



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**AUDITORÍA AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR MINERO EN  
LAS PROVINCIAS DE LIMA, PERÍODO 2018**

**PRESENTADO POR**

**KELITA FIORELLA GARFIAS SOTO DE ANDRADE  
JACKELIN ROSSANA RODAS QUISPE**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO**

**LIMA - PERÚ**

**2021**



**CC BY-NC-ND**

**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**“AUDITORÍA AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR MINERO EN LAS  
PROVINCIAS DE LIMA, PERÍODO 2018”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO**

**PRESENTADO POR:**

**KELITA FIORELLA GARFIAS SOTO DE ANDRADE**

**JACKELIN ROSSANA RODAS QUISPE**

**LIMA, PERÚ**

**2021**



**“AUDITORÍA AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR MINERO EN LAS  
PROVINCIAS DE LIMA, PERÍODO 2018”**



### **DEDICATORIA**

A Dios por estar en cada paso que damos, protegiéndonos y por darnos la sabiduría y salud para lograrlo; y a nuestros padres por apoyarnos en todo momento, por inculcarnos valores y por guiarnos por el camino de la superación.

**LAS AUTORAS.**



### **AGRADECIMIENTO**

Un eterno agradecimiento a la prestigiosa Universidad de San Martín de Porres la cual abrió y abre sus puertas a jóvenes como nosotras, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

A nuestros profesores por brindarnos su apoyo, sus enseñanzas y experiencia profesional para crecer como buenos profesionales.

**LAS AUTORAS.**

### **ÍNDICE**

	<b>Págs.</b>
<b>PORTADA</b>	<b>i</b>
<b>TÍTULO</b>	<b>ii</b>
<b>DEDICATORIA</b>	<b>iii</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>iv</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>viii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>ix</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	2
1.2. Formulación del Problema	5
1.2.1. Problema Principal	5
1.2.2. Problemas Específicos	5
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo Principal	5
1.3.2. Objetivos Específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	6
1.5. Limitaciones	6
1.6. Viabilidad del estudio	6
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación	8
2.2. Bases teóricas	14
2.2.1. Variable Independiente	14
2.2.1.2. Marco Conceptual	14
2.2.2. Variable Dependiente	29
2.2.2.2. Marco Conceptual	29
2.3. Términos Técnicos	44
2.4. Formulación de hipótesis	46
2.4.1. Hipótesis principal	46
2.4.2. Hipótesis secundarias	46

2.5. Operacionalización de Variables	47
2.5.1. Variable Independiente	47
2.5.2. Variable Dependiente	47
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	
3.1. Diseño Metodológico	48
3.1.1. Tipo de investigación	48
3.1.2. Estrategias o procedimientos de contrastación de hipótesis	49
3.2. Población y muestra	50
3.3. Técnicas de recolección de datos	51
3.3.1. Descripción de los métodos, técnicas e instrumentos	51
3.3.2. Procedimientos de comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos	52
3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información	53
3.5. Aspectos éticos	54
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS</b>	
4.1. Resultados de la Encuesta	55
4.2. Análisis de Fiabilidad	68
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
5.1. Discusión	77
5.2. Conclusiones	78
5.3. Recomendaciones	79
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	81
<b>ANEXOS</b>	85
Anexo N°1: MATRIZ DE CONSISTENCIA	86
Anexo N°2: ENCUESTA	87

## RESUMEN

El principal objetivo de la investigación fue determinar de qué manera la Auditoría Ambiental incide en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018. Este estudio se enmarca dentro de las investigaciones descriptivas correlacionales, ya que, por medio de la interpretación, análisis y descripción de las variables se ha establecido que hay una significancia y relación entre ellas.

La muestra estuvo conformada por 47 personas, que corresponden a 50 empresas del sector minero ubicadas en las provincias de Lima y los datos estadísticos que sostienen esta investigación vienen de los resultados obtenidos por la aplicación de los cuestionarios al personal directivo, funcionarios, contadores, auditores, auxiliares, asistentes y empleados de las diferentes áreas de las empresas mineras.

Los resultados del trabajo de campo y el contraste de las hipótesis han demostrado que la eficiente aplicación de la Auditoría Ambiental permite detectar las deficiencias por lo que promueve el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima.

**Palabras claves:** Auditoría Ambiental, Desarrollo Sostenible y Sector Minero.

## ABSTRACT

The main objective of the research was to determine how the Environmental Audit affects the Sustainable Development in the Mining Sector in the provinces of Lima, 2018 period. This study is part of the descriptive correlational investigations, since, by Through the interpretation, analysis and description of the variables it has been established that there is a significance and relationship between them.

The sample consisted of 47 people, who correspond to 50 companies in the mining sector located in the provinces of Lima and the statistical data that support this research come from the results obtained by the application of the questionnaires to the management staff, officials, accountants, auditors, auxiliaries, assistants and employees of the different areas of mining companies.

The results of the fieldwork and the contrast of the hypotheses have shown that the efficient application of the Environmental Audit allows the detection of deficiencies, thus promoting Sustainable Development in mining companies in the provinces of Lima.

**Keywords:** Environmental Audit, Sustainable Development and Mining Sector.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación titulado **“AUDITORÍA AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR MINERO EN LAS PROVINCIAS DE LIMA, PERÍODO 2018”**, tiene como propósito la importancia de la implementación de la auditoría ambiental en el desarrollo sostenible de este sector, para lo cual desde el punto de vista metodológico se estructuró en cinco capítulos: Planteamiento del problema, Marco Teórico, Metodología, Resultados y el último capítulo sobre Discusión, Conclusiones y Recomendaciones, acompañada de una amplia bibliografía; así como los anexos correspondientes.

El Capítulo I: Planteamiento del problema, abarca desde la descripción de la realidad problemática, donde se explican los problemas actuales y la realidad de la situación actual de estas empresas. Luego se formuló el problema, los objetivos de la investigación, la justificación e importancia, así como las limitaciones y la viabilidad del estudio.

Respecto al Capítulo II: Marco Teórico, trata desde los antecedentes relacionados con otras investigaciones que sirvieron como base para el presente estudio; entre estos, la base legal y las normas que rigen esta problemática. La base teórica comprendió también los aspectos relacionados con las variables en estudio; igualmente los aportes brindados por los especialistas, que enriquecieron el trabajo, así como las definiciones de términos y luego la formulación de hipótesis, consecuentemente la operacionalización de las variables de estudio.

El Capítulo III: Comprende los aspectos metodológicos, como el tipo, nivel, método y diseño de la investigación. Luego se definió y determino los conceptos de población y muestra. Asimismo, se determinó las técnicas e instrumento de recolección de datos, técnicas para el procesamiento y análisis de la información. De acuerdo a la estructura de la investigación, se enfatizó los aspectos éticos del investigador.

En lo concerniente al Capítulo IV: Resultados, se trabajó con la información recopilada en el cuestionario, donde además de llevarse a cabo el procesamiento y análisis de los datos sobre las interrogantes, se procedió a la elaboración de las tablas y gráficos respectivos, para luego llevar a cabo la interpretación y análisis, terminando en la parte final del capítulo con la contrastación de las hipótesis planteadas en el estudio.

Finalmente, en el Capítulo V, se trata sobre el término de la investigación relacionado a la Discusión, Conclusiones, obtenidas como parte del proceso de la contrastación de las hipótesis, terminando con las recomendaciones donde se determinan aportes muy importantes sobre la Auditoría Ambiental y su incidencia favorable en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero.



**LAS AUTORAS.**

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la Realidad Problemática

A nivel mundial, la preocupación por la protección de nuestro medio ambiente ha alcanzado importancia y magnitud en los últimos años al convertirse en un tema de interés y uno de los retos al que la humanidad ya ha comenzado a hacer frente. Sin embargo, uno de los sectores que más contamina al medio ambiente es el Sector Minero. Las empresas mineras no son conscientes del impacto ambiental que ocasionan el desarrollo de sus actividades al medio ambiente, debido a la falta de una Auditoría Ambiental enmarcada en el Desarrollo Sostenible. Además, que no se informa adecuadamente a las comunidades que se encuentran alrededor de las empresas mineras sobre los daños que puedan ocasionar sus actividades, afectando de manera gradual su salud y calidad de vida. Debido a estos problemas causados por la minería, es que debe existir un compromiso por parte de las empresas como también por la sociedad con el fin de brindar protección a las comunidades y al entorno. **Según Riestra, L. (2018)** menciona que: “El Desarrollo Sostenible es la comprensión del desarrollo de las naciones, fundamentado en la solidaridad, por el cual las generaciones presentes consiguen satisfacer sus necesidades, sin comprometer la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras, convirtiéndose así en un ideal que deben alcanzar las mismas naciones. Para ello, además de lograr un desarrollo económico productivo, que esté acorde con las necesidades de la población y satisfacer los requerimientos sociales de las personas, deben encontrarse los mecanismos que permitan el aprovechamiento de la base de recursos naturales sin agotarla”. Para lograr este Desarrollo Sostenible, que consiga prevenir o minimizar los efectos no deseados sobre el medio ambiente, consiguiendo a la vez un óptimo desarrollo económico, es imprescindible realizar una correcta gestión ambiental.

Un claro ejemplo en la aplicación del desarrollo sostenible en el sector minero es el país de Australia. Según **Expomin (2018)** señala que: “Australia es líder mundial en minería sustentable. Su larga trayectoria en implementación de regulaciones y altos estándares, así como la fuerte inversión en investigación y

desarrollo de tecnologías le han permitido tener un impacto menor al 0,1% en su superficie nacional". Es decir, las empresas mineras australianas conscientes del daño que causan sus actividades tanto al ambiente como a las comunidades que se encuentran alrededor de ellas, han implementado mejores prácticas con el fin de que la minería sea sostenible contribuyendo enormemente con la comunidad, el medio ambiente, la economía y la utilización eficiente de recursos. Frente a estos acontecimientos, surge la Auditoría Ambiental como resultado de la creciente preocupación, acerca de la problemática ambiental que sufre actualmente nuestro planeta y del papel que las empresas mineras tienen que asumir en cuanto a la responsabilidad que les concierne. Es por ello, que la auditoría ambiental juega un papel muy importante siendo esta un instrumento para la prevención y el cumplimiento de las normas ambientales. Según la **Revista Actualícese (2015)** menciona que "La Auditoría Ambiental es una herramienta utilizada para evaluar de manera periódica y objetiva, que las operaciones y en general todas las actividades realizadas por la entidad, se cumplan bajo parámetros aceptados para conservar la calidad ambiental. Es pertinente que esta auditoría se realice de manera preventiva, protegiendo el medio ambiente, al tiempo que se pretende incrementar la eficiencia de los recursos y generar una reducción en los costos". Por ende, la importancia de la auditoría ambiental radica, en que las empresas que desarrollen actividades contaminantes, adopten parámetros o estrategias con el fin de aminorar estos problemas, que no solo afectan al ambiente sino también a las comunidades.

A nivel sudamericano, la minería se ha desarrollado con demasiada frecuencia sin tener en cuenta el carácter irreversible de muchas de las alteraciones producidas por un uso mal entendido y con poca visión de futuro. La región, entonces, enfrenta el gran desafío de fortalecer la gestión ambiental mediante la mejor utilización y calificación de las capacidades público/privadas, la creación de condiciones más favorables para el cumplimiento de los mandatos legales existentes, la asignación de los recursos adecuados y el incremento de la conciencia pública y la participación ciudadana. Todos ellos son elementos básicos para generar procesos efectivos de mejoramiento y protección ambiental llevados a cabo por una auditoría ambiental.

En el Perú, la minería se ha constituido como uno de los sectores que mayor contribuye a la mejora de los indicadores macroeconómicos del país. Representa más del 50% de nuestros ingresos por exportaciones. Pero desafortunadamente, de acuerdo a los datos de Índices de Desarrollo Humano en muchos de los departamentos llamados mineros, esta actividad no ha contribuido al desarrollo y mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades y poblaciones en estas zonas donde se encuentran instaladas las mineras, sino por el contrario, en el siglo XXI esta actividad ha estado estrechamente relacionada con costos ambientales y sociales que han sido asumidos por las poblaciones y que ha representado impactos negativos sobre sus condiciones de vida. Por lo tanto, uno de los principales cuestionamientos que se ha venido haciendo a la minería está relacionado a la contaminación y degradación ambiental que ésta ha provocado comprometiendo el desarrollo sostenible.

Según el 23º reporte del **Observatorio de conflictos mineros en el Perú (2018)** menciona que: “Lima tiene actualmente 9 conflictos registrados por la Defensoría del Pueblo hasta abril, de los cuales 4 se ubican en Lima Metropolitana y 5 en Lima Región. Estos últimos son conflictos socio ambientales: 1 de ellos se encuentra activo y los 4 restantes califican como latentes”. El discurso de estas denuncias se refiere a la posible afectación de las fuentes de agua y al hecho del tajo de las minas y por ser utilizadas como botaderos de desmonte ya que no tienen un plan de manejo de los desechos mineros, esto provoca miedo sobre la posibilidad de experimentar “contaminación” y “escasez” del recurso hídrico. De acuerdo a este reporte, es que se debe enfatizar en alternativas para solucionar estos conflictos por lo que se plantea la necesidad de realizar una auditoría ambiental como modelo de prevención la cual sería una de las alternativas para dar solución a los problemas ambientales originados por la actividad minera. Buscando el desarrollo sostenible para mejorar la calidad de vida de los pobladores y lograr la participación de los diferentes actores de la sociedad para implementar actividades económicas alternativas que tengan relación con la gestión y manejo del entorno medioambiental, social y económico.

Por otro lado, el **Consortio de Investigación Económica y Social (2018)** señala que: “la industria minera no es la causa del conflicto social y más bien es el mejor promotor del desarrollo social en las zonas alejadas donde opera. Debido a ello, es necesario conocer las demandas de las comunidades y trabajar en alianza con el Ejecutivo, gobiernos locales, agentes del sector privado y organizaciones no gubernamentales”. Debido a ello es necesario contar con profesionales en responsabilidad social y cuidado del medio ambiente, con el objetivo de que la actividad minera sea sostenible. Por lo tanto, el objetivo primordial de este trabajo de investigación es determinar de qué manera la Auditoría Ambiental incide en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima período 2018.

## **1.2 Problemas de la Investigación**

### **1.2.1 Problema General**

¿De qué manera la Auditoría Ambiental incide en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- a) ¿De qué manera la Gestión Ambiental incide en la ética ambiental del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?
- b) ¿En qué medida la aplicación del control interno influye en la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?
- c) ¿En qué forma la elaboración del Informe de Auditoría Ambiental influye en la toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar de qué manera la Auditoría Ambiental incide en el Desarrollo Sostenible en las empresas del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- a) Determinar de qué manera la Gestión Ambiental incide en la ética ambiental del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.
  
- b) Evaluar en qué medida la aplicación del control interno influye en la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.
  
- c) Establecer en qué forma la elaboración del Informe de Auditoría Ambiental influye en la toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

### **1.4 Justificación de la investigación**

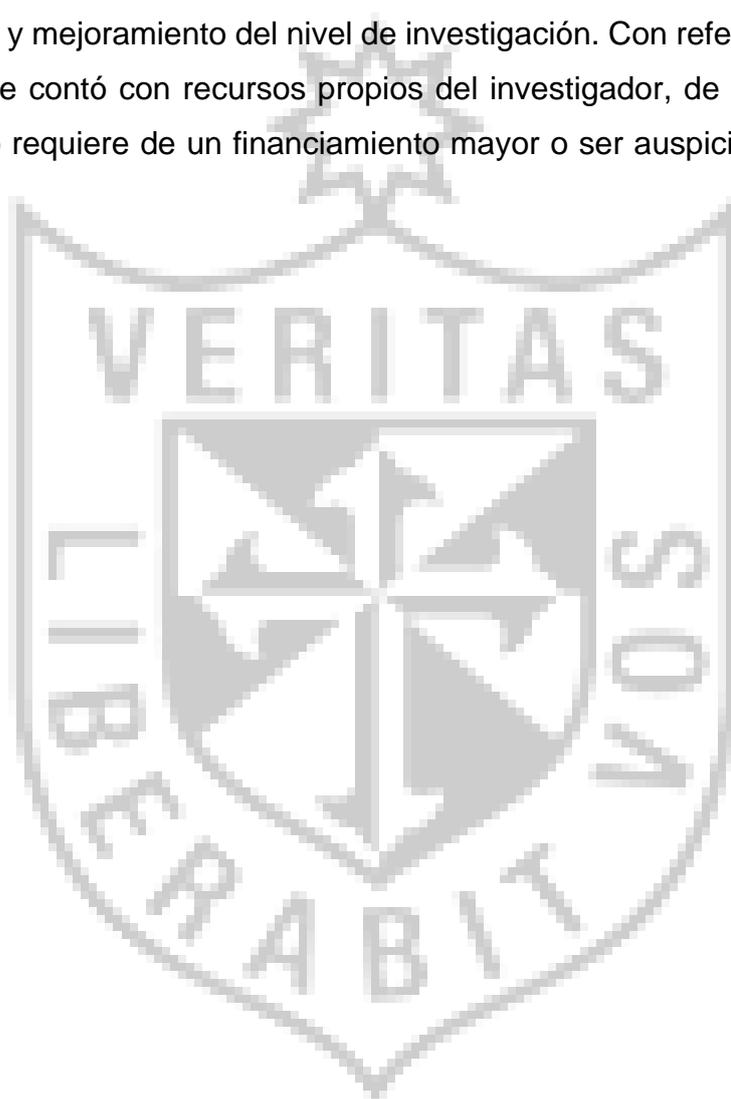
La presente investigación será de suma importancia porque: La Auditoría Ambiental surge como resultado de la creciente preocupación acerca de la problemática ambiental y del papel indiferente asumido por las empresas en cuanto al Desarrollo Sostenible que les concierne en la preservación del medio ambiente. Bajo este contexto, surge la Auditoría Ambiental, como una actividad de control para el cumplimiento de las normas a favor del medio ambiente. Por consiguiente, esta conlleva a solucionar la problemática ambiental en el Sector Minero, que es de preocupación a nivel nacional e internacional, la cual se refleja en una gama de acuerdos internacionales que desde el año 1992 nuestro país cuenta con una serie de normas y reglamentos ambientales para que las empresas mineras controlen, mitiguen o minimicen sus impactos ambientales; a pesar de ello todavía subsisten muchos problemas por resolver en materia de minería, medio ambiente y su relación con el desarrollo sostenible.

### **1.5 Limitaciones**

Durante el desarrollo de la investigación, no se presentaron mayores dificultades e inconvenientes en cuanto al tema a tratar en la presente investigación, por lo cual se considera factible su ejecución.

## 1.6 Viabilidad de la investigación

El presente trabajo de investigación es viable ya que se contará con información referente al tema de investigación, como libros, revistas, artículos, estudios realizados por organismos internacionales y nacionales y tesis que enriquecen el contenido de la información. Por otra parte, se contó con la participación de los sujetos objetos del Estudio. Así mismo, se dispuso de los medios necesarios para la investigación, permitiendo aportar valor agregado para la optimización de recursos y mejoramiento del nivel de investigación. Con referencia al aporte financiero se contó con recursos propios del investigador, de manera que, el proyecto no requiere de un financiamiento mayor o ser auspiciado por alguna entidad.



## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

Luego de haberse efectuado una extensa exploración y comprobación a nivel de pregrado y posgrado de las facultades de ciencias contables, económicas y financieras de las universidades, respecto al trabajo de investigación que guarde estrecha relación con el título **“AUDITORÍA AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR MINERO EN LAS PROVINCIAS DE LIMA, PERÍODO 2018”**, se cuentan con los siguientes trabajos de investigación:

#### 2.1.1 Antecedentes Nacionales

**Autor:** Melina Mercedes Curi Prado.

**Título:** “La Auditoría Ambiental y la Gestión de las Empresas del sector minero de las regiones Junín y Cajamarca 2016 - 2017”.

**Grado:** Maestro en Ciencias Contables y Financieras en la mención de Gestión de Riesgos y Auditoría Integral.

**Universidad:** Universidad de San Martín de Porres.

**Año:** 2018.

El objetivo general de la investigación fue determinar si la Auditoría Ambiental incide positivamente en la gestión de las empresas del sector minero de las regiones Junín y Cajamarca 2016 – 2017. La metodología utilizada en la presente investigación fue el método descriptivo y aplicado, pues se analizó la información teórica y doctrinaria existente sobre el tema planteado y se aplicó un instrumento (encuesta) a fin de obtener información directa sobre las personas involucradas en la problemática planteada; la misma que fue ingresada y tabulada estadísticamente para analizar la información y presentarla en el rubro resultados. Los resultados obtenidos arrojaron, que las empresas mineras ubicadas en estas

regiones no tienen responsabilidad social sobre el desarrollo de sus actividades y existe un alto incumplimiento de las normas ambientales. Por ende, la autora concluye que efectivamente la aplicación de Auditoría Ambiental va a contribuir favorablemente en la gestión del Sector Minero de las regiones Junín y Cajamarca 2016-2017, a través de sus técnicas, procedimientos y todos sus mecanismos a fin de detectar los errores que se cometen y aplicar las medidas correctivas o preventivas para mejorar la situación actual de estas organizaciones.

**Autor:** Neisser Aspajo Torres.

**Título:** “La auditoría ambiental y su influencia en la responsabilidad social empresarial del sector minero. Perú 2010 – 2016”.

**Grado:** Doctor en Ciencias Contables y Financieras.

**Universidad:** Universidad de San Martín de Porres.

**Año:** 2017.

El objetivo general de la investigación fue determinar si la Auditoría Ambiental, influye en la Responsabilidad Social Empresarial del sector minero. En tal sentido, los datos que obtuvo el autor le ha permitido determinar que: la efectividad del sistema de gestión ambiental, la verificación de salud y seguridad ocupacional de los trabajadores, la mejora de estaciones y tratamientos de relaves mineros, los resultados de las prácticas ambientales, la identificación e información de pasivos ambientales y la revisión del cumplimiento de la legislación, influyen en la responsabilidad social empresarial. Se utilizó una metodología descriptiva, explicativa y correlacional con el fin de obtener información pertinente para contrastar las hipótesis. Por ende, los resultados obtenidos dictaminaran, si el sistema de gestión ambiental es eficaz, si los efectos que la contaminación que producen, están dentro del marco legal de protección ambiental. Esto evitará conflictos sociales y la reducción de los altos costos de multas.

El autor concluye que nadie puede discutir que la auditoría ambiental repercute positivamente en la responsabilidad social de las empresas mineras, debido a que una evaluación multidisciplinaria, sistemática, objetiva y documentada, determinará el impacto de las actividades de las empresas mineras sobre el medio ambiente.

**Autor:** Rubén Ayala Laura.

**Título:** “La auditoría medioambiental en la determinación de la responsabilidad social en las empresas mineras de la región de Ayacucho, 2015”.

**Grado:** Título de Contador Público.

**Universidad:** Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

**Año:** 2015.

El objetivo de la presente investigación es determinar la forma como la aplicación de una Auditoría Medioambiental incide en la Responsabilidad Social en las empresas mineras de la Región Ayacucho. La metodología aplicada es la revisión bibliográfica documental mediante la recolección de información de fuentes como: textos, tesis e información de internet. Esta investigación discute además temas que abordan su importancia en poder identificar los cambios importantes que se dieron en las última décadas sobre las empresas mineras y con el tiempo estas han transformado radicalmente a nuestra sociedad; también analizar la responsabilidad social de las empresas la cual tiene su origen en el hecho de que la unidad económica actúa en y para la sociedad, en un contexto frente al que ha de afrontar las consecuencias de su actividad y del ejercicio de la potestad que la propia sociedad le confiere; trayendo este tema a lo que es una empresa minera, definitivamente tiene mucho que ver porque si no es manejada con la responsabilidad necesaria, en todo sentido y en todos los ámbitos puede afectar el equilibrio social,

económico y ambiental de la zona de influencia y de las actividades que desarrolle la sociedad.

El autor de esta tesis abarca puntos importantes que tienen en común con la presente investigación, ya que propone un análisis sobre la responsabilidad social de las empresas mineras en Ayacucho y como está a pesar de su actividad económica, no aportan un bienestar a la población, pues adicionalmente hace un énfasis al cómo éstas deben actuar con el aporte de una auditoría medioambiental la cual el autor señala que es una decisión prioritaria para cumplir la función de responsabilidad social.

### **2.1.2 Antecedentes Internacionales**

**Autores:** Rafael Palencia Díaz, Sergio Huertas Brito y Luis Brito Pacheco.

**Título:** “Importancia de la implementación de la Auditoría Ambiental en la perspectiva de la Gestión Ambiental de las empresas”.

**Grado:** Título de Contador Público.

**Universidad:** Universidad Cooperativa de Colombia.

**Año:** 2018.

La auditoría ambiental como parte importante en el desarrollo empresarial permite que la relación entre ambiente, sociedad y empresa se vea fortalecido por la responsabilidad de las compañías con el entorno donde esta llevan a cabo sus actividades, junto a la gestión ambiental la auditoria, permite que las empresas implemente métodos, procesos y herramientas que permitan mitigar el daño realizado por estas a la naturaleza y sociedad, ya sea por las actividades mineras o industriales que suelen generar una contaminación desproporcionar al entorno que rodea a la compañía. En base a lo mencionado se lleva acabo el presente trabajo, que tendrá como meta establecer la importancia de la auditoría ambiental en la gestión ambiental de las empresas, con el fin de determinar cuál es el manejo que le dan las empresas a la gestión ambiental, como estas llevan a cabo los procesos y cuáles son las medidas y decisiones que se toman en base a la misma.

El trabajo se desarrolló teniendo en cuenta una metodología mixta que permitirá cumplir con los objetivos planteados en el proyecto, en base a ellos se realizaran el marco referencial y se hará una descripción del problema planteado con el fin de utilizar una metodología adecuada para la realización de los resultados y conclusiones.

**Autores:** Rudy Lady Bustán Medina y Jonathan Juvenal Yulán Pachana.

**Título:** “Auditoría ambiental de cumplimientos en la compañía Ormazábal Valderrama S.A. de la ciudad de Durán del año 2013”.

**Grado:** Previo a la obtención del título de ingeniero en contabilidad y auditoría.

**Universidad:** Universidad Politécnica Salesiana, sede Guayaquil – Ecuador.

**Año:** 2015

El objetivo general de esta tesis es mostrar los procedimientos de auditoría que fueron desarrollados en un tiempo aproximado de 5 meses, período dentro del cual se efectuó el recorrido de las instalaciones de la fábrica, conociendo a profundidad el proceso productivo del asfalto y el control que la fábrica mantiene sobre los residuos generados de la producción como lo son las aguas residuales industriales, adicionalmente pudimos comprender del tratamiento de las aguas domésticas y de aguas lluvias. La auditoría que se realizó se basó en la verificación del cumplimiento de las operaciones de la fábrica en relación a la normativa ambiental vigente, determinando de esta forma los aspectos no conformes mayores (NC+), los cuales deben ser corregidos de manera inmediata, considerando que la fábrica debe cumplir con la obtención de la licencia ambiental para continuar con sus operaciones. Como resultado de los procedimientos de auditoría se determinó que la fábrica Ormazábal Valderrama Construcciones S.A. cumple con el 48% de las exigencias ambientales, como valor agregado de nuestro proyecto de tesis proponemos un plan de

acción rápida el cual podrá ser considerado por la Compañía para proceder con la regularización de las no conformidades halladas en nuestra revisión.

Los autores de esta tesis mencionan la importancia de la auditoria como medio para prevenir la contaminación ambiental, así mismo hacen énfasis en la creación de un departamento u organización dentro de la empresa para gestión de los desechos propios de la fabricación, de modo que se pueda mitigar los daños que estos puedan ocasionar al medio ambiente como también las multas impuestas por entidades reguladoras que puedan contraerse.

**Autor:** Lina Marcela Muñoz Ávila

**Título:** “Los Dilemas del Desarrollo Sostenible: Conectando los grandes Proyectos de Minería de oro en Brasil y Colombia con la Protección del Ambiente y los Derechos Humanos”.

**Grado:** Doctora en Derecho Ambiental.

**Universidad:** Universidad del Rosario, sede Bogotá – Colombia.

**Año:** 2015

El objetivo de la presente tesis fue realizar un estudio comparativo de las diferentes legislaciones ambientales y mineras, las instituciones, las políticas nacionales y la protección de los derechos humanos de las comunidades impactadas por los proyectos mineros en cada país. Se utilizó la metodología de derecho comparado para el análisis de las legislaciones de Brasil y Colombia y finalmente, se realizaron visitas de campo a cada uno de los proyectos seleccionados y se trabajó con autoridades ambientales nacionales. La autora concluye en reconocer el rol fundamental de los derechos procedimentales ambientales para resolver conflictos socio ambientales, esto es, el empoderamiento de las comunidades con información de calidad y mecanismos de participación y justicia ambiental efectiva para la adecuada protección de derechos colectivos.

En definitiva, el ambiente normativo de un país puede influenciar y condicionar la forma de trabajo y el comportamiento de una empresa para sus negocios y para la ejecución de proyectos mineros. Por ello, es preciso trabajar en la construcción de modelos de desarrollo más acordes con la realidad colombiana y en el contexto del respeto de las diferencias y de los diferentes planes de vida.

## 2.2. Bases teóricas

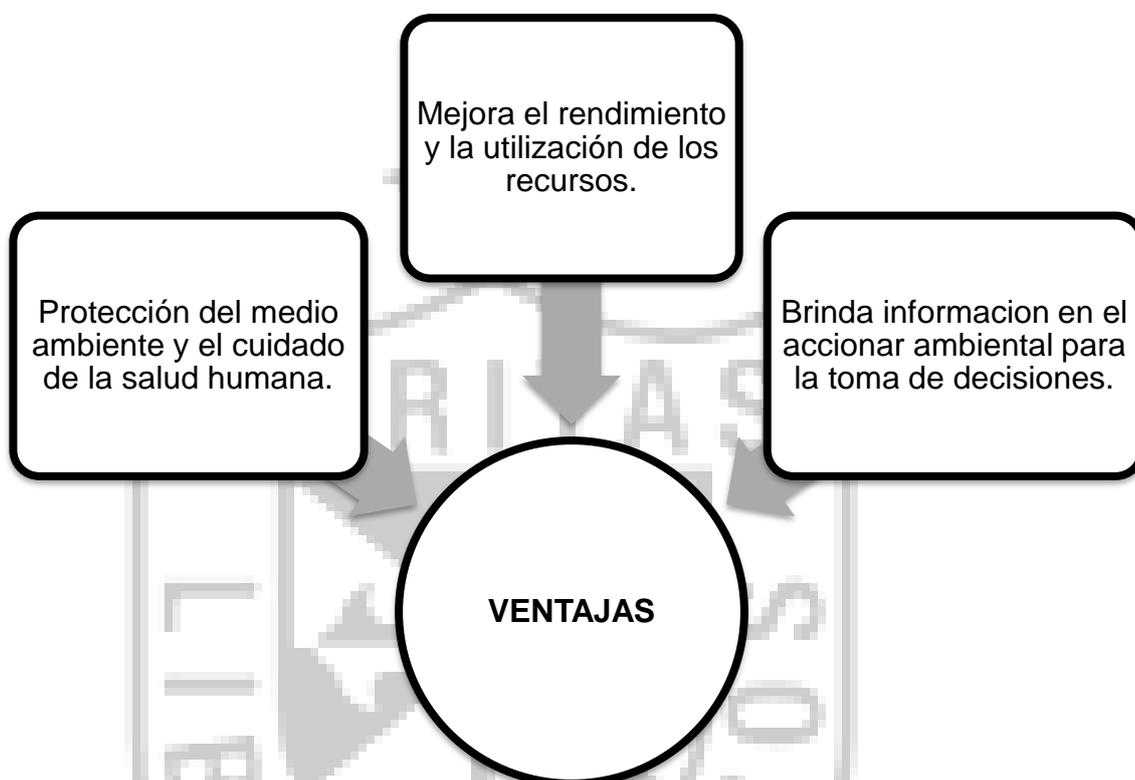
### 2.2.1. Auditoría Ambiental

A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentan la investigación sobre **Auditoría Ambiental** que ciertamente es una alternativa útil para promover y gestionar el cuidado del medio ambiente destinado a las empresas mineras de las provincias de Lima. Considerando lo antes expuesto, en este capítulo, se muestran las siguientes bases teóricas:

Según **JOHNSON, GREGORY P.: Auditoría del Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14000** (1999) define la auditoría ambiental como: “Un proceso sistemático y documentado de verificación para obtener y evaluar, de manera objetiva, evidencias que determinen si el sistema de gestión ambiental de una organización está en conformidad con los criterios de auditoría ambiental, definidos por la organización, y para comunicar a la alta dirección los resultados de este proceso”. En tal sentido, la Auditoría Ambiental es una herramienta que permite comprobar si la organización cuenta con sistemas necesarios para cumplir con la normatividad ambiental vigente y la protección del medio ambiente, lo que conlleva a la implementación de un Sistema de Gestión Ambiental que guarde concordancia con los lineamientos establecidos por las Leyes a favor de la protección del medio ambiente. Debido a ello es que surge la Auditoría Ambiental como una herramienta de control ambiental por lo que su implementación va a permitir aminorar el impacto ambiental que ocasiona el desarrollo de ciertas actividades que son

contaminantes al medio ambiente como es el caso el Sector Minero; sin embargo, a través de esta va a permitir desarrollar dicha actividad de manera sostenible teniendo en cuenta: lo ambiental, lo social y lo económico.

### Ventajas de la Auditoría Ambiental



**Fuente: Elaboración propia**

Son muchas las ventajas que brinda la implementación de la Auditoría Ambiental; sin embargo, las que se mencionan son las más importantes, puesto a que genera una garantía de la calidad, seguridad y productividad de una empresa respecto a la gestión de las variables medioambientales dentro de ella.

Según **Rodríguez, R. J., Alcaide, A. Á., & Castro, G. J. F. (2012)** en su libro **“Auditoría ambiental”** menciona que: “la auditoría ambiental tiene su fundamento en la proposición de crear conciencia ambiental sana por parte de las empresas en las cuales interviene en procesos de producción que genera desechos ya que en muchos casos estos materiales remanentes de procesos productivos no son tratados saludablemente

para el medio ambiente”. Así mismo, menciona la importancia de la auditoría como medio para prevenir la contaminación ambiental, y hacen énfasis en la creación de un departamento u organización dentro de la empresa para gestión de los desechos propios de la fabricación, de modo que se pueda mitigar los daños que estos puedan ocasionar al medio ambiente como también las multas impuestas por entidades reguladoras que puedan contraerse.

Según **Adolfo, C. (2017) en su libro “Auditoría Ambiental”** define a la Auditoría Ambiental de la siguiente manera: “es el proceso mediante el cual se determina si las prácticas y operaciones de una empresa productiva, relacionadas con sectores de extracción minera, hidrocarburos, energía o producción de bienes y servicios cumplen con los requisitos regulatorios, las políticas y procedimientos internos y los estándares aceptados, teniendo en cuenta los parámetros existentes sobre normas ambientales”. En sí, la Auditoría Ambiental es un proceso preventivo, que ha sido diseñada para verificar el cumplimiento de las regulaciones ambientales, las políticas internas y las practicas aceptadas; así como evaluar la eficacia de implementar los sistemas de gestión ambiental vigente y analizar todos los riesgos que son atribuibles a la actividad de cada empresa. Es debido a ello, que la implementación de la Auditoría Ambiental va a permitir determinar si los índices de contaminación generados por la empresa auditada en el desarrollo de su actividad cumplan con los límites permitidos por las leyes nacionales e internacionales con el fin de dar protección al medio ambiente.

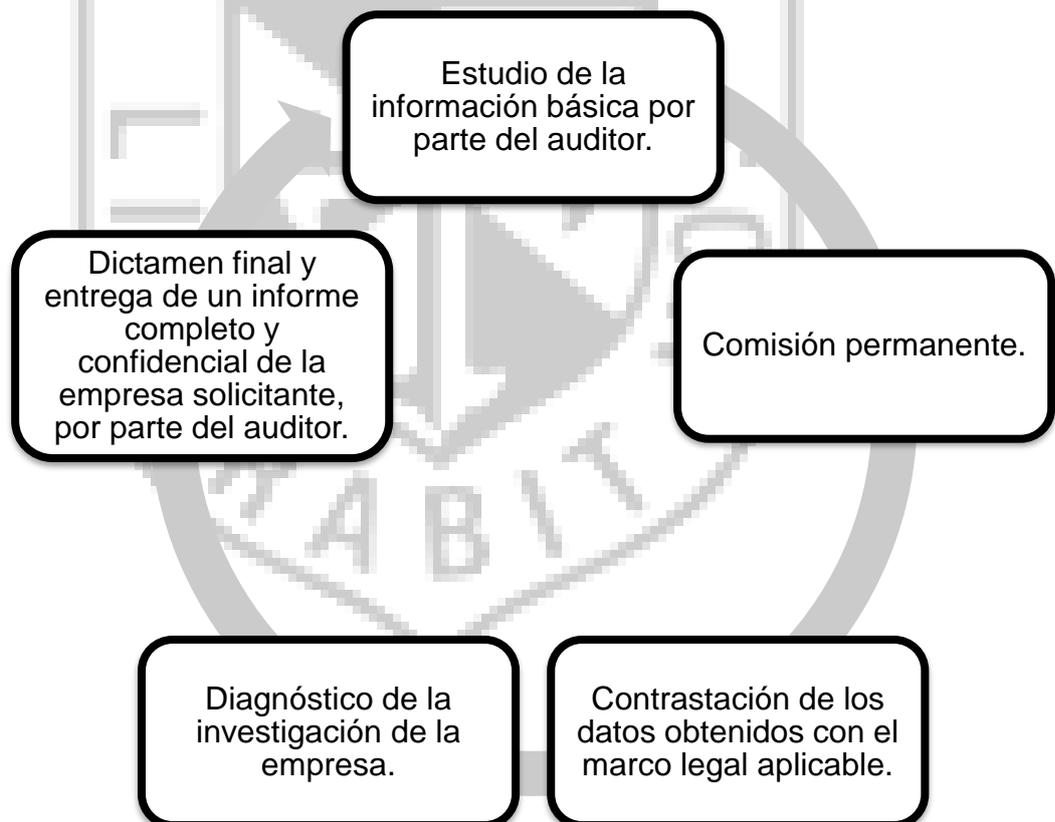
### **Clases de Auditoría Ambiental**

Según la **Asociación Chilena de Seguridad y el Consejo Nacional de Producción Limpia (2002) en su libro “Producción limpia: Principios y herramientas”**, contextualiza las clases de la Auditoría Ambiental las cuales dependerán de las condiciones que la enmarcan, los objetivos que la motivan y el nivel de desarrollo de la empresa, dando lugar a la identificación de objetivos y contenidos particulares en cada clase de auditoría ambiental. En tal sentido, son las siguientes:

- a. Auditoría Ambiental Externa:** Este tipo de auditoría es realizado por un equipo de auditores que no tienen vínculo con la empresa y debido a su realización permite una mayor objetividad de los resultados.
- b. Auditoría Ambiental Interna:** Esta auditoría es realizado por un equipo de auditores que tienen vínculos con la empresa. Su realización permite establecer un sistema de control ambiental interno a un menor costo.
- c. Auditoría Preliminar o de Diagnóstico:** Al implementar este tipo de auditoría va a permitir identificar de manera preliminar los principales aspectos ambientales y las medidas de mejoramiento y mitigación pertinentes.
- d. Auditoría de Cumplimiento Legal:** Esta auditoría permite verificar el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y los acuerdos formales que limiten la magnitud del impacto ambiental.
- e. Auditoría de un Sistema de Gestión Ambiental:** La implementación de esta auditoría permite evaluar el Sistema de Gestión Ambiental por parte de una empresa y que a la vez se verifique el cumplimiento de los procedimientos de gestión ambiental, su relevancia y efectividad.
- f. Auditoría de Riesgos Ambientales:** Permite identificar los riesgos potenciales en los procesos de la empresa lo que significa darle una mayor rentabilidad debido a su implementación, productos de los impactos ambientales, las pérdidas económicas y los daños tanto a las instalaciones como a las personas.
- g. Auditorías de Residuos:** La implementación de esta auditoría permite una mayor gestión de las diferentes líneas residuales; evaluando las buenas prácticas, su manejo y control y la estimación de los costos asociados a estos.

La Auditoría ha ido evolucionando con el tiempo, en un inicio estaban orientadas a la identificación de problemas ambientales luego fueron tornándose a la verificación de cumplimiento de los estándares ambientales relevantes y, por último, a la verificación de la efectividad del sistema de gestión ambiental. La Auditoría es un análisis que evalúa el Sistema de Gestión Ambiental para determinar posibles errores y establecer pautas para corregir esos errores, por ende, adoptar un Sistema de Gestión Ambiental implica adoptar un compromiso con el medio ambiente mediante el cual se busca identificar y minimizar los impactos en el medio que sus propias actividades generan. Al evaluar la capacidad del Sistema de Gestión Ambiental permite lograr objetivos específicos, prevenir la reaparición de problemas, asegurar el cumplimiento de los requisitos legales, etc.

#### **La metodología para realizar una Auditoría Medio Ambiental**



**Fuente: Elaboración propia**

La implementación de esta propuesta de Auditoría Ambiental consiste en la identificación de la situación ambiental de la empresa, expuesta en el

informe de auditoría, para así poder proceder con la descripción actual de la situación de tal modo que sepamos cuales son los puntos débiles e identificar cuáles son los posibles riesgos que la empresa puede tener respecto a temas ecológicos, esto se realizara con la finalidad de registrar, cuantificar e informar los daños y que está ocasionando al medio ambiente y así mismo tomar las mejores decisiones como acciones de prevención que debe de realizarse.

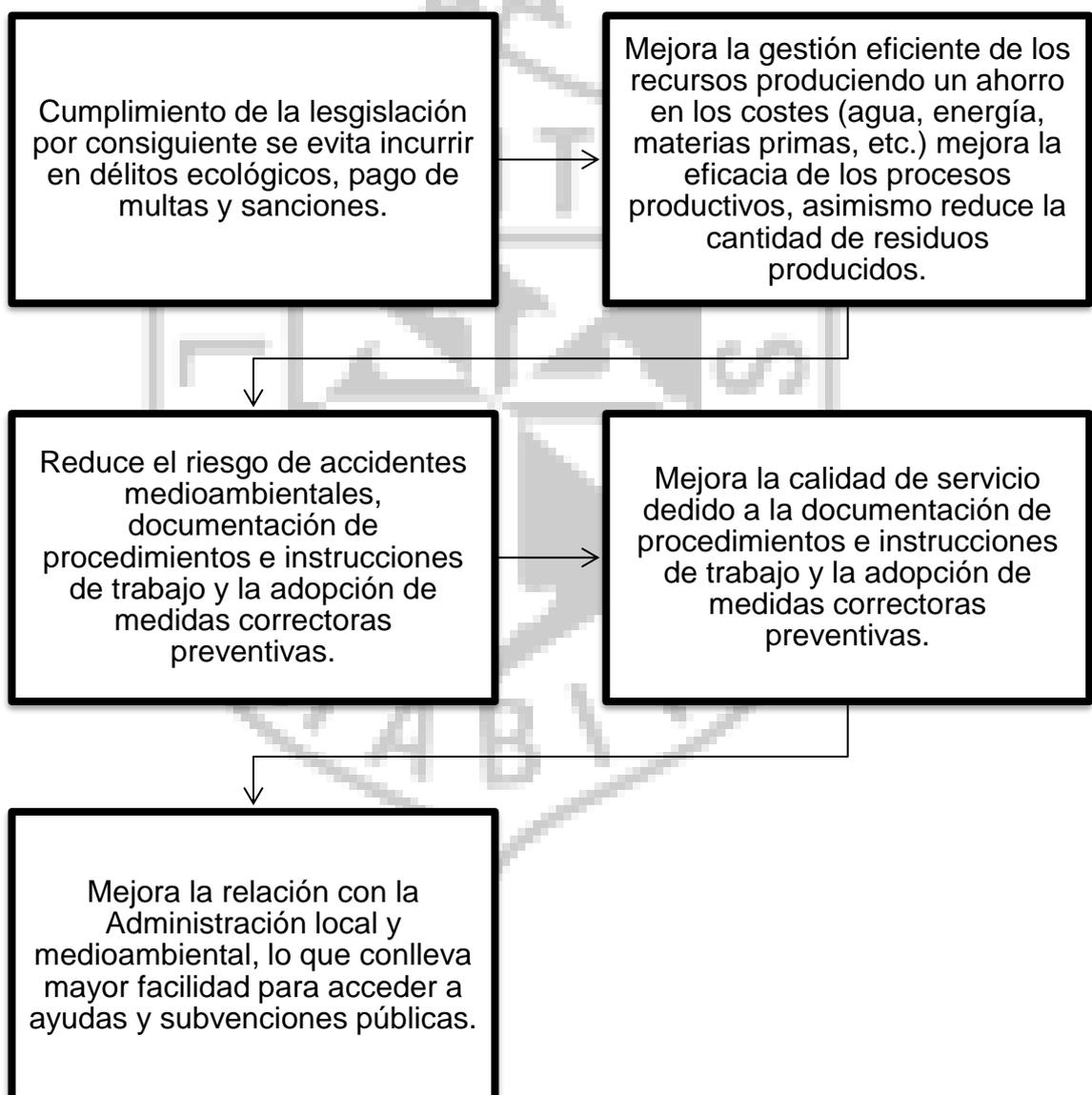
#### **Gestión ambiental:**

Según **Massolo, L. (2015)** define a la **gestión ambiental** en su libro **“INTRODUCCIÓN A LAS HERRAMIENTAS EN LA GESTIÓN AMBIENTAL”** lo siguiente: “La gestión ambiental es el conjunto de acciones y estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que influyen sobre el ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los problemas ambientales.” Partiendo del concepto de desarrollo sostenible se trata de conseguir el equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del medio ambiente. Una adecuada gestión ambiental debería seguir los lineamientos de la Agenda 21. Debido al carácter antropocéntrico, para la resolución de los problemas, es necesario tener en cuenta diversos factores relacionados a las ciencias sociales además de los relacionados a las ciencias naturales.

Un **Sistema de Gestión Ambiental (SGA)** es definido por la norma **internacional 14001** y por el **Reglamento europeo EMAS** como: “la parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día la política medioambiental”. Estos sistemas se basan en el establecimiento de un mecanismo de control de los aspectos que afectan al medio ambiente, que permite establecer un proceso de mejora continua desde el punto de

vista medioambiental. Por ende, la implementación de este sistema va a aportar muchos beneficios para la empresa, entre los beneficios son: el acceso a las ayudas económicas y el cumplimiento de la legislación ambiental, la disminución de los costos derivados de la gestión, la integración de la gestión ambiental en la gestión global de la empresa, el mejoramiento en las instalaciones, servicios y productos; y el mejoramiento de la imagen de la empresa.

### **Ventajas de implantar un Sistema de Gestión Ambiental**



**Fuente: Elaboración propia**

La gestión ambiental responde al “como hay que hacer” para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible. El primer paso consiste en la elaboración de una política ambiental por parte de la Alta dirección de la organización. La política ambiental es un documento público preparado por Alta Dirección, mediante el cual se describen los compromisos respecto a su actuar en la protección de medio ambiente. En este documento se basarán sus objetivos y metas medioambientales así mismo la declaración por parte de la organización sobre sus intenciones y principios de acción acerca de su actuación medioambiental global, proporcionándole un marco general sobre su actuar, donde se van a fundamentar el cumplimiento de objetivos y metas medioambientales. En tal sentido, la política medioambiental va a representar un compromiso muy importante para la empresa u organización, donde todo lo que si incluya en dicha política debe ser cumplido obligatoriamente.

#### **Control Interno:**

Según **Samuel Mantilla B. (2018)** menciona que: “el Control interno son las acciones tomadas por la administración para planear, organizar, y dirigir el desempeño de acciones suficientes que provean seguridad razonable de que se estarán logrando los siguientes objetivos.

Logro de los objetivos y metas establecidos para las operaciones y para los programas gira en torno:

- a) Uso económico y eficiente de los recursos
- b) Salvaguarda de los activos
- c) Confiabilidad e integridad de la información
- d) Cumplimiento con políticas, planes, procedimientos, leyes y regulaciones”.

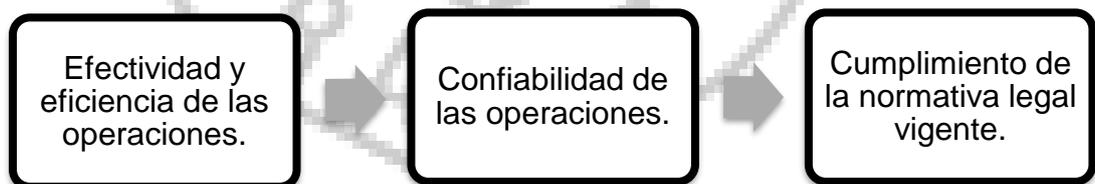
El control interno en las empresas es importante en la medida en que es útil para optimizarla y para prevenir errores y fraudes; el cual se vale de una cadena de valor compuesta por el diseño, implementación, evaluación, auditoría y supervisión. Esta publicación analiza esta cadena

y el control interno desde la perspectiva de procesos, enfocándose particularmente en la auditoría.

Las empresas son la caracterización más elocuente del tejido económico de cualquier país, sea desarrollado o subdesarrollado. Es por ello que deben establecer un control interno que les permita el progreso económico esperado, poder mantenerse en el mercado, y contribuir así a la economía del país. Por tanto, el control interno es una herramienta surgida de la imperiosa necesidad de accionar proactivamente, a los efectos de suprimir o disminuir significativamente la multitud de riesgos a la cual se hayan expuestos los distintos tipos de organizaciones, sean privadas o públicas, con o sin fines de lucro. Un excelente sistema de control interno es aquel que no daña las conexiones empresa-clientes y sociedad y mantiene, en un nivel de alta dignidad humana, las relaciones de dirigentes y subordinados.

El control interno es un proceso, ejecutado por consejo de administración de una entidad, diseñado específicamente para proporcionar seguridad razonable para así conseguir en la entidad las tres siguientes categorías de objetivos:

#### **Objetivos del Control Interno**



**Fuente: Elaboración propia**

Los beneficios del control interno, establece que todas las organizaciones deben tener una cultura de control interno para que permita el cumplimiento de la filosofía institucional de la organización. Los beneficios de tener un control interno en la organización son:

- Involucra al personal de toda la organización
- Ayudar al personal a medir su desempeño y, por ende, a mejorarlo
- Contribuir a evitar los fraudes.
- Facilitar a los directivos la información de los recursos y los objetivos alcanzados. Mediante el cual ayuda a evitar desperdicios; reduce costos, propicia orden y disciplina, simplifica trámites, y finalmente genera buena imagen ante la sociedad y el Estado.

Los directivos de las organizaciones son responsables de mantenerlos y modificarlos, cuando sea necesario. Dichos controles facilitan la rendición de cuentas mediante la evidencia de reportes anuales, para asegurar el cumplimiento de lo planeado y lo realizado.

El control interno es importante para poder realizar cualquier tipo de auditoría, porque está compuesta de una cadena de valor (diseño, implementación, evaluación, auditoría y supervisión), la cual permitirá brindar con exactitud y transparencia la información importante y reveladora al auditor.

#### **Informe de Auditoría:**

Según **Hevia, E. (2001) "MANUAL DE AUDITORÍA INTERNA"**, señala lo siguiente: "Con el propósito de informar al directorio general (...) la auditoría interna realiza los siguientes informes, salvo situaciones especiales que se presenten en las labores:

- Informe preliminar de cada revisión efectuada, en el cual el auditor comunica al jefe de la auditoría las deficiencias observadas y las sugerencias para su mejoramiento.
- Informe definitivo presentando por la Auditoría interna al Directorio general, el cual, una vez aprobado, será remitido a la respectiva oficina para su implementación".

El informe de auditoría debe presentarse oportunamente, con el objeto de que la información en él contenida sea actual, útil y valiosa, así como para que las autoridades a quienes corresponda, adopten de forma inmediata

las medidas correctivas a que hubiere lugar a fin de subsanar las deficiencias señaladas.

En el informe de auditoría se describirán los hechos o situaciones detectadas, de tal forma que se expongan las observaciones y/o hallazgos, de acuerdo con los objetivos planteados en la auditoría. La misma debe servir para:

- Verificar el cumplimiento de los planes, programas y presupuestos.
- Rendición de cuentas.
- Monitoreo del desempeño de las actividades de la institución y el desempeño de los funcionarios y empleados responsables de las áreas operacionales.
- Asignación de recursos.
- Toma de decisiones.

El informe de auditoría tiene que estar recogido de forma escrita lo antes posible para así facilitar que el auditado comience a realizar las acciones correctivas necesarias. Por regla general, todos los informes de auditoría son presentados en un plazo que no supere los 10 días laborales siguientes a la última reunión. En el informe de auditoría se debe incluir:

- **Información previa:** en esta etapa se describe el propósito, el campo de aplicación y los objetivos de la auditoría. Se prepara un listado de la empresa con la fecha y el lugar de la auditoría, además de los auditados y los auditores que van a participar en la auditoría. En esta sección se incluye la autoridad de aprobación del informe y las firmas pertinentes.
- **Resumen para ejecutivos:** puede que los ejecutivos clave no estén a tiempo para que sean leídos en el informe completo. Si no existiera esta sección, todos los descubrimientos de la auditoría no recibirán la atención debida. Se tiene que resumir la eficacia que ha sido observada por los

elementos del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001 siendo el objeto de la auditoría.

- **Identificación de los descubrimientos:** en el informe se identifican las no conformidades y las pruebas objetivas que han sido justificadas.

El Informe de Auditoría Ambiental es un documento que elabora el Auditor Ambiental expresando su opinión referente a la empresa auditada en cuestión, con el fin de facilitar que la empresa tome decisiones correctivas en pro de su sostenibilidad en el largo plazo. Por ende, el Informe de Auditoría va a proporcionar todos los lineamientos necesarios para que la Alta Dirección tomen medidas correctivas a través de un adecuado Sistema de Gestión Ambiental vigente.

#### **Marco Legal:**

**A. LEY GENERAL DEL AMBIENTE Ley N° 28611. Publicada el 15 de octubre de 2005**

#### **TÍTULO PRELIMINAR: DERECHOS Y PRINCIPIOS**

**Artículo 1.- Del derecho y deber fundamental:** Toda persona tiene el derecho irrenunciable a vivir en un ambiente saludable, equilibrado y adecuado para el pleno desarrollo de la vida, y el deber de contribuir a una efectiva gestión ambiental y de proteger el ambiente, así como sus componentes, asegurando particularmente la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del país.

**Artículo 3.- Del derecho a la participación en la gestión ambiental:** Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. El Estado concerta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental.

**Artículo 4.- Del derecho de acceso a la justicia ambiental:** Toda persona tiene el derecho a una acción rápida, sencilla y efectiva, ante las entidades administrativas y jurisdiccionales, en defensa del ambiente y de sus componentes, velando por la debida protección de la salud de las personas en forma individual y colectiva, la conservación de la diversidad biológica, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, así como la conservación del patrimonio cultural vinculado a aquellos. Se puede interponer acciones legales aun en los casos en que no se afecte el interés económico del accionante.

**Artículo 5.- Del principio de sostenibilidad:** La gestión del ambiente y de sus componentes, así como el ejercicio y la protección de los derechos que establece la presente Ley, se sustentan en la integración equilibrada de los aspectos sociales, ambientales y económicos del desarrollo nacional, así como en la satisfacción de las necesidades de las actuales y futuras generaciones.

**Artículo 6. - Del principio de prevención:** La gestión ambiental tiene como objetivos prioritarios prevenir, vigilar y evitar la degradación ambiental. Cuando no sea posible eliminar las causas que la generan, se adoptan las medidas de mitigación, recuperación, restauración o eventual compensación, que correspondan.

**B. REGLAMENTO DE PROTECCIÓN Y GESTIÓN AMBIENTAL PARA LAS ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN, BENEFICIO, LABOR GENERAL, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO MINERO (DECRETO SUPREMO N° 040-2014-EM)**

**TÍTULO III: OBLIGACIONES GENERALES**

**Artículo 16.- De la responsabilidad ambiental:** El titular de la actividad minera es responsable por las emisiones, efluentes, vertimientos, residuos sólidos, ruido, vibraciones y cualquier otro aspecto de sus operaciones, así como de los impactos ambientales que pudieran generarse durante todas las etapas de desarrollo del proyecto, en particular de aquellos impactos y riesgos que excedan los Límites

Máximos Permisibles y afecten los Estándares de Calidad Ambiental, que les sean aplicables o afecten al ambiente y la salud de las personas. Consecuentemente el titular de la actividad minera debe adoptar oportunamente las medidas de prevención, control, mitigación, recuperación, rehabilitación o compensación en términos ambientales, cierre y post cierre que correspondan, a efectos de evitar o minimizar los impactos ambientales negativos de su actividad y potenciar sus impactos positivos.

**Artículo 17.- De la certificación ambiental, licencias, autorizaciones y permisos para el desarrollo de las actividades mineras:** Antes del inicio de la actividad minera, incluyendo la etapa de construcción, el titular debe contar con la Certificación Ambiental correspondiente o su modificatoria, así como con las licencias, autorizaciones y permisos que establece la legislación vigente. Asimismo, es obligación del titular de la actividad minera, contar con las autorizaciones y/o derechos para el uso del terreno superficial del área del proyecto, de acuerdo con las normas aplicables y la situación legal y características del mismo. La autoridad competente en materia de fiscalización supervisa que el titular minero cuente con las autorizaciones, licencias y permisos antes señalados para el desarrollo de sus operaciones. Si durante la tramitación de los estudios ambientales o sus modificatorias, se verifica por la Autoridad Ambiental Competente o por el ente fiscalizador, la realización de la actividad o la construcción total o parcial de algún componente descrito en el estudio o la modificatoria presentada, se declarará improcedente el trámite y se informará al OEFA y al OSINERGMIN para los fines de su competencia. Cabe el desistimiento parcial o total del trámite iniciado, sin que ello afecte la facultad de sancionar por la autoridad de fiscalización correspondiente. En estos supuestos en el plazo de cuatro (04) meses el titular del proyecto debe presentar el Plan de Remediación Ambiental regulado por el Decreto Supremo N° 078-2009-EM.

**Artículo 19.- De la protección de la salud pública y la salud de las personas:** El titular de la actividad minera debe asegurar que el desarrollo de sus operaciones no afecte la salud de las personas, ni la salud pública.

Para tal efecto, es necesario asegurar un buen manejo de los aspectos sanitarios, la protección del ambiente para la salud, la prevención del daño a la salud y asistencia médica oportuna y adecuada para la recuperación y rehabilitación de salud de las personas, cuando corresponda. Toda acción o iniciativa de salud pública que implique la construcción de infraestructura, que promueva o ejecute el titular de actividad minera debe ser previamente coordinada con la autoridad de salud. Otras acciones de salud pública serán informadas a dicha autoridad, sin perjuicio de las normas especiales que emita la autoridad de salud.

**C. ISO 14001: 2015 – SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL. Publicada el 15 de Setiembre del 2015.**

La ISO 14001: 2015 es un estándar de Sistema Gestión Ambiental más reconocido a nivel mundial, a través del cual se asegura que las empresas lleven a cabo sus actividades de producción en concordancia con los lineamientos estipulados para la protección del medio ambiente.

Este estándar establece los criterios para un Sistema de Gestión Ambiental y puede certificarse. Traza un marco que una empresa u organización puede seguir para establecer un sistema de gestión ambiental efectivo. Puede ser utilizado por cualquier organización independientemente de su actividad o sector.

El uso de ISO 14001: 2015 puede brindar seguridad a la gerencia de la compañía y a los empleados, así como a los interesados externos, de que el impacto ambiental se está midiendo y mejorando.

Hay muchas razones por las cuales una organización debería tomar un enfoque estratégico para mejorar la performance de su medio ambiente.

Los usuarios del estándar han informado que la ISO 14001 ayuda a:

- Demostrar cumplimiento con el presente y futuro requisitos legales y reglamentarios.
- Aumentar la participación y el compromiso del liderazgo de los empleados.

- Mejorar la reputación de la compañía y la confianza de los interesados a través de la comunicación estratégica.
- Lograr objetivos comerciales estratégicos incorporando problemas ambientales en la gestión empresarial.
- Proporcionar una ventaja competitiva y financiera a través de eficiencias mejoradas y costos reducidos.
- Fomentar un mejor desempeño ambiental de proveedores integrándolos en los sistemas de negocios de la organización.

### **2.2.2. Desarrollo Sostenible**

Ante todos los problemas que existen en el planeta como consecuencia del crecimiento de la población, el desarrollo económico y tecnológico que ha repercutido sobre los recursos naturales, el medio ambiente y en efecto sobre la calidad de vida de las sociedades es debido a ello que es necesario efectuar un nuevo cambio social, económico, político y cultural que permita garantizar y conservar el entorno de las generaciones y esto se logra con el Desarrollo Sostenible.

Según **(Orellana, 2016)** sostiene que “El desafío del marco de desarrollo sostenible consiste en observar que el sector de los minerales en su conjunto contribuya hoy a la prosperidad y bienestar humano, sin reducir las posibilidades de futuras generaciones para hacer lo mismo. Por ende, el enfoque debe ser amplio, debe tener en cuenta todo el sistema de los minerales y con visión de futuro, lo que implica la definición de objetivos a corto y largo plazo. Si el sector de los minerales está dispuesto a contribuir de manera positiva al desarrollo sostenible, debe demostrar un avance sostenido en su contribución social, económica y ambiental con sistemas de gobernanza renovados y en continua evolución. El sector necesita un marco de referencia dentro del cual debería juzgar y perseguir todo tipo de desarrollo, es decir una sólida institucionalidad (...)”. En tal sentido, el concepto de desarrollo sostenible en la minería implica la necesidad de que el Sector Minero y sus empresas consideren la necesaria integración de tres

elementos básicos en sus estrategias dirigidas a generar negocios prósperos y rentables, estos son los aspectos: económicos, ambientales y sociales.

Por otra parte, según **(Ovacen, 2014)** el Desarrollo Sostenible se define como las actividades realizadas para “Satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. El desarrollo sostenible es un concepto dinámico que requiere un conjunto de procesos de cambio en las relaciones entre los sistemas y procesos sociales, económicos y naturales propiciadores de una confluencia equilibradamente integrada entre el crecimiento económico, el progreso social, y el respeto por la diversidad biológica y la diversidad cultural.

Para **(Solana, 2012)** el concepto de desarrollo sostenible aplicado a la actividad minera se resume en la expresión “es un nuevo enfoque ético de la relación dialéctica entre el Estado, la empresa minera, la sociedad y el medio ambiente, con un sentido de perdurabilidad a largo plazo y de responsabilidad de la generación actual consigo misma y con las generaciones venideras”.

En tal sentido, teniendo en cuenta el auge de la actividad minera y la participación de todos los actores de la cadena productiva es posible tener un escenario donde este sector sea sostenible y perdurable con miras al futuro, sin embargo, esto será posible teniendo en cuenta al Estado, las empresas mineras y los pobladores donde se orienten a un desarrollo económico, social y ambiental, en armonía con una política de responsabilidad social empresarial.

Según la **(Enciclopedia Encarta, 2010)** el Desarrollo Sostenible, “es un término aplicado al desarrollo económico y social que permite hacer frente a las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”. En sí el desarrollo sostenible es una forma de desarrollo que procura la protección y mejoramiento de la calidad de vida de las sociedades. Además, busca lograr

una armonía entre los seres humanos y la naturaleza a través de la conciencia, la responsabilidad y la sensibilidad frente la contaminación ambiental.

Por último, la **(Revista de Investigación Quipukamayoc – UNMSM, 2000)** contextualiza: “El concepto de desarrollo sostenible ha sido una preocupación mundial, manifestada desde la Conferencia de Estocolmo de 1972 hasta la última Conferencia sobre Desarrollo y Medio Ambiente de Rio de Janeiro en 1992. El Informe Brundtland define el Desarrollo Sostenible como: el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias”. En tal sentido, debido a la problemática ambiental surge el Desarrollo Sostenible con el fin de mejorar la calidad de vida de los seres humanos mediante la conservación y mejora de los recursos a través de una gestión más eficaz que conlleve a la utilización de tecnologías más limpias en los procesos productivos, basándose en atender los principales factores medioambientales que contribuyan a la protección del medio ambiente para las futuras generaciones.

### **Dimensiones del Desarrollo Sostenible**

Según **Miguel, (2003, p.24)** se detallan tres dimensiones básicas que ordenan el planteamiento del desarrollo sostenible de cualquier espacio territorial: la social, la económica y la ambiental:

- **Dimensión Ambiental:** Surge del postulado de que el futuro desarrollo depende de la capacidad que tengan los actores institucionales y los agentes económicos para conocer y manejar. Esta dimensión se enfoca en una perspectiva de largo plazo teniendo en cuenta el stock de recursos naturales renovables y el medio ambiente.
- **Dimensión Económica:** Se vincula con la capacidad productiva y con el potencial económico de las regiones y micro regiones, donde se visualiza una perspectiva multisectorial involucrando a las actividades primarias con

las actividades de procesamiento y comercio; y con las actividades relacionadas al uso de la base de los recursos naturales.

- **Dimensión Social:** Está dimensión se enfoca tanto a la distribución espacial de la población y al conjunto de las relaciones sociales y económicas que se establecen en cualquier sociedad; cuyas relaciones se van a determinar de acuerdo al grado de acceso a las diversas formas del poder político.

Es en base a estas tres dimensiones que tanto las empresas, las comunidades y el Estado en sí, deben de tener en cuenta con el fin de contribuir con un desarrollo equilibrado para el mejoramiento de la calidad de vida y la protección de nuestro medio ambiente; puesto que teniendo el desarrollo equilibrado de estos 3 ejes va a permitir que el Sector Minero sea una actividad sostenible. Las dimensiones del Desarrollo Sostenible van a conllevar que la actividad minera contemple las condiciones de vida de los pobladores que viven alrededor de donde se desarrollen las actividades mineras, así como el crecimiento económico que esta actividad pueda tener y además contemplar los riesgos que puedan conllevar dicha actividad al medio ambiente.

### **Beneficios de incorporar el Desarrollo Sostenible en las organizaciones**

Según (Montalvo, A. 2020) contextualiza en su blog sobre “Cambio Climático” referente a los beneficios que trae a las organizaciones la incorporación del Desarrollo Sostenible menciona que: “El mundo está cambiando de paradigma y es necesario que las organizaciones a ese adapten a esta nueva realidad, en la cual se deben reconocer y satisfacer las demandas de un creciente y nuevo público consumidor que, informado premia con su preferencia a negocios con prácticas responsables con el ambiente y la sociedad. El contar con objetivos alineados al desarrollo sostenible, les traerá múltiples beneficios, los cuales son:

- Genera una ventaja competitiva.

- Disminución de costos por el uso eficiente de recursos.
- Mejora de la imagen corporativa.
- Fortalece relaciones de confianza con stakeholders.
- Mejora del clima laboral y fidelización de trabajadores.
- Oportunidad de ingreso a nuevos mercados”.

La incorporación del Desarrollo Sostenible por parte de las organizaciones se ha convertido en una vía de crecimiento para estas, lo que ha dado lugar de que el desarrollo de sus actividades sea sostenible en el tiempo, considerando el desarrollo equilibrado mediante estas tres dimensiones del Desarrollo Sostenible que son: social, ambiental y económico. En cuanto a la dimensión ambiental las empresas deben direccionar sus actividades a través de la inversión en energías renovables, la segregación y reciclaje de residuos. Respecto a la dimensión social, las organizaciones deben invertir en el desarrollo de programas de educación para la comunidad, implantando un programa eficiente de seguridad y salud ocupacional y a través de formación continua de los trabajadores. Por último, en la dimensión económica, las organizaciones deben ejecutar actividades a través de inversiones en infraestructura y servicios y el mantenimiento de salarios equitativos que permitan la generación de riquezas sustentables sin generar perjuicio a los recursos naturales y población.

### **Minería sostenible: estrategias para una actividad amigable social y ambientalmente**

La minería es una actividad ancestral que forma parte de nuestra historia al igual que la extracción de Brea, Petróleo y Gas que comienzan en el siglo XIX. Con la modernización de la minería esta ha tenido que adecuarse a la normatividad vigente para ser “SOSTENIBLE” en sus tres variables: Ambiental, Social y Económica.

Según el **Ministerio de Energía y Minas – MINEM** en su publicación **“Minería Sostenible en el Perú, 2011”** menciona que: “la minería moderna promueve el Desarrollo Sostenible a través de estas tres variables:

- **Desarrollo Ambiental:** considerando la Legislación Minera-Ambiental, el respeto al Medio Ambiente, los Estudios Ambientales rigurosos, los estándares nacionales e internacionales, los Sistemas de Gestión Ambiental y la innovación tecnológica.
- **Desarrollo Social:** a través del Empleo Directo Local, Regional y Nacional; el Programa de Desarrollo Sostenible, los Fideicomisos Sociales, el Apoyo a la Producción, las Compras Locales y Nacionales y el Aporte Voluntariado.
- **Desarrollo Económico:** a través de los Impuestos y Tributos, el Canon Minero, la Regalía Minera, el Derecho de Vigencia y Penalidad, los Aranceles e ISC y el Fondo Empleo”.

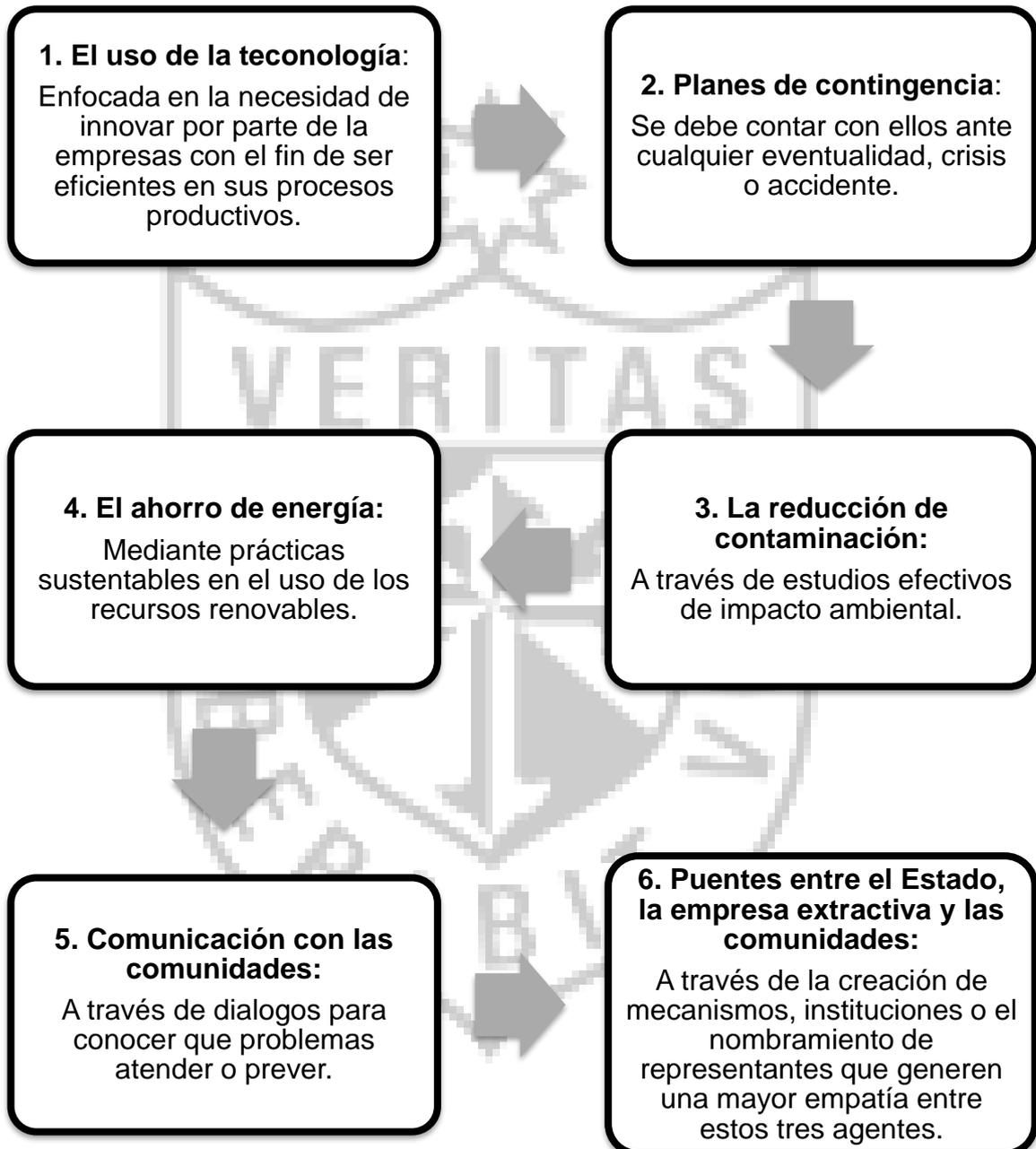
Los tres pilares del Desarrollo Sostenible van a conllevar a fortalecer la actividad minera mediante un enfoque sostenible, viable e innovador. Para ello, es imperativo el fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos regionales, locales y las otras autoridades con el fin de mejorar el Sistema de Gestión Ambiental, la reducción de la contaminación y el ahorro de energía, permitiendo la confianza por parte de la ciudadanía apreciando los beneficios de la actividad minera y los próximos proyectos en cartera.

En tal sentido, es importante entender a las comunidades y trabajar en el cuidado del medio ambiente, lo cual conllevará a una ventaja competitiva para cualquier empresa minera. De esta forma, una minería sostenible es posible si se aplican las técnicas y las tecnologías limpias, pues su aplicación posibilita el ahorro de los recursos naturales, el seguimiento del proceso productivo y un menor impacto hacia las comunidades.

Por tanto, se deben tener políticas claras que permitan la integración entre el aspecto social, económico y ambiental con el fin de minimizar el impacto sobre el entorno. Esto será posible si a la par se contemple la implementación de la Auditoría Ambiental como una herramienta que incida en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero, que a través del cumplimiento de ciertos lineamientos vigentes y a través de la Gestión Ambiental hagan

de la minería un sector sostenible, orientado al uso de tecnologías renovables como es el caso de Australia que es un país potencia en minería sostenible y que a la par se reduzca el impacto ambiental por el desarrollo de esta actividad.

### **Estrategias prioritarias para la sostenibilidad en la minería**



**Fuente: Ricardo Cayo, docente del PAE en Gestión Integral de Minería Moderna en ESAN.**

La minería es un pilar fundamental en la economía de nuestro país, debido a que es fuente para generar empleo y el desarrollo de infraestructuras; sin

embargo, su desarrollo genera incertidumbre en los pobladores que habitan alrededor de las empresas mineras debido a las actividades contaminantes que generan. Es debido a ello y con la modernización de la minería peruana que a través del uso de tecnologías limpias permitirán que esta actividad sea sostenible, permitiendo la reducción de la contaminación y el ahorro de energía a través de prácticas renovables. Por ello, es imperativo trabajar en una visión extendida en el bienestar corporativo y personal, de responsabilidad social empresarial y del medio ambiente, con comunicación a los grupos de interés como las comunidades y la sociedad en conjunto.

### **La minería peruana y los objetivos de desarrollo sostenible**

La minería es una industria mundial que suele ubicarse en zonas remotas, frágiles desde el punto de vista ecológico y menos desarrollado, entre las que se incluyen numerosas tierras y territorios indígenas. La minería peruana ocupa lugares importantes en Latinoamérica y en el mundo, y contribuye al crecimiento del país al ser fuente importante de ingresos fiscales. Los ingresos que genera el Estado por la minería a través de impuestos como el canon minero, las regalías y otras contribuciones a las regiones han sido fuente de descentralización fiscal y económica para el país.

Según el **Consortio de Investigación Económica y Social - CIES (2018)** menciona que: “los Objetivos de Desarrollo Sostenible vinculados a la minería son:

- **Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico**

Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

- **Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructura**

Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.

- **Objetivo 12: Producción y consumo responsables**

Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.

- **Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos**

Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible”.

La minería y sus productos constituyen la base sobre la cual se genera la infraestructura a partir de la cual puede desarrollarse una actividad económica sostenible. El desarrollo sostenible en la minería implica la necesidad de que el sector y sus empresas consideren la necesaria integración de tres elementos básicos: económicos, ambientales y sociales.

Todos los objetivos ofrecen a las mineras la posibilidad de efectuar una contribución positiva, y estas deberán llevar a cabo un análisis para determinar la repercusión potencial de sus actividades hacia el medio ambiente. Las medidas y oportunidades concretas de una empresa dependerán del contexto social, político y económico local. Cada objetivo debe ser liderada por diálogos entre los grupos de interés como la sociedad, el Estado y las empresas mineras a fin de que se logre el respeto a gozar de un ambiente adecuado y equilibrado y el compromiso con la comunidad para llegar a tener operaciones socialmente aceptables. Bajo este contexto la responsabilidad social de las empresas juega un rol muy importante que de ir de la manera con el manejo adecuado del Desarrollo Económico (MINERÍA), el Desarrollo Social (POBLACIÓN) y el Desarrollo Ambiental (CUIDADO DEL AMBIENTE).

### **Ética Ambiental**

Según **Pabón, O., Pabón, Y., y Tarazona, M. (2015)** contextualiza la definición de la Ética Ambiental como: “Una perspectiva racional de los problemas morales que conciernen al medio ambiente y que tienen cada vez más relevancia, en la medida que los problemas van creciendo con el tiempo y el ser humano se siente impedido para reaccionar en contra de la posibilidad de afectar el ambiente. Ante esto el desarrollo sostenible aparece como una alternativa que se debe pensar desde lo local, si pretende establecer en los países, frente a los modelos tradicionales de desarrollismo

como fórmula para garantizar las condiciones dignas de vida del presente y de las generaciones futuras”. En tal sentido, la ética ambiental se enfoca en un desarrollo equilibrado entre la sociedad y el medio ambiente, que busca regular las acciones del ser humano para que perturben la evolución de los ambientes naturales, sino que se dé un mayor cuidado al medio ambiente. Por ello, es imperativo el compromiso de la ciudadanía a través del cumplimiento de sus principios y valores del cuidado ambiental.

Por otro lado, **Pereira, Y. Y., & Muñoz, M. E. (2014)** menciona que: “La ética ambiental trata desde un punto de vista racional, los problemas morales relacionados con el medio ambiente. Esta rama de la ética tiene cada día más importancia, dado que los problemas ambientales están hoy muy presentes, pues nuestra capacidad de intervención sobre el medio es cada vez mayor”.

La ética ambiental aspira a influir y modificar los términos en los que las sociedades humanas se relacionan con el medio ambiente y articular valores para inducir un cambio en las relaciones que se mantienen tanto en forma individual como colectiva, con los ecosistemas y demás entidades biológicas, ya que tener conciencia ecológica y moral equivale a reconocer la importancia de la vida y a sentir responsabilidad por ella. Es urgente una reflexión ética ecológica antes que el juicio de las futuras generaciones se cierna indefectiblemente sobre la especie humana y sus acciones, permitiendo el florecimiento de una nueva forma de ver la ética: la ética ambiental.

### **Actividad económica**

Según **Bembibre, Victoria. (2015)** menciona que: “Son actividades económicas todos los procesos que tienen lugar para la obtención de productos, bienes y/o servicios destinados a cubrir necesidades y deseos en una sociedad en particular”. Es pertinente considerar que las actividades económicas contemplan un criterio no sólo económico y empresarial, sino

también social y ambiental en la toma de decisiones con el fin de cubrir las necesidades de las sociedades.

Por otro lado, **Izquierdo. (2008)** menciona que: “el bienestar material o social de la población se mide por la disponibilidad de bienes y servicios y está determinado por el nivel de actividad económica desplegado por un país, es así que la medición de la actividad económica está relacionada además con el trabajo productivo”. El desafío de una sociedad sostenible consiste en promover el desarrollo pleno de su población dentro de los límites ambientales de su territorio, lo que supone poner a la economía al servicio de la sociedad, y con ello, conseguir una economía ecoeficiente, favoreciendo la generación de empleo de calidad. Se trata de evitar la sobreexplotación de los recursos ambientales y de la infrautilización de los recursos laborales, integrando la economía en el medio ambiente con criterios de sostenibilidad.

### **Toma de decisiones**

Según **Soto, E; Bolan, S y Johns, O. (2005)** mencionan que: “La toma de decisión y la calidad de la misma se revela como uno de los aspectos más importantes del trabajo de un gestor. De hecho, se mide la eficacia de un gestor por la calidad de las decisiones que adopta. En cuanto a una organización se refiere (o sea, un conjunto de varias personas), la toma de decisiones casi nunca es el resultado de un proceso racional de una persona. Aun cuando la decisión sobre un determinado problema sea tomada por una sola persona, esta está condicionada a una serie de decisiones tomadas en forma simultáneas o con anterioridad por otras personas pertenecientes a la misma organización, sobre temas relacionados, incluso la mayoría de las veces la aportación de esta persona al proceso de toma de decisiones es a menudo reducida.”

La toma de decisiones implica elegir entre las alternativas planteadas donde las empresas puedan implementar dicha decisión y que los conlleven al cumplimiento de sus objetivos y metas. Cualquier toma de decisiones debería incluir un amplio conocimiento del problema que se desea superar,

ya que solo luego del pertinente análisis es posible comprenderlo y dar con una solución adecuada.

### **Elementos de la toma de decisiones gerencial**

- **Información:** Es importante para manejar los aspectos a favor o en contra del problema, de esta manera definir las limitaciones. Si no se puede obtener información específica, la decisión debe basarse en la información disponible, así la misma sea información a nivel general.
- **Conocimientos:** Para tomar cualquier decisión se debe tener conocimiento del entorno circunstancial del problema, de esta manera seleccionar un curso de acción. Si se carece de conocimiento, es fundamental buscar asesoría.
- **Experiencia:** Cuando un gerente ha tomado decisiones constantemente, con resultados buenos y malos le proporcionan experiencia, información para el futuro, que pudiera ser usado en algún problema similar, a partir de esta establecer un plan de acción. Si carece de experiencia la tendencia es experimentar.
- **Análisis:** Se hace a través de métodos específicos, cuando no se tiene uno, debe entonces confiar en la intuición.
- **Juicio:** Es necesario para utilizar acertadamente la información, los conocimientos, la experiencia y el análisis.

Al elaborar el Informe de Auditoría Ambiental va a permitir que las empresas tomen decisiones correctivas, para ello estas decisiones necesitan de ciertos elementos como la información referente al problema en cuestión, los conocimientos del entorno circunstancial, la experiencia que disponga la Alta Dirección, el análisis a través de la aplicación de métodos y lineamientos específicos y el juicio que debe ser emitido por una persona acreditada referente a la Auditoría Ambiental.

Así como el concepto de Desarrollo Sostenible ha sido un concepto ampliamente debatido a nivel mundial, la minería también es uno de los asuntos más polémicos de las sociedades contemporáneas y en particular en las regiones del sur global como América Latina. Si bien, la minería es

una de las actividades económicas más antiguas, los impactos positivos y negativos que la misma genera desde el punto de vista económicos, social y ambiental han creado un abismo entre dos visiones radicales para el desarrollo de la minería. Debido a ello es importante la comunicación entre las comunidades, el Estado y las empresas mineras con el objetivo de generar confianza en las actividades que desarrolla el Sector Minero con miras a su sostenibilidad.

### **Marco Legal:**

#### **A. D.S. N° 016-93-EM. - Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero – metalúrgica. (01/05/1993).**

**Artículo 3.- Objeto.** El presente reglamento tiene por objeto:

- a) Establecer las acciones de previsión y control que deben realizarse para armonizar el desarrollo de las actividades minero-metalúrgicas con la protección del medio ambiente.
- b) Proteger el medio ambiente de los riesgos resultantes de los agentes nocivos que pudiera generar la actividad minero-metalúrgica, evitando sobrepasen los niveles máximos permisibles.
- c) Fomentar el empleo de nuevas técnicas y procesos relacionados con el mejoramiento del medio ambiente.

**Artículo 4.- Autoridad Competente.** La autoridad competente en materia ambiental del sector minero metalúrgico es el Ministerio de Energía y Minas, que será el único ente gubernamental encargado de:

1. Fijar las políticas de protección del medio ambiente para las actividades minero-metalúrgicas y dictar la normatividad correspondiente.
2. Aprobar los Estudios de Impacto Ambiental y los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental y autorizar la ejecución de los mismos, para cada una de las unidades económicas administrativas.
3. Suscribir con los titulares de la actividad minero-metalúrgica convenios de

estabilidad administrativa ambiental en base al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) o Programas de Adecuación Ambiental (PAMA) que se apruebe.

4. Fiscalizar el efecto ambiental producido por las actividades minero-metalúrgicas en los centros operativos y áreas de influencia, determinando la responsabilidad del titular, en caso de producirse una violación a las disposiciones de este Reglamento e imponiendo las sanciones previstas en él.

**Artículo 5.- El titular de la actividad minero-metalúrgica**, es responsable por las emisiones, vertimientos y disposición de desechos al medio ambiente que se produzcan como resultado de los procesos efectuados en sus instalaciones. A este efecto es su obligación evitar e impedir que aquellos elementos y/o sustancias que por sus concentraciones y/o prolongada permanencia puedan tener efectos adversos en el medio ambiente, sobrepasen los niveles máximos permisibles establecidos.

**Artículo 6.- Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 225o de la Ley**, es obligación del titular poner en marcha y mantener programas de previsión y control contenidos en el Estudio de Impacto Ambiental y/o Programas de Adecuación y Manejo Ambiental, basados en sistemas adecuados de muestreo, análisis químicos, físicos y mecánicos, que permitan evaluar y controlar en forma representativa los efluentes o residuos líquidos y sólidos, las emisiones gaseosas, los ruidos y otros que puedan generar su actividad, por cualquiera de sus procesos cuando éstos pudieran tener un efecto negativo sobre el medio ambiente. Dichos programas de control deberán mantenerse actualizados, consignándose en ellos la información referida al tipo y volumen de los efluentes o residuos y las concentraciones de las sustancias contenidas en éstos.

El tipo, número y ubicación de los puntos de control estarán de acuerdo a las características geográficas de cada región donde se encuentra ubicado el centro productivo. Estos registros estarán a disposición de la autoridad competente cuando lo solicite, bajo responsabilidad.

**B. Ley No 26821 - Ley Orgánica para el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales. (26/06/1997).**

**Artículo 20:** Todo aprovechamiento de recursos naturales por parte de particulares da lugar a una retribución económica que se determina por criterios económicos, sociales y ambientales. La retribución económica a que se refiere el párrafo precedente, incluye todo concepto que deba aportarse al Estado por el recurso natural, ya sea como contraprestación, derecho de otorgamiento o derecho de vigencia del título que contiene el derecho, establecidos por las leyes especiales. El canon por explotación de recursos naturales y los tributos se rigen por sus leyes especiales.

**Artículo 21:** La Ley especial dictada para el aprovechamiento sostenible de cada recurso natural precisa las condiciones, términos, criterios y plazos para el otorgamiento de los derechos, incluyendo los mecanismos de retribución económica al Estado por su otorgamiento, el mantenimiento del derecho de vigencia, las condiciones para su inscripción en el registro correspondiente, así como su posibilidad de cesión entre particulares.

**Artículo 28:** Los recursos naturales deben aprovecharse en forma sostenible. El aprovechamiento sostenible implica el manejo racional de los recursos naturales teniendo en cuenta su capacidad de renovación, evitando su sobreexplotación y reponiéndolos cualitativa y cuantitativamente, de ser el caso. El aprovechamiento sostenible de los recursos no renovables consiste en la explotación eficiente de los mismos, bajo el principio de sustitución de valores o beneficios reales, evitando o mitigando el impacto negativo sobre otros recursos del entorno y del ambiente.

**C. Ley N° 28077 – Ley de Canon, de fecha 25/09/2003**

**Artículo 9°.** El canon minero está constituido por el 50% (cincuenta por ciento) del total de ingresos y rentas obtenidos por el Estado en la actividad minera, por el aprovechamiento de los recursos minerales, metálicos y no metálicos.

### 2.3. Términos Técnicos

**Agenda 21:** Es un programa para el desarrollo sustentable, fruto de la Cumbre de Río en 1992. Se resume en un texto de 40 capítulos, cuyo objetivo principal es lograr el cambio de conducta que debe tener la humanidad con respecto a la interacción con el medio ambiente.

**Cultura organizacional:** Un sistema de significado compartido entre sus miembros, que ofrece formas definidas de pensamiento, sentimiento y reacción que guían la toma de decisiones y otras actividades de los participantes en la organización. Es también la interacción de valores, actitudes y conductas compartidas por todos los miembros de una organización.

**Ecoeficiencia:** Hace referencia al hecho de proporcionar bienes y servicios a un precio competitivo, que satisfaga las necesidades humanas y la calidad de vida, al tiempo que reduzca progresivamente el impacto ambiental y la intensidad de la utilización de recursos a lo largo del ciclo de vida, hasta un nivel compatible con la capacidad de carga estimada del planeta. También se puede entender la ecoeficiencia como la relación entre el valor del producto o servicio producido por una empresa y la suma de los impactos ambientales a lo largo de su ciclo de vida:  $\text{Ecoeficiencia} = \text{valor del producto o servicio} / \text{impacto ambiental}$ .

**Estudio de Impacto Ambiental (EIA):** Estudios que deben efectuarse en proyectos para la realización de actividades en concesiones mineras, de beneficio, de labor general y de transporte minero, que deben evaluar y describir los aspectos físico-naturales, biológicos, socio-económicos y culturales en el área de influencia del proyecto, con la finalidad de determinar las condiciones existentes y capacidades del medio, analizar la naturaleza, magnitud y prever los efectos y consecuencias de la realización del proyecto, indicando medidas de previsión y control a aplicar para lograr un desarrollo armónico entre las operaciones de la industria minera y el medio ambiente.

**Filantropía:** Actitud positiva y de solidaridad que la empresa mantiene respecto a las personas de su entorno y de la sociedad en general, de forma voluntaria, altruista y desinteresada. La filantropía es vista por las personas como la consecuencia del poder económico de los grupos empresariales. Normalmente, genera desconfianza en la medida en que dichas acciones suponen un beneficio fiscal para las empresas y un modo de potenciar, a través del marketing social y acciones similares, su imagen y reputación.

**Guías de Manejo Ambiental Minero:** Documentos expedidos por la Autoridad Competente sobre lineamientos aceptables a nivel nacional en la actividad minero-metalúrgica para llegar a un desarrollo sostenible. Estas Guías consistirán entre otros de: Protocolo de Monitoreo de agua, Protocolo de Monitoreo de Aire, Procedimiento de elaboración del PAMA, Procedimiento de elaboración del EIA, Guías para: Relaves, Aguas Acidas, Plan de Cierre, Lixiviación, Exploración, Manejo de Cianuro, Uso y Almacenamiento de Reactivos, Manejo de Aguas, Vegetación, Calidad de Aire, entre otros.

**Principio precautorio:** Deber de los Estados de aplicar un criterio de precaución para la protección del medio ambiente, sin que se aluda a la falta de certeza científica absoluta para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos a fin de impedir la degradación del medio ambiente cuando haya peligro de daño grave.

**Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA):** Programa que contiene las acciones e inversiones necesarias para incorporar a las operaciones minero-metalúrgicas los adelantos tecnológicos y/o medidas alternativas que tengan como propósito reducir o eliminar las emisiones y/o vertimientos para poder cumplir con los niveles máximos permisibles establecidos por la Autoridad Competente.

**Protección Ambiental:** Conjunto de acciones de orden científico, tecnológico, legal, humano, social y económico que tienen por objeto proteger el entorno natural, donde se desarrollan las actividades minero-metalúrgicas,

y sus áreas de influencia, evitando su degradación a un nivel perjudicial que afecte la salud, el bienestar humano, la flora, la fauna o los ecosistemas.

**Programa de Monitoreo:** Es el muestreo sistemático con métodos y tecnología adecuada al medio en que se realiza el estudio, basados en normas de guías definidas por el Ministerio de Energía y Minas, para evaluar la presencia de contaminantes vertidos en el medio ambiente.

## **2.4. Formulación de hipótesis principales y derivadas**

### **2.4.1. Hipótesis principal**

La eficiente aplicación de la Auditoría Ambiental permitirá detectar las deficiencias por lo que promoverá el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

### **2.4.2. Hipótesis Secundarias**

a) La incorporación de la Gestión Ambiental permitirá desarrollar estrategias ambientales que promoverán positivamente el desarrollo de la ética ambiental por parte del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

b) La aplicación de los procedimientos de Control Interno permitirá controlar el uso de los recursos de la entidad por lo que mejorará la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

c) La correcta elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permitirá una mejor toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

## 2.5 Operacionalización de variables

### 2.5.1. Variable Independiente

<b>Variable Independiente X: Auditoría Ambiental</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Índices</b>
<b>X1: Gestión Ambiental</b>	1.1 Responsabilidad corporativa
	1.2 Política Ambiental
	1.3 Evaluación del Impacto Ambiental
<b>X2: Control Interno</b>	2.1 Actividades de control
	2.2 Evaluación de riesgos
	2.3 Supervisión o Monitoreo
<b>X3: Informe de Auditoría Ambiental</b>	3.1 Aspectos Preliminares
	3.2 Resultados de la Auditoría Ambiental
	3.3 Disposiciones Finales

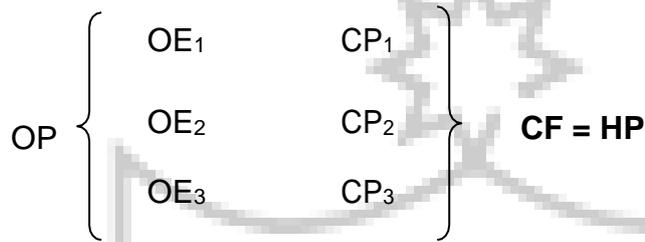
### 2.5.2. Variable Dependiente

<b>Variable Dependiente Y: Desarrollo Sostenible</b>	
<b>Indicadores</b>	<b>Índices</b>
<b>Y1: Ética Ambiental</b>	1.1 Responsabilidad compartida
	1.2 Cumplimiento de normas
	1.3 Educación ambiental
<b>Y2: Actividad Económica</b>	2.1 Nivel de productividad
	2.2 Desarrollo económico armónico con la comunidad
	2.3 PBI del sector minero
<b>Y3: Toma de Decisiones</b>	3.1 Información y comunicación
	3.2 Cumplimiento de objetivos y metas
	3.3 Solución de conflictos

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño metodológico

El presente estudio dado la naturaleza de las variables, materia de la investigación, responde al de una investigación por objetivos; de acuerdo al siguiente esquema:



#### Leyenda:

- OP = Objetivo Principal
- OE = Objetivos Específicos
- CP = Conclusiones Parciales
- CP = Conclusión Final
- HP = Hipótesis Principal

En el esquema presentado, indica que el objetivo general está formado por los objetivos específicos, los cuales se contrastarán a través de la recopilación y contrastación de la información para formular las hipótesis.

Esta contrastación ha dado lugar a la formulación de las conclusiones parciales de la presente investigación, las que se deben correlacionar adecuadamente para realizar el informe final (tesis), que debe estar relacionada con la hipótesis principal del trabajo de investigación.

#### 3.1.1 Tipo de investigación

De acuerdo a la naturaleza del estudio que se ha planteado, reúne las condiciones metodológicas suficiente para ser considerada una investigación aplicada.

### 3.1.2 Estrategias o procedimientos de contratación de hipótesis

Para constatar las hipótesis planteadas se usará la distribución Chi Cuadrada, pues los datos para el análisis deben estar en forma de frecuencias. La estadística Chi Cuadrada es la más adecuada porque las pruebas son las evidencias muestrales, y si las mismas aportan resultados significativamente diferentes de los planteados en las hipótesis nulas, ésta es rechazada, y en caso contrario es aceptable, teniendo en cuenta el siguiente paso:

Enunciar la hipótesis que se desea probar o contrastar

**a. Formulación de la hipótesis nula (Ho).**

Consiste en negar la hipótesis a probar.

**b. Formulación de la hipótesis alterna (Ha).**

Consiste en afirmar la hipótesis a probar.

**c. Fijar el nivel de significación ( $\alpha$ ),** es la probabilidad de rechazar la hipótesis nula, siendo verdadera, variación es  $1\% \leq \alpha \leq 10\%$ .

$X^2_{t(k-1), (r-1) gl}$  se ubica en la Tabla estadística Ji-Cuadrado.

**d. Calcular la prueba estadística con la fórmula siguiente:**

$$X_c^2 = \sum \frac{(o_i - e_i)^2}{e_i}$$

**Donde :**

$o_i$  = Valor observado en las encuestas

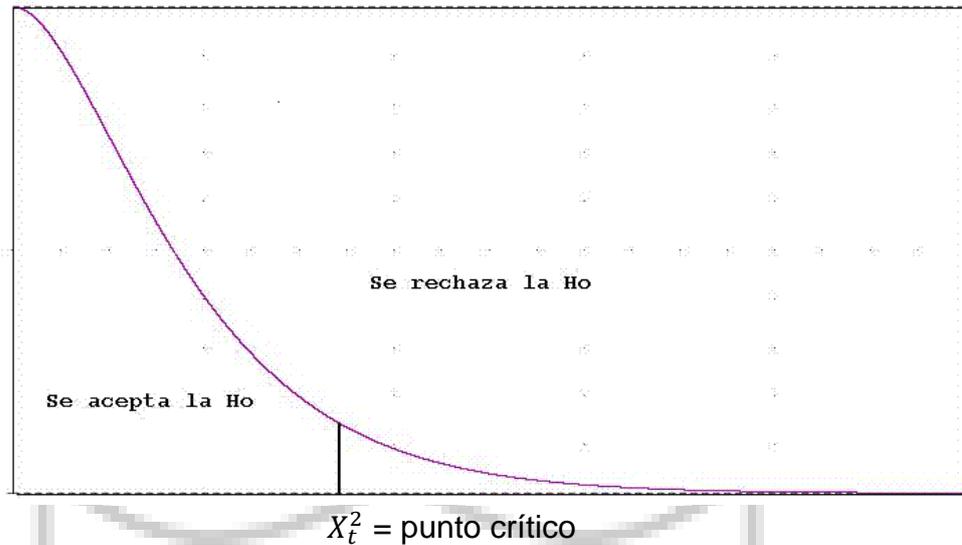
$e_i$  = Valor esperado calculado en base a los valores observados

$X_c^2$  = Valor del estadístico con datos de la muestra que se trabajan

$X^2_{r(kn)}$  = Valor del estadístico obtenido en la tabla estadística de Chi Cuadrado.

K= Filas, r = columnas, gl = grados de libertad.

Para la toma de decisiones, se debe comparar los valores de la prueba con los valores de la tabla o el resultado del software estadístico.



## 3.2 Población y muestra

### 3.2.1 Población

Para el presente trabajo de investigación se considera que el universo estará conformado por 50 empresas mineras que desarrollan sus actividades en las provincias de Lima, según lista de las Principales Unidades Mineras en producción 2018, publicada en la sección del acceso a la información pública del Ministerio de Energía y Minas, MINEM.

### 3.2.2 Muestra

Para la selección de la muestra se utilizará el muestreo no probabilístico, porque se tiene acceso a la lista completa de empresas mineras que desarrollan sus actividades en las provincias de Lima durante el año 2018 y se determina mediante la fórmula de muestreo aleatorio simple para estimar proporciones, en la cual se conoce la población (poblaciones finitas):

$$n = \frac{pqNz^2}{\epsilon^2(N - 1) + pqz^2}$$

**Donde:**

N: Población representada por 50 empresas mineras, conformado por hombres y mujeres del mismo número de empresas mineras que desarrollan sus actividades en las provincias de Lima, durante el año 2018.

Z: Es el valor asociado a un nivel de confianza, ubicado en la Tabla Normal Estándar ( $90\% \leq \text{confianza} \leq 99\%$ ), para una probabilidad del 95% de confianza;  $z = 1.96$

p: Proporción de empleados varones de las empresas mineras Lima, para el presente trabajo, se asume un valor de ( $p = 0.9$ )

q: Proporción de empleados mujeres de las empresas mineras ubicadas en las provincias de Lima, para el presente trabajo, se asume un valor de ( $q = 0.1$ )

$\epsilon$ : Es el máximo error permisible en todo trabajo de investigación, el rango de variación es de ( $1\% \leq \epsilon \leq 10\%$ ). para el presente trabajo se considera  $\epsilon = 2\%$ .

n: Tamaño óptimo de la muestra, para realizar la encuesta.

**Reemplazando valores tenemos:**

Confianza del 95%,  $z = 1.96$ ,  $\epsilon = 0.02$

$$n = \frac{0.9 * 0.1 * 50 * 1.96^2}{0.02^2(50 - 1) + 0.9 * 0.1 * 1.96^2}$$
$$n = 47$$

La muestra de las empresas mineras, representado por los trabajadores entre hombres y mujeres se seleccionó aleatoriamente.

### 3.3 Técnicas de recolección de datos

#### 3.3.1 Descripción de los métodos, técnicas e instrumentos

Los métodos de investigación a emplearse en el proceso de investigación son: El método descriptivo, estadístico, de análisis-síntesis, entre otros, que conforme con el desarrollo de la investigación se den indistintamente.

## **Encuestas**

Al personal y empleados del área administrativa de las empresas del Sector Minero ubicadas en las provincias de Lima.

## **Análisis documental a documentos**

Revisión documental, se utiliza esta técnica para obtener datos de las fuentes de información tales como normas, libros, manuales, reglamentos, tesis, directivas relacionados a las revistas, periódicos, trabajos de investigación de Auditoría Ambiental.

### **3.3.2 Procedimientos de comprobación de la validez y confiabilidad de los instrumentos**

#### **Validez**

**Andrade (2005)** define a la validez como “al grado en que la técnica realmente mida la variable que pretende medir, en ese sentido, la validez viene a ser la cuestión más compleja que debe ser alcanzado en todo instrumento de medición que se aplica” (p.58)

#### **Confiabilidad**

**Andrade (2005)** manifiesta que la confiabilidad “es una técnica de medición que se refiere al grado en que su aplicación sea repetida al mismo sujeto u objeto, y que produzca iguales resultados” (p. 58).

Para tal efecto se utiliza la prueba de Alpha de Cronbach.

Para la validación del contenido de nuestro instrumento de medición (preguntas del cuestionario) se realizó mediante la Prueba de Alpha de Cronbach.

- a) Prueba de Alpha de Cronbach: Es un instrumento estadístico que mide la fiabilidad de las encuestas, que lo hace estables, consistentes y confiables.
- b) Rango de variación:  $0 \leq \alpha \leq 1$ ; Si el valor de  $\alpha$  es e igual o superior a 0.8, entonces, las encuestas son confiables, estables y consistentes.
- c) Método de cálculo.

Por medio de varianzas de los ítems.

Para el caso del presente estudio se calculó mediante el método de varianzas cuya fórmula de cálculo es la siguiente, usando el software estadístico SPSS.

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Siendo: i

K = número de ítems

$S_i^2$  = Varianza del número de ítems

$S_t^2$  = Varianza total de los valores observados.

Para el caso del presente estudio, se tiene los siguientes resultados, que han sido procesados en el software IBM® SPSS® Statistics 22.

#### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,987	12

El valor de la prueba de Cronbach es 0.987, entonces podemos afirmar que las encuestas son confiables y consistentes, toda vez que el valor supera el 98%.

### 3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

El presente estudio de investigación utilizó el Software Estadístico SPSS Versión 22 que accedió a insertar tablas y gráficos para evaluar la relación entre las variables en estudio, en base al diseño correlacional, porque mide el grado de asociación entre dichas variables. El presente estudio de investigación resultó del recojo de información mediante los instrumentos elaborados extraído de las variables, para tal efecto se utilizará lo siguiente:

#### 3.4.1 Estadística descriptiva

Para el procesamiento de las encuestas y cuyo resultado se presenta en tablas o figuras, las mismas que fueron analizadas y comentadas.

### **3.4.2 Estadística Inferencial**

Para realizar el contraste de la hipótesis acorde con lo planteado en el trabajo de investigación.

### **3.5. Aspectos éticos**

En la elaboración del trabajo de investigación, se ha dado cumplimiento a la Ética Profesional, desde su punto de vista especulativo con los principios fundamentales de la moral individual y social; y el punto de vista práctico a través de normas y reglas de conducta para satisfacer el bien común, con juicio de valor que se atribuye a las cosas por su fin existencial y a las personas por su naturaleza racional, enmarcadas en el Código de Ética de los miembros de los Colegios de Contadores Públicos del Perú, dando observancia obligatoria a los siguientes principios fundamentales:

- Honestidad Intelectual, lo que conlleva a respeto por la autoría de las fuentes de información consultadas o utilizadas para la elaboración de la presente tesis.
- Actitud innovadora, marcar una actitud permanente hacia la creación y el desarrollo de investigaciones que contribuyan con el desarrollo de la comunidad y el país.
- Compromiso profesional.

## CAPÍTULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Resultados de la encuesta

#### a) Aplicación de Encuestas

A continuación, presentamos los resultados estadísticos a los que se han llegado luego de la aplicación de la encuesta a 47 personas. Debemos indicar que la información fue procesada en el software SPSS Versión 22 y se obtuvo la siguiente información: Se aplicó a la muestra calculada de 47 empleados, conformados por personal directivo, funcionarios y empleados de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima.

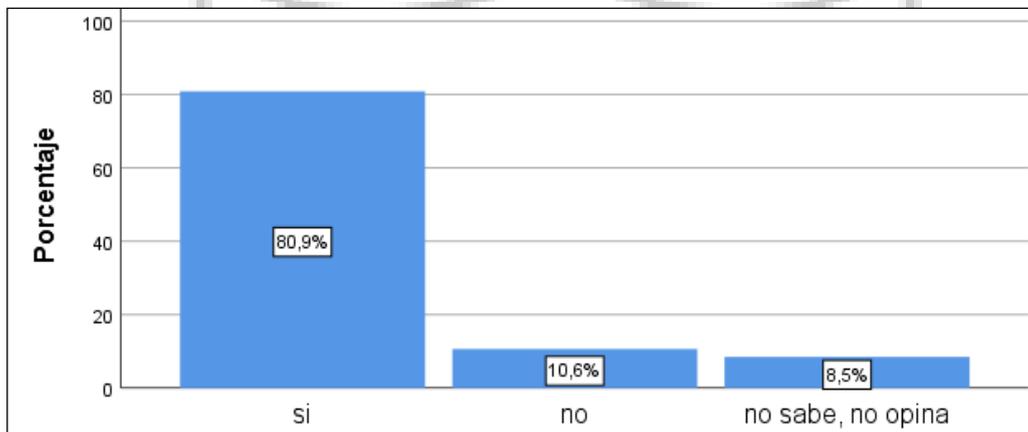


**TABLA N°01**

**1. ¿Considera usted que la Gestión Ambiental prevé y gestiona los riesgos generados por la contaminación de los desechos mineros?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Si</b>	38	80,9	80,9	80,9
	<b>No</b>	5	10,6	10,6	91,5
	<b>No sabe, no opina</b>	4	8,5	8,5	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**GRÁFICO N°01**



**INTERPRETACIÓN:**

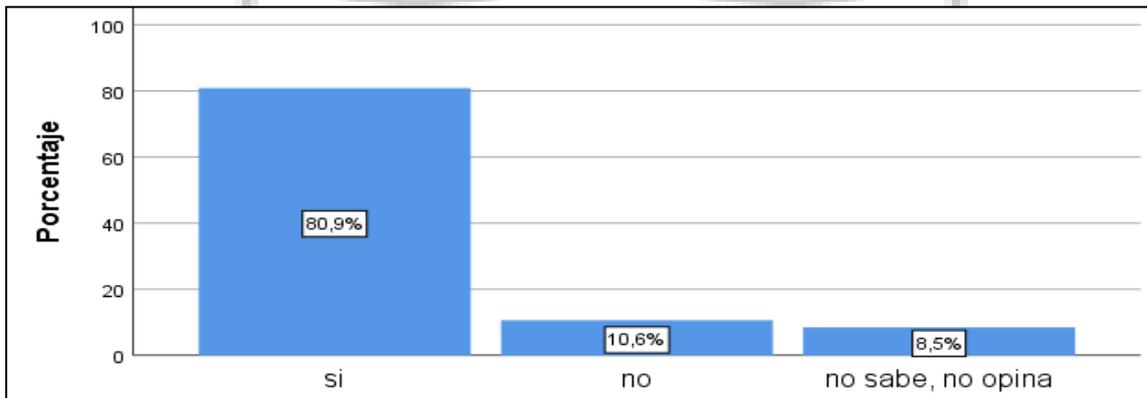
Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios y empleados de las diferentes áreas de las empresas mineras ubicada en las provincias de Lima, en su mayoría 80.9% consideran que **la Gestión Ambiental prevé y gestiona los riesgos generados por la contaminación de los desechos mineros**, un 10.6% no lo considera así y un 8.5% no sabe, no opina de la importancia de la Gestión Ambiental para proveer y gestionar riesgos, así totalizando al 100%. Al respecto, los datos presentados en la pregunta, demuestran que efectivamente la mayoría coincide en que **Gestión Ambiental prevé y gestiona los riesgos generados por la contaminación de los desechos mineros**, lo cual les permite mantener uniformidad en el desarrollo de la organización, además de brindar mayor valor agregado para la comunidad y para la organización.

**TABLA N°02**

**2. ¿Considera usted que la Gestión Ambiental es un proceso orientado a la mitigación de los Impactos Ambientales?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
<b>Válido</b>	<b>Si</b>	38	80,9	80,9	80,9
	<b>No</b>	5	10,6	10,6	91,5
	<b>No sabe, no opina</b>	4	8,5	8,5	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**GRÁFICO N°02**



**INTERPRETACIÓN:**

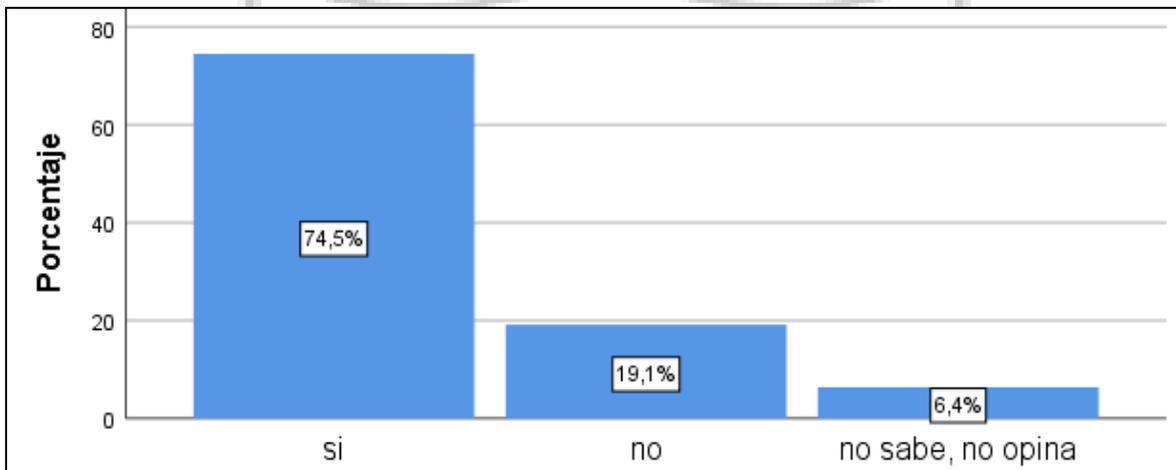
Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de la provincia de Lima, en su mayoría 89.9% consideran que la **Gestión Ambiental es un proceso orientado a la mitigación de los Impactos Ambientales**, un 10.6% no lo considera así y un 6.4% no sabe, no opina sobre la **Gestión Ambiental**, así totalizando al 100%. Tal como se aprecia en la parte numérica y estadística, se encuentra que la mayoría considera que la **Gestión Ambiental es un proceso orientado a la mitigación de los Impactos Ambientales** y son adecuadas para la organización, lo cual les permite llevar un mejor control de las actividades medioambientales que desarrollan, otorgando a su vez un valor agregado a la misma.

**TABLA N°03**

**3. Para usted, ¿El control interno identifica las deficiencias de la gestión de las empresas en cuanto al uso inadecuado de los recursos mineros?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	35	74,5	74,5	74,5
	No	9	19,1	19,1	93,6
	No sabe, no opina	3	6,4	6,4	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**GRÁFICO N°03**



**INTERPRETACIÓN:**

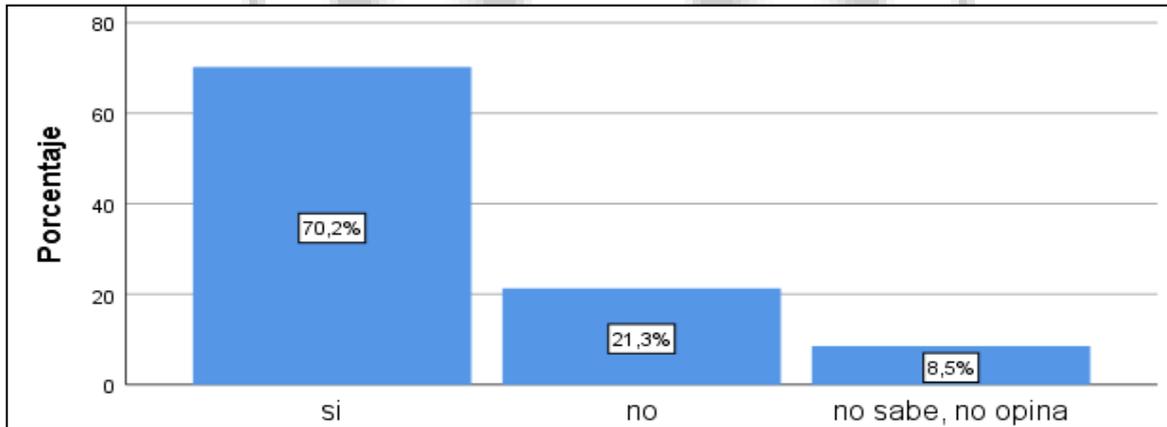
Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría un 74.5% cree que **El control interno identifica las deficiencias de la gestión**, 19.1% no identifica deficiencias, y 6.4% **No sabe, no opina** sobre el control interno, así totalizando al 100%. Tal como se aprecia en la parte numérica y estadística, se encuentra que la mayoría considera que **El control interno identifica las deficiencias de la gestión y aplicación** son adecuadas para la organización, lo cual les permite llevar un mejor control de la gestión que se desarrollan y garantiza la eficiencia del desempeño de la gestión y la correcta utilización de los recursos y desechos generados.

TABLA N°04

4. ¿Considera usted que el control interno es indispensable para el correcto desempeño de las actividades mineras?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	33	70,2	70,2	70,2
	No	10	21,3	21,3	91,5
	No sabe, no opina	4	8,5	8,5	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

GRÁFICO N°04



**INTERPRETACIÓN:**

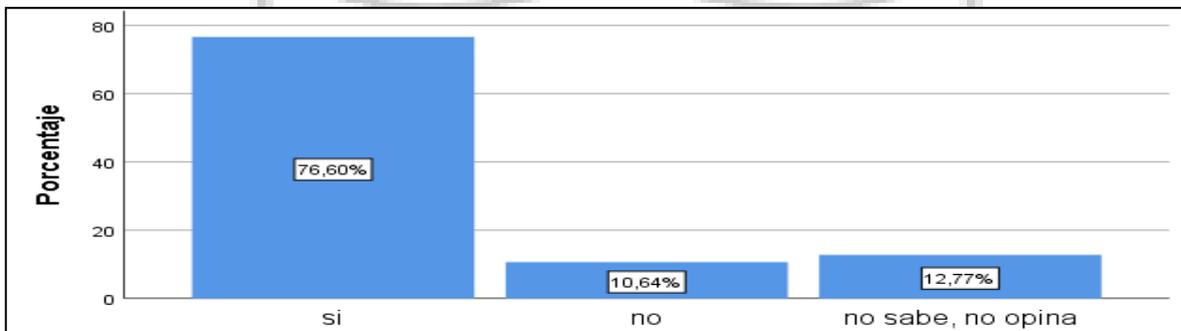
Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 70.2% consideran que el **control interno es indispensable para el correcto desempeño de las actividades**, un 21.3% no lo considera así y un 8.5% **No sabe, no opina**, así totalizando al 100%. Analizando la información anterior, evidenciamos que la mayoría considera que el **control interno es indispensable para el correcto desempeño de las actividades**, exento de errores, sin embargo, llama la atención que un porcentaje no tan significativo de funcionarios, empleados y obreros que no lo considera así o desconoce la importancia del control interno.

TABLA N°05

5. Para usted, ¿La elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permite que las autoridades tomen decisiones correctivas dentro de la organización?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	36	76,6	76,6	76,6
	No	5	10,6	10,6	87,2
	No sabe, no opina	6	12,8	12,8	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

GRÁFICO N°05



### INTERPRETACIÓN

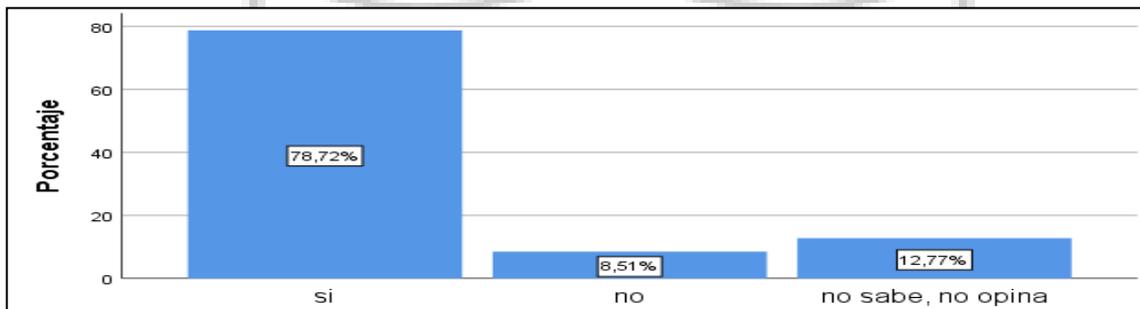
Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que, en su mayoría 76.6% considera que **la elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permite que las autoridades tomen decisiones correctivas dentro de la organización**, un 10.6% no lo considera así y un 2.6% **No sabe, no opina** sobre lo indispensable que es para las empresas la elaboración del Informe de Auditoría Ambiental, así totalizando al 100%. Al interpolar los datos anteriores, se desprende como del estudio que la mayoría considera que **la elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permite que las autoridades tomen decisiones correctivas dentro de la organización**, permitiendo superar las debilidades en cuanto a procedimientos y cumplimiento de actividades, conllevando a la empresa a un desarrollo sostenido a largo plazo y fortaleciendo las diversas áreas que comprende la empresa.

**TABLA N°06**

**6. ¿Considera usted, que el Informe de Auditoría Ambiental suministra información fidedigna sobre la situación real de la empresa?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	37	78,7	78,7	78,7
	No	4	8,5	8,5	87,2
	No sabe, no opina	6	12,8	12,8	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**GRÁFICO N°06**



**INTERPRETACIÓN:**

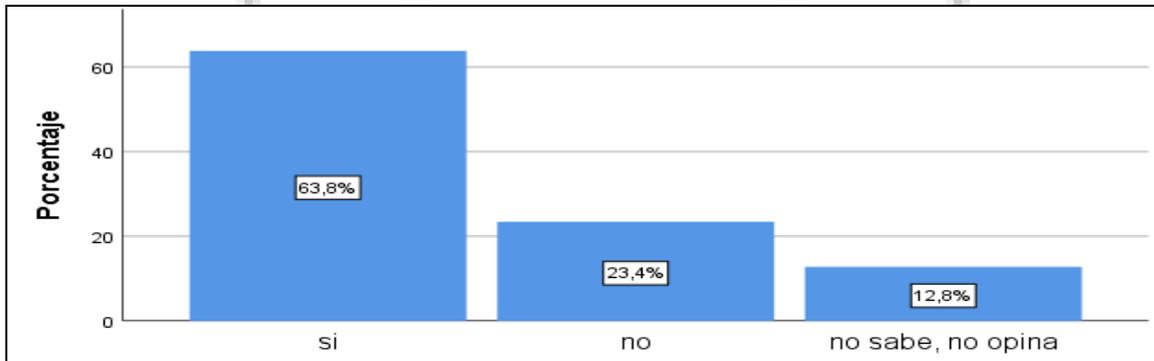
Al revisar la información relacionada con la pregunta, los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 78.7% consideran que **el Informe de Auditoría Ambiental suministra información fidedigna sobre la situación real de la empresa**, un 8.5% no lo considera así y un 2.6% **No sabe, no**, así totalizando al 100%. Del análisis se aprecia que, el informe de auditoría **suministra información fidedigna sobre la situación real de la empresa** y mejora el desarrollo de la empresa, pues ha permitido fortalecer las áreas donde no se venía gestionando bien los trabajos. El informe de Auditoría, a través de sus observaciones, conclusiones y recomendaciones, constituye el mejor medio para que la empresa pueda apreciar la forma como este operando, el informe comunica información útil para promover la toma de decisiones con las recomendaciones constructivas para superar las debilidades en cuanto a procedimientos y cumplimiento de actividades.

TABLA N°07

7. ¿Considera usted que la aplicación de la Ética Ambiental es de gran importancia porque garantiza el cuidado del medio ambiente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	30	63,8	63,8	63,8
	No	11	23,4	23,4	87,2
	No sabe, no opina	6	12,8	12,8	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

GRÁFICO N° 07



**INTERPRETACIÓN:**

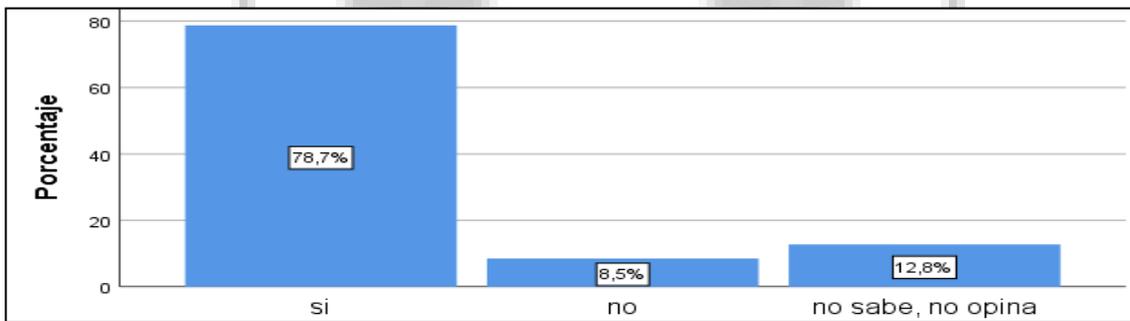
Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 63.8% consideran **aplicación de la Ética Ambiental es de gran importancia porque garantiza el cuidado del medio ambiente**, un 23.4% no lo considera así y un 12.8% **No sabe** el tema, así totalizando al 100%. Analizando la información anterior, evidenciamos que el mayor grupo de funcionarios, empleados y obreros considera que la **aplicación de la Ética Ambiental es importante para el ambiente**, pero un grupo significativo no lo considera así. La **Ética Ambiental** es fundamental para hacer de la prevención un componente clave en las operaciones mineras sostenibles. En ese sentido, muchas de las políticas existentes pueden requerir la identificación e integración de la prevención de la contaminación en las operaciones de minería, sobre la base de principios de ética ambiental.

TABLA N°08

8. En su opinión, Ud. Cree: ¿qué la ética ambiental es un pilar fundamental para la concientización de los individuos para la preservación del medio ambiente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	37	78,7	78,7	78,7
	No	4	8,5	8,5	87,2
	No sabe, no opina	6	12,8	12,8	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

GRÁFICO N° 08



**INTERPRETACIÓN:**

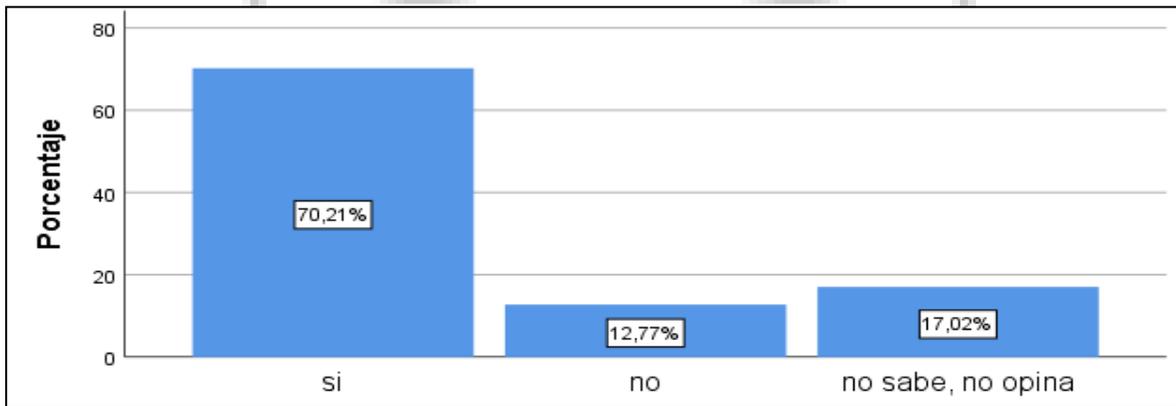
Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 78.7% considera que **la ética ambiental es un pilar fundamental para la concientización de los individuos para la preservación del medio ambiente**, un 8.5% no lo considera así y un 12.8% no sabe que es un pilar fundamental, así totalizando al 100%. Tal como se aprecia en la parte numérica y estadística, se encuentra que la mayoría consideran que **la ética ambiental permite que los individuos tomen conciencia de la preservación del medio ambiente**. La función fundamental de la ética ambiental es desarrollar aquellos valores que contribuyan a construir una conciencia ambiental tendiente a preservar el entorno natural, valorarlo para que pueda ser disfrutado por las generaciones venideras. De no mediar esta responsabilidad y concientización, es decir, cuando el ser humano despliega un accionar absolutamente antisocial y de no respeto para con el medio ambiente se terminarán generando un sinnúmero de problemas ambientales.

TABLA N°09

9. ¿Considera usted, que el Desarrollo Sostenible es un proceso que busca que la actividad económica de las empresas mineras sea sustentable?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	33	70,2	70,2	70,2
	No	6	12,8	12,8	83,0
	No sabe, no opina	8	17,0	17,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

GRÁFICO N° 09



**INTERPRETACIÓN:**

Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 70.2% considera que el **Desarrollo Sostenible es un proceso que busca que la actividad económica de las empresas mineras sea sustentable**, un 17% no lo considera así y un 12.8% no sabe, así totalizando al 100%.

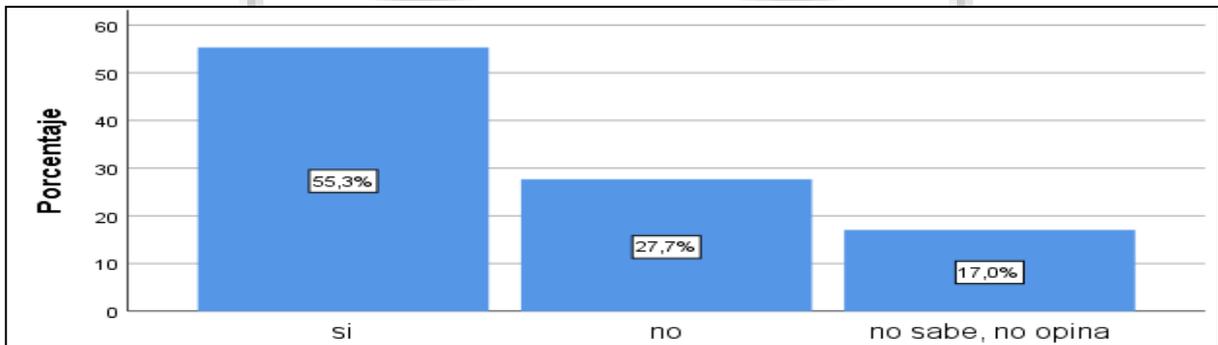
Al respecto, los datos presentados en la pregunta, demuestran la importante responsabilidad que tiene las empresas mineras por lograr el desarrollo sostenible, porque implica coherencia entre crecimiento económico, equidad social y cuidado del ambiente en concordancia con el estado, población del entorno, respetando su cosmovisión, filosofía empresarial de la empresa y las normas ambientales en vigencia.

**TABLA N°10**

**10. ¿Considera usted, que el incremento de la actividad económica del sector minero genera problemas ambientales?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	26	55,3	55,3	55,3
	No	13	27,7	27,7	83,0
	No sabe, no opina	8	17,0	17,0	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

**GRÁFICO N° 10**



**INTERPRETACIÓN:**

Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 55.3 % considera, **que el incremento de la actividad económica del sector minero genera problemas ambientales**, un 27.7% no lo considera así y un 17.7% no sabe, así totalizando al 100%.

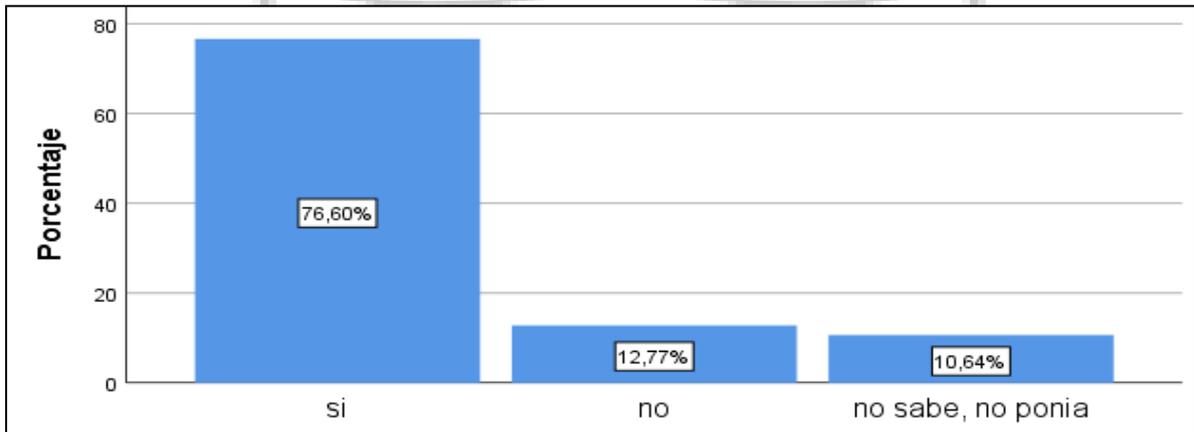
La información recopilada demuestra el descontento de la sociedad y la poca gestión en cuanto al incremento de las actividades mineras, la falta de protección a los recursos naturales, la falta de mecanismos que permita la utilización y experiencias sobre el manejo de los recursos naturales de la región. Por ende, debe existir una planificación de actividades en las empresas del sector minero de las provincias de Lima a fin de obtener resultados óptimos en calidad y definir las acciones en la gestión de las empresas de este sector.

TABLA N°11

11. ¿Considera usted, que la adecuada toma de decisiones conlleva al cumplimiento de objetivos y metas organizacionales?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	36	76,6	76,6	76,6
	No	6	12,8	12,8	89,4
	No sabe, no opina	5	10,6	10,6	100,0
	Total	47	100,0	100,0	

GRÁFICO N° 11



**INTERPRETACIÓN:**

Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 76.6% considera **que la adecuada toma de decisiones conlleva al cumplimiento de objetivos y metas organizacionales**, un 12.8% no lo considera así y un 10.6% no sabe, así totalizando al 100%.

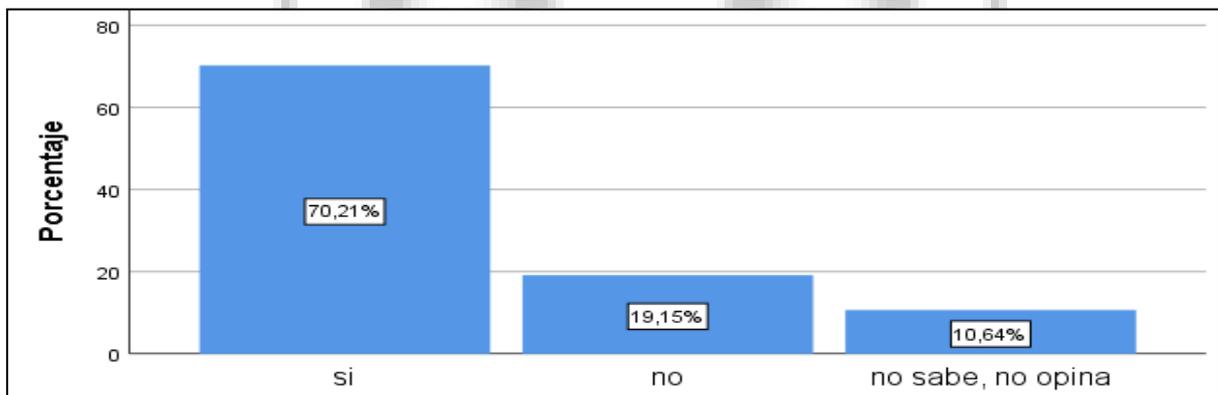
La correcta toma de decisiones contribuye a que las empresas logren el cumplimiento de sus objetivos y metas. Por ende, la toma de decisiones debería incluir un amplio conocimiento del problema que se desea superar, ya que solo luego del pertinente análisis es posible comprenderlo y dar con una solución adecuada.

TABLA N°12

12.¿Considera usted, que la toma de decisiones debe ir de la mano con la ética ambiental en las empresas mineras?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	33	70,2	70,2	70,2
	No	9	19,1	19,1	89,4
	No sabe, no opina	5	10,6	10,6	100,0
	<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	

GRÁFICO N°12



**INTERPRETACIÓN:**

Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que los funcionarios, empleados y obreros de las diferentes áreas de las empresas mineras de las provincias de Lima, en su mayoría 70.2% considera que **la toma de decisiones debe ir de la mano con la ética ambiental en las empresas mineras**, un 19.1% no lo considera así y un 10.6% no sabe / no opina del tema, así totalizando al 100%.

La toma de decisiones en las empresas deben ser oportunas, rápidas, informadas, efectivas y eficientes, ya que de esto depende en muchas ocasiones el éxito o fracaso de la empresa. Las empresas mineras al ejecutar la toma de decisiones deben ser precisos y enfocados en resultados, dichas decisiones deben enfocarse en la ética ambiental pues garantiza que los individuos tomen conciencia de sus acciones y contribuyan a la preservación del ambiente.

## 4.2 Análisis de Fiabilidad

### Contrastación de hipótesis

Para contrastar las hipótesis se ha usado la prueba no paramétrica de Chi Cuadrado, para lo cual se ha procesado en el software estadístico SPSS versión 22, teniendo en cuenta los pasos o procedimientos siguientes:

#### 4.2.1 Primera hipótesis

La incorporación de la Gestión Ambiental permitirá desarrollar estrategias ambientales que promoverán positivamente el desarrollo de la ética ambiental por parte del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### a. Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

La incorporación de la Gestión Ambiental **NO** permitirá desarrollar estrategias ambientales que promoverán positivamente el desarrollo de la ética ambiental por parte del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### b. Hipótesis alternante (H<sub>1</sub>)

La incorporación de la Gestión Ambiental **SI** permitirá desarrollar estrategias ambientales que promoverán positivamente el desarrollo de la ética ambiental por parte del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### c. Nivel de significación ( $\alpha$ ):

Es la probabilidad de rechazar la hipótesis siendo verdadera, para el caso del problema se ha considerado un nivel de significación de:  $\alpha = 5\%$ , cuyo valor paramétrico es  $X^2_{t(k-1), (r-1) gl.} = 9.49$

##### d. Se calculó la prueba estadística con la fórmula siguiente:

$$X^2_c = \sum (o_i - e_i)^2 / e_i = 57.822$$

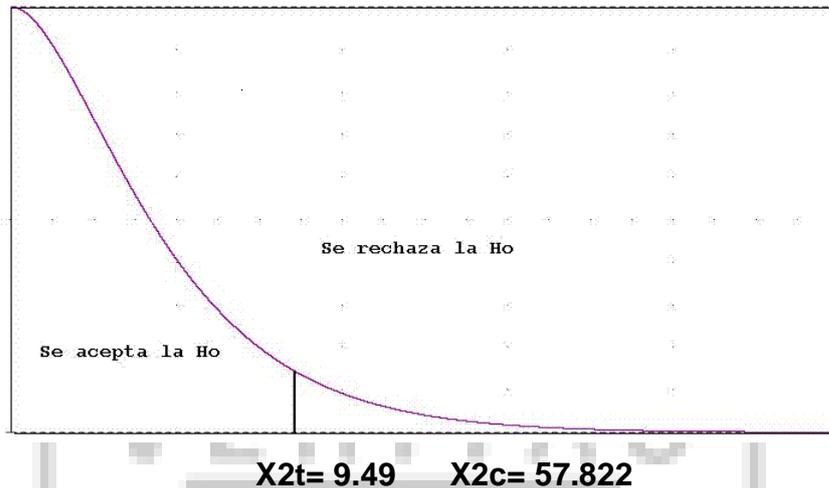
##### Donde:

**o<sub>i</sub>** = Valor observado, producto de las encuestas.

**e<sub>i</sub>** = Valor esperado o valor teórico que se obtiene en base a los valores observados.

**X2c** = Valor estadístico calculado con datos provenientes de las encuestas y han sido procesados mediante el Software Estadístico SPSS, y se debe comparar con los valores asociados al nivel de significación que se indica en la Tabla de Contingencia N° 01.

**e. Toma de decisiones**



**Interpretación:**

Con un nivel de significación del 5% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que “La incorporación de la Gestión Ambiental SI permitirá desarrollar estrategias ambientales que promoverán positivamente el desarrollo de la ética ambiental por parte de las empresas del sector minero en las provincias de Lima, periodo 2018”, lo cual ha sido probado mediante la Prueba No Paramétrica usando el software SPSS versión 22, para lo cual se adjunta las evidencias, consistente en la tabla de contingencia N° 01 y el resultado de la prueba estadística Chi Cuadrado.

## TABLA DE CONTINGENCIA N° 1

**Tabla cruzada 1. ¿Considera usted que la Gestión Ambiental prevé y gestiona los riesgos generados por la contaminación de los desechos mineros? \*8. En su opinión, Ud. Cree: ¿qué la ética ambiental es un pilar fundamental para la concientización de los individuos para la preservación del medio ambiente?**

Recuento

VARIABLES		8. En su opinión, Ud. Cree: ¿qué la ética ambiental es un pilar fundamental para la concientización de los individuos para la preservación del medio ambiente?		
		Si	No	No sabe, no opina
1. ¿Considera usted que la Gestión Ambiental prevé y gestiona los riesgos generados por la contaminación de los desechos mineros?	Si	37	1	0
	No	0	3	2
	No sabe, no opina	0	0	4
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

### Pruebas de Chi-Cuadrado

	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	57,822 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	46,136	4	,000
Asociación lineal por lineal	40,432	1	,000
N de casos válidos	47		

a. 8 casillas (88,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,34.

#### 4.2.2 Segunda hipótesis

La aplicación de los procedimientos de Control Interno permitirá controlar el uso de los recursos de la entidad por lo que mejorará la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### a. Hipótesis nula (Ho)

La aplicación de los procedimientos de Control Interno **NO** permitirá controlar el uso de los recursos de la entidad por lo que mejorará la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### b. Hipótesis alternante (H1)

La aplicación de los procedimientos de Control Interno **SI** permitirá controlar el uso de los recursos de la entidad por lo que mejorará la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### c. Nivel de significación ( $\alpha$ ):

Es la probabilidad de rechazar la hipótesis siendo verdadera, para el caso del problema se ha considerado un nivel de significación de:  $\alpha = 5\%$ , cuyo valor paramétrico es  $X_{2t(k-1), (r-1) gl.} = 9.49$

##### d. Se calculó la prueba estadística con la fórmula siguiente:

$$X^2_c = \sum (o_i - e_i)^2 / e_i = 61.100$$

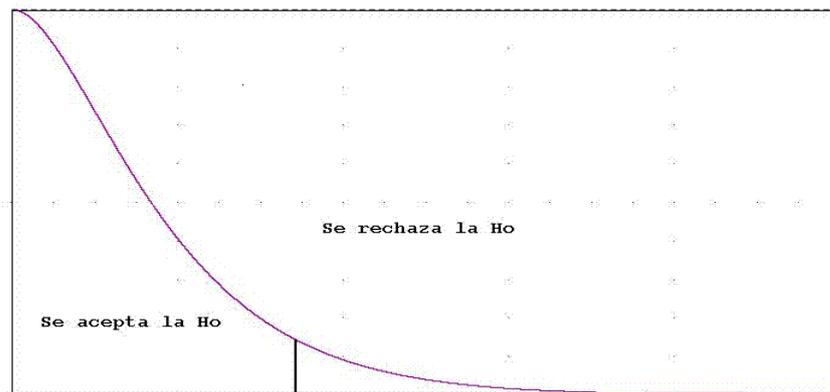
**Donde:**

**$o_i$**  = Valor observado, producto de las encuestas.

**$e_i$**  = Valor esperado o valor teórico que se obtiene en base a los valores observados.

**$X^2_c$**  = Valor estadístico calculado con datos provenientes de las encuestas y han sido procesados mediante el Software Estadístico SPSS, y se debe comparar con los valores asociados al nivel de significación que se indica en la Tabla de Contingencia N° 02.

### e. Toma de decisiones



$X_{2t} = 9.49$      $X_{2c} = 61.100$

### Interpretación:

Con un nivel de significación del 5% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que “La aplicación de los procedimientos de Control Interno SI permitirá controlar el uso de los recursos de la entidad por lo que mejorará la actividad económica en las empresas del sector minero en las provincias de Lima, periodo 2018”, lo cual ha sido probado mediante la Prueba No Paramétrica usando el software SPSS versión 22, para lo cual se adjunta las evidencias, consistente en la tabla de contingencia N° 02 y el resultado de la prueba estadística Chi cuadrado.

## TABLA DE CONTINGENCIA N° 2

**Tabla cruzada 4. ¿Considera usted que el control interno es indispensable para el correcto desempeño de las actividades mineras? \*9. ¿Considera usted, que el Desarrollo Sostenible es un proceso que busca que la actividad económica de las empresas mineras sea sustentable?**

Recuento

VARIABLES		9. ¿Considera usted, que el Desarrollo Sostenible es un proceso que busca que la actividad económica de las empresas mineras sea sustentable?		
		Si	No	No sabe, no opina
4. ¿Considera usted que el control interno es indispensable para el correcto desempeño de las actividades mineras?	Si	33	0	0
	No	0	6	4
	No sabe, no opina	0	0	4
<b>Total</b>		<b>33</b>	<b>6</b>	<b>8</b>

### Pruebas de Chi-Cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	61,100 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	62,912	4	,000
Asociación lineal por lineal	40,453	1	,000
N de casos válidos	47		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,51.

#### 4.2.3 Tercera hipótesis

La correcta elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permitirá una mejor toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### a. Hipótesis nula (H<sub>0</sub>)

La correcta elaboración del Informe de Auditoría Ambiental **NO** permitirá una mejor toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### b. Hipótesis alternante (H<sub>1</sub>)

La correcta elaboración del Informe de Auditoría Ambiental **SI** permitirá una mejor toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

##### c. Nivel de significación ( $\alpha$ ):

Es la probabilidad de rechazar la hipótesis siendo verdadera, para el caso del problema se ha considerado un nivel de significación de:  $\alpha = 5\%$ , cuyo valor paramétrico es  $X^2_{t(k-1), (r-1) gl.} = 9.49$

##### d. Se calculó la prueba estadística con la fórmula siguiente:

$$X^2_c = \sum (o_i - e_i)^2 / e_i = 79.639$$

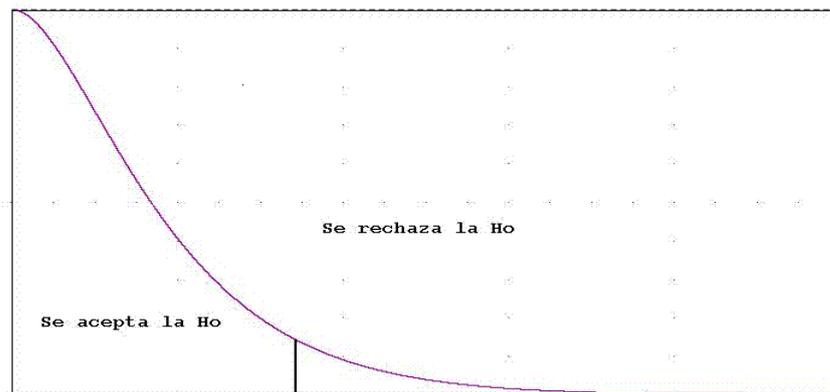
##### Donde:

**o<sub>i</sub>** = Valor observado, producto de las encuestas.

**e<sub>i</sub>** = Valor esperado o valor teórico que se obtiene en base a los valores observados.

**X<sup>2</sup><sub>c</sub>** = Valor estadístico calculado con datos provenientes de las encuestas y han sido procesados mediante el Software Estadístico SPSS, y se debe comparar con los valores asociados al nivel de significación que se indica en la Tabla de Contingencia N° 03.

### e. Toma de decisiones



$X_{2t} = 9.49$      $X_{2c} = 79.639$

### Interpretación:

Con un nivel de significación del 5% se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, concluyendo que “La correcta elaboración del Informe de Auditoría Ambiental SI permitirá una mejor toma de decisiones en las empresas del sector minero en las provincias de Lima, periodo 2018”, lo cual ha sido probado mediante la Prueba No Paramétrica usando el software SPSS versión 22, para lo cual se adjunta las evidencias, consistente en la tabla de contingencia N° 03 y el resultado de la prueba estadística Chi Cuadrado.

### TABLA DE CONTINGENCIA N°03

**Tabla cruzada 5. Para usted, ¿La elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permite que las autoridades tomen decisiones correctivas dentro de la organización? \*11. ¿Considera usted, que la adecuada toma de decisiones conlleva al cumplimiento de objetivos y metas organizacionales?**

Recuento

VARIABLES		11. ¿Considera usted, que la adecuada toma de decisiones conlleva al cumplimiento de objetivos y metas organizacionales?		
		Si	No	No sabe, no opina
5. Para usted, ¿La elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permite que las autoridades tomen decisiones correctivas dentro de la organización?	Si	36	0	0
	No	0	5	0
	No sabe, no opina	0	1	5
<b>Total</b>		<b>36</b>	<b>6</b>	<b>5</b>

### Pruebas de Chi-Cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	79,639 <sup>a</sup>	4	,000
Razón de verosimilitud	60,898	4	,000
Asociación lineal por lineal	44,072	1	,000
N de casos válidos	47		

a. 8 casillas (88,9%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,53.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Discusión**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo principal determinar de qué manera la Auditoría Ambiental, incide en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.

Para ello se ha aplicado una encuesta al personal directivo, funcionarios y empleados de las diferentes áreas de las empresas mineras, donde los resultados obtenidos muestran que el 80.9% considera que la Gestión Ambiental es un proceso orientado a mitigar los impactos ambientales, así como prever los riesgos generados por la contaminación de los desechos mineros.

Estos resultados guardan relación con Massolo, L. (2015) que define “La gestión ambiental es el conjunto de acciones y estrategias mediante las cuales se organizan las actividades antrópicas que influyen sobre el ambiente con el fin de lograr una adecuada calidad de vida previniendo o mitigando los problemas ambientales”.

Pero en nuestro país y en especial en las provincias de Lima no se realiza programas de auditoría, por lo que no cuentan con políticas de protección ambientales, se desconoce la Ley de Gestión Ambiental, lo que hace que sean múltiples y complejos los problemas de contaminación. Por tanto, la Auditoría Ambiental, es una herramienta de gestión que nos va a permitir desarrollar un control adecuado para el desarrollo efectivo y eficaz del medioambiente con el cuidado respectivo, mediante su aplicación, se puede encontrar, identificar, evaluar, corregir y controlar los riesgos y deterioros ambientales y así poder mejorar y optimizar nuestros recursos naturales.

En tal sentido los resultados muestran la importancia de llevar a cabo un proceso de Auditoría Ambiental y la implementación de una Gestión Ambiental para contribuir al Desarrollo Sostenible.

Con relación al desarrollo sostenible este busca que la actividad social y económica asegure y mantenga el medio ambiente haciendo un uso eficiente de los recursos renovables y no renovables. Al revisar la información relacionada con la pregunta, encontramos que, en su mayoría 76.6% considera que el control interno es indispensable para el correcto desempeño de las actividades mineras, así como también reducir la contaminación por medio de las energías renovables, la protección de la diversidad biológica y los ecosistemas, el reciclaje, estudio de impacto ambiental, entre otros aspectos ambientales para mejorar la calidad de vida de toda la humanidad.

En este orden de ideas no cabe duda entonces que, alguien pueda cuestionar que la Auditoría Ambiental repercute de forma positiva en el Desarrollo Sostenible de las empresas del Sector Minero en las provincias de Lima, debido a que, a través de una evaluación multidisciplinaria, sistemática y objetiva, determinará el impacto de las actividades de las empresas mineras sobre el medio ambiente. Cuyo resultado dictaminará, si la empresa cumple el rol socio ambiental, brindando bienestar a las comunidades, mediante la prevención de la contaminación del medio ambiente, garantizando un equilibrio adecuado en el desarrollo económico, social y ambiental. Esto conllevará al Desarrollo Sostenible de las empresas.

## **5.2 Conclusiones**

Tras obtener los resultados de la encuesta realizada a los trabajadores del área administrativa de las empresas mineras según nuestra muestra, se presenta las siguientes conclusiones:

- a)** La incorporación de la Gestión Ambiental implica adoptar un compromiso con el medio ambiente, mediante el cual se busca identificar y minimizar los impactos ambientales que generen el desarrollo de las actividades mineras, permitiendo a la par, desarrollar estrategias ambientales que promuevan el desarrollo de la ética ambiental por parte de las empresas del Sector Minero, lo que conllevará a desarrollar aquellos valores que contribuyan a construir una conciencia ambiental tendiente a preservar el entorno natural y valorarlo

para que pueda ser disfrutado por las generaciones venideras, por ende la gestión ambiental si contribuirá al desarrollo económico y social del país en problemas de gran relevancia como el de la contaminación medioambiental.

- b)** La aplicación de los procedimientos de Control Interno va a conllevar a identificar deficiencias de la gestión empresarial ya que este es un sistema organizado de controles que garantizan que la institución, sus funciones, procesos y actividades, globalmente, se lleven a cabo de manera eficiente y eficaz, en el respeto de las normas aplicables y que la información que se obtiene sea fiable y correcta de esta manera mejora el desempeño de las actividades, permitiendo así, controlar el uso de los recursos de la entidad por lo que va a generar un mayor impacto en la actividad económica de las empresas del Sector Minero, demostrando la importancia de la responsabilidad que tiene las empresas mineras por lograr el desarrollo sostenible, ya que implica una coherencia entre crecimiento económico, equidad social y cuidado del ambiente en concordancia con el estado, población del entorno, respetando su cosmovisión, filosofía empresarial y las normas ambientales en vigencia.
  
- c)** La correcta elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permite suministrar información fidedigna sobre la situación real de la empresa; así mismo, determinará si las metas y objetivos propuestos en los planes, políticas y programas de las entidades, en cuanto a recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente se cumplieron en términos de cantidad, calidad y oportunidad, y contribuyeron a garantizar el desarrollo sostenible, lo que conllevará a una mejor toma de decisiones correctivas en pro de su sostenibilidad en el largo plazo por parte de las empresas del Sector Minero, garantizando así el cumplimiento de objetivos y metas organizacionales y enfocándose en la ética ambiental donde todos los individuos tomen conciencia de sus acciones y contribuyan a la preservación del medio ambiente, a través de prácticas sostenibles.

### 5.3 Recomendaciones

Del análisis y la interpretación de los resultados de la investigación y las conclusiones a las que hemos llegado, procedemos a plantear las siguientes recomendaciones:

- a) Incorporar la Gestión Ambiental ya que permite desarrollar estrategias ambientales que promueven positivamente el desarrollo de la ética ambiental por parte de las empresas para tratar de reducir los problemas de contaminación ambiental, y de esa manera contribuir con la protección del medioambiente, reduciendo los niveles de los impactos negativos del daño a la tierra, por liberación de gases tóxicos, sólidos que contaminan la tierra sin programas de reforestación ni tratamiento preventivo para mantener los niveles de fertilidad adecuada. Igualmente evitar y corregir las afectaciones a la salud por el consumo de agua no potable debido a la contaminación por relaves que directamente afectan la calidad del agua, de los ríos. Asimismo, su oportuna aplicación favorece a la empresa, de esta manera podrán evitar multas, sanciones e incluso demandas judiciales por el incumplimiento de las normas;
- b) Aplicar procedimientos de Control Interno que permitan controlar el uso de los recursos de la entidad, es decir, el jefe de planta de las diferentes áreas en coordinación con la alta directiva de la empresa deberían realizar un plan de control de recursos para promover el uso correcto de ellas y a la vez difundirlo de manera eficiente en todas las áreas de la empresa para que sea de conocimiento de todos los trabajadores, a su vez la gerencia debería de tomar mayor conciencia respecto a la preservación del medio ambiente teniendo en cuenta que esta le prevé de un recurso muy importante que es el agua, por lo cual debería gestionar el uso adecuado para que así continúe en funcionamiento con su actividad económica.
- c) Realizar un proceso de Auditoría Ambiental debido a que es totalmente necesaria y ayuda a las empresas a prevenir posibles multas por las entidades reguladoras del medio ambiente, así como también establece la

importancia de los instrumentos o políticas que afecte al medio ambiente. Por medio de este proceso se obtendrá el informe de auditoría el cual ayuda a una mejor toma de decisiones y es de mucha ayuda para la empresa ya que de este modo sabrán con exactitud si están infringiendo alguna norma, ley o lineamiento estipulado, también identifica el daño que está causando la empresa con el desarrollo de sus actividades. La implementación de esta propuesta de Auditoría Ambiental consiste en la identificación de la situación ambiental de la empresa, expuesta en el informe de auditoría, para así poder proceder con la descripción actual de la situación de tal modo que sepamos cuales son los puntos débiles e identificar cuáles son los posibles riesgos que la empresa puede tener respecto a temas ecológicos, esto se realizara con la finalidad de registrar, cuantificar e informar los daños y que está ocasionando al medio ambiente y así mismo tomar las mejores decisiones como acciones de prevención que debe de realizarse. De acuerdo a la propuesta planteada acerca de Auditoría Ambiental, si esta llegara a ser aplicada en las empresas mineras de las provincias de Lima le traería muchos beneficios puesto a que estas empresas mineras cuentan con serios problemas tales como el desconocimiento acerca del desempeño ambiental de la empresa, la ausencia de información del tema estudiado y también de cierta manera la falta de compromiso por parte de los que laboran en la empresa.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Adolfo, C. (2017). Auditoría Ambiental. Fundación Universitaria del Área Andina. Bogotá, Colombia. Recuperado de:  
<https://digitk.areandina.edu.co/bitstream/handle/areandina/1267/Auditor%C3%ADa%20ambiental.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Asociación Chilena de Seguridad y Consejo Nacional de Producción Limpia. (2002). Producción Limpia: Principios y herramientas. Autor-Editor genérico. Chile. Recuperado de:  
<http://www.cpl.cl/MTD/biblioteca.php?id=37#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20limpia%20es%20una,y%20la%20competitividad%20de%20la>
- Avellaneda, C. J. A. (2012). Gestión ambiental y planificación del desarrollo: El sujeto ambiental y los conflictos ecológicos distributivos. Retrieved from  
<https://ebookcentral.proquest.com>
- Ayala, R (2015). La auditoría medioambiental en la determinación de la responsabilidad social en las empresas mineras de la región de Ayacucho, 2015. Obtenido en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/1164>
- Ayala, R. (2015). La auditoría medioambiental en la determinación de la responsabilidad social en las empresas mineras de la región de Ayacucho, 2015 (tesis de pregrado). Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote, Perú.
- Bustán, R y Yulán, J. (2015). Auditoría ambiental de cumplimientos en la compañía Ormazábal Valderrama S.A de la ciudad de Duran del año 2013 (tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

- Cámara Internacional de Comercio (2011). Concepto de Ecoauditoría. Obtenido en: <http://www.iccwbo.org>
- Castillo, M. (2014). La auditoría ambiental como instrumento de prevención de la contaminación en las empresas laminadoras de madera de Pucallpa (tesis de posgrado). Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María, Perú.
- Consorcio de Investigación Económica y Social (2018). “La minería como motor de desarrollo económico”. Recuperado de: [http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/agenda\\_2030\\_la\\_mineria\\_como\\_motor\\_de\\_des.arrollo\\_economico\\_para\\_el\\_cumplimiento\\_de\\_los\\_od\\_s\\_89\\_12\\_y\\_17pdf](http://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/agenda_2030_la_mineria_como_motor_de_des.arrollo_economico_para_el_cumplimiento_de_los_od_s_89_12_y_17pdf)
- Curi, M. (2018). La auditoría ambiental y la gestión de las empresas del sector minero de las regiones Junín y Cajamarca 2016-2017 (tesis de posgrado). Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.
- De la Rosa, Diego. (2008) Evaluación Agro-Ecológica de Suelos. Para un Desarrollo Sostenible. Ediciones Mundi Prensa. Madrid. España.
- Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA (2015) Monitoreos de Calidad de Agua de la Cuenca del río Rímac.
- D.S. No 016-93-EM. - Reglamento para la protección ambiental en la actividad minero - metalúrgica. Recuperado de: <http://www.minem.gob.pe/legislacionM.php?idSector=1&idLegislacion=4755>
- Estupiñán, R. (2006). Administración y Gestión de riesgos empresariales y la auditoría interna. Bogotá: Ecoe Ediciones.
- Expomin. (2018). Directorio de empresas australianas. Recuperado de: <https://www.mch.cl/wp-content/uploads/2018/04/Directorio-Delegaci%C3%B3n-de-Australia-en-Expomin.pdf>

- Gómez Orea Domingo (2013) Evaluación de Impacto Ambiental. Ediciones Mundi Prensa. 2013.
- Johnson, G. (2009) Auditoria del Sistema de Gestión Medioambiental ISO 14000.
- Mantilla, S. (2018). "Auditoria de Control Interno", Bogotá-Colombia.
- Ministerio del Ambiente. (2015) Guía para la Elaboración de Estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y al Ambiente. Lima, Perú.
- Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- Observatorio de conflictos mineros en el Perú (2018). "Conflictos mineros en la Región Lima". Recuperado de:  
<http://conflictosmineros.org.pe/2018/07/17/region-lima/>
- Orellana, J. (2016). Evaluación del impacto social, económico y ambiental de la explotación de una empresa minera en las aldeas de San Andrés, San Miguel y Azacualpa, La Unión, Copan, Honduras.
- Pabón, O., Pabón, Y., y Tarazona, M. (2015). La ética ambiental: evolución, acuerdos y desacuerdos entre ecología, ambientalismo y sostenibilidad. Revista TEMAS, 3(9) 139-148.
- Palencia, R; Huertas, S y Brito, L. (2018). Importancia de la auditoría ambiental en la perspectiva de la gestión ambiental de las empresas (tesis de pregrado). Universidad Cooperativa de Colombia, Santa Marta, Colombia.

- Pereira, Y. Y., & Muñoz, M.E. (2014). Ética ambiental y desarrollo sostenible, Colombia.
- Ramírez, J. (2015). Auditoria de cumplimiento ambiental a la empresa MERSET S.A durante el periodo de septiembre del 2012 a septiembre del 2014 ubicada en la ciudad de Guayaquil (tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.
- Riestra, L. (2018). Las Dimensiones del Desarrollo Sostenible como Paradigma para la Construcción de las Políticas Públicas en Venezuela. Tekhnè, 21(1), 024-033.
- Rodríguez, R. J., Alcaide, A. Á., & Castro, G. J. F. (2012). Auditoría ambiental. Retrieved from <https://ebookcentral.proquest.com>
- Rozas, A. (2000). Auditoria Medio Ambiental – Fundamentos para su Aplicación. Revista de Investigación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos: Quipukamayoc. Lima, Perú. Recuperado de: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/5422>
- SOTO, Eduardo, BOLAN, Shimon y JOHNS, Oscar. (2005), “Decisiones en Ambientes de Incertidumbre”, España, Ediciones Deusto, 294pp.
- Wagner, A. (2014). Metodología para evaluación ambiental de explotaciones mineras de caolines y arcillas. Obtenido en: <https://ri.itba.edu.ar/handle/123456789/269>



**ANEXOS**

## ANEXO N° 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: "AUDITORÍA AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR MINERO EN LAS PROVINCIAS DE LIMA, PERÍODO 2018"					
AUTORAS: KELITA FIORELLA GARFIAS SOTO DE ANDRADE / RODAS QUISPE, JACKELIN ROSSANA					
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema principal	Objetivo principal	Hipotesis principal	Variable independiente	Variable independiente	
1. ¿De qué manera la Auditoría Ambiental incide en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?	1. Determinar de qué manera la Auditoría Ambiental incide en el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.	1. La eficiente aplicación de la Auditoría Ambiental permitirá detectar deficiencias por lo que promoverá el Desarrollo Sostenible del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.	<b>X: AUDITORÍA AMBIENTAL</b>	X1: Gestión Ambiental X2: Control Interno X3: Informe de Auditoría Ambiental	<p><b>Tipo de investigación.</b> - Aplicada.</p> <p><b>Diseño de investigación.</b> - No experimental. Descriptivo – Correlacional.</p> <p><b>Población.</b> - Está delimitada por 50 empresas conformados por trabajadores en el área administrativa de las empresas mineras pertenecientes a las provincias de Lima.</p> <p><b>Muestra.</b> - Según muestreo aleatorio simple, se determinó en 47 trabajadores.</p> <p><b>Técnicas de investigación:</b> a. Encuesta. b. Análisis documental a documentos.</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis secundarias			
1. ¿De qué manera la Gestión Ambiental incide en la ética ambiental del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?	1. Determinar de qué manera la Gestión Ambiental incide en la ética ambiental del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.	1. La incorporación de la Gestión Ambiental permitirá desarrollar estrategias ambientales que promoverán positivamente el desarrollo de la ética ambiental por parte del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.			
2. ¿En qué medida la aplicación del Control Interno influye en la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?	2. Evaluar en qué medida la aplicación del control interno influye en la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.	2. La aplicación de los procedimientos de Control Interno permitirá controlar el uso de los recursos de la entidad por lo que mejorará la actividad económica del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.	<b>Y: DESARROLLO SOSTENIBLE</b>	Y1: Ética Ambiental Y2: Actividad Económica Y3: Toma de Decisiones	
3. ¿En qué forma la elaboración del Informe de Auditoría Ambiental influye en la toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018?	3. Establecer en qué forma la elaboración del Informe de Auditoría Ambiental influye en la toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.	3. La correcta elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permitirá una mejor toma de decisiones del Sector Minero en las provincias de Lima, período 2018.			

## ANEXO N° 2

### ENCUESTA

#### Instrucciones

La presente técnica tiene por finalidad recoger información de interés para el estudio, el mismo que refiere sobre **“AUDITORÍA AMBIENTAL Y SU INCIDENCIA EN EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL SECTOR MINERO EN LAS PROVINCIAS DE LIMA, PERÍODO 2018”**, al respecto se le pide que en las preguntas que a continuación se acompaña tenga a bien elegir la alternativa que considere apropiada, marcando para tal fin con un aspa (x) en el espacio correspondiente. Esta encuesta es anónima, se agradece su participación y los datos proporcionados son con fines académicos.

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE: AUDITORÍA AMBIENTAL</b>		
<b>Indicador: Gestión Ambiental</b>		
<b>1</b>	¿Considera usted que la Gestión Ambiental prevé y gestiona los riesgos generados por la contaminación de los desechos mineros?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe / No opina	( )
<b>2</b>	¿Considera usted que la Gestión Ambiental es un proceso orientado a la mitigación de los Impactos Ambientales?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe / No opina	( )
<b>Indicador: Control Interno</b>		
<b>3</b>	Para usted, ¿El control interno identifica las deficiencias de la gestión de las empresas en cuanto al uso inadecuado de los recursos mineros?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe / No opina	( )
<b>4</b>	¿Considera usted que el control interno es indispensable para el correcto desempeño de las actividades mineras?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe / No opina	( )
<b>Indicador: Informe de Auditoría Ambiental</b>		
<b>5</b>	Para usted, ¿La elaboración del Informe de Auditoría Ambiental permite que las autoridades tomen decisiones correctivas dentro de la organización?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe, no opina	( )
<b>6</b>	¿Considera usted, que el Informe de Auditoría Ambiental suministra información fidedigna sobre la situación real de la empresa.	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe, no opina	( )

<b>VARIABLE DEPENDIENTE: DESARROLLO SOSTENIBLE</b>		
<b>Indicador: Ética Ambiental</b>		
<b>7</b>	¿Considera usted que la aplicación de la Ética Ambiental es de gran importancia porque garantiza el cuidado del medio ambiente?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe / No opina	( )
<b>8</b>	En su opinión, Ud. Cree: ¿qué la ética ambiental es un pilar fundamental para la concientización de los individuos para la preservación del medio ambiente?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe, no opina	( )
<b>Indicador: Actividad económica</b>		
<b>9</b>	¿Considera usted, que el Desarrollo Sostenible es un proceso que busca que la actividad económica de las empresas mineras sea sustentable?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe, no opina	( )
<b>10</b>	¿Considera usted, que el incremento de la actividad económica del sector minero genera problemas ambientales?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe, no opina	( )
<b>Indicador: Toma de Decisiones</b>		
<b>11</b>	¿Considera usted, que la adecuada toma de decisiones conlleva al cumplimiento de objetivos y metas organizacionales?	
	d. Si	( )
	e. No	( )
	f. No sabe, no opina	( )
<b>12</b>	¿Considera usted, que la toma de decisiones debe ir de la mano con la ética ambiental en las empresas mineras?	
	a. Si	( )
	b. No	( )
	c. No sabe, no opina	( )