	Cédula de seguimiento.	CSE
24	Informe de auditoría administrativa.	BG
22	Matriz de seguimiento.	SM

Fuente: Elaboración propia.

Cédula de marcas de auditoría Auditoría: Administrativa minera.		PT. Marcas de auditoría
		Hecho por: L.M Fecha:
		Revisado por: M.L Fecha:
No.	Descripción	Referencia.
1	Verificación física.	I
2	Inspeccionado.	⊙
3	Comprobado correcto.	✓
4	Cotejado.	✓ ✓

PROPUESTA DE SERVICIOS PROFESIONALES**APLAD.1
1/2**

Señor
Alberto Guzmán
Representante legal
American Minerals, S.A.

20 de junio 2014

Estimado señor Guzmán.

En respuesta a la invitación que nos hizo, nos complace presentar nuestra propuesta de servicios profesionales para el desarrollo de la auditoría administrativa en el sistema de explotación y proceso administrativo minero, haciendo énfasis en aspectos relacionados con la protección ambiental.

I. Nuestra experiencia profesional

Nuestro profesionalismo nos exige tener un amplio conocimiento de la industria minera, a la cual pertenece su empresa, para poder contribuir satisfactoriamente a la solución y prevención de problemas operativos como ambientales que se generan o se pueden generar en el entorno de la empresa, por lo tanto para prestar un servicio de calidad como auditor independiente se cuenta con la experiencia y conocimiento en el campo de este tipo de auditorías.

II. Enfoque del trabajo

Conforme a lo requerido y con experiencia se estima conveniente desarrollar el trabajo en 4 sesiones, la primera reunión la cual se programara para el mes de julio del 2014, el propósito de esta reunión es confirmar el alcance de la auditoría, dar a conocer el plan de trabajo, establecer los contactos de comunicación y planear las siguientes reuniones.

III. Resultados el trabajo

Como producto de la realización de la auditoría se emitirá un informe, que incluirá el resultado de las evaluaciones, verificaciones, determinaciones y análisis de la información recabada durante el desarrollo de la auditoría, en relación al sistema de explotación y proceso administrativo minero, por el estado de cumplimiento con normas ambientales existentes, así como las recomendaciones necesarias para mejorar las deficiencias encontradas.

IV. Propuesta económica

De acuerdo a nuestra experiencia el valor de los servicios se fijará tomando como base la calidad del trabajo, la visita preliminar realizada a las instalaciones, el tiempo invertido y los gastos relacionados directamente para la ejecución de la auditoría, estimado facturar los honorarios en Q (...), por lo que se solicita el 50% al confirmar el trabajo y el otro 50% con la entrega del informe final.

En espera de tener la oportunidad de aportar nuestros conocimientos profesionales para el logro de sus objetivos y obtener los beneficios fijados para fortalecer la estructura administrativa de su empresa y en especial unir esfuerzos para la protección del medio ambiente.

Agradecemos la confianza depositada en nuestra firma para la presentación de esta propuesta por lo que sí está de acuerdo con lo indicado favor de firmar la copia adjunta a la misma para fijar los arreglos necesarios.

Atentamente.

Luis Méndez
Contador Público y Auditor

Sr. Alberto Guzmán
Representante legal
American Minerals, S.A.

ARCHIVOS DE PLANIFICACIÓN

CARTA DE CONVENIO

Fecha: 2 de julio 2014

Sr. Alberto Guzmán

Representante legal de: American Minerals, S. A.

Guatemala, Centro América.

Estimado señor.

La presente, ayuda a confirmar nuestro compromiso con los términos del convenio y el entorno de los servicios que se llevarán a cabo para realizar una auditoría administrativa en la entidad minera.

Las condiciones son las siguientes:

Período: Este convenio adquirirá una vigencia de 3 meses, iniciando el _ de _ del 201_. Ninguna de las partes puede dar como concluido el contrato antes de la entrega del aviso por escrito correspondiente a la contraparte.

En caso de terminación, el auditor será compensado por los servicios prestados hasta la fecha de finalización que son comprendidos 3 meses.

Compromisos: Nuestras obligaciones incluyen:

- Aplicación de una auditoría administrativa.
- Presentación de informaciones mensuales del progreso del proyecto.
- Preparación del reporte final y exposición a los ingenieros propietarios de la entidad minera de un informe que incluya observaciones y recomendaciones para la implementación del mejoramiento propuestos.

Compensación: La compensación por nuestros servicios será de Q (...) diarios, pagaderos mensualmente. Otros costos que se generen serán facturados por separado.

Se anexa a ésta, una copia del convenio de las partes para sus registros. Favor de firmar el original y devolver ésta, al responsable de auditoría en el sobre adjunto.

Atentamente

Luis Méndez A.

Auditor

Sr. Alberto Guzmán (f) _____

PREPARACIÓN DEL PROYECTO DE AUDITORÍA

Propuesta técnica

- a) **Naturaleza del estudio:** Auditoría administrativa
- b) **Unidad de análisis:** Corresponde a los procesos de operación, los cuales conforman los elementos importantes en la entidad minera.
- c) **Alcance:** Comprende los procesos de explotación minera, tratamiento del mineral, cierre técnico y la organización administrativa.
- d) **Campo de aplicación:**
- Proceso administrativo minero.
 - Sistema de explotación.
- e) **Resultados esperados:**
- Lograr la integración de elementos faltantes en el sistema de explotación a cielo abierto.
 - Analizar y completar el proceso administrativo minero.
 - Cumplir con lo establecido en la legislación de actividades minera y medio ambiente específico en minería.
 - Identificar el cumplimiento de los beneficios al Estado.
- f) **Asignación de responsabilidad:** Auditor independiente.
- g) **Diagnóstico preliminar:**
- Para enriquecer la documentación recabada se investigará sobre esta información para afirmarla y completarla.

- Realizar la integración de elementos faltantes en el proceso administrativo minero que ayude a maximizar las operaciones de la entidad minera como también la integración de elementos en el sistema de explotación a cielo abierto.
- Determinar el cumplimiento de la legislación específica en actividades mineras, ambientales, sociales y beneficios al Estado.
- Visitas programadas a la entidad minera, con el fin de recolectar la información necesaria a través de entrevistas y aplicación de cuestionarios, así como la observación directa.
- Los ajustes se harán de acuerdo con la planeación y para concretar la propuesta técnica se someterá al encargado de la entidad para que lo analice y autorice las modificaciones procedentes.
- Planear alternativas de medición a través de indicadores cuantitativos que reflejen rasgos sobresalientes en el proceso administrativo que sirvan de análisis en los factores.
- Proponer mecanismos de acción que apoyen la mejora continua.
- El informe de auditoría se debe preparar de acuerdo con los resultados que se obtengan.

ORGANIGRAMA AMERICAN MINERALS, S.A.

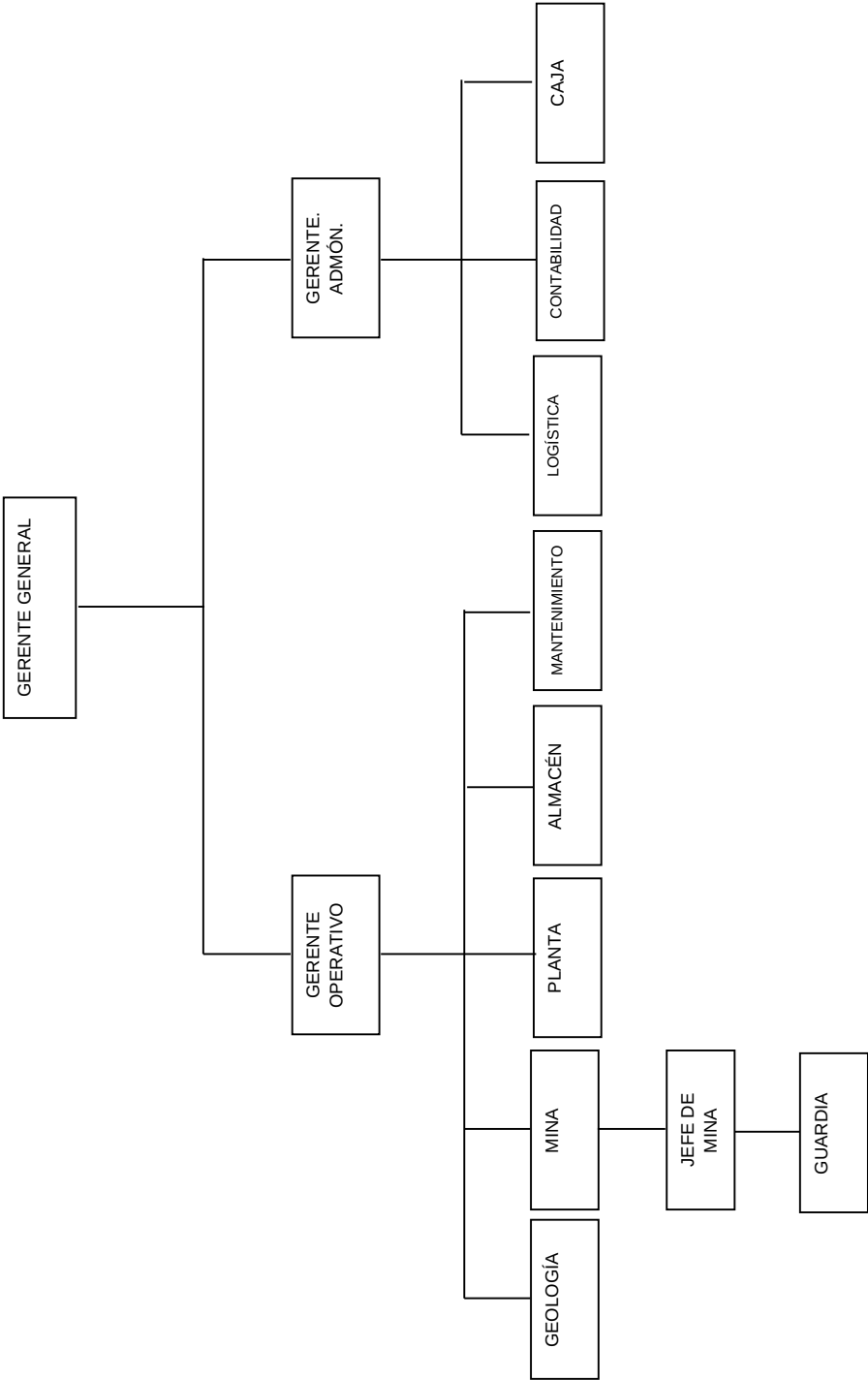


FIGURA 2: American Minerals, S.A. Manual de organización de American Minerals, S.A. (Guatemala; American, S.A. 2010), p.16

PROGRAMA DE AUDITORÍA PRELIMINAR

American Minerals, S.A. Auditoría administrativa		APL PP.1 1/2	
		Hecho por: L.M Fecha:	
		Revisado por: M.L Fecha:	
Objetivo: Conocer el medio y definir la estructura organizacional de la empresa en tal forma que permita desarrollar las funciones y operaciones con eficiencia y control adecuado.			
Ítem	Procedimientos y actividad del programa	Resp.	Ref.
1	Aspectos generales		
1.1	Disponer y efectuar entrevistas preliminares con los propietarios de la entidad a efecto de autorizar la actividad e informar a sus empleados.	Auditor	APLPP.2. 2/2
1.2	Solicitar la estructura organizacional, visión y misión para el conocimiento general.	Auditor	
1.3	Conocer los elementos del sistema de explotación a cielo abierto que están siendo utilizados por la entidad.	Auditor	APLPP.3. 1/1
1.4	Solicitar manuales de entrenamiento como también de seguridad minera.	Auditor	APLPP.4. 1/1
1.5	Solicitar manuales o reglamentos de las operaciones de explotación.	Auditor	N/A
1.6	Requerir o crear un programa descriptivo de los procesos que se desarrollan en la entidad.	Auditor	APLPP.5.1/1
1.7	Solicitar el diseño y planeamiento minero si existiera para conocer su entorno.	Auditor	APLPP.6. 1/1
1.8	Solicitar el estudio de impacto ambiental y social.	Auditor	ACEA.5

American Minerals, S.A. Auditoría administrativa		APLPP.1 2/2	
		Hecho por: L.M Fecha:	
		Revisado por: M.L Fecha:	
Ítem	Actividad del programa	Resp.	Ref.
1.9	Comprobar el señalamiento en las áreas de operación.	Auditor	
1.10	Verificar los beneficios al Estado.	Auditor	ACEA.3. 1/1 ACEA.3.1 1/1
2	Obtención de información		
2.1	Seleccionar los puestos a entrevistar, para ello tomar la jerarquía del nivel en la entidad.	Auditor	
2.2	Verificar la entidad con las visitar preliminares.	Auditor	
2.3	Crear de preferencia una forma previa de los temas a tratar en las entrevistas.	Auditor	
2.4	Examinar la información de las entrevistas para identificar asuntos que deben ampliarse o aclarar.	Auditor	
3	Obtención de un análisis conceptual y detallado.		
3.1	Identificar la información obtenida en la etapa preliminar general, realizando una cédula narrativa del proceso administrativo.	Auditor	APLPP.7. 2/2
3.2	Elaborar una matriz de riesgo preliminar para lograr evaluar el proceso administrativo.	Auditor	APLPP.8. 2/2
3.3	Seleccionar la información obtenida ya sea por los diferentes medios, para lograr emplearla como referencia en el transcurso de la actividad.	Auditor	
3.4	Analizar la información obtenida para su diagnóstico y crear el informe de auditoría.	Auditor	

Fuente: Elaboración propia.

MODELOS DE CUESTIONARIOS

American Minerals, S.A. Cuestionario propietarios	APLPP.2 1/2
	Hecho por: L.M Fecha:
	Revisado por: M.L Fecha:
1	¿Consideran ustedes que las instalaciones de la entidad son las más adecuadas para poder realizar la obtención mineral? R/: Las instalaciones son adecuadas en el área de explotación, en las áreas de tratamiento se necesitan instalaciones más adecuadas por el tipo de mineral.
2	¿Se cuenta con los elementos del proceso de explotación a cielo abierto? R/: Sí, en algunos elementos como el método operativo, geometría óptima del tajo y cálculo de reservas.
3	¿La maquinaria que interviene en los procesos, son las más adecuadas para la explotación? R/: Algunas; ya que se podrían tener un mejor sistema de excavación y perforación de rocas como el uso de explosivos.
4	¿El personal que trabaja cuenta con el perfil adecuado para realizar sus funciones? R/: Si
5	¿Existe alguien que tenga la responsabilidad de supervisar las actividades de cada colaborador? R/: Si, existen dos personas que supervisan a los colaboradores.
6	¿Se cuenta con un plan de seguridad y capacitación al personal? R/: Se cuenta con las medidas básicas, con la capacitación no tenemos un plan sobre eso.
7	¿Se realizan las operaciones respetando el proceso administrativo minero? R/: No completamente.
8	¿Se cumplen con las normas ambientales, sociales y económicas? R/: En la mayoría sí.

American Minerals, S.A. Cuestionarios colaboradores	APLPP.2 2/2
	Hecho por: L.M Fecha:
	Revisado por: M.L Fecha:
1	¿Consideran ustedes que las instalaciones de la entidad son las más adecuadas para poder realizar la obtención de mineral? R/: Las instalaciones son adecuadas en el área de explotación, pero en las áreas de tratamiento existen deficiencia, como la falta de espacio.
2	¿Conoce la visión y misión de la entidad? R/: No.
3	¿Cuántas horas trabaja en el día y cuenta con prestaciones laborales? R/: Trabajo 9 horas, no contamos con seguro social ni contratos.
4	¿Cuentan con las herramientas necesarias para poder realizar un buen tratamiento de mineral? R/: No, nos faltan más herramientas de limpieza para la extracción del mineral.
5	¿Tienen algún sistema que ayude a determinar el cálculo y la categorización del recurso? R/: No, solo a vista.
6	¿Cuentan con los implementos de seguridad adecuados en el tratamiento del antimonio? R/: Si, en algunos aspectos.
7	¿Se cuentan con las áreas señalizadas en la explotación del mineral? R/: / En algunas áreas.
8	¿Hay algún tratamiento para las escorias? R/: Por el momento no.
9	¿Reciben capacitaciones para realizar su trabajo? R/: No, solo el supervisor nos indica que hacer.

American Minerals, S.A. Elementos de explotación a cielo abierto que aplica la entidad Responsable: Propietarios		APLPP.3 1/1	
		Hecho por: L.M Fecha:	
		Revisado por: M.L Fecha:	
Ítem	Labor	Aplica	Cumplimiento
1	Método seleccionado.	X	
2	Geometría óptima del tajo.	X	
3	Cálculo de reservas para cada tajo.	X	I

Comentario: Se observó con el especialista la geometría, donde se verificó la profundidad máxima, ancho del fondo, ángulo de cada talud como altura de los bancos en el sistema de la entidad.

American Minerals, S.A. Cédula de solicitud de programas de minería a cielo abierto Responsable: Administrador y propietarios		APLPP.4 1/1	
		Hecho por: L.M Fecha:	
		Revisado por: M.L Fecha:	
Solicitudes de :			
1	Programa de seguridad.	Se solicitó el programa de seguridad, el cual no existe.	
2	Programa de entrenamiento.	Se solicitó el programa de entrenamiento, el cual nos expresaron que solo hacen capacitación periódica.	
3	Programa de salud ocupacional.	No se encontró un programa adecuado de salud ocupacional. I	

American Minerals, S.A. Cédula de procesos en la explotación de antimonio		APLPP.5 1/1	
		Hecho por:	L.M Fecha:
		Revisado por:	M.L Fecha:
El proceso comienza con la exploración del mineral por un geólogo, obteniendo el lugar detectado, se procede a realizar las operaciones, las indicaciones son enviadas a los propietarios y luego al supervisor de la mina quien habilita el procedimiento.			
1	Explotación	Se trata de la extracción de mineral a cielo abierto donde la maquinaria hace el trabajo de excavación, remueve rocas para obtener el mineral para luego pasar al siguiente proceso.	
2	Tratamiento de mineral	Es el proceso de limpieza y extracción del mineral puro por medio de herramientas usando la técnica de selección a mano. Es un mineral que no tiene que ser mezclado con otra clase de minerales o químico para su exportación. El mineral es exportado a diferentes países y la unidad de medida en venta es la tonelada.	
3	Cierre minero 	Éste es el último proceso que la entidad minera tiene que realizar conforme el grado de agotamiento que se va dando en la explotación o hasta el agotamiento total, siempre con el cumplimiento de la legislación minera.	

Comentario: Las áreas de operación fueron evaluadas con la realización de la técnica de inspección y con la ayuda de un especialista.

American Minerals, S.A. Cédula de reconocimiento de la planeación minera.		APLPP.6 1/1			
				Hecho por: L.M Fecha:	
				Revisado por: M.L Fecha:	
La planeación minera está integrada por algunos elementos que se detallan, los cuales son de importancia en su aplicación.					
No.	Elementos	Aplica	Cumplimiento		
1	Relación de descapote máxima económica. (Es el área donde se realiza la limpieza para la extracción del mineral.)	X			
2	Análisis comparativo de alternativas de métodos de explotación.	X			
3	Explotación aplicable (mapas, perfiles geológicos, planos).	X			
4	Análisis de volúmenes de producción.	X			
5	Análisis de inversiones requeridas.	X	⊙		

Comentario: Se determinó la falta de algunos elementos que ayudarán a integrar la planeación minera, la aplicación de estos proporciona mejor estabilidad a la entidad minera.

American Minerals, S.A. Procesos administrativo minero			APLPP.7 1/1
	Hecho por:	L.M	Fecha:
	Revisado por:	M.L	Fecha:

- **Planeamiento:** En esta etapa se comprueba que no se cuenta con los elementos de análisis de alternativas de explotación como la falta del elemento estratos de minerales, haciendo de ello empíricamente los procesos, la integración de estos elementos al diseño y planeamiento minero determinaría un aprovechamiento racional del yacimiento, permitiendo una mejor explotación como calidad del mineral.

A la vez que la mayoría de procedimientos se hacen de forma rutinaria sin un documento que los detalle.
- **Organización administrativa:** Se identificó que está integrada por el organigrama, el cual demuestra el mando y control en los colaboradores, donde pueden partir la órdenes hacia los demás.

No se encontró la integración correcta organizacional, dejando por fuera los programas de entrenamiento, programa de seguridad minera y programa de salud ocupacional, lo que hace frágil la parte organizacional.
- **Dirección:** Con lo que respecta a esta fase, la falta de comunicación al tomar las decisiones por los propietarios hacia los colaboradores.

La estimulación es económica para los trabajadores de la entidad.



Indicadores cuantitativos

- Visión**

Empleados que conocen la visión	5	
<u>Total de empleados</u>	12	$5/12 = 0.41 \times 100 = 41$

41% del personal conoce la visión de la entidad o posee algún conocimiento a largo plazo sobre qué se quiere lograr, mientras el otro porcentaje no tiene conocimiento.

- Misión**

Empleados que conocen la misión	6	
<u>Total de empleados</u>	12	$6/12 = 0.50 \times 100 = 50$

El 50% de los trabajadores de la entidad conocen la misión, mientras el otro 50 % aún no.

- Políticas**

<u>Políticas aplicadas</u>	2	
Políticas establecidas	10	$2/10 = 0.20 \times 100 = 20$

El 20% de políticas establecidas en la entidad son aplicadas, el otro 80% no cumplen por falta de manuales.

- Procedimientos**

<u>Procedimientos aplicados</u>	3	
Total de procedimientos	7	$3/7 = 0.42 \times 100 = 42$

El 42% de procedimientos son establecidos en la entidad, el otro 58% no cumplen por falta de manuales.

- **Sistema de control**

Controles automáticos aplicados	2	
<u>Total de controles</u>	10	2/10= 0.20

Del 100% de controles, sólo el 20% es automático, mientras que el resto es manual.

- **División y distribución de funciones**

Empleados en la entidad	16	
<u>Números de áreas</u>	4	16/4= 4

Este indicador expone que en cada área tendrían que estar 4 trabajadores pero esto no se cumple ya que en áreas con más movimiento se detectan más trabajadores por las necesidades del mismo.

- **Indicador de resultados, datos obtenidos por contabilidad.**

Antimonio = Toneladas extraídas	16,000	
<u>Estimadas en total</u>	90,000	por el método de reservas probables.

$$16,000/90,000 = 0.17*100= 17\%$$

El 17% de mineral ha sido extraído, esto indica que el 83% de mineral aún está en vetas.

- **Minerales**

<u>Minerales declarados</u>	1	
Minerales encontrados	2	$1/2 = 0.50$

Del 100% de minerales encontrados, sólo el 50% se explota que es el antimonio, mientras que el resto de mineral que es la plata no está declarado.

- **Mantenimiento**

<u>Mantenimiento preventivo de equipo y maquinaria</u>	3 máquinas
Cantidad de equipo y maquinaria	15 máquinas

$$3/15 = 0.25 \times 100 = 20\%$$

Con este indicador se identifica la cantidad de equipo y la maquinaria a la cual se le da un mantenimiento que es el 20% en relación con el total de la maquinaria y equipo del área.

Conclusión

Los resultados de los indicadores proporcionan un análisis numérico para lograr identificar de una mejor forma la debilidad o falta de elementos que forman parte de un proceso administrativo minero.

American Minerals, S.A. Matriz de riesgo preliminar		APLPP.8. 1/1			
		Hecho por: L.M Fecha:			
		Revisado por: M.L Fecha:			
No.	MECANISMO	RIESGOS DE CONTROL			ENFOQUE DE AUDITORÍA
		ALTO	MEDIO	BAJO	
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA					
1	No se realizó una planificación minera estratégica, lo que proporciona falta de conocimiento de los beneficios en la entidad.		X		Prueba de cumplimiento. Observación física sobre la planificación estratégica.
ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL					
2	No se cuenta con un organigrama bien estructurado, ni programas de salud ocupacional como de seguridad minera.		X		Pruebas sustantivas de cumplimiento. Verificación documental en las áreas.
PROCESOS					
3	No existen manuales de procedimientos.			X	Pruebas sustantivas de cumplimiento. Encuesta al personal.
CIERRE TÉCNICO					
4	Falta de aplicación continúa.			X	Observación

PROGRAMA ESPECÍFICO

American Minerals, S.A. Programa específico		AC.PE. 1/2		
		Hecho por: L.M Fecha:		
		Revisado por: M.L Fecha:		
Objetivo: Procesar la información que se obtendrá en los papeles de trabajo con fin relevante y oportuno que ayude a determinar los hallazgos localizados para la presentación de conclusiones y recomendaciones.				
No.	Procedimientos	Ref. PT	Resp.	Observaciones
1	Realizar un programa de auditoría por cada área que se evaluará.	ACPEET. 1/1 ACPECA. 1/1	Auditor	Se realiza con la ayuda de un experto.
2	Verificar el cumplimiento de la base legal de la entidad minera y sus beneficios al Estado.	ACEA.3. 1/1 ACEA.3.1	Auditor	
3	Presente el respectivo organigrama práctico, estructural.		Auditor	Manual de la entidad.
4	Analizar el mineral explotado.	ACEA.2. 2/2	Auditor	Información de un experto.

American Minerals, S.A. Programa específico minero		AC.PE. 2/2		
		Hecho por: L.M Fecha:		
		Revisado por: M.L Fecha:		
No.	Procedimientos	Ref. PT	Resp.	Observaciones
5	Analizar la información obtenida y presentar una cédula narrativa de las entrevistas con propietarios y empleados.	ACEA.1. 1/1	Auditor	
6	Diseñar los procesos de las áreas de explotación y tratamiento de minerales.	ACEA.6. 2/2	Auditor	Falta de documentación
7	Verificar la estabilidad del personal en el registro de documentos de la entidad		Auditor	Nóminas y contratos
8	Realizar una evaluación del control interno de la entidad.	ACEA.7.7/7	Auditor	Se realizó por medio de escala de medición.
9	Desarrollar la hoja de hallazgos y observaciones como resultado de la auditoría realizada.	COB 2/2 CSE 1/1	Auditor	
10	Realizar el respectivo borrador del informe de auditoría.		Auditor	

Fuente: Elaboración propia.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE AUDITORÍA

PAPELES DE TRABAJO

American Minerals, S.A. Programa específico, área de explotación y tratamiento de mineral		ACPEET 1/1	
		Hecho por: L.M Fecha:	
		Revisado por: M.L Fecha:	
No.	Actividad del programa de explotación	Ref. PT	Resp.
1	Evaluar los procedimientos más importantes de la explotación.		Auditor
	Procedimiento a realizar		
1.1	Realizar cuestionarios para evaluar al personal sobre los procesos y aspectos generales.	APLPP.2 ACEA.1	
1.2	Crear células narrativas del proceso o flujogramas.	ACEA.6 1/2 APLPP.5	
1.3	Verificar si existen manuales de procedimientos o técnicas.	APLPP.4	
	Actividad del programa de tratamiento de mineral		
2	Evaluar los procesos más importantes.		
	Procedimiento a realizar		
2.1	Crear células narrativas del proceso o flujogramas.	APLPP.5 ACEA.6.2/2	
2.2	Verificar si existen manuales de procedimiento o técnicas para el trato del mineral.	APLPP.4	
2.3	Conocer si existe otro mineral al declarado en la explotación.	ACEA.2	

American Minerals, S.A. Programa específico cierre técnico y administrativo		ACPECA 1/1	
		Hecho por: L.M Fecha:	
		Revisado por: M.L Fecha:	
No.	Actividad del programa cierre técnico	Ref. PT	Resp.
1	Evaluar los procedimientos más importantes en el cierre técnico.		Auditor
	Procedimiento a realizar		
1.1	Realizar cuestionarios a los propietarios como al geólogo que estudia el impacto ambiental.	APLPP.2	
1.2	Verificación ocular en las áreas ya explotadas.		
1.3	Cumplimiento de la legislación ambiental.	ACEA.3	
1.4	Verificación del estudio de impacto ambiental	ACEA.5	
	Actividad del programa administrativo		
2	Examinar el cumplimiento organizacional administrativo de la explotación a cielo abierto.	APLPP.7	
	Procedimiento a realizar		
2.1	Verificar si existe organigrama.		
2.2	Verificar si existen programas de seguridad, entrenamiento y salud ocupacional.	APLPP.4	
2.3	Realizar una cédula narrativa del proceso administrativo.	APLPP.7	

American Minerals, S.A. Cédula narrativa entrevistas a propietarios y empleados.	ACEA.1 1/1
	Hecho por: L.M Fecha:
	Revisado por: M.L Fecha:
• Con base a la entrevista que se realizó, se puede concluir que el área física donde se realizan las operaciones de tratamiento de mineral no es precisamente la más adecuada para el trabajo que se realiza, pero se puede mejorar y esto ayudaría a brindar una mayor estabilidad y por ende una mejor explotación minimizando la pérdida del mineral. • Con respecto al medio de información con el que cuenta la entidad es buena, pero se necesita una mayor capacitación al personal y con ello poder obtener un mayor control, y así evitar tomar decisiones lentas que puedan llegar a causar confusiones. • En cuanto a la maquinaria que se utiliza en la explotación, es la adecuada y solo se necesita un mejor mantenimiento preventivo. • Con la información obtenida de cada uno de los responsables se pudo establecer que el horario de trabajo corresponde a nueve horas diarias, en ciertas actividades dos o tres más dependiendo de la cantidad que se necesita de mineral. • Las horas que se realizan demás, se cumple con el Código de Trabajo donde establece que son remuneradas y cuentan con su respectivo tiempo para sus alimentos. • Algunos colaboradores según sus respuestas no están afiliados al seguro social. • No se encontró un manual de seguridad minera, lo que hace el incumplimiento de lo establecido en la Ley de Minería y su Reglamento y que es de importancia para cumplimiento del mismo.	

American Minerals, S.A. Resultado de análisis de mineral	ACEA.2 1/1
	Hecho por: L.M Fecha:
	Revisado por: M.L Fecha:



Muestra: Desconocida.

Presentada por: Alberto Guzmán.

Responsable del muestreo: Francisco López.

Procedencia: Olopa, Chiquimula.

Localización: Departamento Chiquimula.

Fecha de muestreo: 2/08/14.

Fecha de recepción de muestra y papelería 3/08/14.

Fecha de análisis: 9 al 11/08/14.

Precio de análisis: Q 458.00.

Analista: Rubén franco.

TIPO DE		PLATA	ANTIMONIO	AZUFRE
MUESTRA	(mg.kg)	%	%	%
Desconocida	149.28	27.37	70.54	2.89

Observaciones:

Técnica de análisis: Espectrofotometría de absorción atómica para plata y hierro.

Vía húmeda para antimonio y azufre.

Los resultados de antimonio, hierro y plata se presentan como porcentajes en peso de kilogramos.

La plata se expresa como miligramos de plata y kilogramos de muestra. (Ppm).

Ing. Pedro Cortez
SECCION DE MINERALES



Vc. Bo. Ing. Mayra Villatoro
JEFE DEPTO. DE LABORATORIO



American Minerals, S.A. Cédula de la base legal de minería	ACEA.3 1/1	
	Hecho por:	L.M Fecha:
	Revisado por:	M.L Fecha:

Regulación básica minera

En lo que respecta a la entidad, su base legal consta de cumplir con lo establecido en la aplicación de:

- ✓ Ley de Minería y su Reglamento
- ✓ Código de Trabajo
- ✓ Reglamento de Evaluación Ambiental
- ✓ Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
- ✓ Ley de Áreas Protegidas
- ✓ Código Penal
- ✓ Código de Salud

En la verificación de los mismos que se realizó se logra constatar que cuenta con todos los permisos requeridos por el Ministerio de Energía y Minas, se detectó que por falta de desconocimiento se deja por fuera otras leyes asociadas, como el convenio No. 169 de la OIT aprobado por el Congresos de la República, no se le da participación a las comunidades del sector.

Cumplimiento de beneficios al Estado

- En lo que respecta a los beneficios al Estado, se verificó por medio de la técnica de inspección que el pago de las regalías y el canon anual de explotación son presentados con algunos errores en cálculos.
- Se detectó que hay colaboradores sin seguro social lo que causaría problemas judiciales con el Estado.
- Faltan contratos con los colaboradores, lo que conlleva a una informalidad en lo laboral.

DECLARACIÓN JURADA DE PRODUCCIÓN PARA EFECTOS DEL PAGO DE REGALÍAS

ACEA.3.1
1/1

Yo, ALBERTO GUZMÁN ALDANA, de datos de identificación personal conocidos dentro del expediente número LEXT-033-07 AMERICAN MINERALS, señalo como lugar para recibir notificaciones la 5ª. Calle 5-42 zona 9, Guatemala, Guatemala. Comparezco de conformidad con el artículo 33 del Reglamento de la Ley de Minería, a presentar DECLARACIÓN JURADA de producción para efectos del pago de regalías, consignando la información siguiente:

Nombre del derecho minero: AMERICAN MINERALS, S. A ubicación: Aldea El Carrizal, municipio de Olopa, departamento Chiquimula. Nombre del titular: American Minerals período que corresponde al pago de regalías: Enero a Diciembre de 2,014

I. VENTA DE PRODUCTO MINERO SIN PROCESAR		VENTAS LOCALES			EXPORTACIONES			
NOMBRE DEL MINERAL	UNIDAD DE MEDIDA*	CANTIDAD VENDIDA	PRECIO UNITARIO	VALOR (Quetzales)	CANTIDAD EXPOR.	PRECIO UNITARIO	VALOR (Quetzales)	PAÍS DE DESTINO
Antimonio	Tonelada				4,000	3,930.00	15,720,000	USA ✓

II. VENTA DE PRODUCTO MINERO PROCESADO		VENTAS LOCALES			EXPORTACIONES			
NOMBRE DEL MINERAL	UNIDAD DE MEDIDA *	CANTIDAD VENDIDA	PRECIO UNITARIO	VALOR (Quetzales)	CANTIDAD EXPORTADA	PRECIO UNITARIO	VALOR (Quetzales)	PAÍS DE DESTINO

*Unidad de medida: (peso o volumen)

Declaro y juro que son verdaderos los datos contenidos en el presente formulario.

Firma y sello.

Guatemala

Acta de auténtica;

RESUMEN DEL DICTAMEN TÉCNICO**Departamento de Geología****ACEA.4
1/1**

Fecha de solicitud:	10/04/2010	Fecha de Dictamen Técnico	25/04/2010
---------------------	------------	---------------------------	------------

INFORMACIÓN GENERAL

Nombre o Razón Social	American Minerals, S. A. LEXT-033-07.
Representante Legal	Alberto Guzmán
Domicilio Fiscal	5ª. Calle 5-42 zona 9, Guatemala, Guatemala.
Ubicación de la Planta	Los Manantiales, Olopa, Chiquimula, Guatemala.
Ubicación de la Mina	Sus coordenadas UTM son las siguiente: 90,500 al Norte m y 163,500 m Este.
Mineral a Explotar y/o Beneficiar	Antimonio

INFORMACIÓN TÉCNICA DEL MINERAL A EXPLOTAR

Características Geológicas del vacimiento	La geología de la región está representada por rocas ígneas y sedimentarias como detríticas. La veta tiene un rumbo general de NW42 grados SE con inclinación de 50 grados noroeste con un espesor promedio de 2.5 metros. Esta estructura es totalmente reconocida a lo largo de casi 350 en superficie con un desnivel de 65 metros desde las catas y pozos hasta el nivel no.2 el cual se tiene un acceso con rampa con lo cual se realiza el cálculo de reservas por parte del Ing. Aldo Franco. El promedio general de las reservas se calcula con 4 bloques en los cuales se cubican 90,000 toneladas; de las cuales 45,000 son probadas, 15,000 probables y 30,000 posibles los cuales se cambiaran a probadas con las obras a desarrollar.
--	--

De acuerdo al programa de producción de 30 TPD, considerando de 25 días laborables, da un total de 300 días por año, con ello se estima una vida útil del proyecto de 10 años, sin incrementar reservas.



Geólogo. Ricardo Arévalo.

American Minerals, S.A. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	ACEA.5
	Hecho por: L.M Fecha:
	Revisado por: M.L Fecha:

1 Datos introductorios

1.1 Resumen ejecutivo

El artículo 125 de la Constitución de la República de Guatemala declara que la explotación técnica y racional de minerales es de utilidad y necesidad pública. Considerando el interés por parte del Estado de Guatemala para impulsar la actividad minera, American Minerals, S.A. (American Minerals), inició explotaciones mineras en 2009, contando para ello con la licencia de exploración otorgada por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Recientemente en el mes de junio del 2010, se finalizó el estudio de factibilidad para la explotación del Proyecto Minero American Minerals (el Proyecto), del cual se obtendrá antimonio. El proyecto se ubica principalmente en municipio de Olopa, departamento de Chiquimula.

American Minerals presento el 11 de abril del año 2010 la evaluación ambiental inicial (EAI) ante la Dirección General de Gestión Ambiental y Recursos Naturales (la Dirección Ambiental) del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) para cumplir con el “Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental establece que el trámite para obtener la licencia ambiental inicia con la presentación de la EAI ante la Dirección Ambiental para que determine el instrumento de evaluación ambiental que corresponda realizar.

La dirección Ambiental del MARN, según la resolución 012-2010/CRMM/lila de fecha ocho de mayo del 2010, Resolvió:

- Que derivado del análisis y evaluación de los términos de regencia planteados en la propuesta, este Ministerio requiere que se adicione lo siguiente: a) Que se desarrolle una evaluación de Impacto Social del Proyecto refiriéndose al área de influencia directa

y al área de influencia indirecta; b) que las cuñas radiales que se proponen no solamente sean el día de la publicación en el diario mencionado sino que se realicen por lo menos tres veces al día durante una semana en la radio propuesta; c) Que el estudio de impacto ambiental deberá contener el cronograma de actividades de abandono y recuperación de todas las áreas para cada uno de las operaciones del proyecto.

- Se acepta los términos de referencia planteados por la empresa y se solicita que se presente el estudio de impacto ambiental bajo los términos expresados.

Esta resolución fue notificada el doce de mayo de 2010 en las oficinas del MARN en la ciudad de Guatemala, y la resolución así como la notificación se adjuntan en el Anexo 13.3-B.

Los estudios de línea base iniciaron en julio del año 2010 y continuarán para convertirse en el programa de monitoreo ambiental, una vez el estudio de impacto ambiental y social (EIA&S) haya sido aprobado e inicie la construcción del proyecto. Poco tiempo después de iniciados los estudios de línea base se inició la preparación del estudio EIA&S. American Minerals, S.A. Presenta el estudio de EIA&S ante la Dirección Ambiental para su revisión y aprobación.

American Minerals es una Sociedad Anónima registrada en Guatemala con capitales extranjeros.

Representante legal de American Minerals, S.A.: Alberto Guzmán.

Dirección: 5ª. Calle 5-42 zona 9, Guatemala, Guatemala.

Teléfonos:

1.2 Descripción del proyecto

El proyecto ubicado en la Aldea El Carrizal, municipio de Olopa, departamento de Chiquimula. Será una mina de Antimonio. La extracción se realizará por método de reserva probable, internacionalmente minería de superficie en 1 tajo y en 3 tajos minería cielo abierto, con un proceso de extracción manual. Se contará con una escombrera para la

colocación de los materiales estériles, una planta de procesamiento de mineral, una planta de neutralización de los residuos de producción o colas y un sitio para la colocación de las colas. El proyecto está programado para un período de 13 años, de los cuales 1 será de construcción, 10 de operaciones, con lo que respecta al cierre técnico se hará una recuperación progresiva.

El proyecto dará empleo durante la construcción a unas 60 personas y a unas 35 durante los 10 años de operación. El proyecto está diseñado conforme estándares mexicanos y se emplearán las mejores prácticas de manejo ambiental para minimizar los impactos ambientales y cumplir con las regulaciones de la República de Guatemala. Se contará con un plan de monitoreo, planes de gestión ambiental y programa social, así como un plan para la recuperación del área. Se integrarán 2 comités de apoyo, uno para la observación de monitoreo ambiental y verificación de la implementación de las medidas de mitigación y otro comité para adecuar los planes de contingencia siguiendo los lineamientos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

a) Fases de construcción

Esta etapa, que dura aproximadamente un año, requerirá de fuerza laboral de aproximadamente 60 personas, entre empleados y contratistas del proyecto. Se ha iniciado un programa de capacitación en algunos oficios que se requerirán con mayor frecuencia durante la construcción para que la mano de obra local tenga mayor oportunidad de trabajo. La distribución de las instalaciones del proyecto se muestra en la figura 2.1.2. Las actividades a realizar e instalaciones que será necesario construir incluyen:

- Descubrir el área donde se ubica la mineralización con metales preciosos, también llamado relación de descapote).
- Descubrir la vegetación y preparar el área donde se depositará la roca que no posee valor comercial – Escombrera.
- Descubrir la vegetación y preparar el área donde se depositará la roca triturada o procesada depósito de Colas. Se construirá la primera etapa del dique de colas, el cual tendrá dos ampliaciones durante la operación del proyecto.

- Mejorar el camino de acceso al área del Proyecto, por donde llegarán materiales de construcción.
- Construcción de caminos internos en terreno que American Minerals posee en usufructo.
- Construcción de las instalaciones industriales, que incluyen las instalaciones de proceso, área de administración, áreas para actividades diversas y el área para el campamento.
- Revegetación y medidas de control de la erosión alrededor del Proyecto.

b) Etapa de operación.

Los recursos minerales estimados a la fecha son suficientes para aproximadamente unos 11 años de producción. El mineral se extraerá en una sola fase que será el cielo abierto. Los principales procesos en la extracción de antimonio serán:

Explotación: Se realizará por medio de equipo hidráulico para lograr penetrar a las vetas de antimonio y con ello lograr la extracción.

Trituración primaria y molienda: Se realizará con un triturador de mandíbulas al cual se le aplicará agua por medio de spray con el objetivo de minimizar el polvo que se genera.

c) Etapa de cierre de la mina

Cuando finalice la operación, las instalaciones principales se cerrarán y el sitio se restaurará. El objetivo del cierre y la recuperación es mitigar los efectos de las perturbaciones originadas por el Proyecto minimizando o eliminando los peligros a la seguridad pública y con ello otorgando oportunidades para un uso productivo que convengan con el uso potencial de la tierra. El cierre del tajo y la escombrera se realizará conforme al manual de planes de cierre mineros. Las actividades durante la etapa del cierre técnico incluirán:

- Cierre de la instalación de tajo, escombreras. De modo tal que reduzca el potencial de contaminación de los recurso híbridos y el riesgo de accidentes para los pobladores del área.
- Remoción de estructuras físicas que no puedan ser de utilidad (infraestructura).
- Renivelacion, reemplazo del suelo y revegetación.
- Monitoreo ambiental.

d) Plan de manejo ambiental

Se implementará un plan de manejo ambiental desde el inicio del proyecto. El plan está conformado por planes específicos entre ellos salud y seguridad, contingencias, manejo de la fauna, aguas superficiales, desechos, materiales, monitoreo ambiental y auditorías que se describen en el capítulo 8. American Minerals cumplirá con la legislación aplicable al Proyecto, los lineamientos ambientales del Banco Mundial y los del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

La reforestación de áreas del proyecto iniciará en el mes de noviembre del 2012. Se ha integrado una comisión observadora que informará sobre el desempeño ambiental del proyecto.

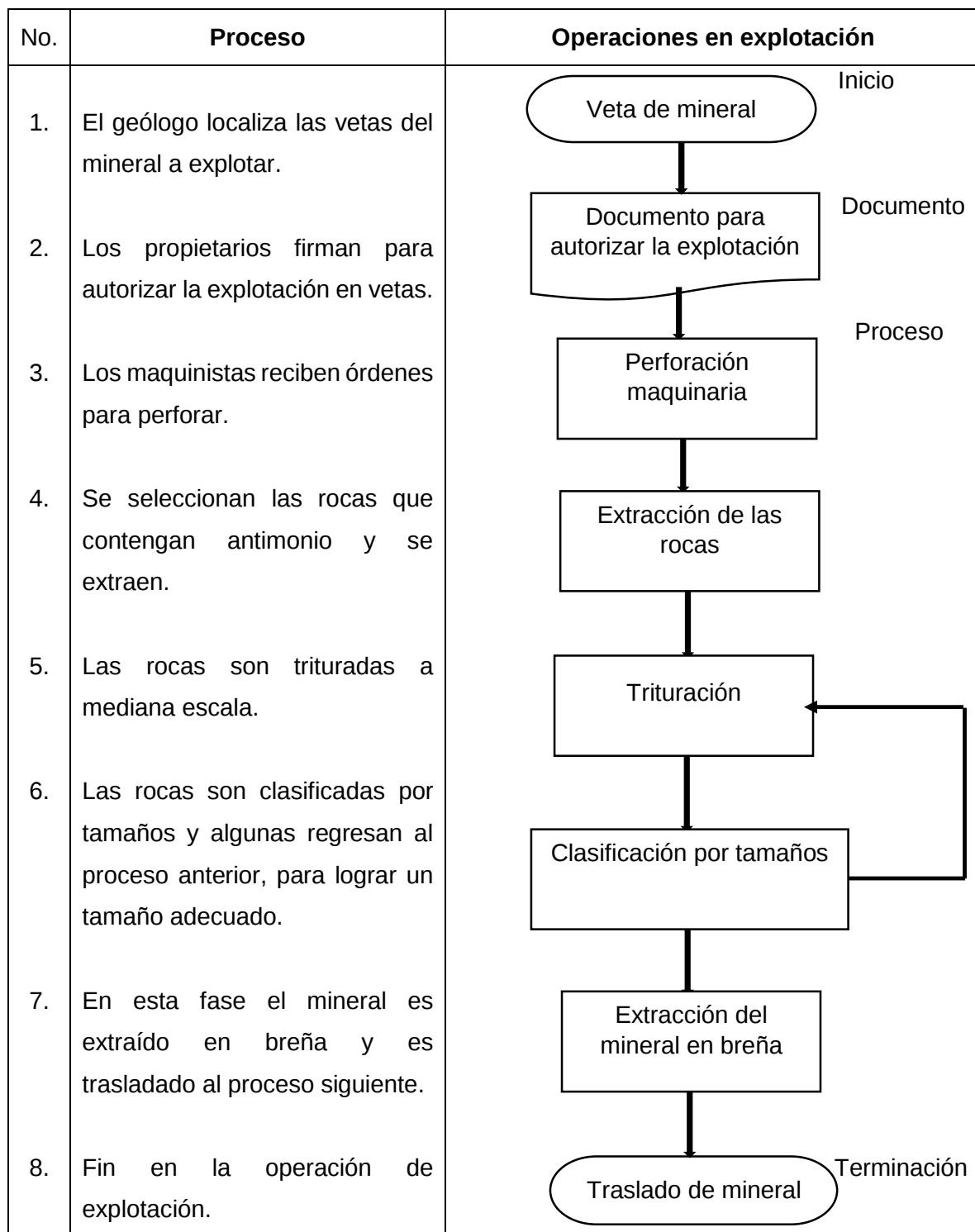
e) Programa social del proyecto

Se establecerá desde el inicio el programa de apoyo a las comunidades ubicadas en el área del proyecto, con el objetivo de mejorar la calidad de vida, nivel educativo, capacidad productiva, salud y oportunidades de desarrollo comercial, cumpliendo con la Organización Internacional de Trabajo. Para cumplir con estos objetivos se les dará participación a las comunidades por medio de sus representantes para diseñar los programas que deban implementarse.

FLUJOGRAMA DE PROCESOS

DEL ÁREA DE EXPLOTACIÓN AMERICAN MINERALS, S.A.

ACEA.6
1/2



**FLUJOGRAMA DE PROCESOS DEL ÁREA DE TRATAMIENTO DE
MINERAL**

AMERICAN MINERALS, S.A.

**ACEA.6
2/2**

No.	Proceso	Operaciones en tratamiento de mineral
1.	El mineral en breña está almacenado listo para la limpieza.	<pre> graph TD A([Depósito de mineral en breña]) --> B[Limpieza del mineral] B --> C[Clasificación] C --> D[Llenado por toneladas] D --> E[Autorización para cargar] E --> F([Carga para el traslado y venta]) </pre>
2.	Se selecciona el mineral con piedra para realizar la separación del mismo manualmente.	
3.	El antimonio se clasifica por tamaño para mejor llenado.	
4.	Luego se procede a realizar los llenados en sacos por toneladas.	
5.	Se firma un documento de permiso otorgado por el supervisor para realizar la carga a los contenedores.	
6.	Fin de la operación en el traslado.	

EJEMPLO DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO MINERO

American Minerals, S.A.				ACEA.7 1/7	
				Hecho por: L.M Fecha:	
				Revisado por: M.L Fecha:	
No.	Preguntas	Si	No	Cumplimiento	Análisis
Componente: Planeamiento					
1	¿En quién recae la responsabilidad de la planeación de la entidad?				Propietarios.
2	¿Se han desarrollado estrategias para mejorar los procesos de las áreas?		X		No existen manuales de procedimientos.
3	¿Cuenta con selección de análisis de alternativas de explotación?		X		Solo se cuenta con la técnica de explotación mecanizada.
4	¿Tienen conocimiento de todos los estratos y minerales?		X		Importante en la explotación.
5	¿Existen un análisis de volúmenes de producción?	X			
6	¿Considera la visión como una condición básica a la planeación?	X			

American Minerals, S.A.				ACEA.7 2/7	
				Hecho por: L.M Fecha:	
				Revisado por: M.L Fecha:	
No.	Preguntas	Si	No	Cumplimiento	Análisis
7	¿El personal que labora en la entidad conoce la misión y visión?		X		Se realizó un cuestionario
8	¿Existe un análisis de inversiones requeridas?	X			Se realizó entrevistas.
Componente: Organización administrativa					
1	¿La división y distribución de funciones es ideal para la entidad?		X		
2	¿El personal de la entidad tiene el perfil adecuado?	X			Falta de conocimiento
3	¿Cuenta con programas de entrenamiento, seguridad minera y salud ocupacional?		X		Se solicitaron y no existen los programas.
4	¿Cree que la organización es adecuada en el método cielo abierto?		X		Falta de manuales.
Componente: Dirección					
1	¿La comunicación dentro de la entidad es de doble vía?		X		La comunicación es limitada.
2	¿Existe motivación para el personal de la entidad?		X		Solo en algunas ocasiones.

American Minerals, S.A.				ACEA.7 3/7	
				Hecho por: L.M Fecha:	
				Revisado por: M.L Fecha:	
No.	Preguntas	Si	No	Cumplimiento	Análisis
3	¿Para lograr decisiones se cuenta con información rápida y veraz?		X		Las decisiones sólo las toman los socios.
4	¿Se mantiene unión de trabajo con todo el personal?		X		Falta de comunicación
Componente: Control					
1	¿Cuenta con un sistema que permita controlar la cantidad de material que se explota y exporta?	X			Conteo físico y certificados de origen y declaraciones.
2	¿Se cuenta con la suficiente capacidad para poder realizar la exportación de forma rápida?		X		Siempre hay atrasos.
3	¿Se cuenta en la entidad con un manual de personal y procesos?	X			Sólo se encuentra el funcional.
4	¿Existen auditorías periódicas por parte de los entes de ambiente?	X			Sí, solo al principio del proyecto.
5	¿Se realizan reuniones para saber sobre la entidad?	X			
6	¿Cuenta con asesorías internas?	X			Con los supervisores.

American Minerals, S.A.				ACEA.7 4/7	
				Hecho por: L.M Fecha:	
				Revisado por: M.L Fecha:	
No.	Preguntas	Si	No	Cumplimiento	Análisis
POR ELEMENTOS ESPECÍFICOS DE LA ADMINISTRACIÓN					
1	¿Existen asesorías externas?	X			
2	¿Cuenta con un buen traslado en el resguardo del mineral?	X			
3	¿Se cumple un procesamiento de datos alterno?		X		Se cuenta con procesamiento manual.
4	¿Se realiza una repartición del área sobre las disposiciones de las instalaciones?		X		
5	¿Se cuenta con un tiempo establecido para la adquisición de suministros en materia de minería?	X			Se realizan con tiempo, se importan los suministros

Fuente: Elaboración propia.

American Minerals, S.A. Ponderación de la evaluación		ACEA.7 5/7		
		Hecho por: L.M		Fecha:
		Revisado por: M.L		Fecha:
No.	Preguntas	Pond.	Punteo	Cumplimiento
Componente: Planificación				
1	¿Se ha desarrollado estrategias para mejorar los procesos de las áreas?	5	0	
2	¿Cuenta con selección de análisis de alternativas de explotación?	5	2	
3	¿Tienen conocimiento de los estratos y minerales?	5	0	
4	¿Existe un análisis de volúmenes de producción?	5	3	
5	¿Considera la visión como una condición básica a la planeación?	5	2	
6	¿Se realizan reuniones para saber sobre el funcionamiento de la entidad?	5	0	
7	¿Existe un análisis de inversiones requeridas?	5	4	

American Minerals, S.A. Ponderación de la evaluación		ACEA.7 6/7		
		Hecho por: L.M Fecha:		
		Revisado por: M.L Fecha:		
No.	Preguntas	Pond.	Punteo	Cumplimiento
Componente: Organización administrativa				
1	¿La división y distribución de funciones es correcta para la entidad?	5	3	
2	¿El personal de la entidad tiene el perfil adecuado?	5	4	
3	¿Cuentan con programas de entrenamiento seguridad minera y salud ocupacional?	5	2	
4	¿Cree que la organización actual es la adecuada para el método a cielo abierto?	5	2	
Componente: Dirección				
1	¿La comunicación dentro de la entidad es de doble vía?	5	1	
2	¿Existe motivación para el personal de la entidad?	5	2	
3	¿Para lograr decisiones cuenta con información rápida y veraz?	5	2	
Componente: Control				
1	¿Cuenta con un sistema que controle la cantidad de material que se exporta?	5	4	

American Minerals, S.A. Ponderación de la evaluación		ACEA.7 7/7		
		Hecho por: L.M Fecha:		
		Revisado por: M.L Fecha:		
No.	Preguntas	Pond.	Punteo	Cumplimiento
2	¿Se cuenta con capacidad para realizar exportación de forma rápida?	5	3	
3	¿Cuenta con manuales de personal y procesos?	5	2	
4	¿Existen auditorías periódicas por parte de los entes de ambiente?	5	1	
5	¿Se realizan reuniones para saber sobre la entidad?	5	2	
6	¿Cuenta con asesorías internas?	5	1	
Por elementos específicos de la administración				
1	¿Existen asesorías externas?	5	2	
2	¿Cuenta con un buen traslado en el resguardo del mineral?	5	4	
3	¿Se cumple un procesamiento de datos alterno?	5	1	
4	¿Se realiza una repartición del área sobre las disposiciones de las instalaciones?	5	4	
5	¿Se cuenta con un tiempo establecido para la adquisición de suministros en materia de minería?	5	5	
	Total calificación	125	45	

Explicación

La evaluación del proceso administrativo minero realizado por medio del presente instrumento; se realiza de la siguiente forma: Se asignan los pesos correspondientes a cada respuesta obtenida sobre una base estándar de valor de 5 puntos, se establece una escala de intervalos iguales con punteo máximo de 5 puntos en un nivel de confianza de cumplimiento; se califica y se obtiene la sumatoria total.

Ejemplo de la escala utilizada

Bajo		Mediano		Alto
1	2	3	4	5

Obtenida la sumatoria total se realiza la valoración y contraponen con los criterios de riesgo que establece los siguientes: baja confianza, media confianza, alta confianza; con porcentaje establecidos de cumplimiento en el siguiente cuadro:

BAJA	MEDIA	ALTA
15-50%	51-75%	76-95%

Con base a la evaluación de control interno realizado a la entidad se ha obtenido como resultado que el nivel de control es de 36% y se encuentra en un parámetro de 15%-50% con un grado de confianza BAJO. El cual se ejemplifica su cálculo, a continuación:

Nivel de confianza 36%

Donde

$$CP = \frac{CT}{PT} \times 100$$

Ponderación Total (PT)

Calificación Total (CT)

Calificación Porcentual (CP)

$$CP = 45/125 = 0.36 \times 100 = 36$$

CP= 36% nivel bajo.

American Minerals, S.A.	COB 1/2	
Cédula de observaciones	Hecho por: L.M	Fecha:
	Revisado por: M.L	Fecha:
Área de cierre técnico Observación: Se necesita un seguimiento ambiental y así poder encaminar el cierre minero con los porcentaje de explotación ya avanzados. Recomendaciones: Realizar o solicitar al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales auditorías ambientales de carácter voluntario con el fin de obtener información para lograr un cierre minero técnico sin daños al ambiente y con esto, ir realizando las operaciones necesarias en los lugares ya explotados. Deficiencia: Atrasos en el plan de hacer un cierre minero y riesgos de causar un impacto ambiental negativo. Correctiva: Cumplir con la legislación ambiental con el fin de minimizar riesgos en el entorno del ambiente. Causa: No atender los reglamentos ambientales y planear un cierre técnico al final del proyecto. Efectos: Contaminación en el ambiente y con ello descontento de terceras personas lo que generaría demandas en contra de la entidad minera. Fundamento legal: Artículos 22 y 23 Acuerdo Gubernativo Número 431-2007, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental.		

American Minerals, S.A. Cédula de observaciones	COB 2/2	
	Hecho por: L.M	Fecha:
	Revisado por: M.L	Fecha:
Área general Observación: Falta de estabilidad laboral y seguridad. Recomendaciones: Crear un departamento de recursos humanos con el fin de seleccionar, evaluar y capacitar al activo más valioso de la entidad que es el ser humano, con ello lograr un equipo de trabajo que cumpla con los perfiles adecuados que estén al tanto de brindarles todo los beneficios laborales que la ley enmarca. Deficiencias: Dentro de la entidad durante el tiempo que se ha auditado se determinó que no todo el personal cuenta con contratos de trabajo como la falta de seguro social y capacitaciones. Correctiva: Realizar contratos con el personal y con ello lograr inscribirlos al seguro social que por las características de riesgos en la entidad es indispensable. Capacitar y brindar todas las herramientas útiles para el personal, logrando con ello de mejor forma realizar las tareas, comprometiendo al personal con la entidad. Causa: La falta de aplicación de un departamento de recursos humanos y la responsabilidad sobre los empleados. Efecto: Desmotivación del personal y sanciones por el incumplimiento legal. Fundamento legal: Artículos 2. Acuerdo 1123, junta directiva del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.		

American Minerals, S.A. Cédula de seguimiento	CSE 1/1	
	Hecho por: L.M	Fecha:
	Revisado por: M.L	Fecha:
Observación: 1 porcentaje de avance 40% área de explotación Observación original: Se necesita auditorías ambientales y así poder encaminar el cierre minero con los porcentajes de explotación ya avanzados. Recomendaciones originales: Realizar o solicitar a la dirección, auditorías ambientales de carácter voluntario con el fin de obtener información para lograr un cierre minero técnico sin daños al ambiente y con esto, ir realizando las operaciones necesarias en los lugares ya explotados. Situación actual: Se está realizando la posibilidad de solicitar una auditoría ambiental con el fin de lograr una calificación y con ello obtener beneficios en el cierre técnico. Observación: 2 porcentaje de avance 30% entidad en general Observación original: Falta de estabilidad laboral y seguridad. Recomendaciones originales: Crear un departamento de recursos humanos con el fin de seleccionar, evaluar y capacitar al activo más valioso de la entidad que es el ser humano y con ello lograr un equipo de trabajo que cumpla con los perfiles adecuados y que estén al tanto de brindarles todos los beneficios laborales que la ley enmarca. Situación actual: Se está analizando la oportunidad de crear un departamento de recursos humanos y lograr capacitaciones para toda la entidad en sus operaciones.		

INFORME DE AUDITORÍA ADMINISTRATIVA

American Minerals, S.A.
Auditoría administrativa.
Guatemala, C.A.

Guatemala, 31 de Octubre de 2014

Señor
Alberto Guzmán
Consejo de Administración

De mi consideración:

Por este medio me permito informarles que hemos efectuado la auditoría administrativa a la entidad American Minerals, S.A.

Nuestra evaluación consta de un proceso de investigación y vigilancia que abarca cuatro fases constitutivas como son planeación, ejecución, informe y seguimiento, donde se realizaron pruebas y procedimientos que se consideran necesarios de acuerdo a la organización de la entidad. El objetivo de la auditoría fue determinar el grado de eficiencia, seguridad y cumplimiento en las operaciones del sistema de explotación a cielo abierto y el proceso administrativo minero.

Basados en los resultados obtenidos, surgieron algunas deficiencias y recomendaciones que las manifestamos más adelante; en mi opinión, las operaciones y procesos examinados no han sido realizados con eficiencia razonable.

Cualquier aclaración o ampliación sobre el contenido del presente informe gustosamente la atenderemos.

Atentamente,

Luis Méndez

HALLAZGOS EN LA EVALUACIÓN DE LOS ELEMENTOS GENERALES DEL MÉTODO DE EXPLOTACIÓN A CIELO ABIERTO

Hallazgo No. 1

Falta de la integración del elemento cronograma de secuencia operativa.

Condición

Se identificó la falta de un cronograma de secuencia operativa que ayude a determinar programas y actividades en la explotación.

Causa

Desconocimiento de los elementos del sistema de explotación a cielo abierto.

Efecto

Una explotación lenta, en la cual no se cumple con las metas de extracción de mineral para su exportación.

Recomendación

Integrar el elemento de cronograma de secuencia operativa con el objetivo de cumplir con las actividades, programas y en tiempo establecido; con ello lograr una explotación continua, la cual podría ser en niveles o metas de producción como en los diseños de voladuras si existieran.

Comentario de los responsables

Según entrevista al titular minero y representante legal Alberto Guzmán, manifiesta que por ser un proyecto nuevo existe el desconocimiento de los elementos del sistema de explotación a cielo abierto; no se planifico un cronograma que ayude a realizar la explotación de manera continua.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 28/02/2015

Hallazgo No. 2

Falta de integración del elemento equipo minero principal, auxiliar y para beneficio.

Condición

La entidad no cuenta con el elemento de equipo minero principal, auxiliar y para beneficio, se determinó que no existe un mantenimiento sobre el mismo y con ello la falta de contar con el equipo en cualquier eventualidad.

Causa

Falta de un programa de mantenimiento operativo.

Efecto

Perdida adquisitiva por deterioro de la maquinaria, riesgo de no contar con el equipo en cualquier contingencia que se presente.

Recomendación

Completar el elemento de equipo minero principal, auxiliar y para beneficio, en este elemento se incorpora el rendimiento, horario y vida útil del equipo a utilizar, como la integración de un programa de mantenimiento correctivo o preventivo con reposición del mismo, esto ayudaría a minimizar el desgaste acelerado del equipo logrando con ello un mejor rendimiento, evitando contratiempos en la explotación minera y en cualquier contingencia contar con el equipo a tiempo.

Comentario de los responsables

Según información del gerente operativo Gerson Ruano, manifiesta que el mantenimiento no es constante y que por motivos de tiempo se ha dejado por fuera este elemento del sistema de explotación.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 28/02/2015

HALLAZGOS OBTENIDOS EN LA LEGISLACIÓN MINERA.**Hallazgo No. 1**

Incumplimiento del Convenio No. 169 de la Organización Internacional del Trabajo.

Condición

No se está otorgando trabajo y beneficios al pueblo indígena, con ello el incumplimiento de la Organización Internacional del Trabajo, este es un convenio de instrumento internacional que tiene fuerza como ley para los Estados que lo ratifican, el cual está expuesto en el Estudio de Impacto Ambiental y Social en el inciso e) programa social del proyecto.

Causa

No se le da un seguimiento a lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental y Social.

Efecto

Demandas a la entidad y probabilidad del cierre del proyecto.

Recomendación

Realizar la aplicación del Convenio No. 169 de la Organización Internacional del Trabajo cumpliendo con sus normas para dar prioridad y mejorar las condiciones de vida y de trabajo de los pueblos indígenas. Que denoten la responsabilidad social empresarial.

Comentario de los responsables

Según el titular minero y Gerente general Alberto Guzmán, manifiesta que por falta de conocimiento a la legislación minera se ha pasado por alto las normas sociales.

Acciones legales y administrativas

Acción de amparo por violación o amenaza de violación de derechos (Art. 275 CPRG), reclamación por violación del Convenio en virtud del artículo 24 de la Constitución de la Organización Internacional del Trabajo.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 28/12/2014

Hallazgo No. 2

Error en cálculo de beneficios al Estado en operaciones del canon de superficie anual.

Condición

Se determinó el pago incorrecto del canon de superficie anual, el cual se tipifica en el Artículo 66. (Decreto 48-97). Literal d, canon de superficie por licencia de explotación.

Se paga anualmente, en forma anticipada, en el mes de enero de cada año calendario, a razón de doce unidades por kilómetro cuadrado o fracción, el pago del primer año se efectuará en el momento de la notificación del otorgamiento de la licencia y su monto se determinará proporcionalmente, tomando en consideración el tiempo que quede por transcurrir entre el momento de otorgamiento y el treinta y uno de diciembre del mismo año.

CUADRO 3: CANON DE SUPERFICIE ANUAL AUDITADO

CÁLCULO PAGADO AÑO 2014		SEGÚN AUDITORÍA ACUERDO MINISTERIAL NÚMERO 071-2012, MEM.	
Kms. Cuadrados.	20	Kms. Cuadrados.	20
Unidad por Km.	12	Unidad por Km.	12
Valor Unidad.	1000	Valor Unidad.	1000
Tasa de Cambio. 2012	7.73	Tasa de Cambio 2012	7.73
Tasa de Cambio. 2014	<u>7.64</u>	Tasa de Cambio Promedio 2009-2014	<u>7.91</u>
Total canon anual	Q 237,205.69	Total canon anual	Q 245,588.62

Fuente: Elaboración propia.

Causa

Falta de responsabilidad, aplicación y conocimiento de la legislación minera en el cálculo de los beneficios al Estado.

Efecto

Sanción y cierre del proyecto minero.

Recomendación

Efectuar los cálculos tomando en cuenta los valores correspondientes indicados en el Acuerdo Ministerial Número 071-2012, del Ministerio de Energía y Minas.

Se multiplicaron los kilómetros asignados a la mina, por las unidades y su valor establecido en los Artículos 66, inciso d) y 67 de la Ley de Minería, respectivamente, luego se divide el resultado entre el tipo de cambio de marzo de 2012. Multiplicado por el tipo de cambio promedio 2009 al 2014.

Este canon se paga anualmente durante el período de explotación a la Dirección General de Minería.

Comentario de los responsables

Según el administrado Ricardo Acevedo y contador general Rudy Guzmán, manifiesta que por falta de conocimiento a la legislación minera y de los procedimientos a los beneficios al Estado se han realizado cálculos inexactos.

También se manifiesta que por ser primer proyecto de minería donde trabajan existe la vulnerabilidad del conocimiento en las operaciones.

Acciones legales y administrativas

Artículo 65. Vía ejecutiva. La falta de cumplimiento de las obligaciones derivadas de la presente ley, confiere al acreedor derecho al cobro ejecutivo ante los tribunales competentes, sin perjuicio de las responsabilidades penales correspondientes.

También se podría dar el cierre de la explotación minera por falta de cumplimiento total en las operaciones mineras.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 28/11/2014

HALLAZGO OBTENIDO EN LA LEGISLACIÓN AMBIENTAL**Hallazgo No. 1**

No se cumple con el plan de cierre técnico, según Estudio de Impacto Ambiental y Social.

Condición

Con la verificación de las fases de la minería se encontró que no existe aún un plan de cierre técnico lo que implica el incumplimiento de las fases de la operación minera e instrumentos ambientales.

Causa

Falta de aplicación y continuidad al Estudio de Impacto Ambiental y Social.

Efecto

Impacto ambiental negativo, sanciones legales y cierre total del Proyecto.

Recomendación

Darle la continuidad al estudio de impacto ambiental según lo expuesto en el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No. 431-2007, en su artículo 11. Instrumentos de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental tipifica que: Son los documentos técnicos en los cuales se encuentra contenida la información necesaria para realizar una identificación y evaluación ordenada de los impactos o riesgos ambientales de un proyecto, obra, industria o actividad desde la fase de planificación, operación y abandono, con carácter correctivo, y que permiten formular las respectivas medidas de mitigación y las bases para su control, fiscalización y seguimiento ambiental.

En el artículo 17 del mismo reglamento describe los estudios de evaluación del impacto ambiental y expone que los estudios de alto impacto potencial como los proyectos de minería deberán cumplir con este estudio.

CUADRO 4: INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS AMBIENTALES EN MINERÍA

Fases	Reconocimiento	Exploración	Explotación	Cierre técnico
Instrumento ambiental				
Estudio de mitigación ambiental.	Aplica	Aplica	No aplica	No aplica
EIA.	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica
Monitoreo, control y seguimiento.	Aplica	Aplica	Aplica	Aplica

Fuente: Elaboración propia.

En el cuadro se muestra que el monitoreo, control y seguimiento se aplica desde el reconocimiento hasta el cierre técnico; esto ayudará a minimizar los impactos ambientales como evitar la suspensión de las operaciones de explotación y contribuirán al mejor uso de los recursos naturales.

Comentario de los responsables

Según entrevista al titular minero Alberto Guzmán, manifiesta que no se ha podido comenzar un cierre técnico por falta de conocimientos y de una persona preparada en el área.

Acciones legales y administrativas

Según el Art. 51, Decreto 48-97, cuando contravengan las leyes reguladoras del medio ambiente se podrán suspender los derechos mineros.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 28/02/2015

HALLAZGOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROCESO ADMINISTRATIVO MINERO, PLANEACIÓN

Hallazgo No. 1

Falta del elemento selección de áreas y análisis de alternativas de explotación.

Condición

En la verificación de las fases del proceso administrativo minero se determinó la falta de aplicación del elemento sección de áreas y análisis de alternativas de explotación, elemento de importancia en la explotación del mineral, ya que solo se realiza explotación con maquinaria.

Causa

Desconocimiento y por ello la falta de aplicación incorrecta de los elementos del proceso administrativo minero.

Efecto

Explotación lenta y con ello se expone un deterioro acelerado en la maquinaria.

Recomendación

Realizar un análisis de alternativas de explotación con el objetivo de lograr reducir costos en diferentes áreas de los yacimientos, por el tipo de entidad y el método de explotación a cielo abierto se aconseja tener dos alternativas de explotación las cuales son: La mecánica y la de voladura que ayudaría a entrar a las vetas de una forma directa, con ello reducir el tiempo y el desgaste del equipo de excavación, siempre cumpliendo con el artículo 16. Acuerdo Gubernativo M. de la D.N. 14-74.

Comentario de los responsables

Según entrevista al ingeniero Xavi Ruiz, manifiesta que no se ha podido realizar un análisis para la integración de voladura por falta de conocimientos.

Plazo de cumplimiento

05/11/2014 al 20/11/2014

Hallazgo No. 2

Falta del elemento estratos y minerales en la planeación.

Condición

En el momento de realizar la evaluación se determinó que en el mineral de antimonio existe plata con un grado de porcentaje del 27.37% según análisis de mineral y no se encuentra declarado.

Causa

Falta de aplicación de análisis al mineral explotado.

Efecto

Perdidas económicas en la venta del mineral.

Recomendación

Agregar al planeamiento la evaluación de los estratos y minerales, en la realización del análisis se verificó que en la explotación hay otro mineral que está acompañado del antimonio que es la plata, lo que obliga a la entidad minera a realizar el cumplimiento de los artículos 26 y 30 de la Ley y Reglamento de Minería (Decreto 48-97) del Congreso de la República, donde hace mención de las obligaciones del titular y ampliación de los minerales nuevos, en este caso se detectó plata por medio del análisis del mineral hecho por un especialista.

La integración de los estratos y minerales aumentaría los ingresos por ventas de los dos productos.

- a) Cálculo promedio de ingresos percibidos y no percibidos en dólares norteamericanos (\$), para efectos prácticos.

Minerales	Tonelada (t)	Precio promedio unidad (p)	Venta	
			Percibida	No percibida promedio
		Ref. consultora minera.com		
Antimonio	4,000	\$500.00	\$2,000,000.00	
Plata aproximado	5 onzas por (t) de antimonio			
Plata	5*4,000= 20,000 onzas	\$13.00		(Onz) x (p) \$260,000.00

Por falta de aplicación del elemento de estratos y minerales se detectó que hay una pérdida de ingresos muy significativa.

- b) Diferencia aplicando el método de estratos y minerales con cantidades aproximadas en dólares norteamericanos.

Estado de resultado	Actual	Propuesto
	Antimonio	Antimonio y plata
Ingresos venta de mineral	\$2,000,000.00	\$2,260,000.00
Costo del mineral vendido	<u>(\$234,520.00)</u>	<u>(\$234,520.00)</u>
Utilidad bruta	\$1,765,480.00	\$2,025,480.00
Ingresos no recibidos (aproximados)		\$260,000.00

Se logra apreciar en el cuadro que la integración de estratos y minerales aumentaría el ingreso así como el cumplimiento legal del mismo, evitando el cierre del proyecto. Las cantidades indicadas son aproximaciones estimadas, para efectos prácticos.

Comentario de los responsables

Según entrevista al titular minero Alberto Guzmán y al geólogo Ricardo Arévalo, manifiestan que por ser nuevo proyecto desconocen el elemento estratos y minerales.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 20/11/2014

HALLAZGOS EN LA ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

Hallazgo No. 1

Incumplimiento de contratos de trabajo.

Condición

En la evaluación no se localizó la mayoría del personal con contratos de trabajo, como también la falta de seguro social; que por la naturaleza de la explotación es muy importante por las contingencias que pueden presentarse especialmente en las áreas de explotación.

Causa

Descuido en la aplicación de la normativa legal.

Efecto

Inconformidad de los colaboradores y demandas a la entidad.

Recomendación

Establecer contratos con todo el personal ya sea definidos como indefinidos y así cumplir con lo que establece el Código de trabajo, Decreto 144. Así como adquirir un seguro social para los colaboradores especialmente en las áreas de explotación y tratamiento de mineral, con el fin de tener a disposición servicios médicos para cualquier contingencia.

Comentario de los responsables

Según entrevista al titular minero Alberto Guzmán, manifiesta que por ser nuevo proyecto no se tenía contemplado realizar contratos.

Acciones legales y administrativas

Los artículos 269, 281, y 272, establecen, en su orden: “Son faltas de trabajo y previsión social las infracciones o violaciones por acción u omisión que se cometan contra las disposiciones del código de trabajo o de las demás leyes y están sancionadas con multa”.

Plazo de cumplimiento

30/11/2014 al 10/12/2014

Hallazgo No. 2

Incumplimiento de programas de entrenamiento, seguridad minera y salud ocupacional.

Condición

En la evaluación se determinó la falta de un manual de personal, donde se especifica los programas que son necesarios para el capital humano.

Causa

Desconocimiento de la legislación minera.

Efecto

Las operaciones son realizadas de distintas formas por cada colaborador, la falta de la seguridad minera hace más vulnerable los contratiempos.

Recomendación

Realizar un manual de personal donde se especifiquen los programas de entrenamiento, seguridad minera y salud ocupacional, esto ayudaría a realizar las operaciones más seguras, equivalente y productivas. Con ello el cumplimiento de los artículos 82 y 83 de la Ley y su Reglamento de Minería (Decreto 48-97) del Congreso de la República, Acuerdo 1002 Junta Directiva, Reglamento sobre protección relativa a accidentes del Instituto de Seguridad Social.

Comentario de los responsables

Ricardo Acevedo administrador y Gerson Ruano gerente operativo, manifiestan que por falta de conocimiento a la Ley minera se pasó por alto la aplicación de los programas.

Acciones legales y administrativas

El incumplimiento de la Ley y su Reglamento de Minería (Decreto 48-97) del Congreso de la República, ocasionaría el cierre total del proyecto.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 01/01/2015

HALLAZGO EN LA DIRECCIÓN**Hallazgo No. 1**

Falta de comunicación entre niveles jerárquicos.

Condición

No hay una buena comunicación de doble vía, lo que conlleva a esperar más tiempo en la toma de decisiones. No se aplican las políticas, la información que se obtiene no es la más adecuada, no es rápida, ni oportuna, las decisiones que se logran tomar son de forma tardía sin un objeto de análisis.

Causa

Falta de manuales.

Efecto

Toma de decisiones de forma tardía en la entidad.

Recomendación

Las dos debilidades encontradas se derivan por falta de aplicación del manual organizacional, este se encuentra con lineamientos muy ambiguos, por lo que se recomienda actualizar dicho manual y que éste se convierta en herramienta para la toma de decisiones, con ello ayudaría a tener conocimiento a la persona que desempeña el puesto; responsabilidades, nivel de autoridad y líneas de comunicación en la entidad.

Comentario de los responsables

Ricardo Acevedo administrador, manifiesta que por falta de manuales no se ha podido mejorar la comunicación entre niveles jerárquicos.

Plazo de cumplimiento

09/11/2014 al 30/11/2014

HALLAZGO EN EL CONTROL**Hallazgo No. 1**

Falta de un manual de procedimientos.

Condición

Se ha constatado que no existe un manual de procedimientos y operaciones en las áreas de explotación y tratamiento de mineral, por lo que no se encontró documentación que justifique las cantidades de mineral que se extraen y las que están preparadas para el proceso de venta.

Causa

Falta de responsabilidad en la implementación de manuales.

Efecto

Falta de controles en las operaciones de explotación y tratamiento de mineral, pérdida del mineral por no realizar una documentación que justifique las cantidades extraídas y preparadas para la venta.

Recomendación

Se recomienda realizar un manual de procedimientos y operación, en las áreas de explotación y tratamiento de mineral, esto ayudaría a fortalecer la gestión administrativa para la toma de decisiones en una manera eficiente y efectiva; y con ello la comprensión de los procesos en las áreas descritas anteriormente.

Comentario de los responsables

Ricardo Acevedo administrador, manifiesta que se ha estado trabajando para realizar los procedimientos correctos en las áreas de explotación y tratamiento de mineral.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 15/12/2014

HALLAZGO EN LOS ELEMENTOS ESPECÍFICOS DE LA ADMINISTRACIÓN

Hallazgo No. 1

Falta de asesoría interna minera.

Condición

Se determinó la falta de conocimiento para las labores mineras, las operaciones se están realizando de forma empírica con ello la pérdida de mineral.

Causa

No existe una capacitación al personal.

Efecto

Pérdida del mineral y tiempo en las operaciones.

Recomendación

Aplicar la capacitación técnica minera a toda la entidad con el fin de promover el mejor manejo en las labores.

Comentario de los responsables

Según el Ingeniero Xavi Ruiz, manifiesta que se está realizando un plan para realizar las capacitaciones técnicas y que por motivo de ser un proyecto nuevo no se ha tenido el tiempo y la persona idónea en impartir los conocimientos a todo el personal.

Plazo de cumplimiento

1/11/2014 al 30/11/2014

.

Hallazgo No. 2

Pérdida de tiempo en la adquisición de materia de minería en los suministros.

Condición

Se identificó que los suministros en minería la mayoría son importados, lo que conlleva un atraso en la operación.

Causa

Falta de un programa de adquisiciones en los suministros de materia en minería.

Efecto

Atraso en la explotación del mineral, pérdida de nuevos clientes por no tener mineral para su exportación.

Recomendación

Efectuar una evaluación con el fin de conocer más a fondo la forma de la adquisición en materia de minería si es conveniente importarla o adquirirla nacionalmente y con ello realizar un programa de adquisiciones que integre el manejo de inventarios (mínimos y máximos).

Comentario de los responsables

Según entrevista al titular minero Alberto Guzmán, manifiesta que los suministros son importados y si conllevan tiempo en recibirlos.

Plazo de cumplimiento

1/12/2014 al 31/01/2015

Hallazgo No. 3

Falta de un procesamiento de datos electrónico.

Condición

Se identificó que la entidad cuenta con un procesamiento de datos manual lo que ayuda de una forma exacta a obtener información, pero a la vez, lenta en su aplicación.

Causa

Falta de equipo computarizado.

Efecto

La elaboración de informes y solicitud de documentos es tardía, la documentación manual es vulnerable al extravió y deterioro.

Recomendación

Realizar un procesamiento electrónico sumado a la obtención manual de información y con ello generar un sistema concreto para lograr resultados favorables, como también la integración y utilización de información almacenada en servidores en internet para evitar pérdidas de archivos electrónicos.

Comentario de los responsables

El gerente operativo Gerson Ruano, manifiesta que se por falta de coordinación con los demás niveles jerárquicos no se ha realizado una solicitud sobre equipo de cómputo.

Plazo de cumplimiento

01/11/2014 al 05/11/2014

Hallazgo No. 4

Mal uso de la repartición del área.

Condición

En la repartición del área se observó que en las disposiciones de las instalaciones, para un mejor desarrollo, no están siendo aprovechadas al máximo.

Causa

Falta de importancia en mejorar la distribución de la instalaciones.

Efecto

Las destrezas para lograr mejores operaciones en el área de explotación y tratamiento de mineral se limitan.

Recomendación

Hacer un mayor enfoque en las disposiciones de las instalaciones y con ello lograr aprovechar al máximo las destrezas en cada área de la mina con una repartición acorde a las operaciones.

Comentario de los responsables

El titular minero Alberto Guzmán, manifiesta que las áreas son espaciosas pero por falta de conocimiento y por ser nuevo proyecto se pasó por alto realizar una distribución acorde a cada una de ellas.

Plazo de cumplimiento

1/11/2014 al 31/01/2015

MATRIZ DE SEGUIMIENTO AL PROCESO ADMINISTRATIVO

No.	Recomendaciones	Responsable de implantación	Fecha	Cumplimiento		Observaciones
				Total	Parcial	
	Planeación					
1	Aplicar las alternativas de explotación que son de maquinaria y voladura.	Ing. Xavi Ruiz	05/11/2014 20/11/2014		X	Aún se encuentra en análisis la alternativa de usar explosivos.
2	Dar a conocer a la Dirección General de Minería el nuevo mineral que es la plata, para el cumplimiento legal de los artículos 26 y 30 de la Ley y Reglamento de Minería (Decreto 48-97).	Titular minero Alberto Guzmán	01/11/2014 20/11/2014	X		
	Organización					
1	Efectuar contratos con todo el personal ya sea definidos como indefinidos y así cumplir con lo que establece el Código de Trabajo, Decreto 144, artículo 18.	Administrador Ricardo Acevedo	30/11/2014 10/12/2014			
2	Realizar los programas de entrenamiento cada trimestre con una persona de perfil adecuado; con el objetivo de aplicar técnicas para una extracción de mejor calidad y una limpieza del mineral de forma adecuada y con esto evitar la pérdida por deterioro del antimonio que por su estado físico es muy degradable.	Gerente operativo Gerson Ruano	1/11/2014 01/01/2015	X		Se realizó el primer entrenamiento al mando de una persona experta en el mineral.
3	Integrar el programa de seguridad minera para lograr cumplir tanto con la seguridad de los colaboradores y con lo que establece la Ley de Minería, Decreto 48-97, artículos 82-83.	Administrador Ricardo Acevedo	30/11/2014 10/12/2014	X		

No.	Recomendaciones	Responsable de implantación	Fecha	Cumplimiento		Observaciones
				Total	Parcial	
	Organización					
4	Aplicar el programa de salud ocupacional en la entidad, y con ello el cumplimiento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Acuerdo 1002 Junta Directiva, Reglamento sobre protección relativa a accidentes.	Administrador Ricardo Acevedo	10/11/2014 28/11/2014	X		
	Dirección					
1	Integrar una comunicación fluida que ayude a los colaboradores a comunicar las situaciones actuales y con ello esperar respuesta de forma inmediata.	Administrador Ricardo Acevedo	09/11/2014 30/11/2014		X	Aun no se ha realizado un método de comunicación continua.
	Control					
1	Realizar un manual de control de operaciones en las áreas de explotación y tratamiento de mineral, esto ayudaría a fortalecer la gestión administrativa para la toma de decisiones en una manera eficiente y efectiva.	Administrador Ricardo Acevedo	01/11/2014 15/12/2014	X		
	Elementos específicos de la administración					
1	Aplicar la capacitación técnica minera a todos los colaboradores, con el fin de promover el mejor manejo en las labores.	Ing. Xavi Ruiz	01/11/2014 30/11/2014	X		
2	Efectuar una evaluación con el fin de conocer la forma de la adquisición en materia de minería si es útil importarla o adquirirla localmente.	Titular minero Alberto Guzmán	01/12/2014 31/01/2015		X	Aún se está realizando el análisis con proveedores.

No.	Recomendaciones	Responsable de implantación	Fecha	Cumplimiento		Observaciones
				Total	Parcial	
	Elementos específicos de la administración					
3	Realizar un procesamiento electrónico de datos sumado a la obtención manual de información y con ello generar un sistema concreto para lograr resultados más favorables.	Gerente operativo Gerson Ruano	01/11/2014 05/11/2014		X	
4	Hacer un mayor enfoque en las disposiciones de las instalaciones y con ello aprovechar al máximo las destrezas en cada área de la mina.	Titular minero Alberto Guzmán	01/11/2014 31/01/2015		X	No se tiene aún contemplado realizar mejoras en las áreas de la mina.

Elaborado por: _____

CONCLUSIONES

1. La industria minera en Guatemala genera un ingreso pequeño al Estado, su ciclo de vida empieza con la prospección, explotación, tratamiento de mineral y cierre técnico. La industria minera explotadora de antimonio siendo este un mineral industrializado con aplicaciones automotrices, composición de pinturas y pólvoras explosivas; por su característica el método de explotación es a cielo abierto, donde la aplicación de la legislación minera da lineamientos de observancia general y la legislación ambiental establece normativas antes de la operación y al cierre de la misma, siendo el cierre técnico la fase de mayor vulnerabilidad del cumplimiento ambiental.
2. La auditoría administrativa es una herramienta de evaluación que busca precisar el desempeño global de una entidad minera, para obtener oportunidades de mejoras a nivel estratégico. Su importancia radica en conceder elementos de cambio productivo y de control principalmente; teniendo en cuenta su aplicación en una entidad minera explotadora de antimonio con sus características en cuanto a su proceso administrativo y su sistema de explotación. Siguiendo una metodología estructurada y secuencial que especifica el marco de actuación del auditor.
3. La guía metodológica de auditoría administrativa aplicable a una entidad minera explotadora de antimonio, presenta cuatro etapas: Planeación, ejecución, informe y seguimiento; se debe realizar énfasis en la planeación minera donde se establecen los factores a revisar como lo son; el proceso administrativo minero y sistema de explotación a cielo abierto, otorgando estos los lineamientos para completar la auditoría administrativa.

RECOMENDACIONES

1. Conocer la legislación minera es de suma importancia, porque se determina las obligaciones y derechos de los titulares mineros, entre ellos: Su operación a lo largo del tiempo, el cumplimiento de los beneficios al Estado, y los aspectos relevantes en cuanto a higiene y seguridad laboral. La parte complementaria en la operación de una minería es el cumplimiento de la legislación ambiental, al inicio de las operaciones con un estudio de impacto ambiental y al cierre técnico donde comprenda las acciones que reduzcan los riesgos al término de operaciones de la misma.
2. Implementar la auditoría administrativa como una herramienta en el acompañamiento de operaciones de la entidad minera a lo largo de su ciclo de vida. Así como también el auditor debe conocer la metodología para aplicarla y obtener los resultados de mejoras posibles en la operación y sistema de control, haciendo uso de las técnicas e instrumentos de recolección de información de una forma fidedigna y criterio profesional adecuado.
3. Utilizar la guía metodológica de auditoría administrativa aplicable a una entidad minera explotadora de antimonio, donde establece los lineamientos de utilización de forma estructurada y secuencial; con el propósito de otorgar criterios de aplicación, pero no es una imposición; dejando a juicio del auditor la aplicación de la misma.

LITERATURA CITADA Y CONSULTADA

Álvarez Anguiano, Jorge. **Apuntes de Auditoría Administrativa.** México, D.F.: Fondo Editorial, 2005.

Andaluz, Horacio. **Legislación Internacional del Medioambiente de Género y Generacional.** Houston Texas: Editorial Ministerio de Desarrollo Sostenible, 2005.

Arriola Mairén, Gildardo Guadalupe. **Normas de presentación del diseño de investigación.** Centro Universitario de Oriente, Universidad de San Carlos de Guatemala, Programa Especial de Fin de Semana, 2002.

-----. **Normativo de trabajos de graduación de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría.** Chiquimula, Guatemala: Centro Universitario de Oriente de la Universidad de San Carlos de Guatemala, 2005.

-----. **Normas para presentación de cuadros y figuras en un informe académico.** Centro Universitario de Oriente, Universidad de San Carlos, 2004.

-----. **Normas para redactar referencias bibliográficas y notas de pie de página.** Centro Universitario de Oriente, Universidad de San Carlos, 2004.

Banco de Guatemala. **Producto interno bruto.** Guatemala: 2013.

Benjamín Franklin, Enrique. **Auditoría administrativa: Gestión estratégica del cambio.** México, D.F.: Editorial PEARSON, 2007.

Cartajena Bankovic. **La pequeña minería y las cooperativas mineras.** Santiago de Chile: Editorial Jurídica, 2000.

Chaparro Ávila, Eduardo. **Actualización de la Compilación de leyes Mineras de Catorce Países de América Latina y el Caribe.** Santiago de Chile: Editorial United Nations Publication, 2002.

Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala: ALENRO, 1995.

De León Maldonado, Oralia Elubia y López Aguilar, Oralia Angélica. **La minería en Guatemala, 1750-1990.** Guatemala: Editorial Universidad de San Carlos de Guatemala, Instituto de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Arqueológicas, 2002.

Estupiñan Gaitán, Rodrigo. **Control Interno y Fraudes con base en los ciclos transaccionales, análisis de información COSO I y II.** 2ª. ed., Bogotá: ECOE, 2006.

Federación Nacional de Colegios de Licenciados en Administración A.C. **Boletín técnico 006; código de ética del licenciado en Administración.** México, D.F.: Editorial internacional Thompson, 2000.

Gómez Orea, Domingo. **Evaluación de impacto ambiental.** 2ª. ed., Madrid: Editorial Aedos, S.A., 2002.

Instituto Mexicano de Contadores Públicos. **Normas Internacionales de Auditoría y Control de Calidad.** México, D.F.: IFAC. 2009.

Lavandaio, Edy. **Conozcamos más sobre minería.** Buenos Aires: CLXVIII publicaciones, 2008.

Ley de Minería Guatemala. Decreto 48-97 del Congreso de la República, Guatemala: Ministerio de Energía y Minas, 2004.

Código Civil. Decreto Ley 106 Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República, Guatemala: Librería Jurídica, 2003.

Ley del Organismo Ejecutivo. Decreto 114-97 del Congreso de la República, Guatemala: Librería Jurídica, 2003.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto 68-86 del Congreso de la República, Guatemala: Librería Jurídica, 2003.

Mantilla B, Samuel Alberto. **Control Interno COSO.** 4^a. Ed. Bogotá: ECOE ediciones, 2005.

Mantilla B, Samuel Alberto; Yolima Cantes, Sandra. **Auditoría del Control Interno.** Bogotá: ECOE ediciones, 2005.

Mendivel Escalante, Victor Manuel. **Práctica Elemental de Auditoría.** México, D.F.: Cengage Learning, 2010.

Ministerio de Energía y Minas. **Minería en Guatemala 2003.** Guatemala: Publicaciones de la Dirección General de Minería, 2003.

Ministerio de Minas y Energía. **Manual de Auditoria Mineras Externas: 2003.** Bogotá: Unidad de Planeación Minero Energético, 2003.

Rodríguez Joaquín. **Estudio de Sistemas y Procedimientos Administrativos.** 3^a Ed., México, D.F.: Internacional Thomson Editores, 2002.

Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Acuerdo Gubernativo Número 431-2007. Guatemala: Ministerio de ambiente y Recursos Naturales, 2007.

Solano, Luis. **Guatemala: Petróleo y minería en las entrañas del poder.** Guatemala: Editorial Inforpress Centroamericana, 2005.