



# UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

## FACULTAD DE INGENIERÍA DE MINAS

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE MINAS



## EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA COMPAÑÍA MINERA MINSUR S.A. SAN RAFAEL, Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DEL DISTRITO DE AJOYANI

TESIS

PRESENTADA POR:

**Bach. EDWIN ARTURO QUISPE UMIÑA**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

**INGENIERO DE MINAS**

**PUNO – PERÚ**

**2021**



## DEDICATORIA

*A mis padres: Emilio y Silveria, por el gran sacrificio de haberme formado e incondicional, por su ejemplo de vida, perseverancia y gran amor.*

*A mis hermanas: Gladys y Yeni, por todo el apoyo y consejos brindados a lo largo del tiempo.*

*A mi querida esposa Anabel, por el apoyo incondicional y en especial a mi hija Sofía, por ser el motor y motivo en mi vida profesional y personal.*

**Edwin Arturo**



## AGRADECIMIENTOS

*A Dios que ilumina mi camino día a día, brindándome las mejores oportunidades.*

*A mis padres, por haberme dado la vida y formado como ciudadano de bien.*

*A mi alma mater, la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, a la Facultad de Ingeniería de Minas, la cual considero mi segundo hogar.*

*A mis docentes universitarios por todo lo compartido en las aulas, por haber contribuido en mi formación profesional.*

*Al Ing. Américo Ariza Avalos, por su incondicional apoyo en la elaboración de la presente tesis.*

**Edwin Arturo**



# ÍNDICE GENERAL

**DEDICATORIA**

**AGRADECIMIENTOS**

**ÍNDICE GENERAL**

**ÍNDICE DE FIGURAS**

**ÍNDICE DE TABLAS**

**ÍNDICE DE ACRÓNIMOS**

**RESÚMEN ..... 17**

**ABSTRACT..... 18**

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

**1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA ..... 19**

**1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA ..... 20**

1.2.1. Pregunta general ..... 20

1.2.2. Pregunta específica ..... 20

**1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS..... 20**

1.3.1. Hipótesis general..... 20

1.3.2. Hipótesis específicas ..... 20

**1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ..... 21**

**1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 22**

1.5.1. Objetivo general..... 22



1.5.2. Objetivos específicos .....	22
------------------------------------	----

## **CAPÍTULO II**

### **REVISIÓN DE LITERATURA**

<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>23</b>
<b>2.2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>26</b>
2.2.1. Responsabilidad social.....	26
2.2.2. Desarrollo sostenible.....	36
2.2.3. Índice de desarrollo humano.....	49
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>50</b>

## **CAPÍTULO III**

### **MATERIALES Y MÉTODOS**

<b>3.1. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE ESTUDIO.....</b>	<b>53</b>
3.1.1. Ubicación .....	53
3.1.2. Accesibilidad .....	53
3.1.3. Clima.....	53
3.1.4. Actividad económica .....	54
3.1.5. Unidad minera San Rafael – MINSUR.....	54
<b>3.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>55</b>
3.2.1. Tipo de investigación.....	55
3.2.2. Diseño de investigación .....	56
<b>3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>56</b>
3.3.1. Población .....	56



3.3.2. Muestra .....	57
<b>3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>59</b>
3.4.1. Variable independiente .....	59
3.4.2. Variables dependientes .....	59
<b>3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>59</b>
3.5.1. Técnicas .....	59
3.5.2. Instrumentos de recolección de datos .....	59

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

<b>4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>60</b>
4.1.1. Estrategias de responsabilidad social de la compañía minera MINSUR S.A. en el distrito de Ajoyani.....	60
4.1.2. Desarrollo sostenible de las comunidades .....	71
<b>4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>82</b>
4.2.1. Contrastación de hipótesis específica 1: El desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani. ....	82
4.2.2. Contrastación de hipótesis específica 2: El desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani. ....	85
4.2.3. Contrastación de hipótesis específica 3: El desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani. ....	88



4.2.4. Contrastación de hipótesis general: Las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael generan un impacto positivo en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani. ....	91
<b>4.3. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>	<b>94</b>
<b>V. CONCLUSIONES.....</b>	<b>100</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>101</b>
<b>VII. REFERENCIAS.....</b>	<b>102</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>108</b>

**Área:** Ingeniería de Minas.

**Línea:** Sistema de Gestión de Calidad, Medio Ambiente y Responsabilidad Social.

**FECHA DE SUSTENTACIÓN:** 03 de setiembre del 2021.



## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Las siete materias fundamentales de la norma ISO 26000.....	34
<b>Figura 2.</b> Equilibrio para lograr el desarrollo sostenible. ....	37
<b>Figura 3.</b> Canon y regalías mineras 2020 .....	41
<b>Figura 4.</b> Compromisos asumidos de la minería moderna en base a los pilares del desarrollo sostenible.....	49
<b>Figura 5.</b> Inversión por parte de la empresa minera en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc. ....	60
<b>Figura 6.</b> Donación por parte de la empresa minera de equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc. ....	61
<b>Figura 7.</b> Programas comunitarios de parte de la empresa minera como: programas educativos y de salud, actividades deportivas, etc. ....	62
<b>Figura 8.</b> Programas de capacitación e implementación, por parte de la empresa minera, de micronegocios y alternativas de ingresos familiares. ....	63
<b>Figura 9.</b> Acceso de la comunidad a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios. ....	63
<b>Figura 10.</b> Inclusión de los pobladores e incluyendo a las personas con discapacidad a la plana de trabajadores de la empresa minera.....	64
<b>Figura 11.</b> Pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales por parte de la empresa minera. ....	65
<b>Figura 12.</b> Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera para no contaminar el aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera). ....	66



<b>Figura 13.</b> Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera, para no contaminar la biodiversidad de la flora y fauna en sus operaciones mineras. ....	66
<b>Figura 14.</b> Tratamiento de desechos industriales: gestión medio ambiental por parte de la empresa minera, en la disposición de desmontes mineros, siendo protegidos con membranas impermeables. ....	67
<b>Figura 15.</b> Tratamiento de desechos industriales: plantas de tratamiento de aguas acidas subterráneas y/o industriales. ....	68
<b>Figura 16.</b> Gestión medio ambiental, por parte de la empresa minera, respecto al manejo y disposición de relaves, en áreas superficiales y subterráneas. ....	69
<b>Figura 17.</b> Tratamiento de desechos domésticos: manejo integral y sustentable, por parte de la empresa minera, de la gestión de residuos sólidos: reciclaje, recolección, separación, valorización, aprovechamiento y disposición final. ....	69
<b>Figura 18.</b> Tratamiento de desechos domésticos: manejo eficiente, por parte de la empresa minera, del tratamiento de aguas residuales domesticas.....	70
<b>Figura 19.</b> Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, inversiones significativas en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.....	71
<b>Figura 20.</b> Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, donaciones significativas en equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.....	72
<b>Figura 21.</b> Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, desembolsos significativos en programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.....	73



- Figura 22.** Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, programas de capacitación e implementación de micro negocios y alternativas de ingresos familiares. .... 74
- Figura 23.** Pobreza en la comunidad, porque no han accedido a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios..... 75
- Figura 24.** Bajo poder adquisitivo de los salarios en la comunidad, porque la empresa minera no ha incorporado en su plana de trabajadores en el número adecuado, a los pobladores pertenecientes a la comunidad (incluyendo a las personas con discapacidad)..... 76
- Figura 25.** Pobreza en la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales. .... 77
- Figura 26.** Conservación de la biodiversidad: contaminación del aire (emisión de ruidos, CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera) por parte de la empresa minera. .... 77
- Figura 27.** Contaminación de la biodiversidad de la flora y fauna, en sus operaciones mineras por parte de la empresa minera. .... 78
- Figura 28.** Tratamiento de desechos industriales: contaminación con plomo en la sangre y otros minerales (cadmio, etc.) de la población. .... 79
- Figura 29.** Contaminación con rípios de lixiviación las aguas superficiales y subterráneas por parte de la empresa minera. .... 80
- Figura 30.** Contaminación con relaves de las áreas superficiales y subterráneas..... 80
- Figura 31.** Tratamiento de desechos domésticos: contaminación del medio ambiente, con botaderos de desechos domésticos, por parte de la empresa minera..... 81



<b>Figura 32.</b> Contaminación del agua de los ríos y de lagunas, con aguas residuales domésticos.....	82
<b>Figura 33.</b> Dependencia entre las variables de la hipótesis específica 2. ....	88
<b>Figura 34.</b> Dependencia entre las variables de la hipótesis específica 3. ....	91
<b>Figura 35.</b> Dependencia entre las variables de la hipótesis general. ....	94



## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Perú: Conflictos sociales, según tipo, marzo 2021 .....	30
<b>Tabla 2.</b> Perú: Conflictos socioambientales, según actividad, marzo 2021 .....	30
<b>Tabla 3.</b> Distribución porcentual de los distritos en conflicto con la minería según rangos de niveles de pobreza monetaria.....	43
<b>Tabla 4.</b> Porcentaje de conflicto con la minería según rangos de porcentaje de población en situación de pobreza monetaria (LP) .....	43
<b>Tabla 5.</b> Porcentaje de casos de conflicto con la minería según porcentaje de la población que pertenece a la PEA agropecuaria. ....	45
<b>Tabla 6.</b> Distribución porcentual de distritos en conflicto con la minería según tasa de alfabetismo de su población. ....	46
<b>Tabla 7.</b> Vías de acceso al distrito de Ajoyani.....	53
<b>Tabla 8.</b> Población total del distrito de Ajoyani. ....	57
<b>Tabla 9.</b> Distribución de la muestra .....	58
<b>Tabla 10.</b> Inversión por parte de la empresa minera en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc. ....	60
<b>Tabla 11.</b> Donación por parte de la empresa minera de equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc. ....	61
<b>Tabla 12.</b> Programas comunitarios de parte de la empresa minera como: programas educativos y de salud, actividades deportivas, etc. ....	62
<b>Tabla 13.</b> Programas de capacitación e implementación, por parte de la empresa minera, de micronegocios y alternativas de ingresos familiares. ....	62
<b>Tabla 14.</b> Acceso de la comunidad a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios. ....	63



<b>Tabla 15.</b> Inclusión de los pobladores e incluyendo a las personas con discapacidad a la plana de trabajadores de la empresa minera.....	64
<b>Tabla 16.</b> Pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales por parte de la empresa minera. ....	65
<b>Tabla 17.</b> Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera para no contaminar el aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera). ....	65
<b>Tabla 18.</b> Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera, para no contaminar la biodiversidad de la flora y fauna en sus operaciones mineras. ....	66
<b>Tabla 19.</b> Tratamiento de desechos industriales: gestión medio ambiental por parte de la empresa minera, en la disposición de desmontes mineros, siendo protegidos con membranas impermeables. ....	67
<b>Tabla 20.</b> Tratamiento de desechos industriales: plantas de tratamiento de aguas acidas subterráneas y/o industriales. ....	68
<b>Tabla 21.</b> Gestión medio ambiental, por parte de la empresa minera, respecto al manejo y disposición de relaves, en áreas superficiales y subterráneas. ....	68
<b>Tabla 22.</b> Tratamiento de desechos domésticos: manejo integral y sustentable, por parte de la empresa minera, de la gestión de residuos sólidos: reciclaje, recolección, separación, valorización, aprovechamiento y disposición final. ....	69
<b>Tabla 23.</b> Tratamiento de desechos domésticos: manejo eficiente, por parte de la empresa minera, del tratamiento de aguas residuales domesticas. ....	70
<b>Tabla 24.</b> Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, inversiones significativas en la	



construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.....	71
<b>Tabla 25.</b> Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, donaciones significativas en equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.....	72
<b>Tabla 26.</b> Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, desembolsos significativos en programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.....	73
<b>Tabla 27.</b> Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, programas de capacitación e implementación de micro negocios y alternativas de ingresos familiares. ....	74
<b>Tabla 28.</b> Pobreza en la comunidad, porque no han accedido a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios.....	75
<b>Tabla 29.</b> Bajo poder adquisitivo de los salarios en la comunidad, porque la empresa minera no ha incorporado en su plana de trabajadores en el número adecuado, a los pobladores pertenecientes a la comunidad (incluyendo a las personas con discapacidad).....	75
<b>Tabla 30.</b> Pobreza en la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales. ....	76
<b>Tabla 31.</b> Conservación de la biodiversidad: contaminación del aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera) por parte de la empresa minera. ....	77



<b>Tabla 32.</b> Contaminación de la biodiversidad de la flora y fauna, en sus operaciones mineras por parte de la empresa minera. ....	78
<b>Tabla 33.</b> Tratamiento de desechos industriales: contaminación con plomo en la sangre y otros minerales (cadmio, etc.) de la población. ....	79
<b>Tabla 34.</b> Contaminación con ripsos de lixiviación las aguas superficiales y subterráneas por parte de la empresa minera. ....	79
<b>Tabla 35.</b> Contaminación con relaves de las áreas superficiales y subterráneas. ....	80
<b>Tabla 36.</b> Tratamiento de desechos domésticos: contaminación del medio ambiente, con botaderos de desechos domésticos, por parte de la empresa minera. ....	81
<b>Tabla 37.</b> Contaminación del agua de los ríos y de lagunas, con aguas residuales domésticos. ....	81
<b>Tabla 38.</b> Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis específica 1. ....	83
<b>Tabla 39.</b> Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis específica 1. ....	84
<b>Tabla 40.</b> Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis específica 2. ....	86
<b>Tabla 41.</b> Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis específica 2. ....	86
<b>Tabla 42.</b> Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis específica 3. ....	89
<b>Tabla 43.</b> Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis específica 3. ....	89
<b>Tabla 44.</b> Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis general	92
<b>Tabla 45.</b> Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis general. ....	92



## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

<b>UM</b>	: Unidad Minera.
<b>Cía.</b>	: Compañía.
<b>PCM</b>	: Presidencia de Consejo de Ministros.
<b>ISO</b>	: International Organization for Standardization.
<b>AID</b>	: área de influencia directa.
<b>AII</b>	: área de influencia indirecta.
<b>SNMPE</b>	: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.
<b>PEA</b>	: población económicamente activa.
<b>ODS</b>	: objetivos de desarrollo sostenible.
<b>MINEM</b>	: Ministerio de Energía y Minas.
<b>MINSUR</b>	: Minas del Sur
<b>IDH</b>	: índice de desarrollo humano.
<b>PIB</b>	: producto interno bruto.
<b>INEI</b>	: Instituto Nacional de Estadística e Informática.
<b>VI</b>	: variable independiente.
<b>VD</b>	: variable dependiente.



## RESÚMEN

La presente investigación titulada, *Evaluación de las estrategias de responsabilidad social de la compañía MINSUR S.A. San Rafael, y su impacto en el desarrollo del distrito de Ajoyani*, tuvo como objetivo general determinar el impacto de las estrategias de responsabilidad social de la Unidad Minera San Rafael en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani. La investigación es cuantitativa, descriptivo-correlacional y transversal; muestra constituida por 77 autoridades y principales representantes sociales de dicho distrito. Para la recolección de datos se empleó como técnica la encuesta, como instrumento el cuestionario, estructurado en dos partes, variable independiente y variable dependiente (con validez respectiva y con confiabilidad de 0,92 por Alfa de Cronbach). Los resultados muestran, con respecto a las estrategias de responsabilidad social y el desarrollo sostenible de las comunidades, el coeficiente de Pearson ( $r = 0,338$ ), muestra una correlación ( $r$ ) baja y positiva entre las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael y desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani, siendo significativa según correlación de Pearson y regresión lineal ( $P = 0,003 < 0,05$ ). Se concluye que las estrategias de responsabilidad social de la compañía MINSUR S.A. San Rafael impactan directamente en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.

**Palabras clave:** conflicto social, desarrollo sostenible, impacto, responsabilidad social.



## ABSTRACT

This research entitled, *Evaluation of the social responsibility strategies of the company MINSUR S.A. San Rafael, and its impact on the development of the Ajoyani district*, had the general objective of determining the impact of the social responsibility strategies of the San Rafael Mining Unit on the sustainable development of the Ajoyani district. The research is quantitative, descriptive-correlational and transversal; sample made up of 77 authorities and main social representatives of said district. For data collection, the survey was used as a technique, as an instrument the questionnaire, structured in two parts, independent variable and dependent variable (with respective validity and with reliability of 0.92 by Cronbach's Alpha). The results show, with respect to the strategies of social responsibility and the sustainable development of the communities, the Pearson coefficient ( $r = 0.338$ ), shows a low and positive correlation ( $r$ ) between the strategies of social responsibility of the Cía. MINSUR UM San Rafael and sustainable development of the district of Ajoyani, being significant according to Pearson's correlation and linear regression ( $P = 0.003 < 0.05$ ). It is concluded that the social responsibility strategies of the company MINSUR S.A. San Rafael have a direct impact on the sustainable development of the Ajoyani district.

**Keywords:** social conflict, sustainable development, impact, social responsibility.



# CAPÍTULO I

## INTRODUCCIÓN

### 1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD DEL PROBLEMA

En el Perú se considera muy importante la actividad minera, ya que genera divisas al país y contribuyen en el desarrollo de la misma. Sin embargo, en la última década se vio afectada con diversas paralizaciones y proyectos que no se llegaron a ejecutarse, ya que la convivencia con las poblaciones de las zonas de influencia directa se ha vuelto más conflictiva, esto debido a la defensa del agua, defensa del medio ambiente (flora y fauna) y su modelo de producción local (agricultura y ganadería), generando conflictos sociales como son los casos de proyectos mineros: Conga, Tía María, Las Bambas y otros.

Por lo cual, hoy en día las compañías mineras deben luchar contra las percepciones negativas que se tienen de ellas, buscando en lo posible no dañar el medio ambiente, como también, en preocuparse por tener estrategias de responsabilidad social adecuadas a sus zonas de influencia directa, promoviendo el desarrollo sostenible, los cuales permitan tener una mejor calidad de vida de los pobladores.

Si bien es cierto que el rol del estado es garantizar la calidad de vida de la población, esta debe ser compartida con las compañías mineras (sector privado) que operan dentro de las zonas de influencia, ya que estas al iniciar sus actividades impactan y generan un cambio en las poblaciones y su medio ambiente.

La Cía. MINSUR S.A., debe tener un compromiso real del apoyo al desarrollo sostenible de sus áreas de influencia directa, promoviendo el desarrollo social, desarrollo económico y desarrollo medio ambiental del distrito de Ajoyani.



## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Pregunta general**

¿Cuáles son las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael que impactan en el desarrollo del distrito de Ajoyani?

### **1.2.2. Pregunta específica**

- ¿Cómo el desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani?
- ¿Cómo el desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani?
- ¿Cómo el desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani?

## **1.3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

### **1.3.1. Hipótesis general**

Las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael impactan positivamente en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.

### **1.3.2. Hipótesis específicas**

- El desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible social del distrito de Ajoyani.
- El desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible económico del distrito de Ajoyani.
- El desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible ambiental del distrito de Ajoyani.



#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Las inversiones mineras en las últimas décadas fueron incrementándose en el Perú, pero con ello también los conflictos entre la población y la empresa privada, según la Defensoría del Pueblo 2019, se registraron 180 conflictos sociales a enero del 2019, de los cuales el 63.5 % están relacionados con las actividades extractivas. Generalmente estos conflictos se dan por la mala gestión de la responsabilidad social por parte de las empresas; por ello, las estrategias de responsabilidad social juegan un rol de suma importancia, a través de la ejecución de acciones voluntarias para el desarrollo sostenible de sus áreas de influencia.

La región de Puno no es ajena a ello, muestra de ello es que los pobladores del distrito de Ajoyani, el cual es área de influencia directa de la Cía. MINSUR UM San Rafael, dan a conocer su disconformidad con las estrategias de responsabilidad social por parte de la empresa mencionando que se necesitan mayor cantidad de puestos de trabajo y de proyectos de inversión pública para el desarrollo sostenible del distrito, esto se verifica en el reporte mensual enero 2019 de la secretaria de gestión social y dialogo del Viceministerio de Gobernanza Territorial – PCM.

Por tal motivo, es necesario evaluar el desempeño en cuanto a responsabilidad social se refiere, porque nos permitirá conocer el impacto que viene causando la presencia de la Cía. MINSUR UM San Rafael en el distrito de Ajoyani; determinando si las estrategias de responsabilidad social benefician al conjunto de la población y busquen contribuir al desarrollo del distrito de Ajoyani.

La presente investigación busca contribuir a reflexiones que conduzcan a posibles pistas de acción y aprendizajes que cada actor pueda asumir para encontrar soluciones



definitivas al entendimiento y reconocimiento público de que la justicia económica y social es crucial para el desarrollo sostenible.

## **1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.5.1. Objetivo general**

Evaluar los impactos de las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- Determinar si el desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael, genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani
- Determinar si el desempeño económico de Cía. MINSUR UM San Rafael, genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani
- Determinar si el desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael, genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani



## CAPÍTULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. ANTECEDENTES

Medrano *et al.*, (2019) en su artículo señala que, la actividad minera genera de manera directa e indirecta progreso y desarrollo para el país, pero sin embargo en muchas de las zonas en donde se desarrolla la actividad minera, los pobladores no perciben los beneficios de la minería ni el desarrollo que genera, en algunos casos es en esas circunstancias que las empresas mineras contribuyen a atender las demandas de la población, pero sin embargo, no es suficiente, ya que se sigue evidenciando conflictos sociales en torno a la minería.

Garbay *et al.*, (2017) en su artículo indica que, la actividad minera es considerada negativa en España como en Ecuador, por lo que la responsabilidad social debe ser el medio para demostrar lo contrario. Las recomendaciones para las empresas mineras es que deben impulsar políticas y estrategias de responsabilidad social que verdaderamente promuevan el desarrollo de las poblaciones.

Serna *et al.*, (2018) en su artículo indica que, en el enfoque económico, los informantes manifestaron que se debe de trabajar en dos aspectos fundamentales: la generación de empleo y realización de obras; en el enfoque social, los informantes mencionaron que es importante contar la RSE, ya que con sus conocimientos permiten mejorar la calidad de vida de los pobladores, por otro lado, se expresó que existen enfermedades laborales producto de las actividades que desarrollan en la mina y finalmente, en el enfoque ambiental, los informantes mencionaron que hay un impacto negativo (deforestación y desviación de arroyos).



Toca (2017) en su artículo señala que, las compañías privadas permanentemente pregonan y difunden sus acciones solidarias, justas y responsables; los directivos de las compañías privadas piensan que los problemas sociales, que afectan a la sociedad es responsabilidad exclusiva del estado o de las organizaciones del tercer sector; menciona también que, cada acción de las compañías privadas tiene un interés en particular como utilidades, reconocimientos, premios entre otros; para las compañías privadas la solidaridad se toma en cuenta siempre y cuando estos generen un impacto sobre sus utilidades y publicidad.

Parada & Bosigas (2013) en su artículo indica que, las empresas mineras no prestan la debida atención a las necesidades de las comunidades de su área de influencia directa de las operaciones del Cerrejon; los impactos ambientales negativos causados por las operaciones del Cerrejon, serán rehabilitados por la empresa; y las empresas mineras en Colombia son mal vistas por la sociedad, a pesar de que estos digan lo contrario. A diario se ve que hay conflictos entre las empresas y las comunidades, teniendo como factores principales las prácticas laborales y la poca atención a las comunidades locales por parte de las empresas mineras.

Mori (2009) en su artículo menciona que, la responsabilidad social busca generar el bienestar integral de las comunidades, asimismo involucra a tres actores principales como son: las empresas, el estado y la sociedad civil, los cuales deben de cooperar con un solo fin el de buscar el desarrollo de las comunidades y del país. Por otra parte, se deben de contar con profesionales preparados en el área de gestión social, se debe preparar mediante las instituciones educativas, a los pobladores para que tengan una visión de desarrollo, de esta manera las empresas socialmente responsables pueden dar el empuje inicial, pero para que esto continúe en el tiempo es deber de los miembros estar preparados y comprometidos para conseguir la transformación y el cambio social.



Arias *et al.*, (2009) en su artículo menciona que, el crecimiento de la actividad minera en el país debe darse en paralelo con el desarrollo de las comunidades en donde tienen sus operaciones. Existe la necesidad de conseguir una adecuada sostenibilidad, para lo cual el gobierno debe de contar con líderes empresariales que tengan una visión a largo plazo con objetivos ambiciosos, para de esta forma lograr un desarrollo que se mantenga en el tiempo.

Sánchez (2016) en su tesis indica que, existió una inadecuada gestión de la empresa minera Anglo American Michiquillay S.A., ya que se pudo observar que la calidad de vida de los habitantes de las comunidades de influencia directa no ha mejorado, el 71% de los habitantes indicaron que no es suficiente lo que se invirtió, en la incidencia en las comunidades de influencia directa por parte del Proyecto Michiquillay se percibe un escenario complicado con una serie de problemas de índice social.

Espinoza (2015) en su tesis indica que, la gestión de responsabilidad social empresarial de las empresas mineras en el Perú, impactó negativamente en el desarrollo sostenible en las comunidades ubicadas en su entorno periodo 2004 – 2014, porque los niveles de sostenibilidad de las comunidades son: socialmente no sostenibles, cuentan con una economía sub desarrollada y medio ambiente degradado.

Polo (2013) en su tesis indica que, la empresa minera se integra a la comunidad, haciéndose responsable de sus acciones y trabajando por contribuir al desarrollo de esta, entendiendo que su propio desarrollo depende también el de su entorno.

Cuadros (2016) en su tesis indica, los proyectos de desarrollo ejecutados por la empresa minera ARASI S.A.C. contribuyeron de manera significativa en el desarrollo del distrito de Ocuvi, durante los años 2009 – 2014, asimismo, según los indicadores de desarrollo se pudo afirmar que cualitativamente la pobreza ha disminuido, mientras que



los niveles de escolaridad se han incrementado, los niveles de nutrición han mejorado sustancialmente debido a la implementación de los comedores escolares, por otro lado la atención medica ha permitido diagnosticar y reducir las enfermedades prevalentes de la zona de influencia directa del proyecto.

Quispe (2018) en su tesis manifiesta que, la compañía MINSUR S.A. a nivel social, económico y ambiental incide directamente en el distrito de Antauta, a través de la construcción o mejoramiento de infraestructura educativa, salud, saneamiento básico, con la inclusión de pobladores a su plana de trabajadores, con una gestión ambiental de nivel medio en conservación de la biodiversidad, bajo en tratamiento de desechos industriales y alto en tratamiento de desechos domésticos.

Arizaca (2017) en su artículo de investigación, manifiesta que, el aporte económico de la actividad minera en las regiones es significativo, pero este aporte no se ve reflejado en los indicadores directos de desarrollo humano.

Arizaca *et al.*, (2020) en su artículo, manifiestan que, “en general, a mayores montos por canon y regalías se reduce la pobreza y se mejora el IDH. Por otro lado, un grupo reducido de municipalidades que reciben la mayor parte de transferencias han reducido la pobreza y mejorado sus indicadores de desarrollo humano”. Esto se da debido a que se invierte muy poco en la generación de empleo, educación y salud.

## **2.2. MARCO TEÓRICO**

### **2.2.1. Responsabilidad social**

Por mucho tiempo se asumía que la única responsabilidad de las empresas era generar riqueza, esto fue cambiando con el transcurrir de los años. Actualmente no solo comprende el generar riqueza, sino también deben de promover el desarrollo en diferentes aspectos de su entorno (Cajiga, 2012).



Caravedo (1999), afirma que la responsabilidad social es: “una perspectiva que no se limita a satisfacer al consumidor, sino que se preocupa por el bienestar de la comunidad con la que se involucra”.

Cabrera (2006), menciona que, los conceptos de responsabilidad social pasaron de un compromiso netamente económico, a un compromiso mayor en donde se asume una responsabilidad con la sociedad.

Según el ISO 26000 (2010), la responsabilidad social es que, frente a los impactos sociales y ambientales que ocasionan las actividades de una empresa, deben contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad tomando en consideración las expectativas de sus partes interesadas.

Como se observa en los conceptos brindados por diferentes autores, y en tiempos distintos, se tiene que la responsabilidad social no es un concepto nuevo y que de alguna forma u otra se fue dando con el transcurrir de los años por parte de las empresas industriales, en especial empresas mineras que desarrollaron y vienen desarrollando sus actividades a lo largo del territorio nacional. La pregunta es ¿lo desarrollaron adecuadamente? ¿Tuvieron un impacto positivo en las AID? Esta respuesta la tienen directamente los pobladores afectados de manera directa.

Es por ello la gran importancia de entender que es la responsabilidad social, con el único objetivo de generar impactos positivos en las AID de las empresas, y entender que las empresas no solamente deben velar por sus intereses personales (ganancias – utilidades), más por el contrario debe ser un WIN TO WIN (ganar – ganar) de la empresa y las AID. Es en este sentido que se debe velar por un desarrollo social, económico y medio ambiental; esto en coordinación con las autoridades locales y representantes de las



AID, con los que determinaran las mejores estrategias de responsabilidad social a ser adoptadas, y de esta manera se cause un impacto positivo de las AID.

Es de esta manera que las empresas pueden demostrar que son socialmente responsables, lo cual les beneficia, ya que con ello son mejores vistos a nivel internacional, mejorando su imagen empresarial ante los ojos de la sociedad y futuras sociedades económicas.

#### **2.2.1.1. Estrategias de responsabilidad social**

Según Westreicher (2020), estrategia es: “un procedimiento dispuesto para la toma de decisiones y/o para accionar frente a un determinado escenario. Esto, buscando alcanzar uno o varios objetivos previamente definidos”.

Entonces podemos definir las estrategias de responsabilidad social como los planes que se adoptan para lograr un objetivo/meta por medio de un plan de acción, en beneficio de la sociedad (AID).

Las estrategias de responsabilidad social deben de ser acorde a la realidad de la AID, por lo cual su elaboración debe de promover el involucramiento de los representantes de la empresa, las autoridades locales y representantes de la sociedad; asimismo se debe tomar en cuenta los siguientes criterios:

- Plazos de ejecución.
- Actividades a realizar.
- Profesionales que intervendrán en el proceso.
- Evaluación de resultados.



Las estrategias de responsabilidad social deben ser sostenibles en el tiempo, y deben de contemplar los siguientes ámbitos:

- Social.
- Económico.
- Ambiental.

#### **2.2.1.2. La responsabilidad social y los conflictos sociales**

Según la Defensoría del Pueblo (2015), el conflicto social es: “un proceso complejo en el cual sectores de la sociedad, el estado y las empresas perciben que sus objetivos, intereses, valores o necesidades son contradictorias y esa contradicción puede derivar en violencia.”

¿Existe relación directa entre la responsabilidad social y los conflictos sociales?, Aparicio (2017), menciona que: “si existe una relación significativa entre la responsabilidad social corporativa y la prevención de conflictos sociales.”

En nuestro país se menciona en innumerables oportunidades que las empresas mineras contribuyen económicamente y que en ocasiones esta contribución es suficiente como parte de sus obligaciones tributarias, y que gracias a ello el Perú es uno de los países económicamente más estables en Latinoamérica. Sin embargo, no siempre se toma en cuenta la parte social y ambiental, lo cual afecta directamente a la sociedad (AID) ocasionando de esta manera conflictos sociales con las empresas mineras, conflictos como los ocurridos en la mina Las Bambas – Apurímac, en la mina Antapaccay – Cusco, entre otros.

La Defensoría del Pueblo (2021), en el reporte de conflictos sociales N° 205 menciona lo siguiente:

- A marzo del 2021, los conflictos socioambientales representaron el 64,4% (125 casos) del total de conflictos registrados (ver tabla 1).

**Tabla 1.**

*Perú: Conflictos sociales, según tipo, marzo 2021*

<b>Tipo</b>	<b>N° Casos</b>	<b>%</b>
Socioambiental	125	64,4
Comunal	20	10,3
Asuntos de gobierno nacional	14	7,2
Asuntos de gobierno regional	11	5,7
Asuntos de gobierno local	9	4,6
Laboral	7	3,6
Demarcación territorial	5	2,6
Otros asuntos	3	1,5
Electoral	0	0
Cultivo ilegal de coca	0	0
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>100</b>

- De los 125 conflictos socioambientales activos y latentes registrados durante el mes, el 64,0% (80 casos) corresponden a conflictos relacionados a la actividad minera (ver tabla 2).

**Tabla 2.**

*Perú: Conflictos socioambientales, según actividad, marzo 2021*

<b>Actividad</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
Minería	80	64,0
Hidrocarburos	24	19,2
Residuos y saneamiento	8	6,4
Otros	6	4,8
Energía	4	3,2
Agroindustrial	2	1,6
Forestales	1	0,8
<b>Total</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

En los últimos años el Perú registra mayor cantidad de conflictos sociales mineros en Latinoamérica. Los conflictos se dan principalmente por las siguientes causas:



- La afectación del medio ambiente, y el desinterés de las autoridades en verificar las condiciones de estas.
- El miedo de la sociedad (AID y AII) en que se afecte su salud, sus tierras, su ganado y demás.
- El incumplimiento de los compromisos asumidos por parte de las empresas, como, por ejemplo: puestos de trabajo, programas sociales, programas de salud, programas de educación, entre otros.

### 2.2.1.3. Grupos de interés o stakeholders

Polo (2013), indica que los grupos de interés o stakeholders son: “aquellos grupos que interactúan con la empresa u organización y que se ven afectados negativa o positivamente por sus acciones, y cuyas acciones, a su vez, afectan negativa o positivamente a la empresa u organización.”

Se distinguen dos grupos de interés o stakeholders los cuales son:

- **Stakeholders internos:** Se consideran a los empleados, los propietarios, los accionistas, la junta directiva o la gerencia.
- **Stakeholders externos:** Se consideran a las personas, organizaciones o entidades que no pertenecen a la empresa, pero que se ven afectados negativa o positivamente por las actividades de la empresa, pueden ser las organizaciones barriales, comunidades locales, clientes, etc.

La industria minera, en sus diferentes etapas (exploración, construcción, explotación y cierre) generan impactos positivos o negativos de manera indirecta o directa sobre sus AID y AII, las zonas impactadas por las actividades mineras son denominadas grupos de interés o stakeholders.



Según Polo (2013), los grupos de interés o stakeholders pueden ser fácilmente reconocidos porque: “están conformados por familias, barrios, organizaciones económicas, sociales, culturales, políticas o comunales. Son personas y organizaciones con derechos, historia, cultura, percepciones, entre otros.” Además de ello menciona que: “para la empresa minera, es necesario e importante relacionarse con sus stakeholders, ya que necesitan conseguir la licencia social y buena voluntad hacia el proyecto”, además de ello para evitar futuros conflictos sociales.

#### **2.2.1.4. Implicancia de la responsabilidad social**

¿Qué implica la responsabilidad social? En muchas oportunidades se asocia la responsabilidad social con: desarrollo comunitario, filantropía, ecología, sustentabilidad, entre otros, los cuales se dan en los grupos de interés o stakeholders externos de la empresa.

Delgado (2013), la responsabilidad social no está limitada solamente a realizar acciones que ayuden a preservar el medio ambiente o a brindar ayuda a las personas que más lo necesitan.

Si bien es cierto, que las empresas buscan fines netamente económicos (tienen el objetivo de generar riquezas para sus accionistas, socios, entre otros), es importante que las empresas consideren como parte de su gestión y política la responsabilidad social frente a los grupos de interés o stakeholders, para lo cual se debe tener en cuenta las dimensiones sociales, económicas y medioambientales.

Es de esta manera que las empresas logran asumir un rol más protagónico en la sociedad, generando impactos positivos en las comunidades y alrededores.



### 2.2.1.5. Beneficios de la responsabilidad social

Los beneficios de la responsabilidad social son varios, de las que destacan las siguientes:

- **Mejora la imagen y credibilidad de la empresa:** Las empresas que toman en cuenta el desarrollo de sus grupos de interés o stakeholders (organizaciones vecinales, comunidades locales, entre otros) son bien vistos por la sociedad civil, con lo que generan mayor confianza y credibilidad; adicionalmente mejora su imagen a nivel internacional, obteniendo de esta manera un plus que lo hace diferente al resto de empresas.
- **Disminuyen los conflictos sociales:** Al ser una empresa socialmente responsable mejora la relación con el entorno (mejora la comunicación a todo nivel) y esto es de gran importancia ya que se disminuye la probabilidad de medidas de protestas por parte de los grupos de interés, principalmente de aquellos que se encuentran en las AID.
- **Reducción de los impactos ambientales:** Se reducirán los impactos negativos al medio ambiente, ya que uno de los elementos fundamentales de la responsabilidad social es el cuidado y preservación del medio ambiente.

### 2.2.1.6. ISO 26 000 – responsabilidad social

La ISO 26 000 es una Norma Internacional ISO que ofrece guía en responsabilidad social. Según la Organización Internacional de Estandarización - ISO 26000 (2010), es una norma diseñada para: “ser utilizado por organizaciones de todo tipo, tanto en los sectores públicos como privado, en los países desarrollados y en desarrollo, así como en

las economías en transición. La norma les ayudara en su esfuerzo por operar de la manera socialmente responsable que la sociedad exige cada vez más.”

Es importante mencionar que la norma ISO 26000 contiene varias guías voluntarias, mas no requisitos, y por ende no es para ser utilizada como una norma de certificación como las demás ISOs (ISO 9001 y la ISO 14001).

ISO 26 000 es de gran importancia, ya que tiene como objetivo fomentar que las empresas/organizaciones no solamente cumplan el aspecto legal, más por el contrario vayan más allá, promoviendo que asuman su rol en el desarrollo de la sociedad mediante la responsabilidad social. La norma define siete aspectos que son fundamentales de la responsabilidad social, como se observa en la siguiente figura:



**Figura 1.** Las siete materias fundamentales de la norma ISO 26 000

Fuente: Norma internacional – ISO 26 000 (2010)

Adoptar las materias fundamentales de la norma ISO 26 000 que se observa en la figura 1; para la organización implica un gran reto, debido a que la responsabilidad social



debe ser una parte principal de sus políticas, de sus estrategias, operaciones y de la cultura organizacional. Se debe desarrollar un alto nivel de comunicación interna como externa y se debe revisar periódicamente el resultado de las estrategias y acciones adoptadas. Para ello es importante complementar con la visión esquemática de la norma (ver anexo D)

Como menciona la Organización Internacional de Estandarización - ISO 26 000 (2010), la norma: “ayudara a todo tipo de organización – independientemente de su tamaño, actividad o ubicación – a operar de una manera socialmente responsable, al proporcionar una guía sobre:”

- Conceptos, términos y definiciones relacionados con la responsabilidad social.
- Antecedentes, tendencias y características de la responsabilidad social.
- Principios y practicas relativas a la responsabilidad social.
- Materias fundamentales y asuntos de responsabilidad social.
- Integración, implementación y promoción de un comportamiento socialmente responsable a través de toda la organización y a través de sus políticas y prácticas, dentro de su esfera de influencia.
- Identificación y compromiso con las partes interesadas.
- Comunicación de compromisos, desempeño y otra información relacionada con la responsabilidad social.

Es importante tomar en cuenta, como menciona GlobalSTD Certification (2017), que: “al aplicar la norma ISO 26 000 es aconsejable que la organización tome en consideración la diversidad social, ambiental, legal, cultural, política y organizacional, así como las diferencias en las condiciones económicas, siempre que sean coherentes con la normativa internacional de comportamiento ”



Las empresas que adoptan la norma ISO 26 000 pueden gozar de una ventaja competitiva en el mercado nacional e internacional, incrementando de esta manera la reputación de la empresa, lo cual se ve reflejado en la aceptación por parte de la sociedad, gobiernos, organizaciones, comunidades locales, entre otros grupos de interés.

### **2.2.2. Desarrollo sostenible**

La definición de desarrollo sostenible que se cita con mayor frecuencia es la propuesta por la Comisión de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (1987) en su informe titulado titulado Nuestro Futuro Común, la Comisión definió el desarrollo sostenible como: “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias.”

En base al informe de Brundtland, Riechmann *et al.*, (1995) define el desarrollo sostenible como: “un proceso sociopolítico y económico cuyo objetivo es la satisfacción de las necesidades y aspiraciones humanas cualificado por dos tipos de constricciones: ecológicos (porque existen límites últimos en nuestra biosfera finita) y morales (porque no ha de dañarse la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades).”

Angulo (2010), menciona que el desarrollo es sostenible: “si mejora el nivel y la calidad de la vida humana al tiempo que garantiza y conserva los recursos naturales del planeta”, entonces se puede decir que el desarrollo puede ser sostenible si se vincula la calidad de vida con la calidad del medio ambiente, y por la tanto con el bienestar social.

Podemos decir entonces que el desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del ser humano en el presente sin comprometer que las futuras generaciones (hijos, nietos, bisnietos y demás) puedan satisfacer sus propias necesidades, para lo cual

se debe de garantizar un equilibrio óptimo entre el crecimiento económico, el cuidado/preservación del medio ambiente y el bienestar social, ver la siguiente figura:



**Figura 2.** Equilibrio para lograr el desarrollo sostenible.

Fuente: <https://cuidemoselplaneta.org/>

Asimismo, para que haya un desarrollo sostenible, según Carvalho (1993), se requiere de:

- Que todos tengan cubiertas sus necesidades básicas y les sean proporcionados oportunidades para concretar sus aspiraciones a una vida mejor.
- La promoción de valores que mantengan los patrones de consumo dentro de los límites de las posibilidades económicas y que todos puedan aspirar a ellos de manera razonable.
- Que haya crecimiento económico en regiones en las cuales tales necesidades no son atendidas. Donde ya son atendidas, el desarrollo sostenible es compatible con



el crecimiento económico, ya que ese crecimiento refleja los principios amplios de la sostenibilidad y la no explotación de los otros.

- Que el índice de destrucción de los recursos no renovables mantenga el máximo de opciones futuras posibles.
- La conservación de las especies animales y vegetales.
- Minimizar los impactos adversos sobre la calidad del aire, agua y de otros elementos naturales, con el fin de mantener la integridad global del ecosistema.
- Que los países industrializados retomen políticas internacionales que busquen, el comercio y la inversión.

Es de esta manera que se pretende tener una sociedad sostenible, en la que los ciudadanos gocen de una buena calidad de vida, preservando y ciudadano el medio ambiente, y asegurando los recursos para las futuras generaciones.

#### **2.2.2.1. Objetivos del desarrollo sostenible**

Según Castaño (2014), los objetivos centrales del desarrollo sostenible son básicamente seis:

- Satisfacer las necesidades humanas básicas-
- Lograr un crecimiento económico constante.
- Mejorar la calidad del crecimiento económico.
- Atender los aspectos demográficos.
- Seleccionar opciones tecnológicas adecuadas.
- Aprovechar, conservar, restaurar los recursos naturales.

#### 2.2.2.2. Pilares del desarrollo sostenible

El desarrollo sostenible propone 3 pilares fundamentales: lo económico, lo social y lo ambiental, al unir los 3 pilares tenemos como resultado las dimensiones de la sostenibilidad: lo viable, lo soportable y lo equitativo.

Castaño (2014), define los 3 pilares del desarrollo sostenible de la siguiente manera:

- **Lo económico.** La expansión económica genera riqueza que debe de ser equilibrado con el aspecto social y el medio ambiente (evitar los daños al ambiente y que los recursos se agoten), para lo cual se debe hacer uso de las tecnologías limpias y más eficientes, siendo innovadores en todo momento.

Se pretende impulsar el crecimiento, con el objetivo de que las generaciones futuras sean más ricas, tengan una mayor renta per cápita y mejor calidad de vida. Un comportamiento sostenible implica desde el punto de vista económico crear valor.

Asimismo, es importante mencionar que existe una controversia al respecto del crecimiento económico, ¿Cómo sería posible tener un crecimiento económico infinito con recursos naturales finitos?, es por ello que la humanidad debe buscar los medios y recursos para poder utilizar de manera racional los recursos naturales a largo plazo y el uso de tecnologías más limpias, los cuales ayudaran en gran parte a que se tengan recursos naturales para que se siga dando el crecimiento económico a través del tiempo.

- **Lo social.** El respeto a la sociedad y su cultura, teniendo la capacidad de mantener los intereses comunes, interés en el que todas las partes estén involucradas (estado, sociedad y empresa) con la finalidad de mejorar la calidad de vida, mejorar la atención a la salud, la educación y justicia social.



Se deben desarrollar programas realmente sostenibles, y estos no deben afectar el medio ambiente; programas para erradicar la pobreza, el analfabetismo y la desnutrición, al ser estos los mayores problemas que presentan diferentes partes de la sociedad y estos no permiten generar una mejora en la calidad de vida.

Estas problemáticas deben de ser tratadas de manera sostenible en el tiempo.

- **Lo ambiental.** Se debe tener un equilibrio entre las actividades humanas y el cuidado y preservación del medio ambiente. Se debe de continuar con la explotación de las materias primas provenientes del medio ambiente, pero sin llegar a su límite y más aun sin que estos desaparezcan, se pretende evitar el agotamiento de los recursos naturales, en especial de los no renovables o lentamente renovables. Asimismo, se debe reducir la generación de residuos sólidos contaminantes, para lo cual se debe hacer uso de nuevas y tecnologías limpias para su tratamiento, adicionalmente se debe dar un valor agregado a estos residuos para que retornen a la cadena de suministros (reciclados y reutilizables).

El objetivo es llegar a una economía circular en el que los sistemas productivos sean diseñados para utilizar únicamente recursos y energías renovables en su mayoría, para no producir residuos ya que estos vuelven a la naturaleza o se convierten en materia prima de otro producto manufacturado.

Al operar este modelo se considera el ciclo de vida del producto completo, desde su extracción hasta la disposición final del residuo cuando su vida útil termina.

### 2.2.2.3. La minería y el desarrollo sostenible

Es sin duda una gran interrogante ¿la minería contribuye al desarrollo sostenible?

En cuanto a lo económico, está de más decir que la actividad minera contribuye en el crecimiento económico nacional, Ramos (2021), señala que: “en los últimos 10 años

en promedio la minería ha aportado cerca de un 20% según datos de la SNMPE; es decir, de cada US\$ 100 que el Estado recibe US\$ 20 provienen de la minería.” Asimismo, señala que: “en el Perú dependiendo de las utilidades, la carga tributaria de las empresas mineras oscila entre 44% y 52%; y en dólares que produce la minería la carga tributaria que deja al Estado va entre US\$ 47 y US\$52.” La SNMPE (2020) señala que: “en el 2 020 se transfirió S/ 3 967 millones por canon y regalías mineras al Estado. Con estas transferencias, incluyendo las regalías contractuales, los gobiernos subnacionales acumularon S/ 39 990 millones en los 10 últimos años (2011 – 2020).” Tal como se muestra en la Figura 3.



**Figura 3.** Canon y regalías mineras 2 020

Fuente: Sociedad Nacional de Minería, Energía y Petróleo (2020)

En cuanto a lo social, según el Instituto Peruano de Economía (2011): “la minería contribuye de diversas e importantes maneras al bienestar de los peruanos, asimismo las empresas mineras con frecuencia proveen de servicios básicos (salud, educación, energía eléctrica, agua potable, comunicaciones, etc.) no solo a sus trabajadores sino también a la población de las zonas en las que operan”. Es de esta manera que los servicios básicos, el ingreso económico de los trabajadores locales, el ingreso de los proveedores locales de bienes y servicios por lo general elevan el nivel de vida de la población local.



En cuanto a lo ambiental, la Autoridad Nacional del Agua (2015) en el Resumen Ejecutivo del Plan Nacional de Recursos Hídricos señala que: “del 100% de la demanda del agua en el país la agricultura consume el 88,8%, mientras que las poblaciones demandan el 8,89%, la industria requiere el 0,95% y el sector minero el 1,04%.” En este punto es importante resaltar el consumo mínimo del agua, esto gracias a las buenas prácticas de uso responsable y eficiente, como la recirculación y reutilización del agua de sus procesos y adecuado tratamiento de las aguas residuales. Asimismo, la actividad minera adopta el uso de tecnologías de punta para minimizar la emisión de gases de efecto invernadero, promueven actividades de reforestación, campañas para el consumo adecuado del agua, entre otras actividades.

A pesar de lo observado en los párrafos anteriores, existe una gran crítica en cuanto al aporte del desarrollo sostenible del país por parte de la actividad minera, a pesar del crecimiento económico y las buenas prácticas socioambientales, los conflictos sociales siguieron en aumento, principalmente por las comunidades locales (AID), haciendo notar su desacuerdo con las medidas económicas y socioambientales que al parecer no resuelven o mejoran la calidad de vida de las comunidades locales. Sin duda existen problemas como los que se mencionan a continuación:

- Pobreza y minería. Castro (2013), menciona que: “el 79% de distritos en conflicto con la minería (90) tienen más del 50% de su población en situación de pobreza.”

**Tabla 3.**

*Distribución porcentual de los distritos en conflicto con la minería según rangos de niveles de pobreza monetaria.*

<b>Rangos de % de población en situación de pobreza (LP)</b>	<b>Nro. de distritos</b>	<b>de % de distritos</b>
Mayor de 75%	44	38,6
50% - 75%	46	40,4
25% - 50%	20	17,5
Menos de 25%	4	3,5
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

Sin duda las poblaciones locales perciben que la llegada de una empresa minera y el inicio de operaciones de esta cerca a sus localidades, pueden afectar sus recursos naturales, y esto puede contribuir a la generación de más pobreza; además es importante mencionar que la misma situación de pobreza puede generar el malestar y descontento de los pobladores quienes se preguntan ¿Cómo es posible que sigan en la pobreza teniendo cerca una actividad minera que genera grandes utilidades económicas?

Asimismo, Castro (2013) menciona que los distritos que tienen más del 75% y los distritos que tienen entre el 75% y 50% de su población en situación de pobreza, el principal motivo de conflicto es el temor a la contaminación ambiental.

**Tabla 4.**

*Porcentaje de conflicto con la minería según rangos de porcentaje de población en situación de pobreza monetaria (LP)*

<b>Rangos de % de población en situación de pobreza (LP)</b>	<b>Motivos de conflicto</b>							
	Contaminación ambiental	Contaminación del agua	Rechazo	Demanda de apoyo al desarrollo	Tierra	Incumplimientos	Otros	Total



75%-100%	43,2	25,0	11,4	0,0	4,5	9,1	6,8	100,0
50%-75%	34,8	19,6	13,0	0,0	10,9	6,5	15,2	100,0
25%-50%	30,0	25,0	15,0	0,5	0,0	15,0	10,0	100,0
0%-25%	0,0	25,0	0,0	0,0	25,0	0,0	50,0	100,0
<b>Total</b>	<b>36,0</b>	<b>22,8</b>	<b>12,3</b>	<b>0,9</b>	<b>7,0</b>	<b>8,8</b>	<b>12,3</b>	<b>100,0</b>

De la tabla anterior se tiene que, los distritos que presentan mayor conflictividad medio ambiental están situados en los distritos que tiene un gran porcentaje su población en pobreza, lo cual se puede entender como lógico ya que, esta población depende directamente de los recursos naturales de su localidad, y cuando existe la posibilidad de contaminar/dañar estos recursos naturales como el agua, los pastizales, el terreno de cultivo, entre otras, es la misma población que se verá afectada de manera directa y son ellos mismos quienes hacen conocer de manera enfática y publica su rechazo.

La población que se encuentra en situación de pobreza son las más vulnerables cuando se daña o afecta el medio ambiente, como menciona Castro (2013), es este daño al medio ambiente: “lo que origina muchas veces el reclamo a través de diversas manifestaciones sociales con el fin de proteger o cuidar su medio de vida, sobre todo cuando consideran que los principales contaminadores son agentes externos.”

- **Agricultura y minería.** En muchas de las localidades donde la actividad minera inicia sus operaciones, los pobladores se dedican a actividades agropecuarias.

**Tabla 5.**

*Porcentaje de casos de conflicto con la minería según porcentaje de la población que pertenece a la PEA agropecuaria.*

<b>Rangos de % PEA Agropecuaria</b>	<b>Nro. de distritos</b>	<b>% de distritos</b>
Mayor de 75%	18	15,8
50% - 75%	47	41,2
25% - 50%	27	23,7
Menos de 25%	22	19,3
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>

De la tabla se tiene que, el 57%, es decir 65 con conflictos mineros, tienen una población económicamente activa (PEA) que se dedica mayormente a la actividad agropecuaria.

La actividad agropecuaria con la minera en algunos casos presenta brechas, brechas que son manifestadas por los diferentes conflictos sociales, ya que la población percibe que la actividad minera afectara o dañara sus recursos naturales, recursos naturales que son necesarios para la población que se dedica a la actividad agropecuaria, el cual representa una de las fuentes principales de subsistencia de la población local. Además otro de los motivos de los conflictos se da según Castro (2013) es: “la demanda de apoyo al desarrollo y compensaciones”, esto es debido a que los pobladores de las localidades en donde se desarrollara la actividad minera tienen grandes expectativas con la llegada de las empresas mineras, expectativas como recibir el apoyo para desarrollar de mejor forma la actividad agropecuaria, contar con asistencia técnica, y demás, con la finalidad de promover el desarrollo local, y finalmente compensaciones por el uso y posible afectación de sus recursos naturales.

- Alfabetismo y la minería. Castro (2013), menciona que: “el 71,9% de los distritos tienen más del 80% de su población alfabetizada. En el peor de los casos, 7 distritos (6,1%) tienen tasas de alfabetismo entre el 59% y el 70%.”

**Tabla 6.**

*Distribución porcentual de distritos en conflicto con la minería según tasa de alfabetismo de su población.*

Rangos de tasa de alfabetismo	Número	%
59% - 70%	7	6,1
70% - 80%	25	21,9
80% - 90%	43	37,7
Más de 90%	39	34,2
<b>Total</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>

Es importante que la tasa de alfabetismo es mucho menor en 7 distritos (6,1%), en los que solamente se tiene personas alfabetas entre el 59% y 70%, es decir que en promedio el 30% de su población es aún analfabeta.

- Salud y minería. Minería. ANDINA (2018), en las declaraciones recogidas por parte de Liliana La Rosa (MIDIS) sostiene que: “existen en los distritos con asentamientos mineros un total de 424 929 niños de 6 a 35 meses con anemia.”

Asimismo, Gestion (2012) menciona que según: “el documento Desnutrición crónica infantil cero en 2 016 los departamentos mineros encabezan el ranking de desnutrición crónica infantil en el Perú, resaltando: Huancavelica (46,4%), Cajamarca (29,9%), Huánuco (28,8%), Apurímac (31,3%) y Ayacucho (28,1%).”

#### **2.2.2.4. Objetivos del desarrollo sostenible.**

CIES y la Cooperación Alemana (2018) menciona que en setiembre del 2 015 la Asamblea General de las Naciones Unidas aprueba la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. La agenda 2 030 para el desarrollo sostenible establece: “una visión



transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental”, de los 193 países miembros que la suscribieron, Perú es uno de ellos.

La agenda 2030 para el desarrollo sostenible, incluye 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para lograr erradicar la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y hacer frente al cambio climático.

Los ODS, como menciona CIES y la Cooperación Alemana (2018), “permiten analizar y formular los medios para alcanzar esta nueva visión del desarrollo sostenible. Gracias a su visión de largo plazo, los ODS constituyen un apoyo para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente, mediante políticas públicas e instrumentos de presupuestos, monitoreo y evaluación.”

A continuación, se describen los 17 objetivos de desarrollo sostenible.

- **Objetivo 1. Poner fin a la pobreza:** Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
- **Objetivo 2. Hambre cero:** Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
- **Objetivo 3. Buena salud:** Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- **Objetivo 4. Educación de calidad:** Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos.
- **Objetivo 5. Igualdad de género:** Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- **Objetivo 6. Agua limpia y saneamiento:** Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.



- **Objetivo 7. Energía asequible y sostenible:** Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- **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, infraestructura:** Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- **Objetivo 10. Reducir inequidades:** Reducir la desigualdad en y entre los países.
- **Objetivo 11. Ciudades y comunidades sostenibles:** Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- **Objetivo 12. Consumo responsable y producción:** garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- **Objetivo 13. Acción climática:** Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- **Objetivo 14. Vida marina:** conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
- **Objetivo 15. Vida en la tierra:** Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, efectuar una ordenación sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener y revertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de diversidad biológica.
- **Objetivo 16. Paz, justicia e instituciones fuertes:** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.

- **Objetivo 17. Alianzas para los objetivos:** Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.

### 2.2.2.5. La minería moderna y el desarrollo sostenible

Cordova (2011), quien es director de Promoción Minera del MINEM, da conocer que la minería moderna promueve el desarrollo sostenible como se muestra bajo los tres pilares: ambiental, social y económico.

AMBIENTAL	SOCIAL	ECONÓMICA
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Legislación minera – ambiental.</li> <li>- Respeto al medio ambiente.</li> <li>- Estudios ambientales rigurosos.</li> <li>- Estándares nacionales.</li> <li>- Estándares internacionales.</li> <li>- Sistema de gestión ambiental.</li> <li>- Innovación tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empleo directo local, regional y nacional.</li> <li>- Empleo indirecto.</li> <li>- Programa de desarrollo sostenible.</li> <li>- Fideicomisos sociales.</li> <li>- Apoyo a la producción.</li> <li>- Compras locales y nacionales.</li> <li>- Aporte voluntario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impuestos y tributos.</li> <li>- Canon minero.</li> <li>- Regalía minera.</li> <li>- Derecho de vigencia y penalidad.</li> <li>- Aporte voluntario.</li> <li>- Aranceles e ISC.</li> <li>- Fondo empleo.</li> </ul>

**Figura 4.** Compromisos asumidos de la minería moderna en base a los pilares del desarrollo sostenible.

Fuente: Ministerio de Energía y Minas (2011).

### 2.2.3. Índice de desarrollo humano

El índice de desarrollo humano (IDH), como menciona Sanchez (2016), es: “un indicador nacido de la mano del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que mide el nivel de desarrollo de cada país atendiendo a variables como la esperanza de vida, la educación o el ingreso per cápita.”

El IDH mide los adelantos medios de un país en tres aspectos básicos del desarrollo humano, y son:



- Una vida larga y saludable, medida por la esperanza de vida al nacer.
- Conocimientos, medidos por la tasa de alfabetización de adultos (con una ponderación de dos tercios) y la combinación de las tasas brutas de matriculación primaria, secundaria y terciaria (con una ponderación de un tercio).
- Un nivel de vida decoros, medido por el PIB per cápita (PPA, dólares EE.UU).

El IDH como menciona Sanchez (2016), se encarga de marcar valores en cada una de las naciones investigadas y estudiadas, estos valores están entre el 0 y 1, “de menor calificación a más alta, de modo que se clasifica a cada lugar en un grupo correspondiente según su nivel de desarrollo:”

- Desarrollo humano muy alto (“High Human Development”), aquellos con niveles superiores al 0,80.
- Desarrollo humano alto (“Médium Human Development”), cuyos niveles rondan entre 0,70 y 0,80.
- Desarrollo humano medio (“Medium Human Development”), cuyos niveles rondan entre 0,50 y 0,70.
- Desarrollo humano bajo (“Low Human Develoment”), ya con una valoración inferior a 0,55.

### 2.3.MARCO CONCEPTUAL

**Área de influencia directa.** Es el espacio físico del proyecto donde los impactos ambientales son directos y continuos.

**Área de influencia indirecta.** Es el espacio físico localizado fuera del área de influencia directa hasta donde suceden los impactos indirectos que genera el proyecto.



**Biodiversidad.** La biodiversidad es la variedad de la vida. Abarca a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies y a los paisajes o regiones en donde se ubican los ecosistemas.

**Desarrollo sostenible.** Satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones del futuro para atender sus propias necesidades.

**Desarrollo local.** Se basa en la identificación y aprovechamiento de los recursos y potencialidades endógenas de una comunidad, barrio o ciudad. Se consideran potencialidades endógenas de cada territorio a factores económicos y no económicos, entre estos últimos tenemos: los recursos sociales, culturales, históricos, institucionales, paisajísticos, etc.

**Estrategia social.** Las estrategias sociales se distinguen por darle especial importancia a la participación social con el propósito de identificar nuevas oportunidades a fin de asegurar el bienestar de la población.

**Impacto social.** Es un cambio significativo y positivo que aborda un desafío acuciante, a menudo, se entiende como los efectos en las personas y comunidades que ocurren como resultado de una acción, actividad, proyecto, programa o política.

**Impacto ambiental.** Es la alteración o modificación que causa una acción humana sobre el medio ambiente.

**Impacto económico.** Es el efecto monetario que se tiene en una persona, una comunidad, una región, un país o el mundo; a raíz de una medida, actividad, reformas políticas, entre otras.



**Medio ambiente.** Un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado.

**Minería.** Es una actividad económica del sector primario cuando nos referimos a la extracción de minerales, y del sector energético si hacemos referencia a la extracción de combustibles fósiles. Es representada por la explotación o extracción de los minerales que se han acumulado en el suelo y subsuelo en forma de yacimientos.

**Responsabilidad social.** Es un término que se refiere a la carga, compromiso u obligación, de los miembros de una sociedad ya sea como individuos o como miembros de algún grupo, empresa, asociación, tanto entre sí como para la sociedad en su conjunto.

**Programa de desarrollo.** Son una serie de acciones organizadas con la finalidad de mejorar las condiciones de vida en una determinada región o país en forma integral y sostenible. Algunas veces para ser más explícitos se les llama programas de desarrollo económico y social.



## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR DE ESTUDIO

##### 3.1.1. Ubicación

El distrito de Ajoyani está ubicado en la provincia de Carabaya, región de Puno.

Dicho distrito está a una altitud aproximada de 4 255 m.s.n.m. y limita con:

- Al norte: distrito de Macusani e Ituata (Carabaya).
- Al sur: distrito de Crucero (Carabaya) y distrito de Potoni (Carabaya).
- Al este: distrito de Coasa y Usicayos.
- Al oeste: distrito de Antauta (Melgar).

##### 3.1.2. Accesibilidad

La vía de acceso al distrito de Ajoyani está completamente asfaltado se tiene que seguir los siguientes tramos desde la ciudad de Puno (provincia de Puno):

**Tabla 7.**

*Vías de acceso al distrito de Ajoyani*

<b>Destino</b>	<b>Km</b>	<b>Tiempo (min)</b>	<b>Tipo de vía</b>
Puno - Juliaca	44	45	Asfaltado
Juliaca - Azángaro	60	60	Asfaltado
Azángaro - San Antón	50	50	Asfaltado
San Antón - Desvío Ajoyani	40	35	Asfaltado
Desvío Ajoyani - Ajoyani	6	5	Asfaltado
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>195</b>	

##### 3.1.3. Clima

En el distrito de Ajoyani, los veranos son cortos y fríos; los inviernos son cortos, muy fríos y mojados y está nublado durante todo el año. Durante el transcurso del año, la



temperatura generalmente varía de  $-9\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$  y rara vez baja a menos de  $-11\text{ }^{\circ}\text{C}$  o sube a más de  $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

La probabilidad de días mojados en Ajoyani varía muy considerablemente durante el año. Solo lluvia es lo más común durante 8,3 meses, del 16 de setiembre al 28 de mayo. La probabilidad más alta de tener un día con solo lluvia es el 32 % el 22 de febrero. Una combinación de nieve y lluvia es lo más común durante 3,6 meses, del 28 de mayo al 16 de setiembre. La probabilidad más alta de tener un día con una combinación de nieve y lluvia es el 27 % el 11 de enero.

#### **3.1.4. Actividad económica**

La población se dedica principalmente a la actividad agropecuaria y ganadera (crianza de camélidos sudamericanos y vacunos), las que se desarrollan con una tecnología tradicional. Realizan la actividad agrícola en menor cantidad, dándose en los meses de diciembre a marzo con la presencia de las lluvias.

#### **3.1.5. Unidad minera San Rafael – MINSUR**

La unidad minera San Rafael se encuentra ubicado en el distrito de Antauta, provincia de Melgar en la región de Puno, a una altitud que varía entre los 4 500 y 5 200 m.s.n.m. de los andes del Perú. Dicha unidad minera se encuentra en el nevado Quenamari conformada por dos minas: San Rafael y Quenamari. La mina Quenamari está al SE del nevado San Francisco de Quenamari; pertenece al distrito de Ajoyani, provincia de Carabaya, región de Puno y es propiedad de minera Carabaya S.A. En la actualidad está arrendada a MINSUR S.A.

La U.M. San Rafael es una mina subterránea que inicio operaciones en octubre de 1 977 y que en la actualidad produce el 12% de estaño del mundo. Asimismo, genera el mayor ingreso para la región Puno.



En relación a las áreas de influencia de la U.M. San Rafael son:

- **Área de influencia directa (AID).** Está conformada por los distritos de Antauta y Ajoyani, en las provincias de Melgar y Carabaya respectivamente, departamento de Puno.
- **Área de influencia indirecta (AII).** Está conformada por las provincias de Melgar y Carabaya, en su totalidad, las cuales se ubican al norte del departamento de Puno.

## 3.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

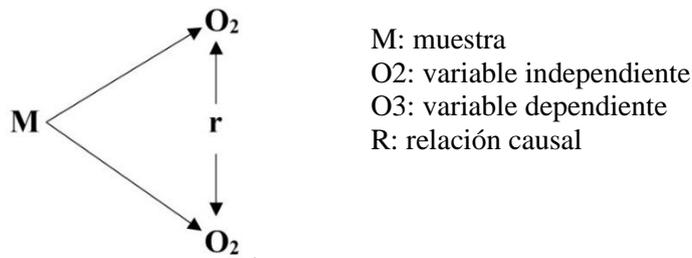
### 3.2.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación es cuantitativo, descriptivo y correlacional, y se dicen que son de este tipo debido a que como afirma Hernández *et al.*, (2014):

- Cuantitativo, porque se obtuvieron datos susceptibles de cuantificación que permitieron su tratamiento estadístico.
- Descriptivo, porque, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre conceptos o las variables a las que se refieren.
- Correlacional, porque, tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto particular.
- Transversal, porque se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único.

### 3.2.2. Diseño de investigación

El diseño de la investigación es no experimental, según Hernández *et al.*, (2014) estas investigaciones trata de: “estudios en los que no se hacen variar en forma intencional la variable independiente para ver su efecto sobre otras variables.”



### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

#### 3.3.1. Población

Según Lopez-Roldan & Fachelli (2015), mencionan que: “la población se refiere al conjunto total de elementos que constituyen el ámbito de interés y sobre el que queremos inferir las conclusiones de nuestro análisis.” La población de estudio es el distrito de Ajoyani, ubicado en la provincia de Carabaya – región de Puno.

El distrito de Ajoyani, es parte del área de influencia directa de la U.M. San Rafael, el cual pertenece a la Cía. MINSUR S.A.

Según el censo nacional actualizado por el INEI en el año 2020 el distrito de Ajoyani cuenta con 2 381 habitantes, de los cuales se considera como población para el presente estudio a las edades comprendidas entre 40 a 69 años de edad, porque las autoridades y principales representantes organizacionales se encuentran comprendidos dentro de estas edades.

**Tabla 8.***Población total del distrito de Ajoyani, 2 020.*

<b>Rango de edad (años)</b>	<b>Cantidad (pobladores)</b>
40 – 44	130
45 – 49	122
50 – 54	124
55 – 59	86
60 – 64	73
65 – 69	58
Total	593

La población de estudio está constituida por 593 personas del distrito de Ajoyani.

### **3.3.2. Muestra**

Para el presente estudio el tipo de muestra es no probabilístico; según Hernandez *et al.*, (2014) en este tipo de muestra: “la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador.” Este tipo de muestras no se basa en un procedimiento mecánico ni en fórmulas de probabilidad, sino en el criterio que vaya a adoptar el investigador o grupo de investigadores según la investigación a realizarse.

El presente estudio fue tipo de muestra no probabilística, esto con el fin de no poner en riesgo la salud de las personas, debido a la pandemia mundial causada por el virus SARS-CoV-2; para lo cual el gobierno peruano dicto restricciones como: mantener el distanciamiento social de al menos 1,5 m, prohibió las reuniones sociales y promueve el uso de mascarillas quirúrgicas y protector facial; esto con el fin de proteger la salud de las personas.

Y para tener una muestra representativa se consideró a las diferentes autoridades y principales representantes organizacionales del distrito de Ajoyani. De los argumentos



antes referidos, la muestra estuvo constituida por 74 personas; asimismo se optaron por tomar los siguientes criterios para la elección de la muestra:

- Las zonas en las que se tomaron las muestras son próximas a la UM San Rafael, como son: la comunidad campesina de Ajoyani, comunidad campesina Alto Alianza y la zona urbana del distrito de Ajoyani.
- Las personas encuestadas tuvieron un nivel de representatividad de las diferentes zonas, entre las que se encuentran: funcionarios de la Municipalidad, dirigentes quienes son representantes de los diferentes barrios y sectores, e integrantes de las juntas vecinales.

A continuación, se muestra el número de representantes de barrios y sectores de Ajoyani.

**Tabla 9.**

*Distribución de la muestra*

<b>Descripción</b>	<b>N°</b>
Municipalidad	7
Comunidad campesina Ajoyani	8
Comunidad campesina Alto Alianza	7
Barrio Santa Cruz	11
Barrio San Martín	10
Barrio Rinconada	11
Barrio Nueva Esperanza	10
Asociación de jóvenes Ajoyani	10
<b>Total</b>	<b>74</b>

Finalmente, la muestra estuvo constituida por 74 autoridades y principales representantes organizacionales del distrito de Ajoyani.



### **3.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

#### **3.4.1. Variable independiente**

Estrategias de responsabilidad social de la U.M. San Rafael – Compañía Minera MINSUR S.A. en el distrito de Ajoyani.

#### **3.4.2. Variables dependientes**

Impacto de las estrategias de responsabilidad social en el desarrollo del distrito de Ajoyani.

### **3.5. TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **3.5.1. Técnicas**

Se emplea la encuesta como técnica para obtener la información de la muestra representativa. Otra de las técnicas empleadas es el análisis documental para obtener información bibliográfica y electrónica.

#### **3.5.2. Instrumentos de recolección de datos**

Como instrumento de recolección de datos se hace uso del cuestionario, Hernandez *et al.*, (2014) señala que en un cuestionario se contemplan preguntas relacionadas a una o más variables de estudio, y además el cuestionario debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis.

Se toma como referencia el cuestionario utilizado en el trabajo de investigación realizado por Ledislao Delgado en el 2 015.

El cuestionario está estructurado por el tipo de variable (variable independiente y variable dependiente), y cada una consta de 14 preguntas que son para marcar según correspondan; es de esta manera que se obtiene la información proporcionada por parte de los pobladores del distrito de Ajoyani.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. ANÁLISIS DE RESULTADOS

##### 4.1.1. Estrategias de responsabilidad social de la compañía minera MINSUR S.A.

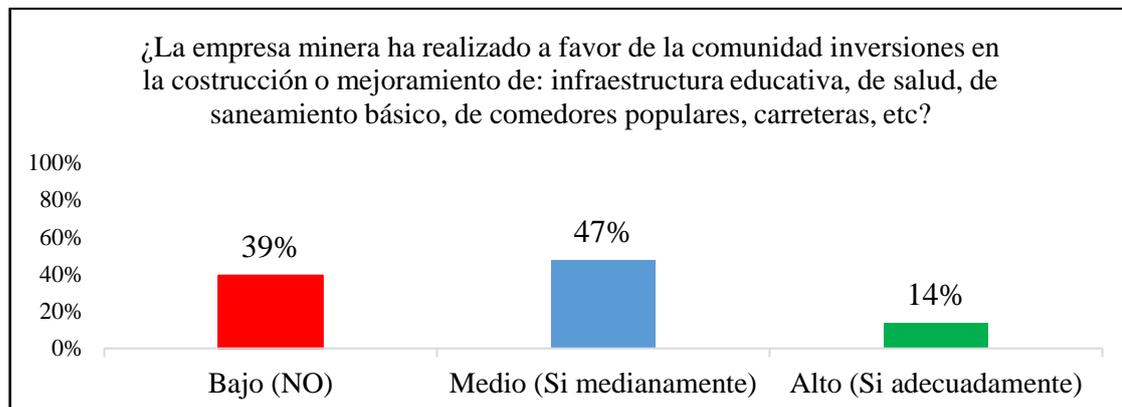
##### en el distrito de Ajoyani

##### 4.1.1.1. Desempeño social

**Tabla 10.**

*Inversión por parte de la empresa minera en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (NO)	29	39%	39%
Medio (Si medianamente)	35	47%	86%
Alto (Si adecuadamente)	10	14%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 5.** Inversión por parte de la empresa minera en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.

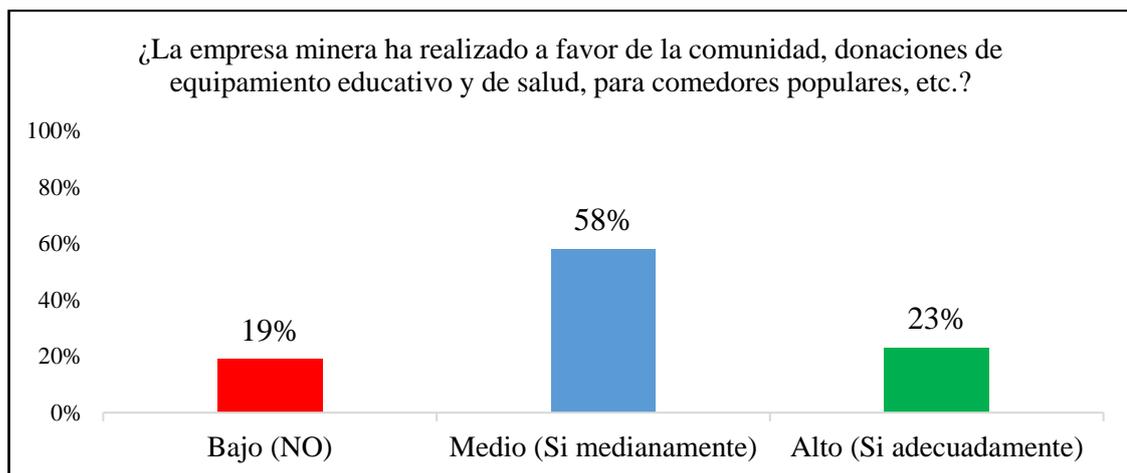
En relación al desempeño social como estrategia de responsabilidad social de la Cía. minera MINSUR S.A., la tabla 10 y figura 5 muestra que 39% sujetos consideraron que no hubo inversión por parte de la empresa minera en la construcción o mejoramiento

de infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.; mientras, 47% consideraron que, si fue medianamente y 14%, que fue alto.

**Tabla 11.**

*Donación por parte de la empresa minera de equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bajo (NO)	14	19%	19%
Medio (Si medianamente)	43	58%	77%
Alto (Si adecuadamente)	17	23%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



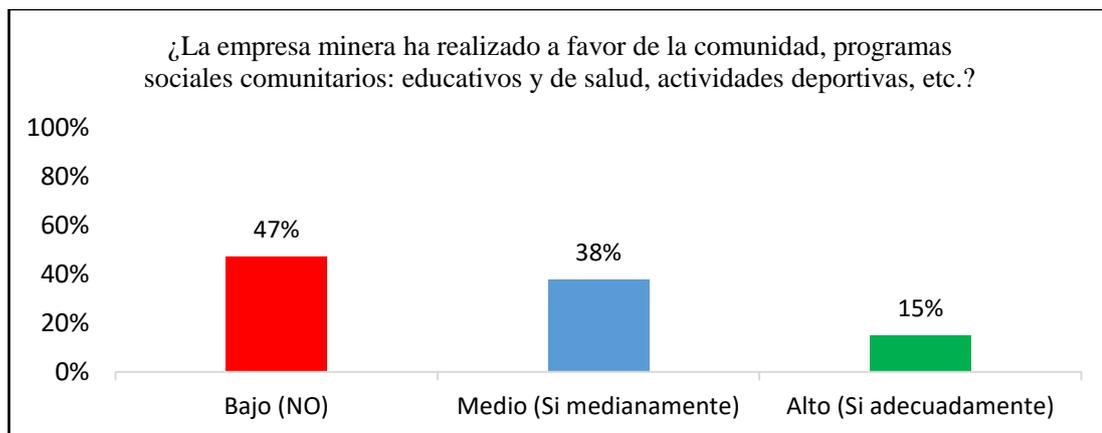
**Figura 6.** Donación por parte de la empresa minera de equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.

Según la tabla 11 y la figura 6, se tiene que, de los encuestados, 19% señala que no hubo ningún tipo de donación, 58% señala que hubo una donación media y 23% señala que si hubo una donación adecuada por parte de la empresa minera en favor de la población.

**Tabla 12.**

*Programas comunitarios de parte de la empresa minera como: programas educativos y de salud, actividades deportivas, etc.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (NO)	35	47%	47%
Medio (Si medianamente)	28	38%	85%
Alto (Si adecuadamente)	11	15%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



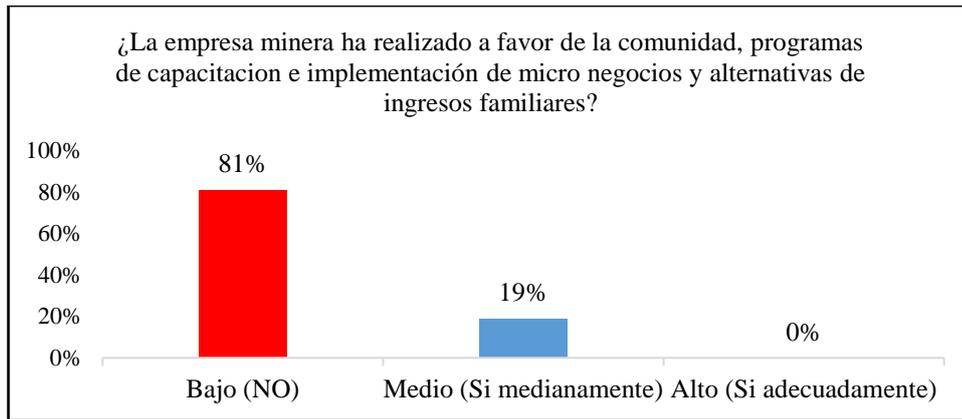
**Figura 7.** Programas comunitarios de parte de la empresa minera como: programas educativos y de salud, actividades deportivas, etc.

Según la tabla 12 y figura 7, se tiene que, 47% manifiesta que no hubo programas comunitarios, 38% manifiesta que si hubo programas comunitarios medianamente y solo 15% manifiesta que los programas comunitarios fueron adecuados por parte de la empresa minera en favor de la población.

**Tabla 13.**

*Programas de capacitación e implementación, por parte de la empresa minera, de micronegocios y alternativas de ingresos familiares*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (NO)	60	81%	81%
Medio (Si medianamente)	14	19%	100%
Alto (Si adecuadamente)	0	0%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 8.** Programas de capacitación e implementación, por parte de la empresa minera, de micronegocios y alternativas de ingresos familiares.

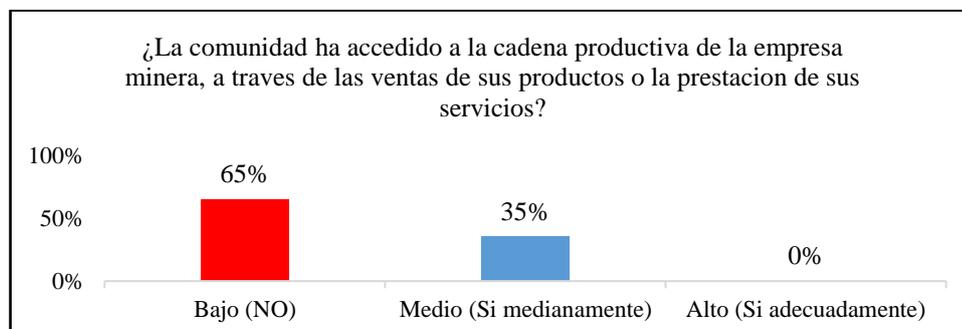
Según la tabla 13 y figura 8, se tiene que, de los encuestados, 81% manifiesta que no hubo los programas, 19% manifiesta que si hubo los programas medianamente y nadie manifiesta que se realizaron los programas adecuadamente por parte de la empresa minera en favor de la población.

#### 4.1.1.2. Desempeño económico

**Tabla 14.**

*Acceso de la comunidad a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (NO)	48	65%	65%
Medio (Si medianamente)	26	35%	100%
Alto (Si adecuadamente)	0	0%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



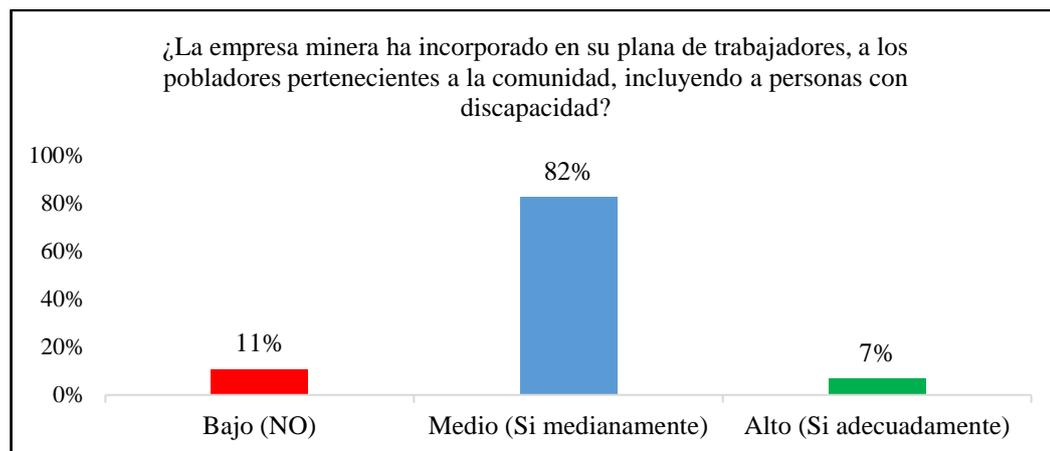
**Figura 9.** Acceso de la comunidad a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios.

Según la tabla 14 y figura 9, se tiene que, de los encuestados, 65% manifiesta que la comunidad no tiene acceso a la cadena productiva de la empresa minera, 35% manifiesta que si acceden medianamente y ninguno manifiesta que accede adecuadamente.

**Tabla 15.**

*Inclusión de los pobladores e incluyendo a las personas con discapacidad a la plana de trabajadores de la empresa minera*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bajo (NO)	8	11%	11%
Medio (Si medianamente)	61	82%	93%
Alto (Si adecuadamente)	5	7%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



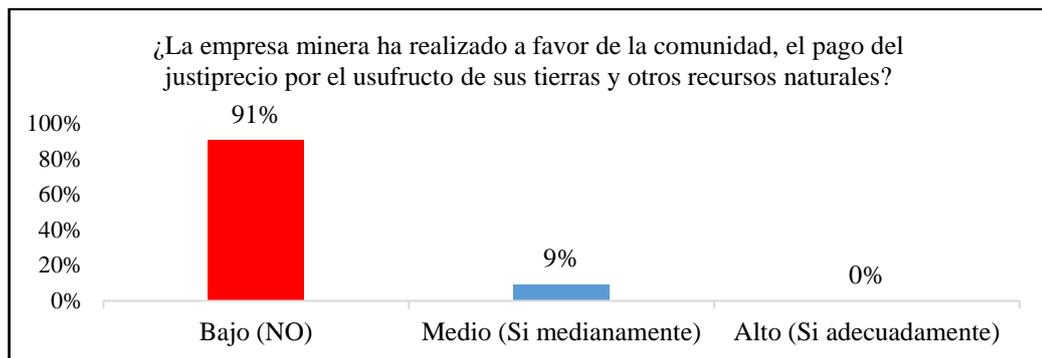
**Figura 10.** Inclusión de los pobladores e incluyendo a las personas con discapacidad a la plana de trabajadores de la empresa minera

Según la tabla 15 y figura 10, se tiene que, de los encuestados, 11% manifiesta que no se incluye a los pobladores y personas con discapacidad en la plana de trabajadores de la empresa minera, 82% manifiesta que si se incluye medianamente y solo el 7% manifiesta que si se incluye adecuadamente.

**Tabla 16.**

*Pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales por parte de la empresa minera*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bajo (NO)	67	91%	91%
Medio (Si medianamente)	7	9%	100%
Alto (Si adecuadamente)	0	0%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 11.** Pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales por parte de la empresa minera.

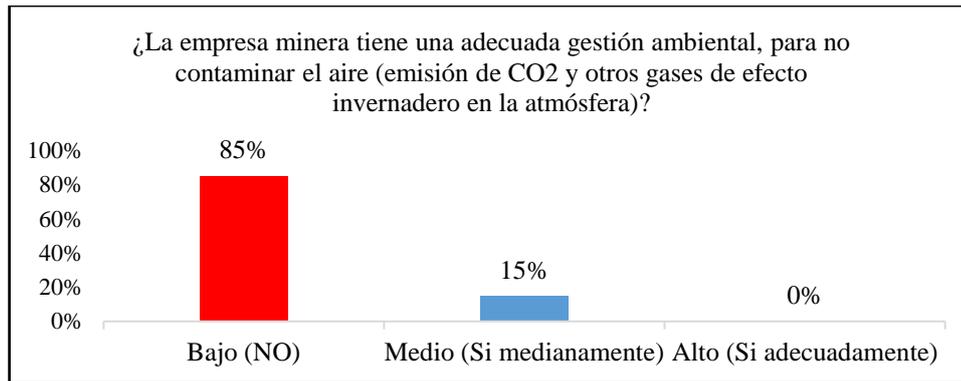
Según la tabla 16 y figura 11, se tiene que, de los encuestados, 91% manifiesta que no se pagó, 9% manifiesta que si se pagó medianamente y ninguno manifiesta que se pagó adecuadamente el justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales por parte de la empresa minera.

#### 4.1.1.3. Desempeño ambiental

**Tabla 17.**

*Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera para no contaminar el aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera)*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bajo (NO)	63	85%	85%
Medio (Si medianamente)	11	15%	100%
Alto (Si adecuadamente)	0	0%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



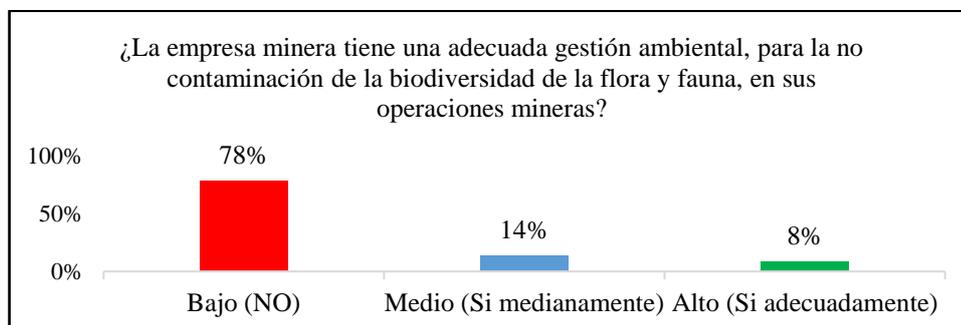
**Figura 12.** Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera para no contaminar el aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera).

En relación a la conservación de la biodiversidad, según la tabla 17 y figura 12, se tiene que, de los encuestados, 85% manifiesta que no se tiene una gestión ambiental, 15% manifiesta que se tiene una gestión ambiental media y ninguno manifiesta que se tenga una gestión ambiental adecuada para no contaminar el aire por parte de la empresa minera.

**Tabla 18.**

*Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera, para no contaminar la biodiversidad de la flora y fauna en sus operaciones mineras*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (NO)	58	78%	78%
Medio (Si medianamente)	10	14%	92%
Alto (Si adecuadamente)	6	8%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



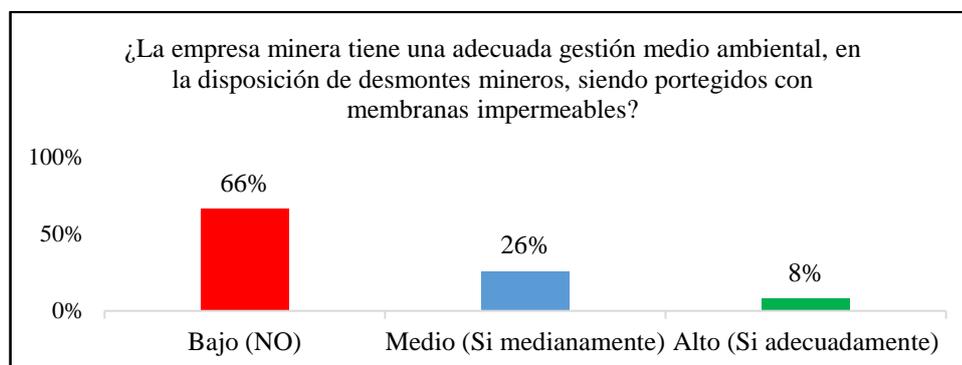
**Figura 13.** Conservación de la biodiversidad: gestión ambiental por parte de la empresa minera, para no contaminar la biodiversidad de la flora y fauna en sus operaciones mineras.

En relación a la conservación de la biodiversidad, según la tabla 18 y figura 13, se tiene que, de los encuestados, 78% manifiesta que no se tiene una gestión ambiental, 14% manifiesta que se tiene una gestión ambiental media y 8% manifiesta que se tiene una gestión ambiental adecuada para no contaminar la biodiversidad de la flora y fauna en sus operaciones mineras.

**Tabla 19.**

*Tratamiento de desechos industriales: gestión medio ambiental por parte de la empresa minera, en la disposición de desmontes mineros, siendo protegidos con membranas impermeables*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (NO)	49	66%	66%
Medio (Si medianamente)	19	26%	92%
Alto (Si adecuadamente)	6	8%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



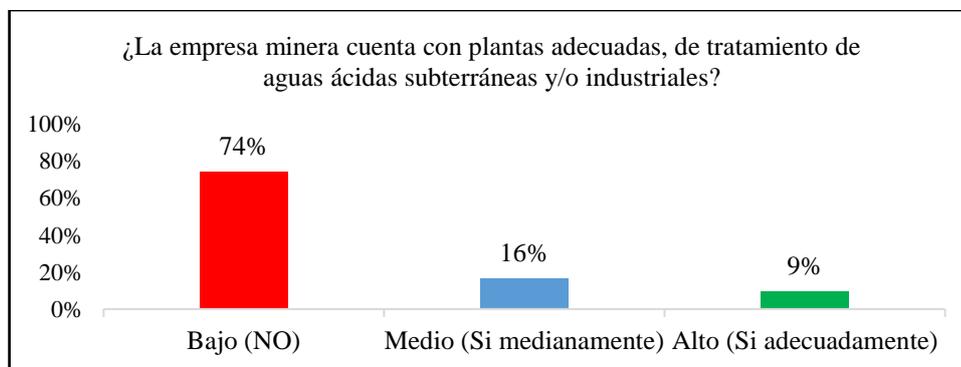
**Figura 14.** Tratamiento de desechos industriales: gestión medio ambiental por parte de la empresa minera, en la disposición de desmontes mineros, siendo protegidos con membranas impermeables.

En relación al tratamiento de desechos industriales, según la tabla 19 y figura 14, se tiene que, de los encuestados, 66% manifiesta que no se tiene una gestión medio ambiental, 26% manifiesta que se tiene una gestión medio ambiental media y 8% manifiesta que se tiene una gestión medio ambiental adecuada por parte de la empresa minera, en la disposición de desmontes mineros, siendo protegidos con membranas impermeables.

**Tabla 20.**

*Tratamiento de desechos industriales: plantas de tratamiento de aguas acidas subterráneas y/o industriales*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bajo (NO)	55	74%	74%
Medio (Si medianamente)	12	16%	91%
Alto (Si adecuadamente)	7	9%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



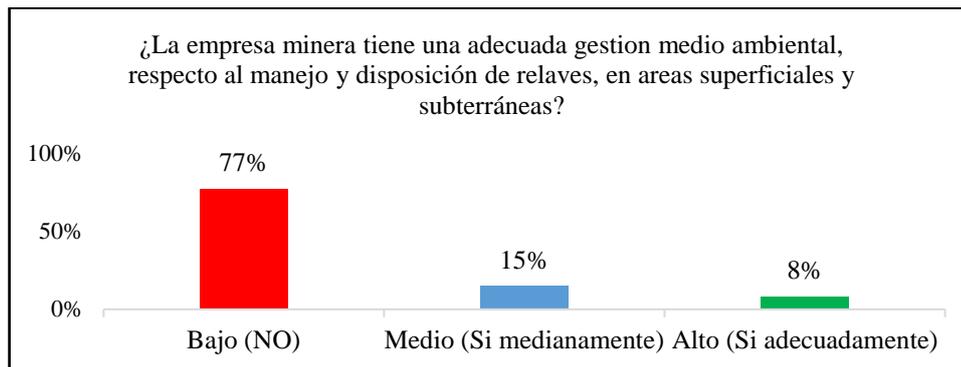
**Figura 15.** Tratamiento de desechos industriales: plantas de tratamiento de aguas acidas subterráneas y/o industriales.

En relación al tratamiento de desechos industriales, según la tabla 20 y la figura 15, se tiene que, de los encuestados, 74% manifiesta que no se tiene, 16% manifiesta que medianamente tiene y 9% manifiesta que tiene una planta de tratamiento adecuado para tratar las aguas acidas subterráneas y/o industriales.

**Tabla 21.**

*Gestión medio ambiental, por parte de la empresa minera, respecto al manejo y disposición de relaves, en áreas superficiales y subterráneas*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bajo (NO)	57	77%	77%
Medio (Si medianamente)	11	15%	92%
Alto (Si adecuadamente)	6	8%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



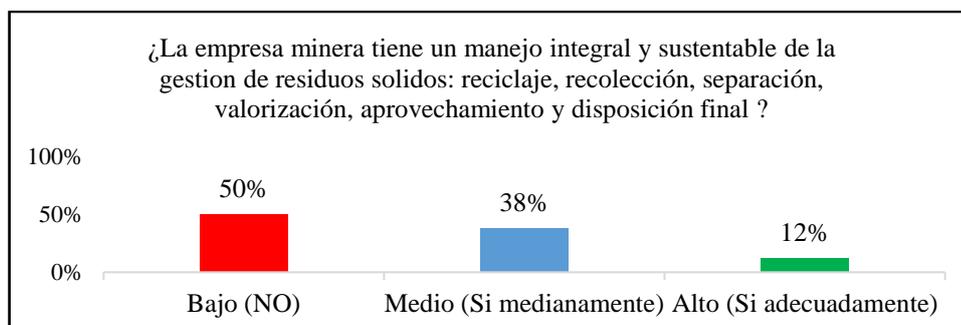
**Figura 16.** Gestión medio ambiental, por parte de la empresa minera, respecto al manejo y disposición de relaves, en áreas superficiales y subterráneas.

Según la tabla 21 y la figura 16, se tiene que, de los encuestados, 77% manifiesta que no se tiene una gestión medio ambiental, 15% manifiesta que se tiene una gestión medio ambiental media y 8% manifiesta que se tiene una gestión medio ambiental adecuada con respecto al manejo y disposición de relaves, en áreas superficiales y subterráneas.

**Tabla 22.**

*Tratamiento de desechos domésticos: manejo integral y sustentable, por parte de la empresa minera, de la gestión de residuos sólidos: reciclaje, recolección, separación, valorización, aprovechamiento y disposición final.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Bajo (NO)	37	50%	50%
Medio (Si medianamente)	28	38%	88%
Alto (Si adecuadamente)	9	12%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



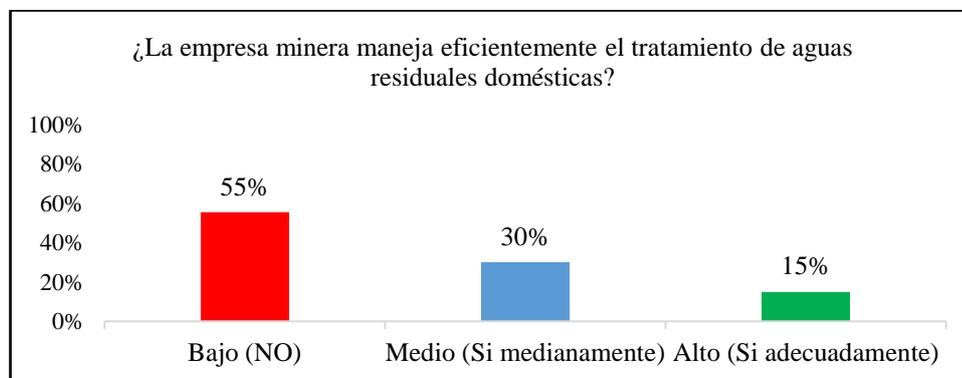
**Figura 17.** Tratamiento de desechos domésticos: manejo integral y sustentable, por parte de la empresa minera, de la gestión de residuos sólidos: reciclaje, etc.

En relación al tratamiento de desechos domésticos, según la tabla 22 y la figura 17, se tiene que, de los encuestados, 50% manifiesta que no se tiene un manejo integral y sustentable, 38% manifiesta que se tiene un manejo integral y sustentable medio y 12% manifiesta que se tiene un adecuado manejo integral y sustentable de la gestión de residuos sólidos: reciclaje, recolección, separación, valorización, aprovechamiento y disposición final.

**Tabla 23.**

*Tratamiento de desechos domésticos: manejo eficiente, por parte de la empresa minera, del tratamiento de aguas residuales domésticas*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Bajo (NO)	41	55%	55%
Medio (Si medianamente)	22	30%	85%
Alto (Si adecuadamente)	11	15%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 18.** Tratamiento de desechos domésticos: manejo eficiente, por parte de la empresa minera, del tratamiento de aguas residuales domésticas.

En relación al tratamiento de desechos domésticos, según la tabla 23 y figura 18, se tiene que, de los encuestados, 55% manifiesta que no se tiene un manejo eficiente de aguas residuales domésticas, 30% manifiesta que se tiene un manejo poco eficiente y 15% manifiesta que se tiene un manejo eficiente, por parte de la empresa minera, del tratamiento de aguas residuales domésticas.

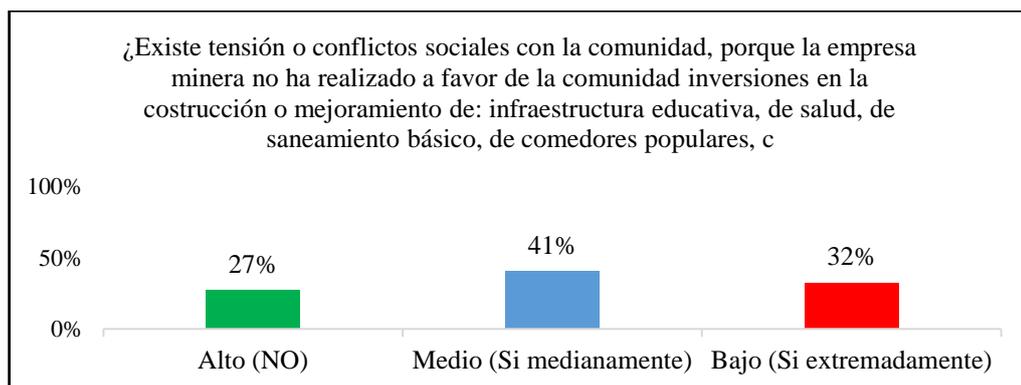
#### 4.1.2. Desarrollo sostenible de las comunidades

##### 4.1.2.1. Desarrollo sostenible social

**Tabla 24.**

*Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, inversiones significativas en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	20	27%	27%
Medio (Si medianamente)	30	41%	68%
Bajo (Si extremadamente)	24	32%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



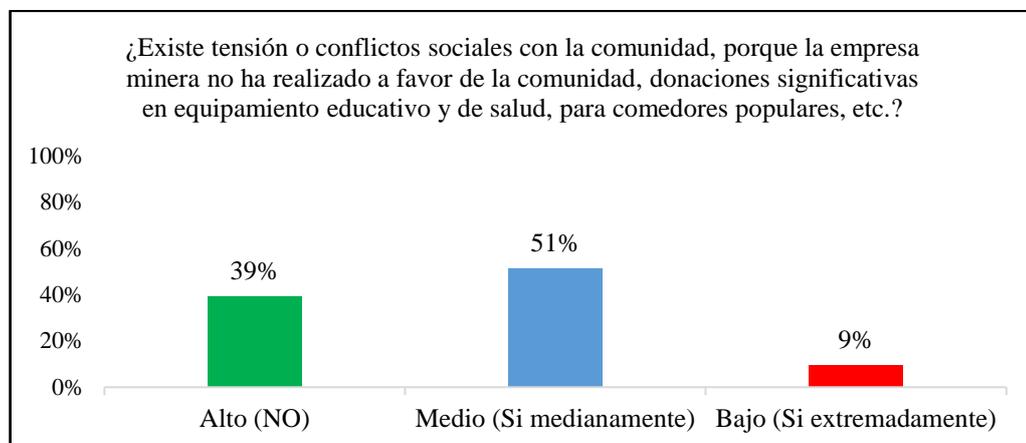
**Figura 19.** Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, inversiones significativas en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.

Según la tabla 24 y figura 19, se tiene que, de los encuestados, 32% manifiesta que, si existe tensión o conflicto con las comunidades, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, inversiones significativas en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.; 41% manifiesta que es medio y 27% manifiesta que no existe.

**Tabla 25.**

*Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, donaciones significativas en equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	29	39%	39%
Medio (Si medianamente)	38	51%	91%
Bajo (Si extremadamente)	7	9%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



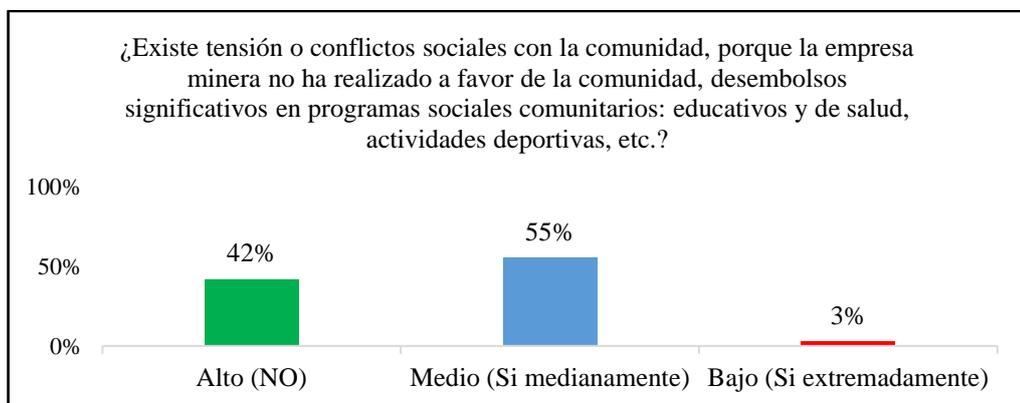
**Figura 20.** Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, donaciones significativas en equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.

Según la tabla 25 y la figura 20, se tiene que, de los encuestados, 9% manifiesta que, si existe tensión o conflicto con las comunidades, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, donaciones significativas en equipamiento educativo y de salud, par comedores populares, etc.; 51% manifiesta que es medio y 39% manifiesta que no existe.

**Tabla 26.**

*Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, desembolsos significativos en programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Alto (NO)	31	42%	42%
Medio (Si medianamente)	41	55%	97%
Bajo (Si extremadamente)	2	3%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 21.** Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, desembolsos significativos en programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.

Según la tabla 26 y figura 21, se tiene que, de los encuestados, 3% manifiesta que, si existe tensión o conflicto con las comunidades, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, desembolsos significativos en programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.; 55% manifiesta que es medio y 42% manifiesta que no existe.

**Tabla 27.**

*Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, programas de capacitación e implementación de micro negocios y alternativas de ingresos familiares.*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Alto (NO)	35	47%	47%
Medio (Si medianamente)	31	42%	89%
Bajo (Si extremadamente)	8	11%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 22.** Tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, programas de capacitación e implementación de micro negocios y alternativas de ingresos familiares.

Según la tabla 27 y la figura 22, se tiene que, de los encuestados, 11% manifiesta que, si existe tensión o conflicto con las comunidades, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, desembolsos significativos en programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.; 42% manifiesta que es medio y 47% manifiesta que no existe.

#### 4.1.2.2. Desarrollo sostenible económico

**Tabla 28.**

*Pobreza en la comunidad, porque no han accedido a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	13	18%	18%
Medio (Si medianamente)	33	45%	62%
Bajo (Si extremadamente)	28	38%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



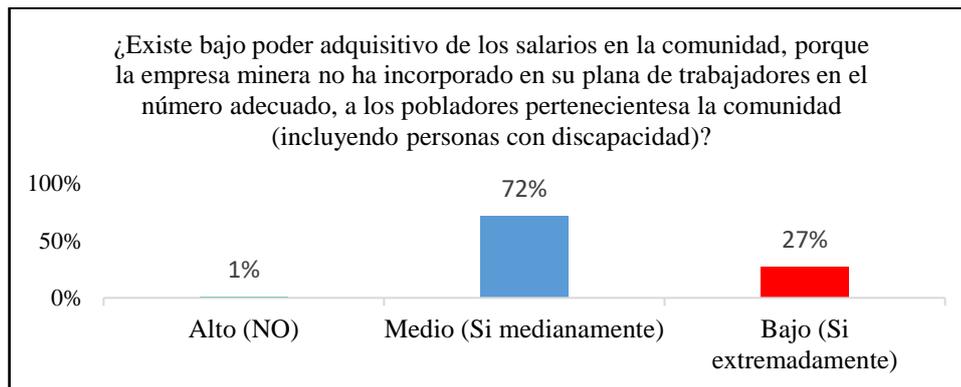
**Figura 23.** Pobreza en la comunidad, porque no han accedido a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios.

Según la tabla 28 y figura 23, se tiene que, de los encuestados, 38% manifiesta que, si existe pobreza en la comunidad, por no haber accedido a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios; 45% manifiesta que es medio y 18% manifiesta que no existe.

**Tabla 29.**

*Bajo poder adquisitivo de los salarios en la comunidad, porque la empresa minera no ha incorporado en su plana de trabajadores en el número adecuado, a los pobladores pertenecientes a la comunidad (incluyendo a las personas con discapacidad)*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	1	1%	1%
Medio (Si medianamente)	53	72%	73%
Bajo (Si extremadamente)	20	27%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



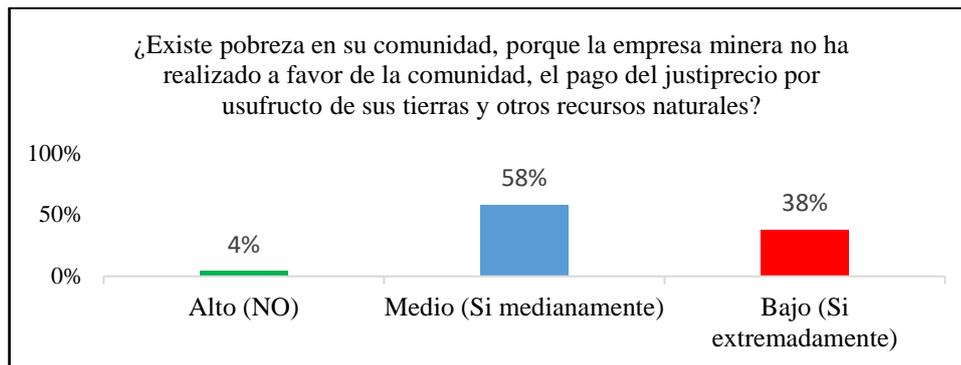
**Figura 24.** Bajo poder adquisitivo de los salarios en la comunidad, porque la empresa minera no ha incorporado en su plana de trabajadores en el número adecuado, a los pobladores pertenecientes a la comunidad (incluyendo a las personas con discapacidad)

Según la tabla 29 y la figura 24, se tiene que, de los encuestados, 27% manifiesta que, si existe bajo poder adquisitivo, porque la empresa minera no ha incorporado en su plana de trabajadores en el número adecuado, a los pobladores pertenecientes a la comunidad (incluyendo a las personas con discapacidad); 72% manifiesta que es medio y 1% manifiesta que no existe.

**Tabla 30.**

*Pobreza en la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	3	4%	4%
Medio (Si medianamente)	43	58%	62%
Bajo (Si extremadamente)	28	38%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 25.** Pobreza en la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales.

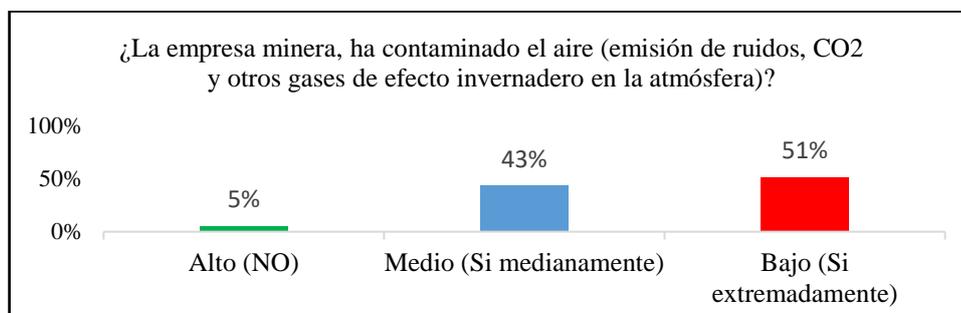
Según la tabla 30 y figura 25, se tiene que, de los encuestados, 38% manifiesta que, si existe pobreza en la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales; 58% manifiesta que es medio y 4% manifiesta que no existe.

#### 4.1.2.3. Desarrollo sostenible ambiental

**Tabla 31.**

*Conservación de la biodiversidad: contaminación del aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera) por parte de la empresa minera*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	4	5%	5%
Medio (Si medianamente)	32	43%	49%
Bajo (Si extremadamente)	38	51%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



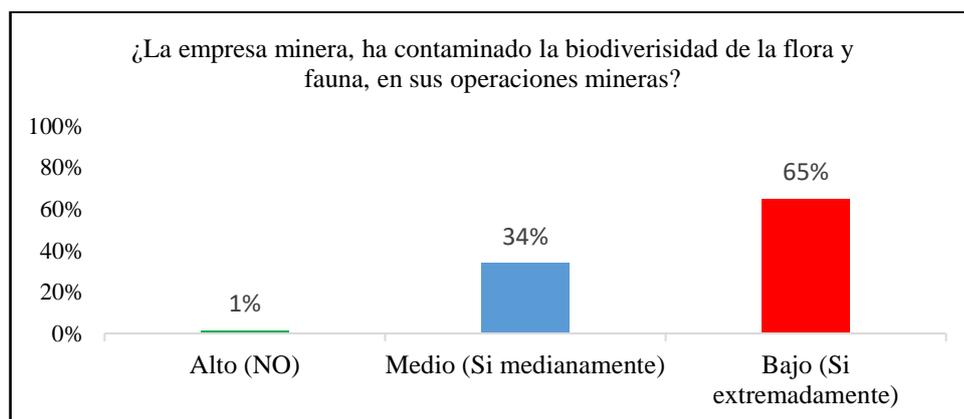
**Figura 26.** Conservación de la biodiversidad: contaminación del aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera).

Según la tabla 31 y figura 26, se tiene que, de los encuestados, 51% manifiesta que la empresa minera si ha contaminado el aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmosfera); 43% manifiesta que es medio y 5% manifiesta que no hay contaminación del aire.

**Tabla 32.**

*Contaminación de la biodiversidad de la flora y fauna, en sus operaciones mineras por parte de la empresa minera*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Alto (NO)	1	1%	1%
Medio (Si medianamente)	25	34%	35%
Bajo (Si extremadamente)	48	65%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



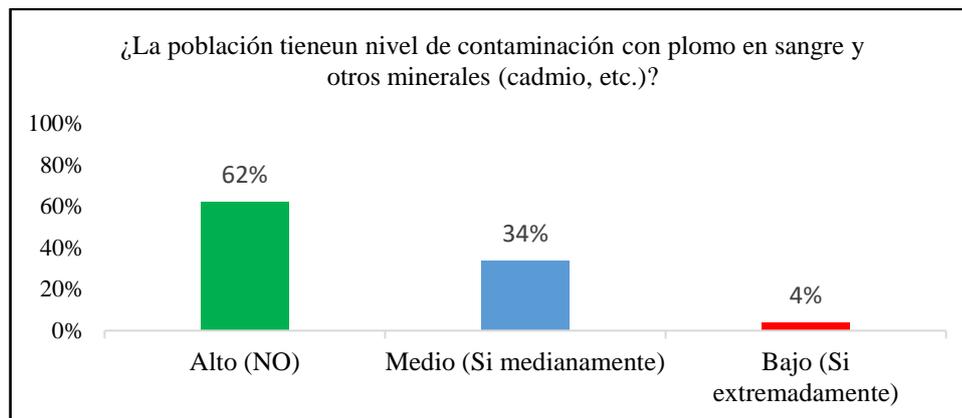
**Figura 27.** Contaminación de la biodiversidad de la flora y fauna, en sus operaciones mineras por parte de la empresa minera.

Según la tabla 32 y figura 27, se tiene que, de los encuestados, 65% manifiesta que la empresa minera si ha contaminado la biodiversidad de la flora y fauna, en sus operaciones mineras; 34% manifiesta que es medio y 1% manifiesta que no ha contaminado.

**Tabla 33.**

*Tratamiento de desechos industriales: contaminación con plomo en la sangre y otros minerales (cadmio, etc.) de la población*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	46	62%	62%
Medio (Si medianamente)	25	34%	96%
Bajo (Si extremadamente)	3	4%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



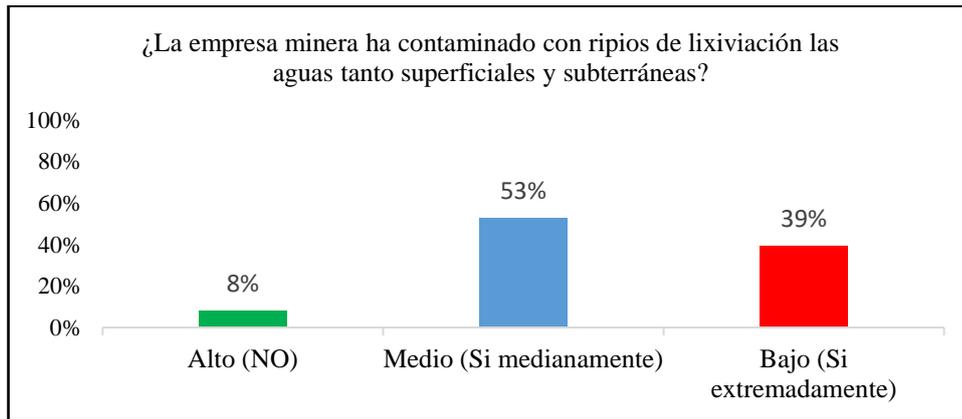
**Figura 28.** Tratamiento de desechos industriales: contaminación con plomo en la sangre y otros minerales (cadmio, etc.) de la población.

Según la tabla 33 y figura 28, se tiene que, de los encuestados, 4% manifiesta que la población tiene un nivel de contaminación con plomo en la sangre y otros minerales (cadmio, etc.); 34% manifiesta que es medio y 62% manifiesta que no.

**Tabla 34.**

*Contaminación con rios de lixiviación las aguas superficiales y subterráneas por parte de la empresa minera*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	6	8%	8%
Medio (Si medianamente)	39	53%	61%
Bajo (Si extremadamente)	29	39%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



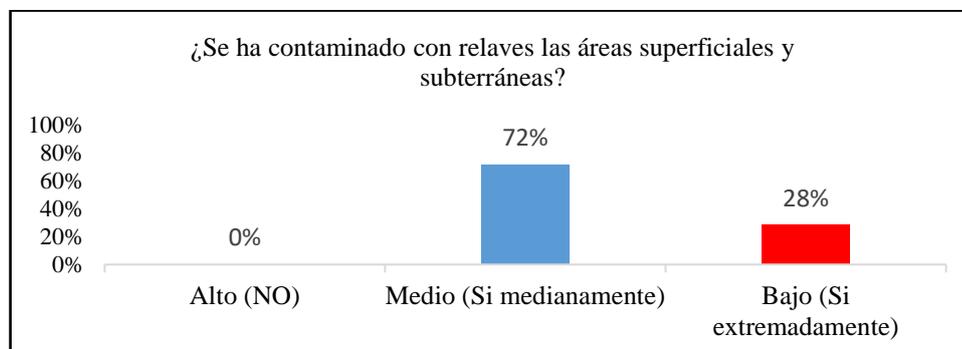
**Figura 29.** Contaminación con rípios de lixiviación las aguas superficiales y subterráneas por parte de la empresa minera.

Según la tabla 34 y figura 29, se tiene que, de los encuestados, 39% manifiesta que la empresa minera si ha contaminado con rípios de lixiviación las aguas tanto superficiales y subterráneas; 53% manifiesta que es medio y 8% manifiesta que no.

**Tabla 35.**

*Contaminación con relaves de las áreas superficiales y subterráneas*

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Alto (NO)	0	0%	0%
Medio (Si medianamente)	53	72%	72%
Bajo (Si extremadamente)	21	28%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



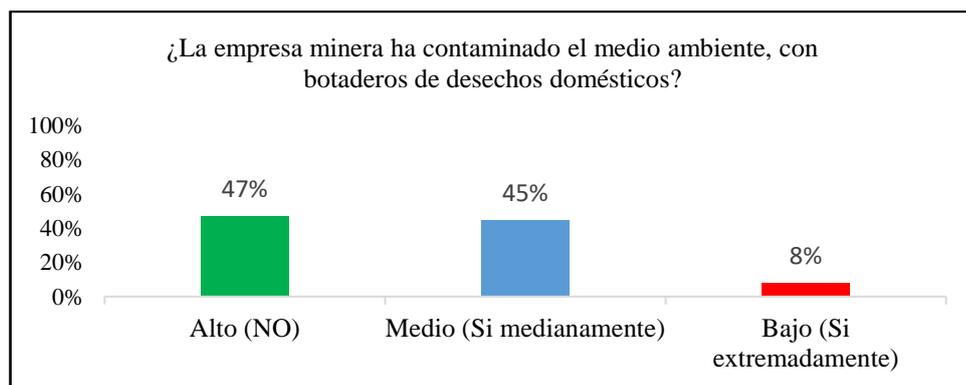
**Figura 30.** Contaminación con relaves de las áreas superficiales y subterráneas.

Según la tabla 35 y la figura 30, se tiene que, de los encuestados, 28% manifiesta se ha contaminado con relaves las áreas superficiales y subterráneas; 72% manifiesta que es medio y ninguno manifiesta que no se ha contaminado.

**Tabla 36.**

*Tratamiento de desechos domésticos: Contaminación del medio ambiente, con botaderos de desechos domésticos, por parte de la empresa minera*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Alto (NO)	35	47%	47%
Medio (Si medianamente)	33	45%	92%
Bajo (Si extremadamente)	6	8%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



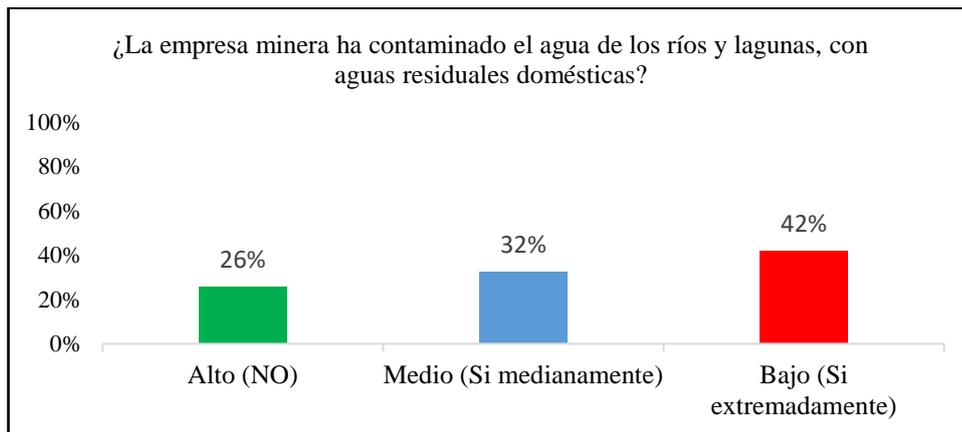
**Figura 31.** Tratamiento de desechos domésticos: contaminación del medio ambiente, con botaderos de desechos domésticos, por parte de la empresa minera.

Según la tabla 36 y la figura 31, se tiene que, de los encuestados, 8% manifiesta que la empresa minera si ha contaminado el medio ambiente, con botaderos de desechos domésticos; 45% manifiesta que es medio y 47% manifiesta que no hay contaminación.

**Tabla 37.**

*Contaminación del agua de los ríos y de lagunas, con aguas residuales domésticos*

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Porcentaje acumulado</b>
Alto (NO)	19	26%	26%
Medio (Si medianamente)	24	32%	58%
Bajo (Si extremadamente)	31	42%	100%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>	



**Figura 32.** Contaminación del agua de los ríos y de lagunas, con aguas residuales domésticos.

Según la tabla 37 y figura 32, se tiene que, de los encuestados, 42% manifiesta que la empresa minera si ha contaminado el agua de los ríos y lagunas, con aguas residuales domésticas; 32% manifiesta que es medio y 26% manifiesta que no hay contaminación.

#### 4.2. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS

- El desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible social del distrito de Ajoyani.
- El desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible económico del distrito de Ajoyani.
- El desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible ambiental del distrito de Ajoyani.

##### 4.2.1. Contrastación de hipótesis específica 1: El desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani.

Para la contrastación de la primera hipótesis específica se tendrá en cuenta una hipótesis nula y una hipótesis alterna (es la hipótesis de estudio).



- **Hipótesis nula (Ho):** El desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael no genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani.
- **Hipótesis alterna (Ha):** El desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani.
- Nivel de significancia: 5%

Para la contrastación de la hipótesis se harán uso del software SPSS, y realizar la prueba estadística de Pearson y prueba estadística de regresión lineal.

**a. Prueba estadística:** Correlación de Pearson (Software SPSS).

**Tabla 38.**

*Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis específica 1.*

		<b>Desempeño social</b>	<b>Desarrollo sostenible social</b>
Desempeño social	Correlación de Pearson	1	-,085
	Sig. (bilateral)		,474
	N	74	74
Desarrollo sostenible social	Correlación de Pearson	-,085	1
	Sig. (bilateral)	,474	
	N	74	74

Según la tabla 38, se tiene que, la correlación de Pearson es  $r = -0,085$ , con lo que se puede decir que, si existe una correlación negativa débil, pero sin embargo se tiene que el nivel de significancia  $P = 0,474$  es mayor a  $0,05$ , por lo tanto, no se puede señalar que existe correlación entre las variables, por más que el estadístico de Pearson así lo indique, porque la probabilidad de equivocarnos al señalar que hay correlación es muy alta o mayor al nivel de confianza establecido.

**b. Prueba estadística:** Regresión Lineal (Software SPSS).**Tabla 39.***Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis específica 1.*

<b>Resumen del modelo</b>						
Modelo	R	R Cuadrado	R ajustado	cuadrado	Error estándar de la estimación	de la
1	,085 <sup>a</sup>	,007	-,007		1,718	

a. Predictores: (Constante), Desempeño social

<b>ANOVA<sup>a</sup></b>						
Modelo		Suma de Cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig
1	Regresión	1,530	1	1,530	,519	,474 <sup>b</sup>
	Residuo	212,416	72	2,950		
	Total	213,946	73			

a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible social.

b. Predictores: (Constante), Desempeño social.

<b>Coefficientes<sup>a</sup></b>						
Modelo		Coeficientes estandarizados		no	Coeficientes estandarizados	
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	Constante	9,547	,822		11,608	,000
	Desempeño social	-,086	,120	-,085	-,720	,474

a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible social

Según la tabla 39 se reafirma los resultados obtenidos con la correlación de Pearson, se tiene que  $r = -0,85$  y  $P = 0,474$ .

Una vez obtenido las pruebas estadísticas, a raíz de los datos obtenidos, se toma la siguiente decisión:

Se obtiene el coeficiente de Pearson diferente de 0 ( $r = -0,085$ ), por lo que se puede afirmar que existe una correlación entre las variables, la correlación es mínima y negativa;



asimismo tanto en la correlación de Pearson y regresión lineal el valor de  $P = 0,474$ , siendo este valor mayor a  $0,05$ , por lo que el coeficiente no es significativo.

Al ser  $P$  mayor que  $0,05$  se confirma la hipótesis nula ( $H_0$ ), ya que no hay significancia y se rechaza la hipótesis alterna ( $H_a$ ).

#### **4.2.2. Contrastación de hipótesis específica 2: El desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani.**

Para la contrastación de la segunda hipótesis específica se tendrá en cuenta una hipótesis nula y una hipótesis alterna (es la hipótesis de estudio).

- **Hipótesis nula ( $H_0$ ):** El desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael no genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani.
- **Hipótesis alterna ( $H_a$ ):** El desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani.
- Nivel de significancia: 5%

Para la contrastación de la hipótesis se harán uso del software SPSS, y realizar la prueba estadística de Pearson y prueba estadística de regresión lineal.

##### **a. Prueba estadística: Correlación de Pearson (Software SPSS).**

**Tabla 40.**

*Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis específica 2.*

		Desempeño económico	Desarrollo económico	sostenible
Desempeño económico	Correlación de Pearson	1	,400**	
	Sig. (bilateral)		,000	
	N	74	74	
Desarrollo sostenible económico	Correlación de Pearson	,400**	1	
	Sig. (bilateral)	,000		
	N	74	74	

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

Según la tabla 40, se tiene que, la correlación de Pearson es  $r = 0,400$ , con lo que se puede decir que, existe una correlación positiva media, además el nivel de significancia  $P = 0,000$  es menor de 0,05 (y está marcado con dos asteriscos por ser bajo 0,01), por lo que estaría indicando que existe una fuerte correlación y que es verdadera la correlación encontrada por el estadístico de Pearson.

**b. Prueba estadística:** Regresión Lineal (Software SPSS).

**Tabla 41.**

*Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis específica 2.*

Resumen del modelo				
Modelo	R	R Cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,400 <sup>a</sup>	,160	,148	1,358

a. Predictores: (Constante), Desempeño económico

ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma Cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig
1	Regresión	25,265	1	25,265	13,709	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	132,694	72	1,843		
	Total	157,959	73			

a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible económico.

b. Predictores: (Constante), Desempeño económico

### **Coefficientes<sup>a</sup>**

Modelo		Coeficientes estandarizados		no	Coeficientes estandarizados	
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	Constante	1,603	,985		1,627	1,08
	Desempeño económico	,817	,221	,400	3,703	,000

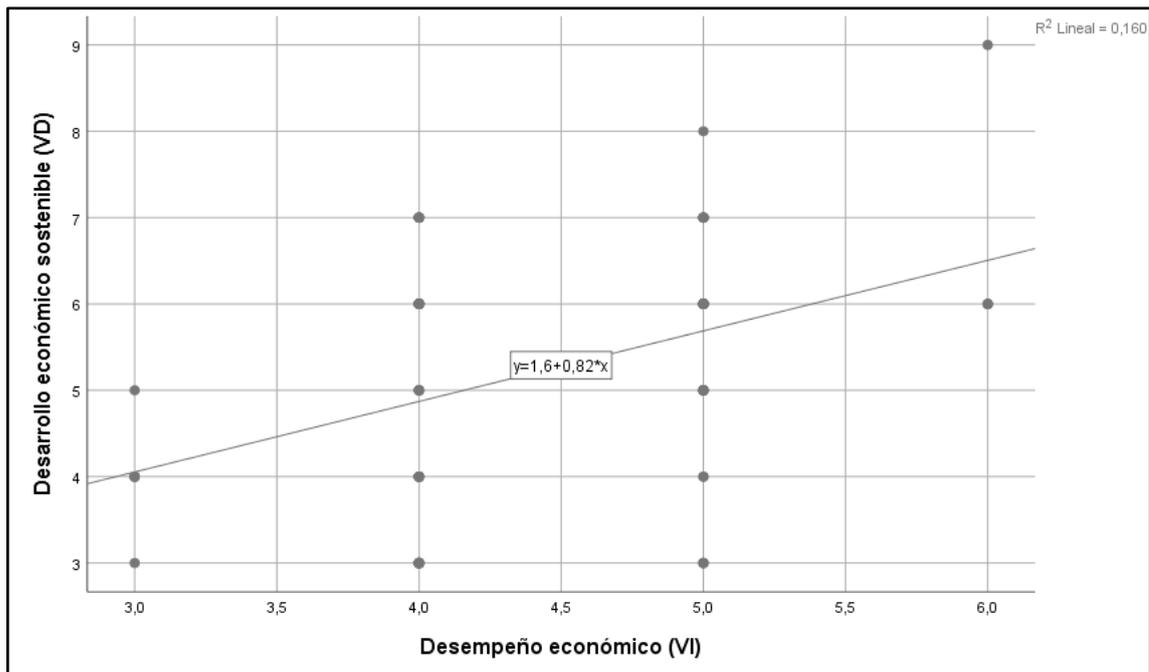
a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible económico

Según la tabla 41 se reafirma los resultados obtenidos con la correlación de Pearson, se tiene que  $r = 0,400$  y  $P = 0,00$ .

Una vez obtenido las pruebas estadísticas, a raíz de los datos obtenidos, se toma la siguiente decisión:

Se obtiene el coeficiente de Pearson diferente de 0 ( $r = 0,400$ ), por lo que se puede afirmar que existe una correlación entre las variables, la correlación es moderada y positiva; asimismo tanto en la correlación de Pearson y regresión lineal el valor de  $P = 0,000$ , siendo este valor menor a 0,05, por lo que el coeficiente es significativo.

Al ser  $P$  menor que 0,05 se confirma la hipótesis alterna ( $H_a$ ), el cual es la hipótesis de estudio, ya que hay significancia y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Asimismo, se demuestra que hay dependencia entre la variable independiente y dependiente (causa y efecto respectivamente) ver la siguiente figura.



**Figura 33.** Dependencia entre las variables de la hipótesis específica 2.

#### 4.2.3. Contratación de hipótesis específica 3: El desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani.

Para la contratación de la segunda hipótesis específica se tendrá en cuenta una hipótesis nula y una hipótesis alterna (es la hipótesis de estudio).

- **Hipótesis nula (H<sub>0</sub>):** El desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael no genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani.
- **Hipótesis alterna (H<sub>a</sub>):** El desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani.
- Nivel de significancia: 5%

Para la contratación de la hipótesis se harán uso del software SPSS, y realizar la prueba estadística de Pearson y prueba estadística de regresión lineal.

**a. Prueba estadística:** Correlación de Pearson (Software SPSS).**Tabla 42.***Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis específica 3.*

		Desempeño ambiental	Desarrollo sostenible ambiental
Desempeño ambiental	Correlación de Pearson	1	,608**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	74	74
Desarrollo sostenible ambiental	Correlación de Pearson	,608**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	74	74

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

Según la tabla 42, se tiene que, la correlación de Pearson es  $r = 0,608$ , con lo que se puede decir que, existe una correlación positiva considerable, además el nivel de significancia  $P = 0,000$  es menor de 0,05 (y está marcado con dos asteriscos por ser bajo 0,01), por lo que estaría indicando que existe una fuerte correlación y que es verdadera la correlación encontrada por el estadístico de Pearson.

**b. Prueba estadística:** Regresión Lineal (Software SPSS).**Tabla 43.***Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis específica 3.*

<b>Resumen del modelo</b>					
Modelo	R	R Cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	
1	,608 <sup>a</sup>	,370	,362	1,553	

a. Predictores: (Constante), Desempeño ambiental



ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de Cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig
1	Regresión	102,158	1	102,158	42,332	,000 <sup>b</sup>
	Residuo	173,748	72	2,413		
	Total	275,905	73			

a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible ambiental.

b. Predictores: (Constante), Desempeño ambiental

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes estandarizados		no Coeficientes estandarizados		Sig.
		B	Desv. Error	Beta	t	
1	Constante	9,746	,549		17,740	,000
	Desempeño ambiental	,347	,053	,608	6,506	,000

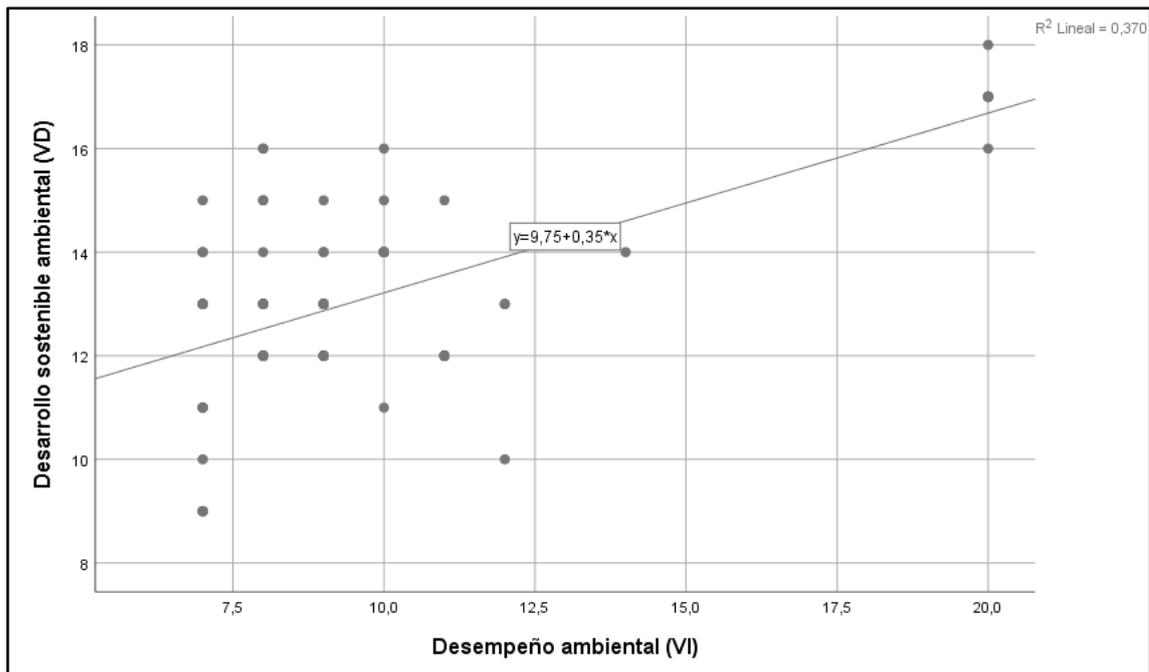
a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible ambiental

Según la tabla 43 se reafirma los resultados obtenidos con la correlación de Pearson, se tiene que  $r = 0,608$  y  $P = 0,00$ .

Una vez obtenido las pruebas estadísticas, a raíz de los datos obtenidos, se toma la siguiente decisión:

Se obtiene el coeficiente de Pearson diferente de 0 ( $r = 0,608$ ), por lo que se puede afirmar que existe una correlación entre las variables, la correlación es buena y positiva; asimismo tanto en la correlación de Pearson y regresión lineal el valor de  $P = 0,000$ , siendo este valor menor a 0,05, por lo que el coeficiente es significativo.

Al ser  $P$  menor que 0,05 se confirma la hipótesis alterna ( $H_a$ ), el cual es la hipótesis de estudio, ya que hay significancia y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Asimismo, se demuestra que hay dependencia entre la variable independiente y dependiente (causa y efecto respectivamente) ver la siguiente figura.



**Figura 34.** Dependencia entre las variables de la hipótesis específica 3.

#### **4.2.4. Contratación de hipótesis general: Las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael generan un impacto positivo en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.**

Para la contratación de la segunda hipótesis específica se tendrá en cuenta una hipótesis nula y una hipótesis alterna (es la hipótesis de estudio).

- **Hipótesis nula (Ho):** Las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael no genera un impacto positivo en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.
- **Hipótesis alterna (Ha):** Las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto positivo el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.
- Nivel de significancia: 5%

Para la contratación de la hipótesis se harán uso del software SPSS, y realizar la prueba estadística de Pearson y prueba estadística de regresión lineal.



**a. Prueba estadística:** Correlación de Pearson (Software SPSS).

**Tabla 44.**

*Resultados del estadístico de correlación de Pearson de la hipótesis general*

		Estrategias de RS UM San Rafael	Desarrollo sostenible de Ajoyani
Estrategias de RS UM San Rafael	Correlación de Pearson	1	,338**
	Sig. (bilateral)		,003
	N	74	74
Desarrollo sostenible de Ajoyani	Correlación de Pearson	,338**	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	74	74

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)

Según la tabla 44, se tiene que, la correlación de Pearson es  $r = 0,338$ , con lo que se puede decir que, existe una correlación positiva débil, además el nivel de significancia  $P = 0,000$  es menor de 0,05 (y está marcado con dos asteriscos por ser bajo 0,01), por lo que estaría indicando que existe una fuerte correlación y que es verdadera la correlación encontrada por el estadístico de Pearson.

**b. Prueba estadística:** Regresión Lineal (Software SPSS).

**Tabla 45.**

*Resultados del estadístico de regresión lineal de la hipótesis general.*

<b>Resumen del modelo</b>						
Modelo	R	R Cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación		
1	,338 <sup>a</sup>	,115	,102	3,569		

a. Predictores: (Constante), Estrategias de RS UM San Rafael



ANOVA <sup>a</sup>						
Modelo		Suma de Cuadrados	de gl	Media cuadrática	F	Sig
1	Regresión	118,560	1	118,560	9,310	,003 <sup>ab</sup>
	Residuo	916,899	72	12,735		
	Total	1,035,459	73			

a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible Ajoyani

b. Predictores: (Constante), Estrategias de RS UM San Rafael

Coeficientes <sup>a</sup>						
Modelo		Coeficientes estandarizados		no estandarizados		
		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.
1	Constante	21,550	1,929		11,173	,000
	Estrategias RS UM San Rafael	,277	,091	,338	3,051	,003

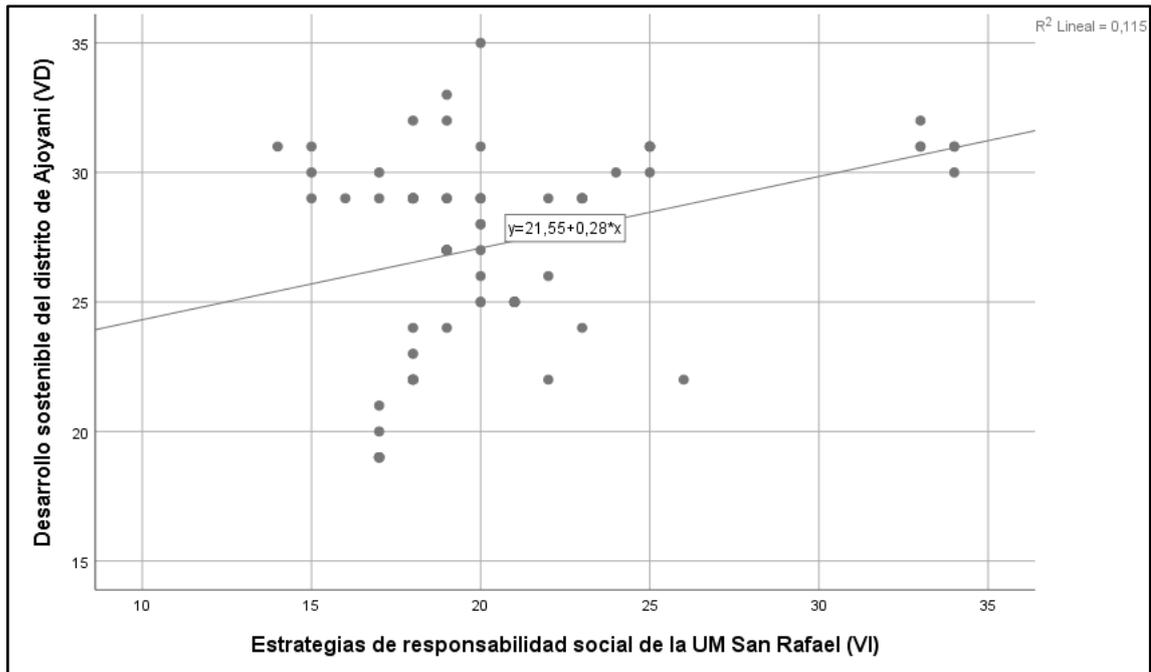
a. Variable dependiente: Desarrollo sostenible de Ajoyani

Según la tabla 45 se reafirma los resultados obtenidos con la correlación de Pearson, se tiene que  $r = 0,338$  y  $P = 0,00$ .

Una vez obtenido las pruebas estadísticas, a raíz de los datos obtenidos, se toma la siguiente decisión:

Se obtiene el coeficiente de Pearson diferente de 0 ( $r = 0,338$ ), por lo que se puede afirmar que existe una correlación entre las variables, la correlación es baja y positiva; asimismo tanto en la correlación de Pearson y regresión lineal el valor de  $P = 0,003$ , siendo este valor menor a 0,05, por lo que el coeficiente es significativo.

Al ser  $P$  menor que 0,05 se confirma la hipótesis alterna ( $H_a$ ), el cual es la hipótesis de estudio, ya que hay significancia y se rechaza la hipótesis nula ( $H_0$ ). Asimismo, se demuestra que hay dependencia entre la variable independiente y dependiente (causa y efecto respectivamente) ver la siguiente figura.



*Figura 35.* Dependencia entre las variables de la hipótesis general.

#### 4.3.DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Defensoría del Pueblo (2021) refiere que la principal preocupación de la AID y AII es la afectación del medio ambiente, salud, recursos naturales y el incumplimiento de los compromisos asumidos por parte de las empresas.

En relación al desempeño social, 47% considera que si hubo medianamente, una inversión por parte de la empresa minera en la construcción o mejoramiento de infraestructura; 58% considera que si hubo medianamente donación; 47% considero que no hubo programas comunitarios adecuados y en relación a los programas de capacitación e implementación fomentados por parte de la empresa minera, 81% manifiesta que fueron inadecuados en relación a micro negocios y alternativas de ingresos familiares en favor de la población. Por tanto, la UM San Rafael no gestiona adecuadamente sus estrategias de desempeño social, ya que se tiene un desempeño social medio – bajo.

En relación al desempeño económico, 65% manifiesta que la comunidad no tiene acceso a la cadena productiva de la empresa minera; 91%, no se pagó adecuadamente el



justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales. Pero, 82% manifiesta que si se incluye medianamente a los pobladores y personas con discapacidad en la plana de trabajadores de la empresa minera. Por tanto, el desempeño económico es medio – bajo, el cual se ve reflejado en que el poder adquisitivo de los salarios de la comunidad y la pobreza estén en un nivel medio.

Siendo otro de los pilares el desempeño ambiental, en relación a la conservación de la biodiversidad tiene una gestión ambiental inadecuada para no contaminar; 85%, el aire; 78%, la biodiversidad de la flora y fauna en sus operaciones mineras. Con respecto a la gestión no tiene una planta de tratamiento adecuado para las aguas acidas subterráneas y/o industriales; 77%, no tiene un manejo y disposición de relaves adecuados. En relación al tratamiento de desechos domésticos; 50%, no tiene un manejo integral y sustentable de la gestión de residuos sólidos; 55%, no tiene un manejo eficiente de aguas residuales domésticas, por parte de la empresa minera. Por tanto, el desempeño ambiental por parte de la empresa minera esta en un nivel bajo.

En cuanto al desarrollo sostenible social, el estudio muestra que si existe medianamente una tensión o conflicto a raíz de; 41%, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, inversiones significativas en la construcción o mejoramiento; en el mismo sentido, 51% porque la empresa minera no ha realizado, donaciones significativas y, 55% porque la empresa minera no ha realizado desembolsos significativos en programas sociales comunitarios. Por tanto, el desarrollo sostenible social es de nivel medio del distrito de Ajoyani.

En relación al desarrollo sostenible económico, siendo la pobreza en la comunidad un factor primordial, el estudio muestra que es medianamente a causa de; 45%, por no haber accedido a la cadena productiva de la empresa minera; 72%, por el bajo poder



adquisitivo y; 58%, porque no realizo a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales. Por tanto, el desarrollo sostenible económico se desarrolló en un nivel medio del distrito de Ajoyani.

Con respecto al desarrollo sostenible ambiental; 51%, si ha contaminado el aire; 65%, la biodiversidad de la flora y fauna, en sus operaciones mineras. Mientras que, 62% considera que la población no está contaminada con plomo en la sangre y otros minerales. Existe una contaminación media en un 53% con rípios de lixiviación las aguas tanto superficiales y subterráneas; 72% con relaves las áreas superficiales y subterráneas. Pero; 47%, no ha contaminado el medio ambiente, con botaderos de desechos domésticos y; 42%, si ha contaminado el agua de los ríos y lagunas, con aguas residuales domésticas. Por tanto, el desarrollo sostenible ambiental del distrito está en nivel medio.

Con respecto al desempeño social y desarrollo sostenible social, el coeficiente de Pearson ( $r = -0,085$ ), muestra una correlación ( $r$ ) débil y negativa entre el desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael y desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani, pero no es significativa según correlación de Pearson y regresión lineal ( $P = 0,474 > 0,05$ ); por lo tanto, el desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael no genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani.

Los resultados del presente estudio coinciden con Espinoza (2015), en afirmar que, la gestión de responsabilidad social de las empresas mineras del país es inadecuado, lo cual se ve reflejado en el bajo desempeño social de estas, con lo que se tiene que las comunidades que se encuentran alrededor de las actividades mientras son socialmente no sostenibles. Por otra parte Polo (2013), menciona que las empresas mineras apoyan en el desarrollo del distrito de Parcoy, beneficiando a los pobladores en los ámbitos sociales, lo cual ha mejorado la condición de vida con los proyectos ejecutados.



En relación al desempeño económico y desarrollo sostenible económico, el coeficiente de Pearson ( $r = 0,400$ ), muestra una correlación ( $r$ ) moderada y positiva entre el desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael y desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani, siendo significativa según correlación de Pearson y regresión lineal ( $P = 0,000 < 0,05$ ); por lo tanto, el desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani.

Los resultados encontrados guardan concordancia con Polo (2013), quien menciona que el distrito de Parcoy ha mejorado su condición de vida gracias a los beneficios de los proyectos y la contratación de mano de obra local. Sin embargo, Espinoza (2015), sostiene que, las comunidades que están ubicados alrededor de las actividades mineras en el país, tienen una economía sub desarrollada y esto se debe al inadecuado desempeño económico por parte de las empresas mineras.

Por lo tanto, se deduce que un buen desempeño económico por parte de las empresas mineras contribuirá en un desarrollo sostenible económicamente del distrito; caso contrario, un bajo desempeño de la misma podría terminar en una economía subdesarrollada.

Con respecto al desempeño ambiental y el desarrollo sostenible ambiental, el coeficiente de Pearson ( $r = 0,608$ ), muestra una correlación ( $r$ ) buena y positiva entre el desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael y desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani, siendo significativa según correlación de Pearson y regresión lineal ( $P = 0,000 < 0,05$ ); por lo tanto, el desempeño ambiental de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani.



Los resultados de la presente investigación guardan relación con Espinoza (2015), quien sostiene que, las comunidades que se ubican alrededor de las actividades mineras en el país, tienen el medio ambiente degradado, esto debido al inadecuado desempeño ambiental por parte de las empresas mineras, por otro lado, Polo (2013), señala que, las empresas mineras dan a conocer e informan a los pobladores los trabajos que realizan para el desarrollo y conocimiento sobre el cuidado del medio ambiente.

Con respecto a las estrategias de responsabilidad social y el desarrollo sostenible de las comunidades, el coeficiente de Pearson ( $r = 0,338$ ), muestra una correlación ( $r$ ) baja y positiva entre las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael y desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani, siendo significativa según correlación de Pearson y regresión lineal ( $P = 0,003 < 0,05$ ); por lo tanto, las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael genera un impacto positivo el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.

Los resultados mostrados coinciden; con Espinoza (2015), quien indica que, la gestión de responsabilidad social empresarial de las empresas mineras en el Perú, impacta en el desarrollo sostenible en las comunidades ubicadas en su entorno; del mismo modo, Cuadros (2016), en su tesis indica, los proyectos de desarrollo ejecutados por la empresa minera ARASI S.A.C. contribuyeron de manera significativa en el desarrollo del distrito de Ocuvi; y Quispe (2018), en su tesis manifiesta que, la compañía Minsur S.A. a nivel social, económico y ambiental incide directamente en el distrito de Antauta.

Del mismo modo, si existe un manejo inadecuado de la gestión de responsabilidad social no generaría un impacto en el desarrollo sostenible de la comunidad, tal como lo menciona Sánchez (2016), en su tesis que indica, existió una inadecuada gestión de la



empresa minera Anglo American Michiquillay S.A.: esta no ha mejorado en la calidad de vida de los habitantes de las comunidades de influencia directa.

Finalmente, según Medrano Sánchez *et al.*, (2019), la actividad minera genera de manera directa e indirecta progreso y desarrollo para el país; sin embargo, en muchas de las zonas en donde se desarrolla la actividad minera, los pobladores no perciben los beneficios de la minería ni el desarrollo que genera, ello conlleva a conflictos sociales en torno a la minería. Por lo mismo, Garbay Vallejo *et al.*, (2017) refiere, la responsabilidad social debe ser el medio para demostrar que la actividad minera no es negativa para el desarrollo de la área influenciada. De esta manera, las empresas logran asumir un rol más protagónico en la sociedad, generando impactos positivos en las comunidades y alrededores.



## V. CONCLUSIONES

El desempeño social de la Cía. MINSUR UM San Rafael no impacta directamente en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani (coeficiente de Pearson  $r = -0,085$ , correlación de Pearson y regresión lineal  $P = 0,474 > 0,05$ ); sin embargo, se tiene que la UM San Rafael no gestiona adecuadamente sus estrategias de desempeño social, ya que se tiene un desempeño social medio – bajo.

El desempeño económico de la Cía. MINSUR UM San Rafael impacta directamente en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani (coeficiente de Pearson  $r = 0,400$ ; correlación de Pearson y regresión lineal  $P = 0,000 < 0,05$ ); es decir, a mayor desempeño económico mayor desarrollo sostenible económico; el desempeño económico es medio – bajo, el cual se ve reflejado en que el poder adquisitivo de los salarios de la comunidad y la pobreza estén en un nivel medio.

EL desempeño ambiental de Cía. MINSUR UM San Rafael impacta incide directamente en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani (coeficiente de Pearson  $r = 0,608$ ; correlación de Pearson y regresión lineal  $P = 0,000 < 0,05$ ); es decir, a mayor desempeño económico mayor desarrollo sostenible económico; el desempeño ambiental es bajo, y la contaminación generada por la empresa minera es un nivel medio.

Finalmente, las estrategias de responsabilidad social de la Cía. MINSUR UM San Rafael generan un impacto directo en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani. (coeficiente de Pearson  $r = 0,338$ ; correlación de Pearson y regresión lineal  $P = 0,003 < 0,05$ )



## VI. RECOMENDACIONES

A la Unidad Minera San Rafael, debe mejorar sus estrategias de responsabilidad social, para tener una adecuada gestión sostenible con el distrito de Ajoyani, involucrar con mayor participación a las comunidades aledañas a sus operaciones, siendo estas las más vulnerables, a través del apoyo al emprendimiento, contratación de personal local y comunicación oportuna por parte de las contratistas mineras. Hacer uso de tecnologías limpias y mejorar el tratamiento de los diferentes desechos y velar permanentemente por la conservación de la biodiversidad.

A la Facultad de Ingeniería de Minas, sugerir fomentar en sus estudiantes una minería responsable, con conocimiento en impacto ambiental, económico y social, promoviendo en ellos, la capacidad para el manejo de los conflictos socioambientales que puedan surgir.

A los bachilleres, se recomienda ampliar y profundizar esta investigación, considerando que la principal limitante ha sido el tamaño muestral debido a la pandemia por SARS Cov-2 y las respectivas medidas optadas por el gobierno; por lo tanto, se sugiere trabajar con una muestra poblacional aleatoria.



## VII. REFERENCIAS

- Angulo, N. (2010). Pobreza, medio ambiente y desarrollo sostenible. *Nomadas. Critical Journal Of Social and Juridical Sciences*, 26(2).
- Aparicio, J. R. (2017). *Influencia de la responsabilidad social corporativa en la prevencion de conflicto social minero caso: Las Bambas – 2014*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de San Agustín]. Repositorio academico de la Univesidad Nacional de San Agustín. <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4536/ADDaphujr.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, V., Lovera, D., Puente, L., & Calderon, M. (2009). Contexto de la responsabilidad social minera y la gobernabilidad. *Revista Del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalurgica y Geográfica*, 12(23), 59–66.
- Arizaca, A. (2017). Inversiones mineras, conflictos sociales y desarrollo humano sostenible en el Perú 2001-2015. *Revista de Investigaciones de La Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno*, 6(1), 53–65. <http://dx.doi.org/10.26788/riepg.2017.27>
- Arizaca, A., Arizaca, F., & Huisa, F. (2020). Impacto de las transferencias por canon-regalías en el índice de desarrollo humano y la pobreza de los distritos del Perú : aplicación de la técnica de minería de datos. *Revista Estudios Del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 8(2), 16. <http://scielo.sld.cu/pdf/reds/v8n2/2308-0132-reds-8-02-10.pdf>
- Autoridad Nacional del Agua. (2015). *Plan nacional de recursos hídricos del Peru. Memoroia 2013* . Lima: editorial Autoridad Nacional del Agua.



- Cabrera, G. (2006). La responsabilidad social de la empresa y las metas de desarrollo del Milenio. *Boletín del Ministerio de Educación*, 10, 1–8.
- Cajiga, J. F. (2012). *El concepto de Responsabilidad social empresarial*. [https://doi.org/https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto\\_esr.pdf](https://doi.org/https://www.cemefi.org/esr/images/stories/pdf/esr/concepto_esr.pdf)
- Caravedo, B. (1999). *Lo social y la empresa a fines de siglo*. Lima: editorial Universidad del Pacífico.
- Castaño, C. A. (2014). *Los pilares del desarrollo sostenible sofisma o realidad*. Colombia: editorial Universidad Santo Tomás.
- Castro, S. (2013). *Pobreza, minería y conflictos socioambientales en el Perú*. [Tesis de maestría, Universidad Pontificia Católica del Perú]. Repositorio académico de la Universidad Pontificia Católica del Perú. [https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/51909/Castro\\_conflictos\\_socioambientales.pdf?sequence=1](https://repositorio.pucp.edu.pe/index/bitstream/handle/123456789/51909/Castro_conflictos_socioambientales.pdf?sequence=1)
- CIES y la Cooperación Alemana. (2018). La minería peruana y los objetivos de desarrollo sostenible. In Consorcio de Investigación Económica y Social - CIES (Ed.), *CIES y la Cooperación Alemana* (Primera ed).
- Cordova, H. (2011). *Minería sostenible en el Perú - Contribución al desarrollo nacional*. ministerio de Energía y Minas.
- Cuadros, E. (2016). *Evaluación del aporte social de la empresa Arasi S.A.C. al desarrollo sostenible del distrito de Ocuvi período 2009-2014, Puno*. [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio académico de la Universidad Nacional del Altiplano. [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4455/Cuadros\\_Puma\\_Euseb](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4455/Cuadros_Puma_Euseb)



[io.pdf?sequence=1&isAllowed=y](#)

Defensoria del Pueblo. (2015). *Reporte de conflictos sociales N° 142.*

<http://www.defensoria.gob.pe>

Defensoria del Pueblo. (2021). *Reporte de conflictos sociales N° 205.*

<http://www.defensoria.gob.pe>

Delgado, R. (2013). ¿Qué implica la responsabilidad social empresarial? En *El Economista*. [http://felaban.s3-website-us-west-](http://felaban.s3-website-us-west-2.amazonaws.com/documentos_comites/archivo20160122203034PM.pdf)

[2.amazonaws.com/documentos\\_comites/archivo20160122203034PM.pdf](http://felaban.s3-website-us-west-2.amazonaws.com/documentos_comites/archivo20160122203034PM.pdf)

Espinoza, L. (2015). *La gestión de responsabilidad social empresarial de las empresas mineras en el Perú y su incidencia en el desarrollo sostenible de las comunidades de su entorno - período 2004 - 2014.* [Tesis de maestría, Universidad San Martín de Porres]. Repositorio académico de la Universidad San Martín de Porres. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1857>

Garbay, J. I., Carangui, P. A., & Morales, K. A. (2017). La responsabilidad social empresarial en las empresas extractivas mineras de la provincia de morona santiago, cantón morona - estudio de caso de la empresa “Grupo ICCA.” *Killkana Social*, 1(3), 53. Recuperado de [https://doi.org/10.26871/killkana\\_social.v1i3.63](https://doi.org/10.26871/killkana_social.v1i3.63)

Gestion. (2012). Los departamentos mineros siguen liderando tasa de pobreza y desnutricion cronica infantil. *Gestion*. <https://gestion.pe/economia/departamentos-mineros-siguen-liderando-tasa-pobreza-desnutricion-cronica-infantil-23831-noticia/?ref=gesr>

GlobalSTD Certification. (2017). ¿Por qué es importante la responsabilidad social? *GlobalSTD Certification*, 1.



- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edic). McGRAW-HILL.
- Instituto Peruano de Economía. (2011). *La tributación minera en el Perú: contribución, carga tributaria y fundamentos conceptuales*. Lima: editorial Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía.
- International Standardisation Organization. (2010). *ISO 26000. 01*, 121. [www.iso.org](http://www.iso.org)
- Lopez-Roldan, P., & Fachelli, S. (2015). Metodologia de la investigacion social cuantitativa. In *Revista de Educación y Derecho*, 1(17).  
<https://doi.org/10.1344/reyd2018.17.13>
- Medrano, M. I., Masías, J. L., Obeso, J. K., Morón, G., Moreano, W. L., García, M. E., & Coveñas, J. (2019). La responsabilidad social empresarial en la relación comunidades campesinas y empresas mineras. *Lex*, 17(23), 325.  
<https://doi.org/10.21503/lex.v17i23.1681>
- Mineria. ANDINA. (2018). MIDIS pide a mineras generar cambios en ek desarrollo.En *Andina.Pe*. <https://andina.pe/agencia/noticia-midis-pide-a-mineras-generar-cambios-el-desarrollo-social-733802.aspx>
- Mori, M. del P. (2009). Responsabilidad social, una mirada desde la psicología comunitaria. *Liberabit. Revista de Psicología*, 15(2), 163–170.
- Organizacion Internacional de Estandarizacion - ISO. (2010). *ISO 26000 visión general del proyecto*.  
[https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso\\_26000\\_project\\_overview-es.pdf](https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_26000_project_overview-es.pdf)
- Parada, J. & Bosigas, J. (2013). Responsabilidad social empresarial en el sector minero



- de Colombia. *Revista Inquietud Empresarial*, 13(2), 55–70.
- Polo, E. (2013). *Responsabilidad socio ambiental minera y su efecto en el entorno social del Distrito de Parcoy: 2013*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio académico de la Universidad Nacional de Trujillo. [https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2540/polo\\_elicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/2540/polo_elicia.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Quispe, Y. A. (2018). *La gestión de responsabilidad social de la empresa Minsur S.A. Unidad Minera San Rafael y su incidencia en el desarrollo sostenible del distrito de Antauta – período 2016 – 2017*. [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio académico de la Universidad Nacional del Altiplano. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/7418>
- Ramos, C. (2021). EY: Es mentira que la minería en el Perú no pague impuestos. *Rumbo Minero*, 2 (5), 9–16.
- Riechmann, J., Naredo, J. M., Bermejo, R., Estevan, A., Taibo, C., Rodríguez, J., & Nieto, J. (1995). *De la economía a la ecología*. España: editorial Trotta.
- Sanchez, J. (2016). Índice de desarrollo humano (IDH). En *Economipedia.Com*, 1. <https://economipedia.com/definiciones/indice-desarrollo-humano.html>
- Sánchez, M. C. (2016). *Análisis de la Responsabilidad Social de la Empresa Minero Anglo American Michiquillay S.A. y la incidencia en las comunidades del área de influencia directa del Proyecto Michiquillay: 2007-2014*. [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio académico de la Universidad Nacional de Cajamarca. <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/1238>
- Serna-Ortíz, E. A., Redondo-Silvera, P. A., & Botello-Plata, A. G. (2018).



*Responsabilidad social empresarial de la industria minera, departamento de la Guajira.* 9(4), 589–609.

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. (2020). *2020 Memoria anual*. Lima: editorial SNMPE.

Toca, C. E. (2017). Aportes a la responsabilidad social. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 62(230), 393–407. [https://doi.org/10.1016/S0185-1918\(17\)30033-8](https://doi.org/10.1016/S0185-1918(17)30033-8)

Westreicher, G. (2020). Estrategia. En *Economipedia.Com*.  
<https://economipedia.com/definiciones/estrategia.html>



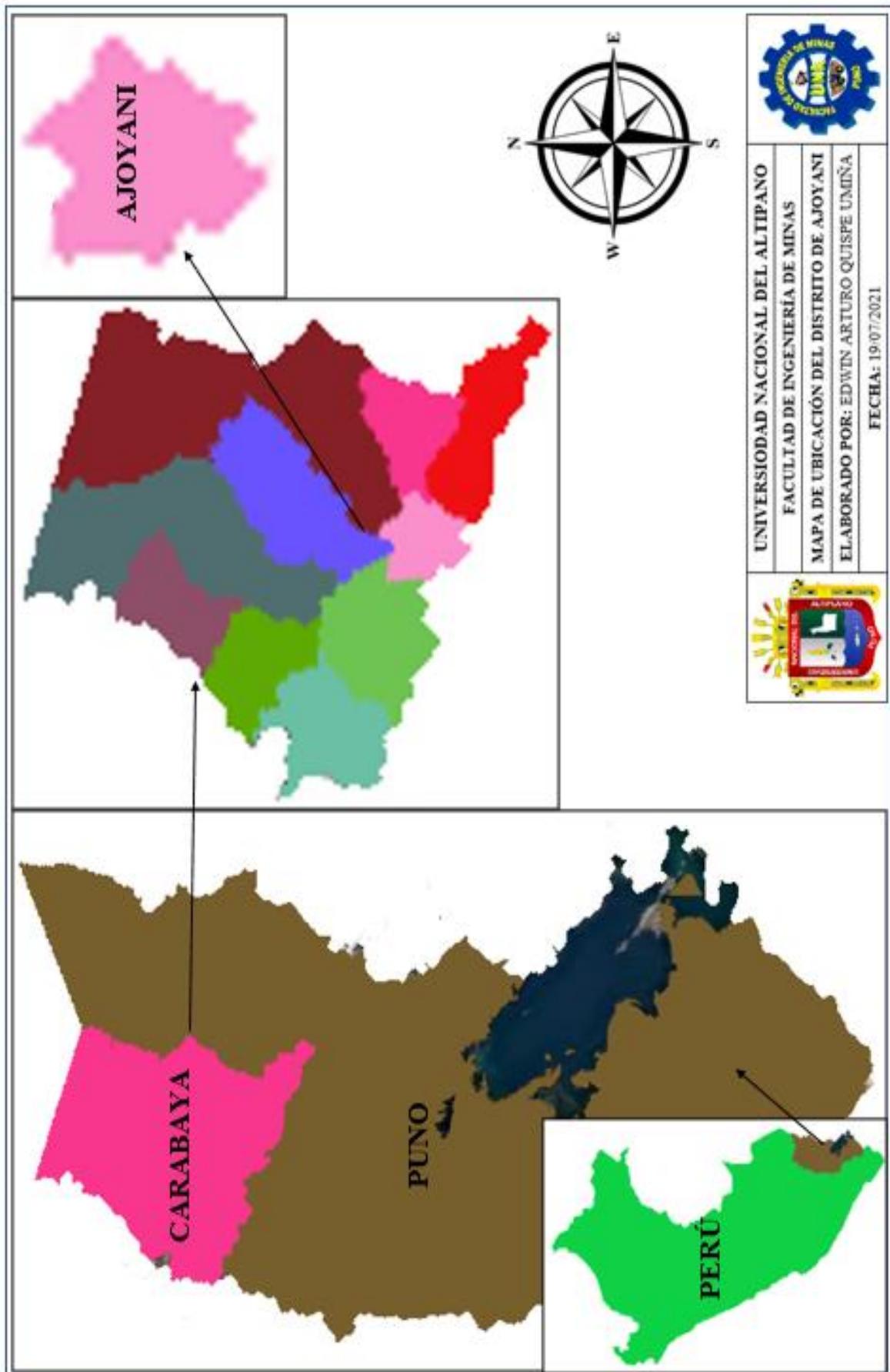
## ANEXOS

### Anexo A. Matriz de consistencia

## EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA COMPAÑÍA MINSUR S.A. SAN RAFAEL, Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DEL DISTRITO DE AJOYANI

PROBLEMA DE INVESTIGACION	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	TECNICAS Y HERRAMIENTAS	POBLACION Y MUESTRA
<p><b>PROBLEMA GENERAL:</b> ¿Las estrategias de responsabilidad social de Cia. Minsur UM San Rafael impactan en el desarrollo del distrito de Ajoyani?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL:</b> Determinar el impacto de las estrategias de responsabilidad social de la Cia. Minsur UM San Rafael en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.</p>	<p><b>HIPOTESIS GENERAL:</b> Las estrategias de responsabilidad social de la Cia. Minsur UM San Rafael impactan positivamente en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.</p>	<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b> Estrategias de responsabilidad social de la Cia. Minsur UM San Rafael en el distrito de Ajoyani</p>	<p><b>METODO DE INVESTIGACION:</b> No experimental cuantitativo.</p>	<p><b>TECNICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuestas.</li> <li>- Análisis bibliográficos.</li> </ul>	<p><b>POBLACION:</b> La población de estudio es el distrito de Ajoyani ubicado en la provincia de Carabaya, departamento de Puno.</p>
<p><b>PROBLEMAS ESPECIFICOS:</b> ¿El desempeño social de la Cia. Minsur UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani?</p>	<p><b>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</b> Determinar si el desempeño social de la Cia. Minsur UM San Rafael, genera un impacto en el desarrollo sostenible social del distrito de Ajoyani</p>	<p><b>HIPOTESIS ESPECIFICAS:</b> El desempeño social de la Cia. Minsur UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible social del distrito de Ajoyani.</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desempeño social.</li> <li>- Desempeño económico.</li> <li>- Desempeño ambiental.</li> </ul>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACION:</b> El tipo de investigación es descriptivo correlacional.</p>	<p><b>HERRAMIENTAS:</b> Cuestionario.</p>	
<p>¿El desempeño económico de la Cia. Minsur UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani?</p>	<p>Determinar si el desempeño económico de la Cia. Minsur UM San Rafael, genera un impacto en el desarrollo sostenible económico del distrito de Ajoyani</p>	<p>El desempeño económico de la Cia. Minsur UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible económico del distrito de Ajoyani.</p>	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b> Desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani.</p>	<p><b>DISEÑO DE INVESTIGACION:</b> El diseño de la investigación es transversal.</p>	<p><b>TRATAMIENTO DE DATOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Excel.</li> <li>- SPSS versión 25</li> </ul>	<p><b>MUESTRA:</b> La muestra está formada por 74 personas, entre las que se encuentran representantes de la Municipalidad, pobladores de la zona urbana del distrito de Ajoyani y pobladores de las comunidades campesinas de Ajoyani y Alto Alianza.</p>
<p>¿El desempeño ambiental de la Cia. Minsur UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani?</p>	<p>Determinar si el desempeño ambiental de la Cia. Minsur UM San Rafael, genera un impacto en el desarrollo sostenible ambiental del distrito de Ajoyani</p>	<p>El desempeño ambiental de la Cia. Minsur UM San Rafael genera un impacto en el desarrollo de sostenible ambiental del distrito de Ajoyani.</p>	<p><b>Indicadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo sostenible social.</li> <li>- Desarrollo sostenible económico.</li> <li>- Desarrollo sostenible ambiental.</li> </ul>		<p><b>TRATAMIENTO ESTADISTICO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correlación de Pearson.</li> <li>- Regresión lineal.</li> </ul>	

### ANEXO B. Mapa de ubicación del distrito de Ajoyani



## Anexo C. Cuestionario

### Validación del instrumento

**Denominación del cuestionario: “Evaluación de las estrategias de responsabilidad social de la compañía minera Minsur S.A. – San Rafael, y su impacto en el desarrollo del distrito de Ajoyani.”**

- a. De la descripción del instrumento:** El cuestionario fue utilizado en el trabajo de investigación por Espinoza (2015) y Quispe (2018), el instrumento original sufrió adaptaciones en su forma para su mejor presentación frente al encuestado, mientras el contenido se mantuvo sin modificaciones.

El instrumento contiene: título, introducción, instrucciones y contenido. El contenido del cuestionario consta de dos grandes secciones, los cuales son:

Sección	Dimensión	Nº Ítems	Índice
<b>I. Estrategias de la responsabilidad social de la compañía minera Minsur S.A. en el distrito de Ajoyani.</b>	- Desempeño social.		- Bajo
	- Desempeño económico.	14	- Medio
	- Desempeño ambiental.		- Alto
	- Desarrollo sostenible social.		- Bajo
<b>II. Desarrollo sostenible de las comunidades.</b>	- Desarrollo sostenible económico.	14	- Medio
	- Desarrollo sostenible ambiental.		- Alto

Cada ítem presentado en el cuestionario contiene tres alternativas cerradas mutuamente excluyente; las alternativas de la sección I son las siguientes:

- NO: equivale a cuando no se cumple el ítem descrito.
- SI medianamente: equivale a cuando se cumple el ítem descrito, pero es inadecuado.
- SI adecuadamente: equivale a cuando se cumple adecuadamente el ítem descrito.

Mientras las alternativas de la sección II son las siguientes:



- NO: equivale a cuando no se cumple el ítem descrito.
- SI medianamente: equivale a cuando se cumple el ítem descrito, pero es moderado.
- Si extremadamente: equivale a cuando se cumple el ítem descrito, pero es extremo.

**b. De la validez y confiabilidad del instrumento:** El instrumento se tomó como válido por la siguiente razón:

Es un instrumento que ha sido previamente elaborado y fue sometido a pruebas de validez, previamente a ser aplicado en la tesis antes mencionada.

**c. Confiabilidad del instrumento:** Una vez sustentado la validación se procedió a determinar la confiabilidad del instrumento mediante la prueba piloto considerando un grupo de siete (7) sujetos de investigación que representa al 10% de la muestra, distinto a los sujetos tomados como población. El tratamiento estadístico de la confiabilidad del instrumento se realizó a través del Alfa de Cronbach, el coeficiente de confiabilidad es de 0,92, el cual se considera como excelente.



## CUESTIONARIO

### UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

#### INVESTIGACIÓN: “EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA COMPAÑÍA MINERA MINSUR S.A. – SAN RAFAEL, Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DEL DISTRITO DE AJOYANI”

**CUESTIONARIO:** Dirigido a los dirigentes comunales y/o autoridades locales.

**OBJETIVOS:** Obtener datos de los indicadores de la gestión de responsabilidad social de la empresa minera Minsur S.A., para medir su influencia en el desarrollo sostenible del distrito de Ajoyani que se encuentra al entorno de las actividades mineras.

#### **INSTRUCCIÓN:**

Lea usted con atención y conteste a las preguntas indicando los datos solicitados (marcar con una “X”). Porfavor responda a todas las preguntas, recuerde que su participación es de sumaimportancia, para el logro de los objetivos de la investigación y es de forma anónima.

### GRACIAS POR TU COOPERACIÓN

#### **INFORMACIÓN GENERAL:**

Fecha: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /2 021

Lugar: \_\_\_\_\_

<b>V.I: ESTRATEGIAS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA COMPAÑÍA MINERA MINSUR S.A. EN EL DISTRITO DE AJOYANI</b>				
<b>RSE: DESEMPEÑO SOCIAL</b>		<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
01	¿La empresa minera ha realizado a favor de lacomunidad, inversiones en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.?	NO	SI Medianamen te	SI Adecuadamen te
02	¿La empresa minera ha realizado a favor de lacomunidad, donaciones de equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.?	NO	SI Medianamen te	SI Adecuadamen te
03	¿La empresa minera ha realizado a favor de la comunidad, programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.?	NO	SI Medianamen te	SI Adecuadamen te
04	¿La empresa minera ha realizado a favor de lacomunidad, programas de capacitación e implementación de micro negocios y alternativas de ingresos familiares?	NO	SI Medianamen te	SI Adecuadamen te

<b>RSE: DESEMPEÑO ECONÓMICO</b>		<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
05	¿La comunidad ha accedido a la cadena productiva de la empresa minera, a través de las ventas de sus productos o la prestación de sus servicios?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
06	¿La empresa minera ha incorporado en su plana de trabajadores, a los pobladores pertenecientes a la comunidad, incluyendo a personas con discapacidad?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
07	¿La empresa minera ha realizado a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
<b>RSE: DESEMPEÑO AMBIENTAL</b>		<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
	➤ <b>CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.</b>			
08	¿La empresa minera, tiene una adecuada gestión ambiental, para no contaminar el aire (emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera)?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
09	¿La empresa minera tiene una adecuada gestión ambiental, para la no contaminación de la biodiversidad de la flora y la fauna, en sus operaciones mineras?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
	➤ <b>TRATAMIENTO DE DESECHOS INDUSTRIALES.</b>			
	<b>Desmontes mineros.</b>			
10	¿La empresa minera tiene una adecuada gestión medio ambiental, en la disposición de desmontes mineros, siendo protegidos con membranas impermeables?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
	<b>Ripios de lixiviación (solución acida con metales disueltos).</b>			
11	¿La empresa minera cuenta con plantas adecuadas, de tratamiento de aguas ácidas subterráneas y/o industriales?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
	<b>Relaves.</b>			
12	¿La empresa minera tiene una adecuada gestión medio ambiental, respecto al manejo y disposición de relaves, en áreas superficiales y subterráneas?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
	➤ <b>TRATAMIENTO DE DESECHOS DOMÉSTICOS.</b>			
13	¿La empresa minera tiene un manejo integral y sustentable de la gestión de residuos sólidos: reciclaje, recolección, separación, valorización, aprovechamiento y disposición final?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente
14	¿La empresa minera maneja eficientemente el tratamiento de aguas residuales domésticos?	NO	SI Medianamente	SI Adecuadamente

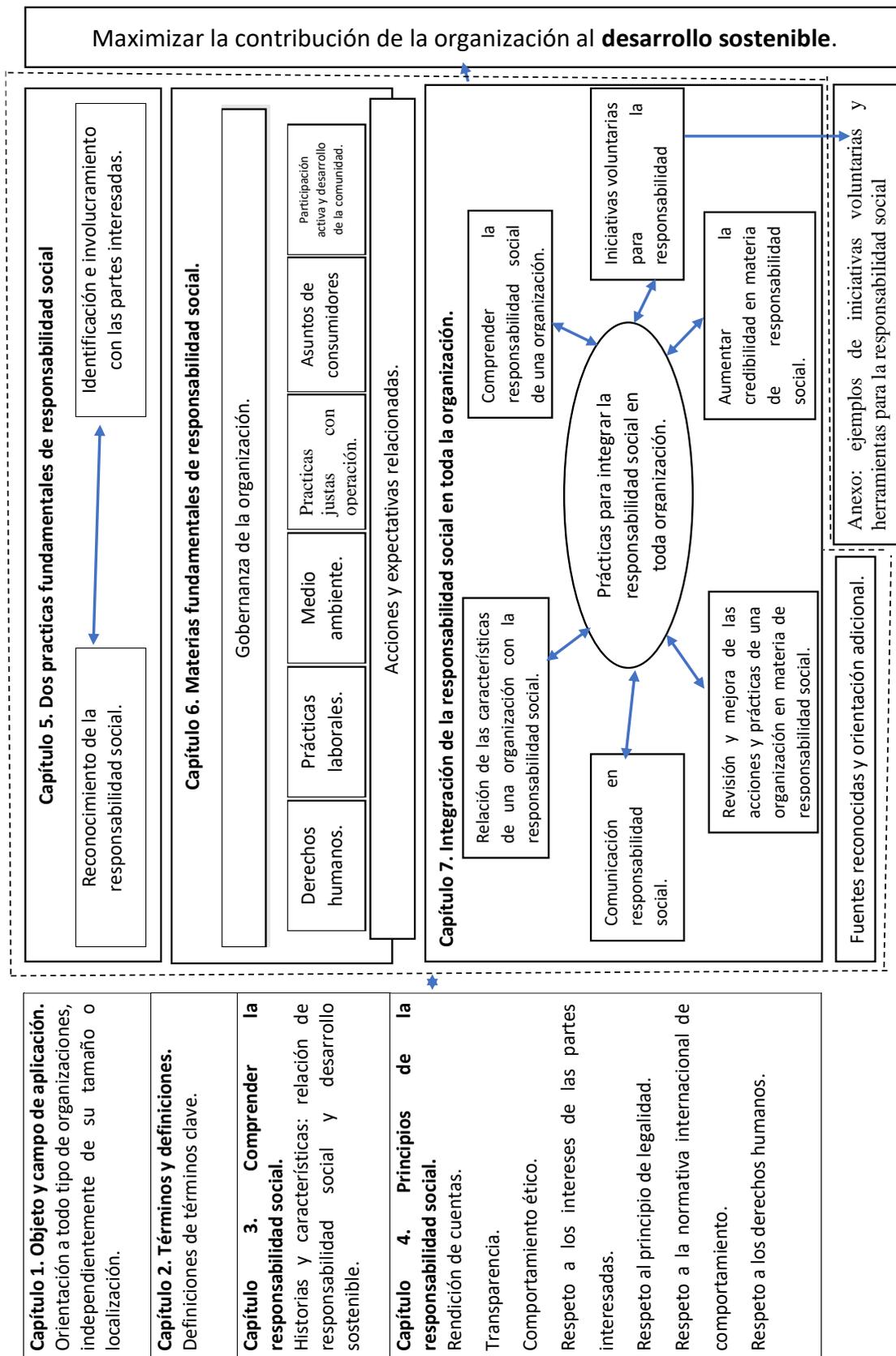


<b>V.D: DESARROLLO SOSTENIBLE DE LAS COMUNIDADES</b>				
<b>DESARROLLO SOSTENIBLE SOCIAL</b>		<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
01	¿Existen tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, inversiones significativas en la construcción o mejoramiento de: infraestructura educativa, de salud, de saneamiento básico, de comedores populares, carreteras, etc.?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
02	¿Existe tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, donaciones significativas en equipamiento educativo y de salud, para comedores populares, etc.?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
03	¿Existe tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, desembolsos significativos en programas sociales comunitarios: educativos y de salud, actividades deportivas, etc.?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
04	¿Existe tensión o conflictos sociales con la comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, programas de capacitación e implementación de micro negocios y alternativas de ingresos familiares?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
<b>DESARROLLO SOSTENIBLE ECONÓMICO</b>		<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
05	¿Existe pobreza en su comunidad, porque no han accedido a la cadena productiva de la empresa minera, a través de la venta de sus productos o la prestación de sus servicios?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
06	¿Existe bajo poder adquisitivo de los salarios en la comunidad, porque la empresa minera no ha incorporado en su plana de trabajadores en el número adecuado, a los pobladores pertenecientes a la comunidad (incluyendo a las personas con discapacidad)?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
07	¿Existe pobreza en su comunidad, porque la empresa minera no ha realizado a favor de la comunidad, el pago del justiprecio por el usufructo de sus tierras y otros recursos naturales?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
<b>DESARROLLO SOSTENIBLE AMBIENTAL</b>		<b>BAJO</b>	<b>MEDIO</b>	<b>ALTO</b>
➤ CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD.				
08	¿La empresa minera, ha contaminado el aire(emisión de ruidos, CO2 y otros gases de efecto invernadero en la atmósfera)?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
09	¿La empresa minera ha contaminado la biodiversidad de la flora y la fauna, en sus operaciones mineras?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
➤ TRATAMIENTO DE DESECHOS INDUSTRIALES.				



	<b>Desmontes mineros.</b>			
10	¿La población tiene un nivel de contaminación con plomo en sangre y otros minerales (cadmio, etc.)?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
	<b>Ripios de lixiviación (solución acida con metales disueltos).</b>			
11	¿La empresa minera ha contaminado con ripios de lixiviación las aguas tanto superficiales y subterráneas?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
	<b>Relaves.</b>			
12	¿Se ha contaminado con relaves las áreas superficiales y subterráneas?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
	➤ TRATAMIENTO DE DESECHOS DOMÉSTICOS.			
13	¿La empresa minera ha contaminado el medio ambiente, con botaderos de desechos domésticos?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente
14	¿La empresa minera ha contaminado el agua de los ríos y lagunas, con aguas residuales domésticos?	NO	SI Medianamente	SI Extremadamente

## Anexo D. Visión esquemática de la norma ISO 26 000



Fuente: Norma internacional – ISO 26 000