

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



**PROGRAMA DE MAESTRÍA**

**MENCIÓN: DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE**

**TESIS:**

**PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD  
AGROPECUARIA Y MINERA, EN EL CENTRO POBLADO DE  
QUENGOMAYO - SOROCHUCO - CELENDÍN**

Para optar el Grado Académico de

**MAESTRO EN CIENCIAS**

Presentada por:

**Bachiller: VÍCTOR ERNESTO AGUILAR ZELADA**

Asesor:

**DR. ISIDRO RIMARACHÍN CABRERA**

**CAJAMARCA, PERÚ**

**2019**

COPYRIGHT © 2019 by  
**VÍCTOR ERNESTO AGUILAR ZELADA**  
Todos los derechos reservados

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA**

## **ESCUELA DE POSGRADO**

**UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES**



## **PROGRAMA DE MAESTRÍA**

### **MENCIÓN: DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE**

#### **TESIS APROBADA:**

#### **PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y MINERA, EN EL CENTRO POBLADO DE QUENGOMAYO - SOROCHUCO - CELENDÍN**

Para optar el Grado Académico de

#### **MAESTRO EN CIENCIAS**

Presentada por:

**Bachiller: VÍCTOR ERNESTO AGUILAR ZELADA**

#### **JURADO EVALUADOR**

Dr. Isidro Rimarachín Cabrera  
Asesor

Dr. Pedro Napoleón Sánchez Legrás  
Jurado Evaluador

Dr. Victor Hugo Delgado Céspedes  
Jurado Evaluador

M. Cs. Wilder Antonio Sánchez Sánchez  
Jurado Evaluador

CAJAMARCA, PERÚ

2019



**Universidad Nacional de Cajamarca**  
LICENCIADA CON RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 080-2018-SUNEDU/CD  
**Escuela de Posgrado**  
CAJAMARCA - PERU



**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS**

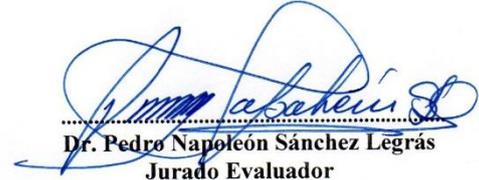
**ACTA DE SUSTENTACIÓN PÚBLICA DE TESIS**

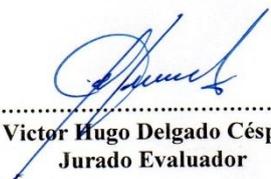
Siendo las 5:00 de la tarde del día trece de febrero de dos mil diecinueve, reunidos en el Auditorio de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, los integrantes del Jurado Evaluador presidido por el Dr. Pedro Napoleón Sánchez Legrás, Dr. Víctor Hugo Delgado Céspedes, M. Cs. Wilder Antonio Sánchez Sánchez y, en calidad de Asesor Dr. Isidro Rimarachín Cabrera; actuando de conformidad con el Reglamento Interno y el Reglamento de Tesis de Maestría de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Cajamarca, se dio inicio a la **SUSTENTACIÓN PÚBLICA** de la tesis titulada “PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA Y MINERA, EN EL CENTRO POBLADO DE QUENGOMAYO – SOROCHUCO – CELENDÍN”, presentada por el Bach. en Zootecnia Víctor Ernesto Aguilar Zelada.

Realizada la exposición de la Tesis y absueltas las preguntas formuladas por el Jurado Evaluador, y luego de la deliberación, se acordó.....APROBAR..... la mencionada Tesis con la calificación de 17 (DIECISETE) - EXCELENTE.....; en tal virtud el Bach. en Zootecnia Víctor Ernesto Aguilar Zelada, está apto para recibir en ceremonia especial el Diploma que lo acredita como **MAESTRO EN CIENCIAS**, en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ciencias Sociales, con Mención en Desarrollo y Medio Ambiente.

Siendo las 6:10 horas del mismo día, se dio por concluido el acto.

  
.....  
Dr. Isidro Rimarachín Cabrera  
Asesor

  
.....  
Dr. Pedro Napoleón Sánchez Legrás  
Jurado Evaluador

  
.....  
Dr. Victor Hugo Delgado Céspedes  
Jurado Evaluador

  
.....  
M. Cs. Wilder Antonio Sánchez Sánchez  
Jurado Evaluador

## **DEDICATORIA**

A Dios por derramar sus bendiciones sobre mí y brindarme todas las fuerzas para vencer los obstáculos desde el comienzo de mi vida. A mis padres, Víctor que me ilumina desde el Cielo y Elizabeth por ser la Luz en mi camino, que se esforzaron por darme una buena educación, que para mí es la mejor herencia que un ser humano puede recibir. A Mi Esposa Mónica por su amor y comprensión, a mis hijos Mateo y Gustavo, quienes son mi mayor tesoro, la más grande bendición que tengo y mi fuente de inspiración.

## **AGRADECIMIENTO**

La presente investigación no hubiera sido posible sin el valioso apoyo de una serie de personas que me respaldaron, asesoraron y estimularon para culminar satisfactoriamente el presente trabajo de investigación. Entre esas personalidades agradezco infinitamente a mi asesor el Dr. Isidro Rimarachín Cabrera y a mis profesores de todas las disciplinas, que me supieron orientar y transmitir sus conocimientos, los cuales hoy se ven condensados en el presente trabajo de investigación. También debo agradecer a las autoridades locales del C.P. de Quengomayo, en especial a su Alcalde y a los campesinos, quienes colaboraron incondicionalmente otorgando la información requerida. Sin la ayuda de estos actores sociales difícilmente hubiese cumplido nuestra meta de investigación.

**El Autor**

*La percepción no es una ciencia del mundo, ni siquiera un acto, una toma de posición deliberada, es el trasfondo sobre el que se destacan todos los actos y que todos los actos presuponen.*

*- Maurice Merleau - Ponty*

# Contenido

CAPÍTULO I .....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Formulación del Problema .....	2
1.3. Justificación de la Investigación .....	2
1.4. Objetivos de la Investigación .....	3
1.4.1 Objetivo General .....	3
1.4.2 Objetivos específicos.....	3
CAPÍTULO II .....	4
MARCO TEÓRICO.....	4
<b>2.1. Antecedentes de la investigación</b> .....	4
<b>2.1.1. Internacionales</b> .....	4
<b>2.1.2. Nacionales</b> .....	5
<b>2.1.3. Locales</b> .....	7
<b>2.2. Bases Teóricas</b> .....	10
<b>2.2.1. Percepción social e influencia social</b> .....	10
<b>2.2.2. El inter accionismo simbólico</b> .....	12
<b>2.2.3. Teoría de la percepción ambiental y geografía del</b> .....	13
<b>Comportamiento</b> .....	13
<b>2.3. Características Demográficas y Agropecuarias de los pobladores del Centro Poblado Quengomayo.</b> .....	17
<b>2.4. Definición de términos básicos</b> .....	19
<b>2.5. Hipótesis de investigación e identificación de variables</b> .....	21
<b>2.5.1. Hipótesis de investigación</b> .....	21
<b>2.5.2. Diseño de contrastación de Hipótesis</b> .....	22
CAPÍTULO III .....	24
PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO .....	24
3.1. Unidades de análisis.....	24
3.2. Unidades de Observación .....	24
3.3. Población y muestra.....	24
3.3.1. Población.....	24
3.3.2. Muestra .....	24
3.4. Tipo de Investigación.....	25

3.5.	Control en el diseño de la prueba: .....	26
3.6.	Secuencia temporal:.....	26
3.7.	Fuentes Primarias y Secundarias de Recolección de Información .....	26
3.8.	Técnicas de Análisis de Información .....	27
CAPÍTULO IV .....		28
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		28
4.1.	Ámbito de Estudio .....	28
4.1.1.	Centro Poblado de Quengomayo .....	28
4.1.2.	Distrito de Sorochuco.....	28
4.2.	Presentación de Resultados .....	29
4.2.1.	Percepción de la actividad agropecuaria del poblador del centro poblado Quengomayo.....	35
4.2.2.	Características de las actividades agropecuarias .....	35
4.2.3.	Efectos que podría ocasionar la presencia de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria desde la perspectiva del poblador del Centro Poblado Quengomayo.....	48
4.3.	Discusión de resultados.....	63
CONCLUSIONES .....		68
SUGERENCIAS.....		69
REFERENCIAS.....		70
ANEXOS .....		76
APÉNDICES .....		79

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figuras</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>Pag.</b>
Figura N° 01	Modelo descriptivo de percepción y comportamiento según Downs, elaborado por Capel.	14
Figura N° 02	Unidades de Análisis y Unidades de Observación	24
Figura N° 03	Diseño de la Investigación	26
Figura N° 04	Encuestados según Género	30
Figura N° 05	Encuestados según Rango de Edades	30
Figura N° 06	Ocupación principal de los encuestados	31
Figura N° 07	Ocupación secundaria	32
Figura N° 08	Fuentes de ingreso familiar	33
Figura N° 09	Ingreso anual promedio de los encuestados	33
Figura N° 10	Condiciones de tenencia del terreno	34
Figura N° 11	Cantidad de parcelas en propiedad o posesión por familia	36
Figura N° 12	Tamaño del terreno agrícola	37
Figura N° 13	Número de terrenos de uso exclusivo por actividad	38
Figura N° 14	Área sembrada por tipo de cultivo	39
Figura N° 15	Cantidad de terreno usado para la ganadería	40
Figura N° 16	Propiedad de vacas lecheras	41
Figura N° 17	Producción de leche	42
Figura N° 18	Cantidad de terreno usado para la siembra de pastos	43
Figura N° 19	Propiedad de animales por especie	44
Figura N° 20	Destino de la producción pecuaria: quesos	45
Figura N° 21	Queso: Producción anual promedio	45
Figura N° 22	Quesos: Destino de la producción de quesos	46
Figura N° 23	Producción anual de lana	46

Figura N° 24	Destino de la producción de lana	<b>47</b>
Figura N° 25	Percepción de las especies más afectadas por la actividad minera.	<b>50</b>
Figura N° 26	Percepción sobre el tipo de apoyo que generaría la actividad minera hacia la actividad agrícola	<b>51</b>
Figura N° 27	Percepción sobre el impacto que generaría la actividad minera sobre la agricultura.	<b>53</b>
Figura N° 28	Percepción del impacto de la actividad minera en el suelo	<b>55</b>
Figura N° 29	Percepción sobre la cantidad de terreno agrícola que se vería afectado por la actividad minera.	<b>56</b>
Figura N° 30	Fuente de acceso al agua de riego	<b>58</b>
Figura N° 31	Acceso al agua de riego para la actividad agrícola: caudal	<b>58</b>
Figura N° 32	Tipo de riego utilizado	<b>59</b>
Figura N° 33	Percepción acerca del impacto que generaría la actividad minera sobre el Agua	<b>60</b>
Figura N° 34	Percepción acerca del impacto que producirían las empresas mineras en la producción de derivados lácteos	<b>61</b>
Figura N° 35	Percepción acerca del impacto que producirían las empresas mineras en la actividad pecuaria	<b>62</b>

## **TABLAS**

		<b>Pág.</b>
<b>TABLA 1</b>	Población económicamente activa, distrito de Sorochuco.	<b>17</b>
<b>TABLA 2</b>	Actividad Agraria del distrito de Sorochuco.	<b>18</b>
<b>TABLA 3</b>	Ingreso y Egreso familiar promedio.	<b>48</b>

## **ANEXOS**

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Pág.</b>
<b>ANEXO 1.</b>	-Ubicación del C.P Quengomayo –Sorochuco –Celendín	<b>77</b>
<b>ANEXO 2.</b>	-Ubicación del C.P dentro de la Región Cajamarca	<b>78</b>

## **APÉNDICES**

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>Pág.</b>
<b>APÉNDICE 1</b>	<b>Cuestionario</b> para determinar la percepción de la población del C.P Quengomayo acerca del impacto de la actividad minera sobre la actividad pecuaria	<b>80</b>

## RESUMEN

La investigación tiene como objetivo examinar la percepción de los pobladores del centro poblado Quengomayo, acerca de los efectos de la actividad agropecuaria. Para ello, se tuvo en cuenta estrategias metodológicas para recopilar información de campo, utilizando técnicas de investigación como la encuesta y entrevista, con sus respectivos cuestionarios. Se consideró como unidad de análisis a cada uno de los pobladores, teniendo en cuenta a jefes de familia y representantes de la comunidad, constituyendo un grupo de estudio de 115 informantes. La información estuvo referida a la descripción de las percepciones de la población de quengomayo sobre las características de las actividades agropecuarias, identificar la percepción sobre la actividad agropecuaria en el centro poblado y establecer la percepción sobre los efectos. Los resultados muestran que existe una opinión negativa sobre los efectos que generaría la presencia de la actividad minera en la actividad agropecuaria; situación que se evidencia en el 51.3% de la población que perciben que la contaminación afectará de manera directa a los sembríos; el 32.2% percibe al futuro una pérdida de las fuentes de agua; un 33.9% de los pobladores perciben que enfermarán o morirán sus animales y, el 40% de informantes que los suelos fértiles y productivos se convertirán en infértiles y desérticos. Esta situación amerita plantear estrategias de intervención que permitan diagnosticar problemas y necesidades, percepciones y expectativas de la población para mejorar los procesos de toma de decisiones con una visión de desarrollo sostenible.

Palabras clave: percepción, impacto, expectativa, desarrollo, actividad minera, actividad agrícola, actividad pecuaria.

## **ABSTRACT**

This research has as an objective to analyze the perception of the population of Quengomayo town, about the agricultural activity effects. In order to do this, methodological strategies were kept in mind to collect field information, using investigation techniques like the survey and the interview, with their corresponding questionnaire. Each one of the settlers was considered as an analysis unit, taking in consideration the heads of household and the community spokespeople, setting up a study group with 115 informants. The information was related to the description of the perceptions of Quengomayo population about the agricultural activities characteristics, to identify the perception about the agricultural activity in the town and establish the perception about the effects. Results show the existence of a negative opinion about the effects that the presence of mining activity in agricultural activity might produce, situation that is demonstrated in the 51.3% of population who perceive the direct contamination on the crops, 32.2% perceive a loss of water sources in a near future, 33.9% perceive their cattle might get sick or die, and 40% of the informants think their fertile and productive lands might turn into unfertile and desert. This situation deserves to set out intervention strategies that allow to identify problems and needs, perceptions and expectations of the population to improve the decision making process with a sustainable development view.

Key words: perception, impact, expectation, development, mining activity, agricultural activity, livestock activity

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación realiza el análisis de la percepción que tiene la población campesina del centro poblado de Quengomayo sobre la actividad agropecuaria y su relación con la actividad minera, información útil puesta a disposición de diversas entidades académicas e instituciones públicas y privadas, y sirva como una fuente de consulta para ahondar en el estudio del tema planteado, así como para planificar diversos procesos de desarrollo agropecuario, principalmente del ámbito objeto del presente estudio.

La minería es una actividad que se ha desarrollado en todo el país desde hace 49 años en 1970, pero se ha generalizado y consolidado con el modelo económico neoliberal en la década del 90, cuando el Estado otorga mayores prerrogativas a la inversión privada nacional y extranjera, garantizando estabilidad tributaria, política y social. En este contexto, desde 1993 hasta la actualidad llegan a la Región Cajamarca varias empresas dedicadas a la actividad minera como la Newmont Mining Corporation, Lumina Cooper El Galeno, Gold Fields, Sulliden –Shahuindo, entre otras, las cuales buscan instalarse en las diversas cabeceras de cuenca de las provincias de la región, especialmente en Cajamarca, San Marcos, Cajabamba, San Miguel, San Pablo, Santa Cruz, Hualgayoc y Celendín. El problema radica en que al desarrollar sus actividades en cabeceras de cuenca, gran parte de la población percibe que se generará un impacto no deseado en los recursos productivos agropecuarios, especialmente en el agua, generándose de esta manera potenciales conflictos socio-ambientales entre población campesina y empresa extractiva.

En este contexto, en la presente investigación se ha formulado una investigación sobre, ¿Cuál es la percepción que tienen los pobladores del centro poblado Quengomayo sobre los efectos de la actividad minera en las actividades agropecuarias?

El trabajo está organizado en cuatro capítulos, en el primer capítulo se desarrolla la parte introductoria, donde se describe la problemática general de la investigación y la manera como se ha organizado; en el segundo capítulo, se desarrolla el marco teórico de la percepción de la población sobre la actividad agropecuaria y minera; el tercer capítulo contiene el diseño y la contrastación de hipótesis; mientras que en el cuarto capítulo se presentan los resultados de la investigación y la discusión de los mismos con la teoría existente; finalmente, se señalan algunas conclusiones y recomendaciones. Asimismo, se incorporan los anexos, como el modelo de encuesta aplicada, fichas, mapas y fotografías.

Finalmente, *han existido algunas limitaciones durante la realización de la investigación, en la medida que ésta se realizó en un ámbito donde la población se muestra sensible, debido precisamente a la percepción que tienen respecto de la actividad minera, pero, se pudo apelar a su comprensión para llevar adelante el desarrollo del proyecto, dado que el mismo no sólo puede ser útil académicamente, sino también para la propia población del centro poblado de Quengomayo.*

**El Autor**

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del problema

En setiembre de 1993, inicia sus operaciones la Empresa Minera Yanacocha SRL, siendo el primer proyecto minero de envergadura dentro de la región Cajamarca. El Perú desde 1998 ha pasado a un octavo puesto en la producción de oro a nivel mundial. Yanacocha empezó con una producción de 81,500 onzas en 1993; en 1998, la producción fue de 93 TM, valorizada en 164 millones de dólares (Deza, 2002).

Arana (2015) menciona que desde hace 24 años la actividad minera ha logrado dinamizar la economía del XVI distrito de departamento de Cajamarca, ha contribuido al crecimiento económico regional y del país; aunque también viene causando impactos negativos (sociales, económicos y medioambientales), específicamente sobre el recurso hídrico, principal insumo para la producción agrícola y pecuaria; estos impactos constituyen la causa de conflictos sociales, cada vez más críticos y generalizados.

En el Perú, la mayoría de operaciones mineras se encuentran en zonas donde la población local se dedica principalmente a labores agropecuarias de pequeña escala. El desarrollo minero en estas localidades ha traído consigo un conjunto de cambios sociales y económicos que han impactado en la vida y en la percepción de los pequeños agricultores. En este escenario, los agricultores locales, las empresas y sobre todo el Estado afrontan un conjunto de retos para hacer viable la difícil convivencia entre minería y agricultura.

El centro poblado de Quengomayo, perteneciente al distrito de Sorochuco es una de las localidades que podría sufrir impacto de la actividad minera; su territorio se encuentra concesionado a diversos proyectos mineros como el proyecto El Galeno de la empresa Luminosa Copper, situación que viene generando

preocupaciones por la posible afectación a los recursos naturales y su incidencia en la producción agropecuaria de las familias.

La percepción de los efectos de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria del campesino de Cajamarca y sobre todo de la zona de Quengomayo se torna negativa debido a los antecedentes de la empresa Minera Yanacocha SRL, esto ha que ha generado malestar en la mayor parte de la población rural, hecho que no escapa a la población de Quengomayo, en donde por la cercanía a proyectos como Conga, La Carpa y el Proyecto Galeno ha generado una creciente preocupación sobre el futuro de la actividad agropecuaria.

## **1.2. Formulación del Problema**

¿Cuál es la percepción que tienen los pobladores del centro poblado Quengomayo sobre los efectos de la actividad minera en las actividades agropecuarias?

## **1.3. Justificación de la Investigación**

La investigación resulta importante en la medida que apertura un espacio de análisis sobre cómo la actividad agropecuaria podría ser afectada por la actividad minera desde la percepción del poblador del Centro Poblado Quengomayo, a pesar de que la mayoría de proyectos están en la etapa de exploración e implementación.

De qué manera será o está siendo afectada la actividad agropecuaria, por las actividades mineras, cuáles son los indicadores técnicos y sociales, generados por dichas actividades que están influyendo en el proceso productivo agropecuario y sus resultados, son materia de la presente investigación.

Desde esta perspectiva, la presente investigación es de utilidad para entidades locales, regionales y nacionales, por cuanto será un referente para la gestión y diseño de políticas, planes o proyectos, orientados al desarrollo agropecuario, pero sobre todo aquellas políticas orientadas a disminuir los efectos negativos de las actividades mineras sobre las actividades agropecuarias.

Además, será una fuente de consulta para estudiantes e investigadores, que decidan profundizar investigaciones sobre el binomio actividad agropecuaria- actividad minera.

#### **1.4. Objetivos de la Investigación**

##### **1.4.1 Objetivo General**

Examinar la percepción de los pobladores del centro poblado de Quengomayo acerca de los efectos de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria.

##### **1.4.2 Objetivos específicos**

- a) Describir las características de las actividades agropecuarias que desarrollan los pobladores del centro poblado Quengomayo – Sorochuco -Celendín.
- b) Identificar la percepción sobre la actividad agropecuaria en el poblador del centro poblado Quengomayo – Sorochuco - Celendín.
- c) Establecer la percepción de la población sobre los efectos que podría ocasionar la presencia de la actividad minera a la actividad agropecuaria en el centro poblado Quengomayo – Sorochuco - Celendín.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

En el presente capítulo se muestran los antecedentes relacionados a la presente investigación; seguidamente se presenta la teoría y conceptos sobre las actividades agropecuarias.

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

##### **2.1.1. Internacionales**

Medina (2015), en su investigación denominada: “Percepción de las comunidades sobre los proyectos de exploración minera en la configuración del territorio del Municipio de Puerto Libertador Córdoba”, señala que la percepción varía de acuerdo al lugar de residencia de los entrevistados, pues se puede encontrar diferencias en las percepciones de la comunidad rural frente a los de la urbana. La comunidad rural vivencia la presencia de las compañías (aprecian el modo de operar de los proyectos, conocen las máquinas de perforación y son los directamente beneficiados con las contrataciones de mano de obra para la ejecución de los proyectos); la comunidad urbana no tiene acceso al modo de operar del proyecto, y su beneficio directo es el suministro de servicios a las compañías, como hospedaje, alimentación, venta de combustible, venta de insumos necesarios para la operación en campo, alquiler de vehículos, entre otros.

La percepción sobre la actividad minera, esté o no desarrollándose, pasa por preocupaciones y evidencias relacionadas al aspecto social y ambiental. El estudio realizado por Corral-Bermúdez, Rivera-Quintero y Sánchez-Ortiz (2016) sobre “Percepciones y realidades de la contaminación en la comunidad minera San José de Avino, Durango”,

determina que la problemática social está relacionada a la falta de empleo y la problemática ambiental a la disponibilidad y contaminación del agua.

Así mismo, sobre la actividad minera existen percepciones de riesgos para la población, como el estudio realizado por Solé Arqués & Cruz Piqueras (1998) sobre la “Percepción de riesgos ambientales: estudio cualitativo realizado en la zona del vertido tóxico de Aznalcóllar”; este estudio recoge la existencia de una percepción de las consecuencias económicas del vertido, y en un segundo plano por posibles consecuencias para la salud, como los efectos a largo plazo (tipo de malformaciones y cáncer), desconfianza, perplejidad y falta de información adecuada a la audiencia sobre la información recibida procedente de los medios de comunicación, y la población afectada demanda una participación informada en la gestión de riesgos ambientales.

### **2.1.2. Nacionales**

El estudio realizado por Zárata & Durand (2005) “El desarrollo a la vuelta de la mina: percepciones sobre desarrollo, pobreza y minería”, sobre dos casos emblemáticos de inversión minera: Antamina (departamento de Ancash) y Yanacocha (Cajamarca), la percepción de la población y de las autoridades de esas zonas sobre el canon minero y la incidencia de la minería en el medio ambiente y la pobreza, concluye -en el caso de Cajamarca- que las autoridades manejan principalmente tres ideas sobre el canon minero: 1) que no ha logrado tener un impacto local ni regional; 2) que se ha destinado a proyectos pequeños y focalizados (postas médicas, escuelas y servicios básicos), con lo que su monto se atomiza; y 3) que esta atomización se debe a distintas razones, entre ellas a una mala coordinación entre el gobierno regional y las autoridades locales ya que la población demanda ese tipo de proyectos. En la zona rural, la relación entre empresa y familias beneficiarias no es tan directa, debido a la

presencia de intermediarios que vienen a ser las autoridades, situación que genera desconfianza respecto a los fondos que brinda la empresa; las familias no beneficiarias desconocen los programas de responsabilidad social, por lo que se centran en proyectos concretos y no en los que tengan beneficios sostenibles para la mayoría.

Así mismo, la actividad minera viene significando una permanente disputa con las actividades agropecuarias, pues ambas presentan objetivos e intereses distintos y necesitan de los recursos agua y suelo para su desarrollo. De Echave, et al. (2009) señala que la disputa por recursos naturales es uno de los aspectos más recurrentes en los conflictos mineros, y se expresa típicamente en la disputa por el uso de suelos y del agua, es decir, las empresas y las comunidades compiten también por los mismos recursos económicos.

Moschella (2011), en su informe de investigación titulada “Impactos ambientales de la minería aurífera y percepción local en la micro cuenca Huacamayo, Madre de Dios”, concluye que:

La mayoría de la población identifica los principales impactos de la actividad minera y manifiesta su disposición a adoptar medidas para reducir los impactos ambientales mientras no impliquen la privación de su principal medio de sustento. De manera que, se debería aprovechar esta disposición de la población mediante la orientación técnica e incentivos económicos o instrumentos de control (p. 134).

### **2.1.3. Locales**

Una de las variaciones más visibles en el entorno que produce la actividad minera es la afectación a los recursos naturales (suelo, agua, forestación) y la consecuente pérdida de especies y la repercusión en las actividades económicas productivas de las familias, siendo el impacto sobre el medio ambiente el más recurrente que está presente en las opiniones y preocupaciones de la población urbano rural. En Cajamarca la actividad minera se la relaciona no solamente con problemas ambientales como uno de los principales problemas junto con la pobreza y la falta de empleo (Zárate & Durand, 2005); la población rural menciona el poco cuidado del medio ambiente, indicando que existe muerte de su ganado y contaminación del agua, principalmente. Otro de los problemas que giran en torno a la actividad minera es la debilidad del Estado y las autoridades locales, siendo la percepción negativa y de desconfianza del papel que realizan.

Sobre la pobreza existe una percepción de que ésta no ha variado en Cajamarca, encontrándose opiniones en la zona rural y urbana de que la minería genera pocas oportunidades (laborales y de servicios) y ha significado el encarecimiento del costo de vida.

El estudio realizado por Ojeda (2013), sobre “Relaciones comunitarias en la minería peruana”, refiere que la influencia social es un proceso para lograr un cambio de actitud, conducta, deseos o sentimientos de una persona como resultado de su interacción con otra persona o grupo, de manera intencional o no; así mismo, la actitud o disposición para percibir mensajes y la forma de comprenderlos o conocerlos puede estar influida por sus creencias y eventualmente determinar su conducta.

La actividad minera en Cajamarca se viene desarrollando en un entorno tenso, donde se combinan aspectos sociales y ambientales principalmente, elementos que han influenciado en la percepción favorable o desfavorable de las poblaciones cercanas a las operaciones mineras.

Arana (2002), en su investigación “Resolución de conflictos medioambientales en la micro cuenca del río Porcón Cajamarca 1993 – 2002”, señala que los cambios en el uso y propiedad del territorio y del recurso agua, introducidos por las actividades mineras configuran situaciones complejas -de conflicto- que impiden que los campesinos puedan considerar la real posibilidad de una coexistencia armónica entre las actividades agrícolas y pecuarias con las actividades mineras. (p. 139).

La minería en Cajamarca ha significado un cambio en las relaciones sociales y económicas, donde la actividad agropecuaria dejó de tener un papel importante en la economía regional, y como consecuencia se le da una enorme importancia a la calidad y la cantidad del agua, al bienestar de los animales y al acceso a la tierra. Desde la llegada de Minera Yanacocha, la minería se convirtió en el mayor generador de ingresos para la región, contribuyendo de manera significativa a la economía de la ciudad de Cajamarca y las áreas circundantes. Otras industrias importantes, aunque de menor arraigo, incluyen el comercio, la industria manufacturera y la construcción (Elizalde et al., 2009).

De acuerdo al estudio realizado por Robles (2003) sobre los efectos de la minería moderna en tres regiones del Perú, esta actividad, por sus características, tiene efectos sobre la naturaleza y la sociedad. En la naturaleza afecta y modifica el paisaje externo de la geografía; en lo social, las explotaciones mineras se realizan sobre las propiedades de

las familias rurales y su desarrollo modifica sus tradiciones, costumbres y sus formas de vida.

El estudio realizado por Pérez (2010) "Yanacocha: cambios y permanencias en el conflicto social minero", refiere que en cuanto al desarrollo local existen dos posiciones y mensajes opuestos, por un lado está lo que comunica o quiere transmitir la empresa y por el otro lo que los ecologistas refieren sobre los daños efectos que ocasiona la minería en cuanto a las actividades agropecuarias y a temas ambientales; sobre el primer caso, la empresa refiere estar contribuyendo al desarrollo local (genera puestos de trabajo, dinamiza la actividad empresarial, promueve el desarrollo ganadero, forestal y agrícola en el área rural) y en el tema ambiental refiere que sus actividades son inocuas o en todo caso si tuvieran efectos contaminantes al ambiente se encuentran por debajo de límites máximos permisibles. Al otro lado de la orilla se encuentran los ecologistas, que refieren que los aportes que genera Yanacocha son insuficientes y no compensan los efectos negativos (contaminación del agua, deterioro y afectación de la biodiversidad). Al respecto, la actividad minera acarrea impactos sociales positivos y negativos. Dentro de los impactos sociales positivos (ligadas muchas veces a la economía), significa generación de fuentes de trabajo, mayor dinamismo de la actividad comercial, apoyo a actividades sociales y culturales e incremento del turismo (Castañeda, 2001); los impactos sociales negativos son los altos costos sociales, como la apropiación de las tierras de las comunidades locales, impactos en la salud, alteración de las relaciones sociales, destrucción de las formas de sustento y de vida de las comunidades, desintegración social, cambios radicales y abruptos en las culturas regionales, desplazamiento de otras actividades económicas locales actuales y/o futuras.

Si bien es cierto que la afectación a las actividades agropecuarias no resalta, se puede manifestar que la afectación de la cantidad y calidad del agua por Minera Yanacocha es una percepción negativa de las familias rurales hacia los nuevos proyectos mineros que se pueden desarrollar en las inmediaciones del centro poblado Quengomayo. Sobre estos mensajes opuestos se han formado opiniones de apoyo o rechazo a la actividad minera, existiendo mayormente desconfianza a las actividades y mensajes de minera Yanacocha, situación que ha sido difundida y generado temor en las familias rurales.

Al respecto, Rosario (2015) sobre la percepción de los actores sociales, sobre todo rurales en relación a la actividad minera, señala que existe un vacío de conocimiento o información, que genera opiniones mayormente contrarias debido a la influencia surgida por los actores con cierto grado de dominio en el sector rural, así como existe la percepción de que la actividad minera no trae beneficios para la población cajamarquina (solamente existiría un grupo reducido de personas beneficiadas con la minería, específicamente los trabajadores de Minera Yanacocha), un 55% de pobladores considera a la actividad minera como necesaria, pero que impacta de manera negativa (p. 83).

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Percepción social e influencia social**

La percepción social entendida como el proceso o procesos a través de los cuales se pretende conocer y comprender a otras personas o hechos que suceden en el mundo real; constituye uno de los aspectos más básicos de la vida social, nos lleva muchas veces asumir ciertos tipos de comportamiento, el cual está profundamente afectado por factores o causas temporales; estado de ánimo cambiante, emociones que varían

de sentido, cansancio, enfermedad, drogas, todo puede influir en nuestras formas de pensar y de actuar (Barón y Byrne, 1998).

La influencia social, por su parte se basa en la información, ya que la mayoría de nuestros actos están centrados en las demás personas. Se utiliza opiniones y acciones como guías para las opiniones y acciones, se basa en la tendencia que tiene el ser social a depender de los demás como fuente de información de los distintos aspectos del mundo social. Las influencias sociales normativas e informativas proveen, conjuntamente, una fuerte base para la tendencia a la conformidad, a actuar de acuerdo a las normas sociales existentes. Sin embargo esta influencia social no siempre suele ser de acuerdo a los parámetros de conducta que se debe seguir de acuerdo a la ley y el orden.

Es por ello, que la información que se recibe puede ser manipulada y orientada de manera que se persiga fines que no están de acorde con los intereses populares, un ejemplo; las campañas políticas.

La percepción social y la influencia social se hallan muchas veces condicionadas por la presencia de los líderes, lo cuales juegan un papel importante en la gestación, desarrollo y resolución de conflictos. Barón (1997) menciona sobre líderes carismáticos a quienes considera como maestros de la influencia social: "...parece poseer una asombrosa habilidad para manipular a los demás según su voluntad". Un líder considerado carismático puede inyectar en su grupo un alto grado de satisfacción y claridad en los objetivos, además de mantener un ambiente con escasos conflictos internos. Sin embargo, esta clase de líder puede generar en sus seguidores acciones que muchas veces pueden llegar a extremos de violencia orientada a otros grupos.

### **2.2.2. El inter accionismo simbólico**

Para Rizo (2007) el inter accionismo simbólico es una perspectiva micro sociológica de la realidad y que enfatiza la interacción de los individuos a través de los símbolos. Considera que el conflicto social se engendra, desarrolla y fenece a partir de los significados que le otorguen los actores sociales a los símbolos que usan en la acción social y la interacción entre ellos. Considera que cada uno de los actores asigna una interpretación determinada a cada situación que vive, llevando estas a discrepancias y a veces hasta enfrentamientos.

Además de esto, el inter accionismo simbólico tiene tres premisas básicas:

1. Los individuos actúan con base al significado que le dan ellos a las situaciones.
2. El significado que damos a esas situaciones se deriva básicamente de las interacciones que tenemos con los otros, así vamos encontrando significados, no nos viene dado.
3. Los significados los vamos a ir manejando o utilizando, poniéndolos en marcha, pero modificándolos también a través de un proceso interpretativo que la persona emplea a medida que enfrenta situaciones.

Las normas en el inter accionismo simbólico se van manejando manipulando, mejorando su significado, lo importante es que al modificarse va a estar el contexto de por medio.

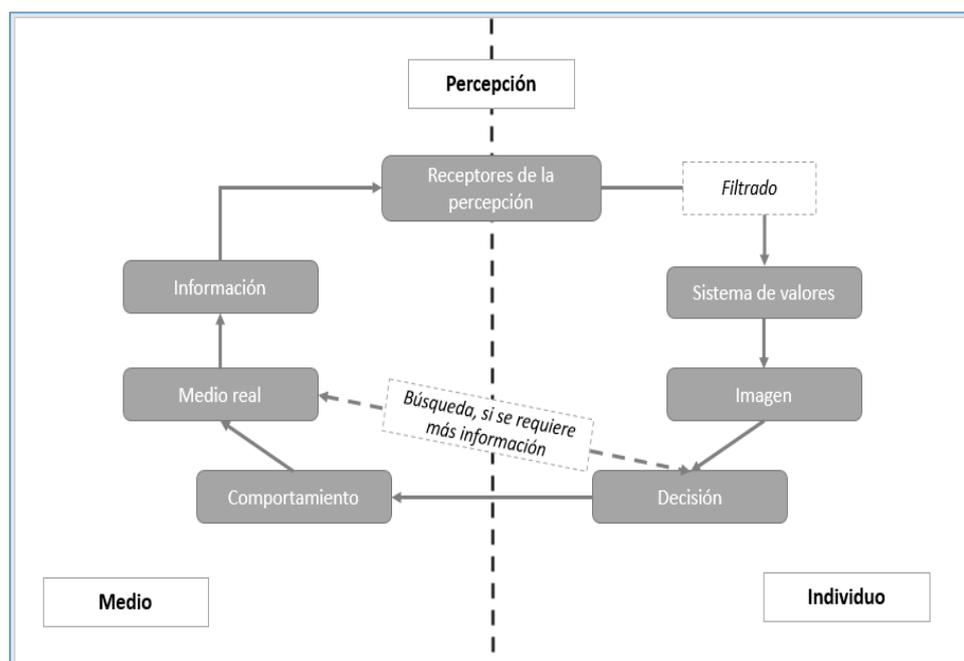
La percepción de la población del centro poblado Quengomayo está determinada por la simbología que otorguen cada uno de los encuestados a los elementos agrícolas y ganaderos que se perciben como posibles impactados por la actividad minera.

### **2.2.3. Teoría de la percepción ambiental y geografía del Comportamiento**

Desde la década de los 60 donde se dan los primeros trabajos sobre la geografía de la percepción (Lynch, 1960; Lowenthal, 1967). La geografía del comportamiento y la percepción son consideradas como una perspectiva o como un enfoque interdisciplinario (Argent, 2009; Gold, 1980); donde se analiza, estudia y define las imágenes mentales y el comportamiento espacial en función de la misma; considera la imagen como el lazo del hombre con su medio (Downs, 1970). De esta manera la geografía de la percepción se une con la geografía del comportamiento, mediante el concepto de imagen mental que determina una decisión de comportamiento.

Vara (2008) y Vilá (1983) refieren que la geografía de la percepción entiende el espacio, no como una concepción objetiva y abstracta, sino en función de su valor subjetivo, como espacio conocido, aprehendido individualmente; es el espacio vivido. Al respecto, Capel (1973) señala que la percepción de este espacio es variable de tal manera que el hombre se mueve en una serie de círculos concéntricos de amplitud creciente, pero donde la percepción de los mismos es decreciente, es decir se vuelven menos familiares, generándose un universo egocéntrico donde lo más próximo constituye su medio habitual y del que posee información directa, y lo más alejado que es percibido a través de la experiencia ocasional o de las fuentes indirectas de información. De esta concepción subjetiva del espacio se genera la premisa de los modelos descriptivos, que existe un medio real y un medio percibido, siendo el comportamiento función de este último (Capel, 1973).

Dentro de los modelos sobre la percepción fue el planteado por Brookfield (1963) y Capel (1973). En el caso del primero resalta la distinción entre el medio percibido y el real, hasta el punto de que ambos pueden modificarse de forma autónoma, donde la información del medio percibido alude tanto a nivel individual como social, a todo un contexto educativo, cultural y tecnológico del grupo; y en el segundo caso resalta el hecho de que las decisiones se tomen en relación con el medio percibido, pero que la acción resultante actúe sobre el medio real.



**Figura 1.** Modelo descriptivo de percepción y comportamiento según Downs, elaborado por Capel Fuente: Capel, 1973.

La percepción ambiental es un campo interdisciplinario que estudia el proceso de creación de las imágenes mentales y sus características. En geografía, a través del análisis de la percepción ambiental, se busca comprender el comportamiento humano en un determinado ambiente (Desai, 1985).

Considerando que el territorio es un “espacio vivido, sentido, valorado y percibido de forma diferente por las personas” y las imágenes mentales van a determinar las relaciones entre individuos y espacios (Zárte,

1995). Un campo de estudio estrechamente relacionado es el de la geografía del comportamiento que resalta la importancia de la complejidad del comportamiento dentro del estudio de las relaciones entre el hombre y su medio. Desde este enfoque, las acciones son mediadas por procesos cognitivos, es decir, procesos mentales de adquisición, organización, evaluación y uso del conocimiento.

El estudio de la imagen mental de los individuos va a permitir entender sus acciones, estructuras lógicas, decisiones y relación con el medio. Sin embargo, a diferencia del estudio de las características del medio real que puede ser medido por medios directos y objetivos; el medio percibido sólo puede ser estudiado de manera indirecta. De esta manera, la imagen mental es entendida como una impresión mental del conocimiento personal sobre un ambiente (Desai, 1985). La construcción de las imágenes mentales del ambiente resulta del proceso de percepción de la información a través de mecanismos fisiológicos y psicológicos donde interviene el nivel de exposición, la calidad de la información y las habilidades cognitivas. Los estímulos del entorno y la información disponible a través de medios masivos de comunicación y relaciones interpersonales son filtrados por razones culturales y personales tales como los valores, experiencias, herencia cultural, educación, ocupación e intereses (Desai, 1985; Zárate, 1995). Por lo que “el mundo material es filtrado por el lente cultural de la percepción”. Además, considerando que la información y el conocimiento son limitados, Desai resalta que la representación de la realidad es parcial (1985). Entre los factores que intervienen en la calidad de las imágenes mentales es importante el grado de familiaridad o intensidad de la experiencia con un lugar. La experiencia diaria permite identificar lugares

y conexiones, tener información actual y proveer significados socioeconómicos y culturales al espacio. En cambio, cuando la experiencia es superficial o indirecta (a través de medios de comunicación o relaciones personales), y por esto mismo carece de una reflexión, se crea un conocimiento fragmentado y generalizado para espacios más amplios y con características potenciales (Hirsch, 1995; Zárate, 1995). Además, el establecimiento de mayor cantidad de vínculos entre personas y espacios va a resultar en la generación de identificación o reconocimiento de las personas en el entorno, lo cual es considerado parte del proceso de apropiación del espacio (Vidal, 2005). Como se ha mencionado, una de las fuentes de información espacial es la comunicación interpersonal o a través de medios masivos de comunicación; y ésta también va a ser importante en la calidad del conocimiento espacial que se genere. Sobre todo, para el conocimiento de espacios no frecuentados o practicados, donde la comunicación es la principal fuente de información (Gold, 1980). Según Gold, los medios de comunicación masiva son instrumentales en la difusión de preocupación o conciencia para determinados aspectos del espacio, pero la comunicación interpersonal es la que realmente puede persuadir o convencer a una persona. Por ello, es que la comunicación interpersonal es muy significativa en la transmisión de estándares socialmente aceptados sobre el uso del espacio (Desai, 1980). A la vez, los significados ambientales van a ser compartidos intersubjetivamente.

Como consecuencia de los procesos de socialización o comunicación interpersonal, además de las experiencias comunes, las imágenes mentales de las personas van a presentar algunas semejanzas entre los miembros de grandes grupos sociales.

### 2.3. Características Demográficas y Agropecuarias de los pobladores del Centro Poblado Quengomayo.

De acuerdo al Plan de Desarrollo Concertado del distrito de Sorochuco 2010-2021, es un distrito, al igual que el centro poblado Quengomayo eminentemente rural, donde las principales actividades económicas de la PEA<sup>1</sup> ocupada se encuentran mayormente en los rubros de trabajo calificado de agricultura, agropecuaria y pesca 1208 personas (43.8%), seguido por trabajo no calificado (peón, vendedor ambulante) 1,059 personas (38.4%), obreros y operadores de minas e industria manufacturera 216 personas (7.8%), 62 profesores (2.2%), 38 obreros de construcción (1.4%), etc.

**Tabla 1**  
*Población económicamente activa, distrito de Sorochuco*

PEA ocupada según actividad económica	Censo 2007	
	Cifras Absolutas	%
<b>TOTAL PEA</b>	<b>2760</b>	<b>100</b>
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	2122	76.9
Industrias manufactureras	218	7.9
Hogares privados con servicio doméstico	90	3.3
Comercio	84	3.0
Enseñanza	58	2.1
Construcción	44	1.6
Hoteles y restaurantes	15	0.5
Transporte, almacenes y comunicaciones	14	0.5
Explotación de minas y canteras	5	0.2
Otras actividades	34	1.2
Actividad económica no especificada	76	2.8

Fuente: Plan de Desarrollo Concertado del distrito de Sorochuco 2010-2021.

<sup>1</sup>INEI - Censos Nacionales: 2007, XI de Población y VI de Vivienda

**Tabla 2**  
**Actividad Agraria del Distrito de Sorochuco**

Principales productos que se cultivan y producen	<b>Valles: Zona Yunga</b>	<b>Zona Quechua</b>	<b>Zona Jalca</b>	
	yuca, camote, caña de azúcar, cítricos, papaya, plátano, chirimoya, níspero, palta, ganado, porcino	maíz, trigo, papa, cebada, arveja, lenteja, Chiclayo, zapallo, arracacha, lana, ganado (porcino, vacuno)	Oca, papa, olluco, chocho, cebada, habas, lana, leche, ganado (vacuno, lanar, porcino)	
Productos que venden fuera del distrito	<b>Producto</b>			<b>Lugar(es) de venta</b>
	- Leche - Queso - Quesillo - Papa - Arracacha - Granos			Cajamarca Cajamarca, Celendín Cajamarca, Celendín Cajamarca, Celendín Cajamarca, Celendín Cajamarca, Celendín
Uso de la Tierra	<b>Tierra agrícola</b>	<b>Pastos naturales</b>	<b>Montes bosques</b>	<b>y Otra clase de tierras</b>
	36.9 %	54.3 %	5.1 %	3.6 %
Superficie agrícola bajo riego	11.3 % ( 707.68 Has en total, incluyendo 147.12 Has de pastos cultivados)			
Bosques nativos	<b>Lugar</b>			<b>Superficie</b>
	Tablacucho			Sin datos
Tamaño promedio de la Unidad Agropecuaria	7.9 Has	<b>Titulación de tierras</b>	88.27%	
Canales de riego	Rejopampa, Llavidque, Sendamal			

Fuente: Perfil provincial Celendín – Gemma Suij y Percy Suárez-2015.

## 2.4. Definición de términos básicos

Los conceptos trabajados en el presente acápite son los siguientes:

**a. Actividad Minera.** Es la actividad realizada con el propósito de extraer del subsuelo, los recursos minerales de naturaleza metálica y no metálica. Dicha actividad se puede realizar bajo dos modalidades: a través de socavón, que implica hacer grandes perforaciones subterráneas sin dañar los suelos y la otra modalidad es a tajo o cielo abierto, donde necesariamente se tiene que realizar grandes perforaciones dañando seriamente los suelos, destinados a la producción agropecuaria.

**b. Actividad Agrícola:** Es el resultado de la práctica de la agricultura. La actividad agrícola es aquella que consiste en generar vegetales para consumo humano. Ha variado mucho a lo largo de la historia, lográndose mejoras significativas por la implementación de diferentes herramientas y procesos. Desde el punto de vista social, la producción agrícola ha jugado un papel fundamental en las condiciones de existencia de la especie, generando como resultado una mejora en las condiciones de productividad para la supervivencia social.

**c. Actividad Pecuaria:** Es una actividad económica de origen muy antiguo que consiste en el manejo de animales domesticables con fines de producción para su aprovechamiento. Dependiendo de la especie ganadera, se pueden obtener diversos productos derivados, tales como la carne, la leche, los huevos, los cueros, la lana y la miel, entre otros.

**d. Desarrollo:** La palabra desarrollo presenta acepciones diversas. En primer lugar, se puede entender como el proceso de evolución, cambio y crecimiento de un objeto, una persona o una sociedad.

**e. Desarrollo Sostenible:** El concepto de desarrollo Sostenible se basa en un principio general: el crecimiento debe ser socialmente justo, compatible con el equilibrio medioambiental y económicamente viable. Esto quiere decir que se debe

buscar un equilibrio entre las diversas clases sociales. Desde el punto de vista ecológico, se propugna que la actividad económica debe ser compatible con la preservación del planeta. Y todo ello debe adaptarse a un sistema económico productivo y eficaz.

**f. Desarrollo Rural:** Término que hace referencia a acciones e iniciativas llevadas a cabo para mejorar la calidad de vida de las comunidades no urbanas. Estas comunidades humanas, que abarcan casi la mitad de la población mundial, tienen en común una densidad demográfica baja. Las actividades económicas más generalizadas son las agrícolas y ganaderas, aunque hoy pueden encontrarse otras muy diferentes al sector primario.

El desarrollo rural debe tener en cuenta la cultura tradicional local, ya que el medio rural es indisoluble de su cultura propia. Las acciones de desarrollo rural se mueven entre el desarrollo social y el económico.

**g. Economía Campesina:** Se llama economía campesina a una formación o modo de producción cuyas características son especiales, que se diferencia de cualquier otro modo de producción clásico: feudal, capitalista o socialista. La economía campesina se sustenta en el minifundio, el trabajo familiar, uso de tecnología tradicional, destino de la producción al autoconsumo.

**h. Impacto.** El término impacto tiene varios significados, como, por ejemplo, “Golpe emocional producido en alguna persona una noticia desconcertante; el efecto producido en la opinión pública por un acontecimiento, una disposición de la autoridad, una noticia, una catástrofe, etc.; conjunto de posibles efectos negativos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural, como consecuencia de obras u otras actividades”.

**i. Percepción.** Más que simple comprender y conocer, es el proceso por el cual un individuo selecciona, organiza e interpreta los mensajes para crear una imagen del mundo plena de significado, pudiendo variar considerablemente de un individuo a otro, expuestos ante una misma realidad. En ese sentido, la percepción puede

dar lugar a nuevas creencias, cuando esta imagen mental es reforzada por nuevos mensajes de contenido similar, los que pueden ser transferidos mediante cualquier medio.

**j. Producción agropecuaria.** La producción agropecuaria es la que se refiere a la producción agrícola y a la producción que proviene de la ganadería. La primera tiene que ver con la producción de diversidad y variedad de cultivos como papa, maíz, trigo, cebada, ollucos, ocas, habas, chocho, etc., según el piso ecológico en el cual se realiza la producción agrícola. Del mismo modo, la producción pecuaria o ganadera se refiere tanto a la crianza de ganado (ganado vacuno, ovino, equino, porcino, animales menores; como a la producción de sus derivados: leche, queso, mantequilla, huevos, lana, etc.

## **2.5. Hipótesis de investigación e identificación de variables**

### **2.5.1. Hipótesis de investigación**

Hi: Existe una percepción negativa sobre los efectos que generaría la presencia de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria en los pobladores del C.P. Quengomayo.

## 2.5.2. Diseño de contrastación de Hipótesis

### 2.5.2.1. Operacionalización de variables e indicadores

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL			TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS
	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICES	
Percepción de la población del C.P. Quengomayo	Actividad agrícola		<b><i>Luego del inicio de los proyectos mineros-Percepción de la población sobre:</i></b>	Encuesta, revisión documental.
		- Uso del suelo	- Cantidad de suelo usado en la agricultura	
		- Tipo de cultivos	- Tipo y cantidad de cultivos.	
		- Área de producción	- % de área de producción por cultivo. - Cantidad de terreno por cultivo.	
		- Destino de la producción	- N° de mercados para la venta de productos agrícolas.	
		- Acceso a la tecnología	- N° de productores que perciben que tendrán acceso a la tecnología de producción agrícola.	
		- Degradación del suelo	- Cantidad de terreno agrícola degradado por la actividad minera.	
		- Fuentes de acceso al agua	- Tipo de fuente y cantidad de agua para la agricultura. - N° de problemas surgidos en las fuentes de agua a causa de la minería. - Posible impacto que ocasionaría en la actividad agrícola.	
	Actividad Ganadera		<b><i>Luego del inicio de los proyectos mineros-Percepción de la población sobre:</i></b>	
		- Uso del suelo	- Cantidad de suelo usado en la ganadería y pastos.	
		- Tipo de producción	- % de terreno usado en la producción ganadera por especie.	
		- Especies de producción	- Cantidad de animales por especie.	
		- Producción de derivados	- N° y tipo de derivados ganaderos	
		- Pasturas	- Cantidad de terreno para pastos	
- Destino de la producción	- N° de mercados para la venta de productos agrícolas. - Posible impacto que ocasionaría en la actividad ganadera.			

	Actividad Minera		<b>Luego del inicio de los proyectos mineros-Percepción de la población sobre:</b>	
		- Tipo de proyectos	- N° de proyectos mineros en la zona de Quengomayo por tipo de material extraído y forma de explotación.	
		- Tiempo de duración / proyecto	- Años de duración de cada proyecto.	
		- Carga laboral	- Tiempo y cantidad de uso del recurso humano.	
		- Uso de recursos	- Cantidad y tipo de recursos naturales usados. - Cantidad y tipo de recursos tecnológicos usados en la producción de minerales	
		- Generación de residuos	- Cantidad residuos Sólidos y líquidos generados. - N° y tipo de problemas ambientales por la generación de residuos.	
Datos Generales de los encuestados	Sociales	- Género	- N° encuestados varones	Encuesta, revisión documental.
		- Edad	- N° encuestados por grupos etáneos.	
		- Ocupación	- N° de encuestados por ocupación principal y secundaria.	
	Económicos	- Ingreso	- N° encuestados según fuentes de ingreso familiar. - Ingreso promedio anual de los encuestados	
		- Tenencia de tierras	- N° de encuestados por tipos de tenencia de tierras - N° de predios por encuestado - N° de encuestados por tamaño de terreno	

## CAPÍTULO III

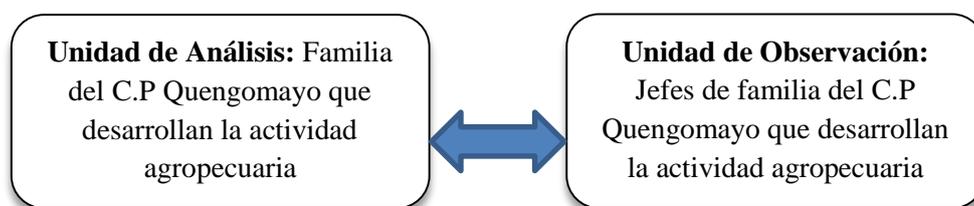
### PROCEDIMIENTO METODOLÓGICO

#### 3.1. Unidades de análisis

Para los fines de la presente investigación, se consideró como unidades de análisis a las familias campesinas que desarrollan la actividad agropecuaria en el centro poblado Quengomayo.

#### 3.2. Unidades de Observación

Han sido considerados como unidades de observación los jefes de familia del centro poblado Quengomayo dedicados a la actividad agropecuaria dentro de sus propios predios.



*Figura 2.* Unidades de Análisis y Unidades de Observación.

#### 3.3. Población y muestra

##### 3.3.1. Población

La población del presente estudio estuvo constituida por 164 familias campesinas que se dedican a la actividad agropecuaria en el Centro Poblado Quengomayo.

##### 3.3.2. Muestra

La presente investigación es de carácter muestral, fue elaborada teniendo en cuenta el total de familias campesinas dedicadas a la actividad agropecuaria dentro del centro poblado Quengomayo: 164 familias.

Para el presente proyecto de investigación se utilizó el muestreo aleatorio proporcional para una población finita, cuya fórmula es la siguiente:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

**Donde:**

- Z** = Coeficiente de confianza (95% = 1.96).
- P** = Prevalencia esperada del parámetro a evaluar.
- Q** = (1-p)<sup>2</sup>
- N** = Tamaño de la población (164 familias de agricultores del C.P. Quengomayo).
- E** = Margen de Error (5%).

**Reemplazando:**

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (164)}{(0.05)^2 (164-1) + (1.96)^2 (0.25)}$$

n= 115.14

**n= 115 Jefes de Familias**

### 3.4. Tipo de Investigación

- **Por su Finalidad (Propósito):**

Investigación básica que pretende conocer, explicar y comprender la percepción de los efectos de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria en el centro poblado de Quengomayo.

- **Por su Grado de Profundidad:** Descriptiva.
- **Por el Método de Contrastación:** No Experimental.

---

<sup>2</sup> Se asumen los valores de P y Q del 50% con la finalidad de obtener el máximo tamaño de la muestra.

### 3.5. Control en el diseño de la prueba:

No experimental, porque es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente las variables.



**Figura 3.** Diseño de la investigación.

### 3.6. Secuencia temporal:

Transversal, los datos de campo fueron recopilados durante el período desde febrero hasta julio del 2015.

### 3.7. Fuentes Primarias y Secundarias de Recolección de Información

#### 3.7.1. Técnicas de Recolección de Información

##### 3.7.1.1. La observación

La ventaja principal de esta técnica, en el campo de las ciencias sociales, radica en que los hechos son percibidos directamente, sin ninguna clase de intermediación, colocándonos ante la situación estudiada, tal como ésta se da naturalmente. Para el diseño de la investigación propuesta y el análisis del objeto de estudio se realizó una observación participante, recurriendo a la interrelación investigador, familias campesinas de la zona.

##### 3.7.1.2. La entrevista

Esta Técnica de recolección de información sirvió para recabar las opiniones profundas y de carácter personal acerca de la

percepción de los pobladores del centro poblado Quengomayo sobre el impacto que genera la actividad minera en la actividad agropecuaria, con la finalidad de profundizar los datos obtenidos en campo a través de la aplicación de la encuesta.

#### **3.7.1.3. La encuesta**

Esta técnica se desarrolló a través de la aplicación de formularios a familias campesinas que desarrollan la actividad agropecuaria de manera permanente, con la finalidad de obtener la información necesaria para medir la percepción de los efectos de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria de los pobladores del C.P. Quengomayo.

### **3.8. Técnicas de Análisis de Información**

#### **3.8.1. Técnicas de procesamiento y análisis de la Información**

El procesamiento de la información se la realizó con el software de programación y análisis estadístico SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 24.0 para Windows. A partir de esta base de datos, la información obtenida se presenta de manera sistematizada y resumida mediante tablas y gráficos estadísticos, con ayuda de los programas Microsoft Word y Excel.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

En el presente capítulo se presenta un análisis e interpretación de los resultados recogidos en campo acerca de la percepción de los efectos de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria de los pobladores del centro poblado Quengomayo, datos recolectados a partir de los diversos instrumentos de información recogidos en campo. Esta información ha sido sistematizada en forma de tablas estadísticas.

#### **4.1. Ámbito de Estudio**

##### **4.1.1. Centro Poblado de Quengomayo**

<b>Distrito:</b>	Sorochuco
<b>Provincia:</b>	Celendín
<b>Región:</b>	Cajamarca
<b>Latitud Sur:</b>	6°59'43.97"S
<b>Longitud Oeste:</b>	78°17'4.63" W
<b>Altitud:</b>	3400 msnm

El centro poblado Quengomayo forma parte del distrito de Sorochuco; se encuentra dentro de la zona de influencia directa de las mineras Lúmina Cooper, La Carpa y del proyecto Conga, por lo que tiene gran aptitud para el desarrollo de la actividad minera a gran escala.

##### **4.1.2. Distrito de Sorochuco**

El 19 de febrero de 1825, por Resolución de Bolívar, Sorochuco es declarado distrito de Cajamarca y el 30 de setiembre de 1862, Cajamarca es declarado Departamento, Celendín provincia y Sorochuco distrito de Celendín, hasta la fecha.

El distrito está situado al oeste de la ciudad de Celendín. Tiene la forma de un triángulo isósceles, cuyos lados mayores los forman los ríos

Chugurmayo y Sendamal y la base, el contrafuerte indicado de los cerros altos.

Los límites del distrito son: por el Norte, la confluencia de los ríos Sendamal y Chugurmayo, que lo separa de la antigua hacienda El Sauce, del distrito de Huasmín. Por el Sur el río Lago y unos cerros altos que lo separan de las comunidades del distrito de La Encañada; por el Oeste la hacienda Combayo y una parte de la hacienda Jerez.

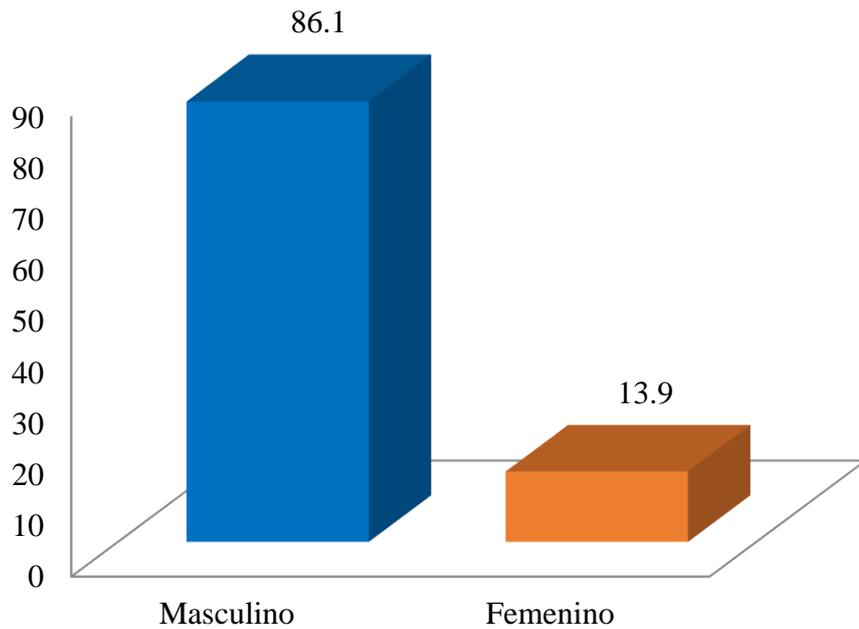
El clima es templado o frígido, según la altura. La capital es el pueblo de Sorochuco, ubicado en la antigua Yanayako a la mitad del cerro Karirpo a 2783 m.s.n.m. Dista 25 km. de Celendín, 60 km. de Cajamarca y 15 km. del tambo de Agua Colorada. Constituye el centro de abastecimiento de la capital de la provincia por su producción de: maíz, frijol, trigo, arvejas, lentejas, papas, zanahorias, ocas, ollucos, mashuas y yucas.

#### **4.2. Presentación de Resultados**

En la presente sección se presentan los resultados obtenidos en campo. Los datos son presentados como frecuencias numéricas y porcentuales de cada ítem.

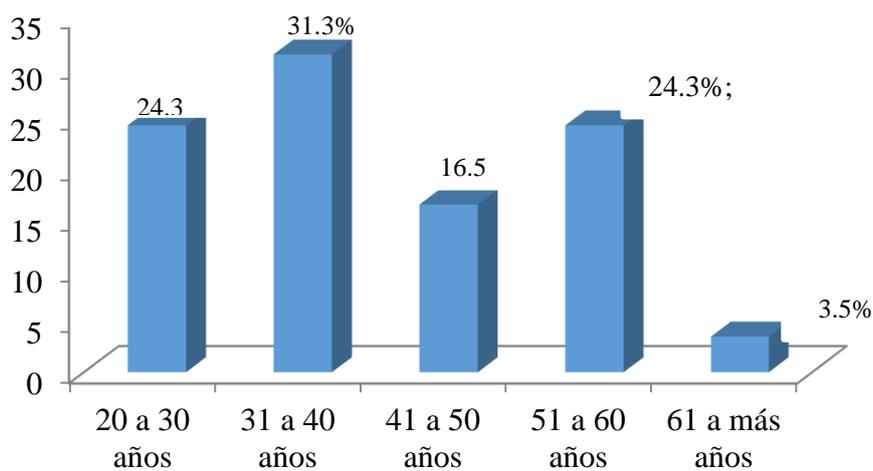
La presentación de resultados es de acuerdo a los objetivos propuestos para la presente investigación. Se han obtenido los siguientes resultados:

En la Figura 4, se indica que, en el centro poblado de Quengomayo, del total de encuestados el 86.1% son varones (99) y el 13.9 % son mujeres y, la población mayoritariamente está comprendida entre los 20 a 40 años (55.6% del total de encuestados).



**Figura4.** Encuestados según Género.

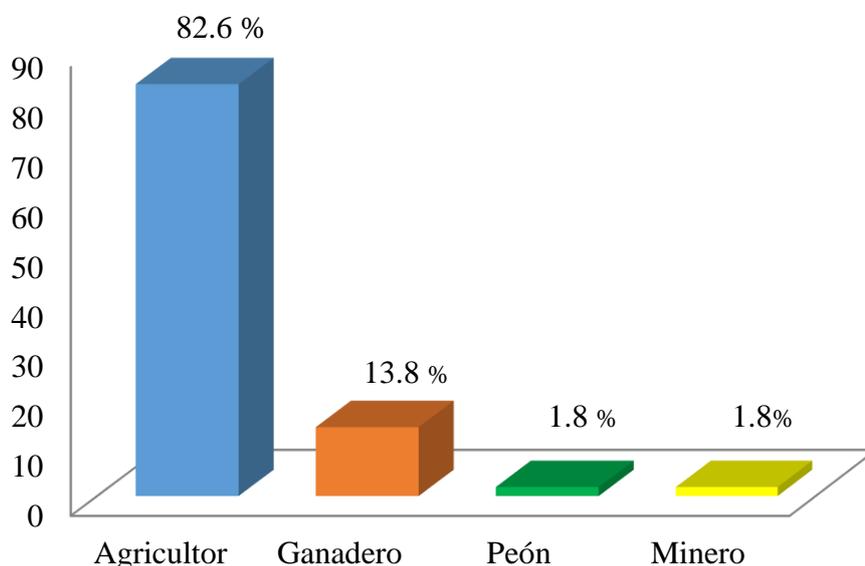
En la Figura5, se indica que, en el centro poblado de Quengomayo, del total de encuestados, un porcentaje máximo de 31.3% están en un rango de edad de 31 a 40 años, y que un porcentaje mínimo de 3.5% están en un rango de edad de 61 a más años, concluyendo que es una población joven puesto que la cantidad de personas mayores a 61 años es muy baja.



**Figura 5.** Encuestados según Rango de Edades.

Según Redfield (1956), el campesino es “un pequeño productor agrícola que, con la ayuda de un equipo tecnológico simple y el trabajo de su familia produce principalmente para su propio consumo. Además, Bartra (1979) señala que los campesinos son una enorme masa de pequeños productores explotados y semi-arruinados con tierras y con escasos medios de producción.

El centro poblado Quengomayo se encuentra ubicado en la Zona Quechua<sup>3</sup>; las familias se dedican a las actividades agropecuarias con una producción basada en el cultivo de maíz, trigo, papa, cebada, arveja, lenteja, chiclayo, zapallo, arracacha, oca, olluco, chocho, habas y crianza de animales (vacuno, ovino, porcinos y animales menores), los que son utilizados mayormente para el autoconsumo y en menor proporción vendidos en los mercados de Sorochuco y Celendín. Esta situación se refleja en los datos recogidos (Ver.Fig6), donde las familias presentan como ocupación principal o primaria la agricultura (82.6%) y la ganadería (13.8%).

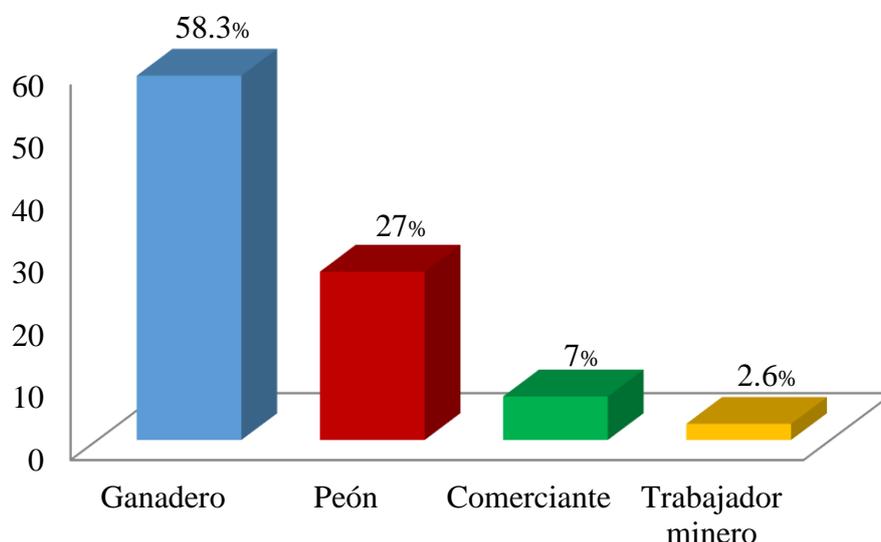


**Figura 6.** Ocupación principal de los encuestados.

<sup>3</sup> Según Javier Pulgar Vidal una región que se encuentre entre los 2300 y los 3500 msnm en la Cordillera de los Andes en el Perú se ubica en la zona Quechua.

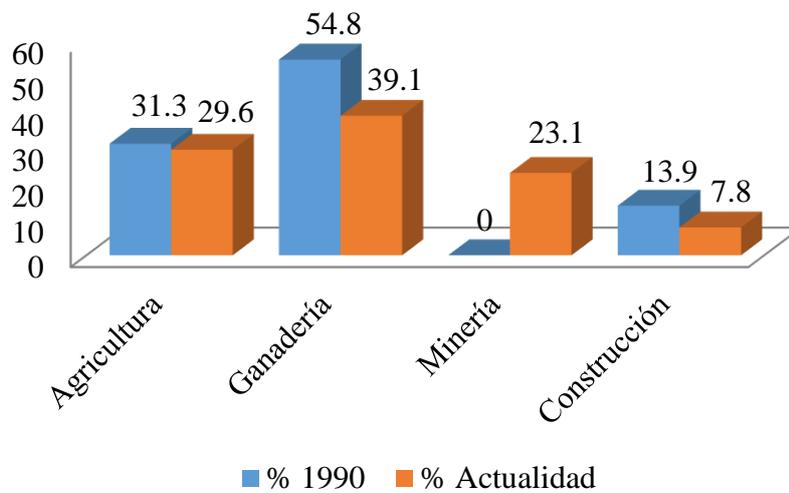
En la Figura 7, se indica que, sobre las actividades de los pobladores de Quengormayo, las familias presentan actividades primarias predominando los ganaderos (que son aquellos que compran y venden ganado) con un 58.3%, seguido de las actividades secundarias como peones en un 27%.

Las actividades comercial y minera no son representativas. Se percibe que con el desarrollo de la actividad minera, la actividad comercial y el trabajo minero se dinamicen e incrementen en desmedro de las actividades agropecuarias, siendo los beneficiarios directos los pobladores de la zona urbana y/o proveniente de lugares distintos a Sorochuco y de Quengomayo.



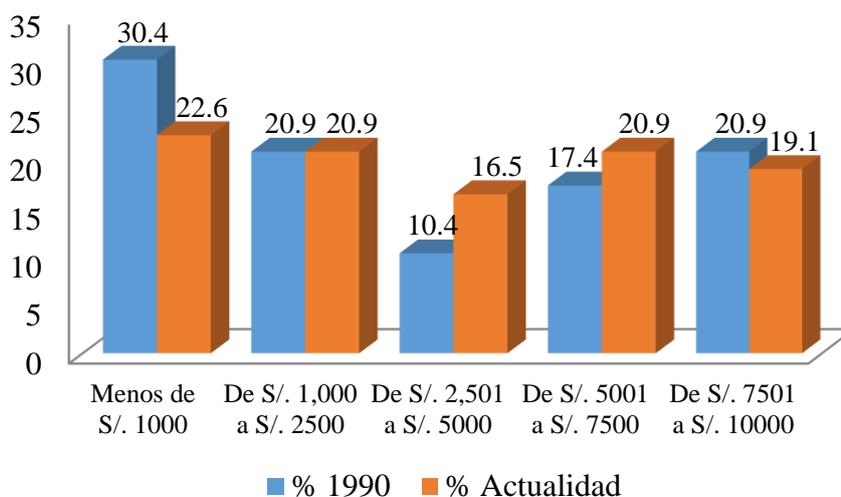
**Figura 7.** Ocupación secundaria.

Las familias obtienen sus ingresos provenientes de la venta de los productos agropecuarios y de ocupaciones realizadas dentro y fuera de zona. Al respecto Gerstenfeld (s.f) refiere que los ingresos responden a una dinámica particular del empleo a lo largo del año y presentar con frecuencia una serie de vínculos entre sí, los ingresos generan una unidad entre las actividades agrícolas y no agrícolas, con la finalidad de captar un mejor ingreso mensual para el campesino y su familia; por ello, la mayor parte de los campesinos presenta un multiempleo (Ver Figura 6 y 7).



**Figura 8.** Fuentes de ingreso familiar.

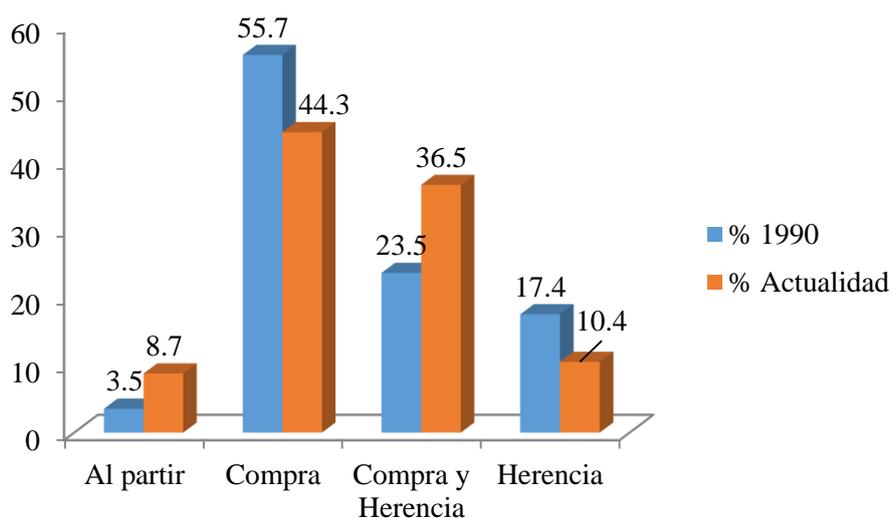
En la Figura 8, se puede observar que, los porcentajes como fuente de ingreso desde hace 28 años con el tiempo actual, para los pobladores del centro poblado Quengomayo, han sufrido una disminución considerable, tanto para la agricultura, ganadería y construcción, a excepción de la minería, que ha aumentado drásticamente de un 0% a un 23.1%. Concluyendo que la mayor fuente de ingreso familiar es de la ganadería, siguiéndole la agricultura y la minería.



**Figura 9.** Ingreso anual promedio de los encuestados.

En la Figura 9, se puede observar que, en los últimos 28 años a la actualidad, el ingreso anual de las familias campesinas no ha tenido variaciones sustantivas. Según los encuestados, en 1990 un 30.4% reporta un ingreso anual menor a S/. 1,000; un 20.9% entre los S/. 1,000 a los S/. 2500, sólo un 20.9% menciona que su ingreso anual se encontraba entre los S/. 7,501 a S/. 10,000.

A la actualidad el 22.6% del total encuestados considera que su ingreso anual es menor a S/. 1,000; un 20.9% tienen un ingreso entre los S/. 1000 y los S/. 2,500 y solamente el 19.1% reporta un ingreso anual de entre los S/. 7501 y los S/. 10000. Es importante mencionar que el principal ingreso de los encuestados se obtiene de la actividad pecuaria, tanto a nivel de producción como a nivel de comercialización.



**Figura 10.** Condición de tenencia de terreno.

En la Figura10, se observa que, en 1990 respecto a la tenencia de terreno, el 55.7% eran propietarios de terrenos a través de una compra, un 17.4% obtuvo su terreno por herencia y un 3.5% lo tiene su terreno al partir. Del mismo modo, a la actualidad un 44.3% obtuvo su terreno a través de una compra, un 36.5% adquiere su terreno por compra y herencia y un 8.7% tiene su terreno al partir.

#### **4.2.1. Percepción de la actividad agropecuaria del poblador del centro poblado Quengomayo.**

La percepción que presentan los pobladores del centro poblado de Quengomayo acerca de la actividad minera está relacionado directamente con la información que manejan sobre las actividades de Minera Yanacocha. Consideran que esta empresa no ha generado beneficios directos a las poblaciones cercanas a sus operaciones; por el contrario, ha significado afectaciones a los recursos naturales (contaminación del agua y del suelo), el apoyo económico es insuficiente para el desarrollo de las actividades agropecuarias y limitada generación del empleo.

Al respecto, las rondas campesinas, identificaron los siguientes problemas, relacionados con la minería aurífera en Cajamarca: precios injustos pagados por las tierras, obras de desarrollo prometidas y no realizadas, promesas de otras obras no cumplidas, reducción de caudales de agua para las comunidades campesinas aguas abajo, uso de tierras sin permiso, contaminación de canales y contaminación excesiva por polvo (Burke y Gibbibs, 1999).

#### **4.2.2. Características de las actividades agropecuarias**

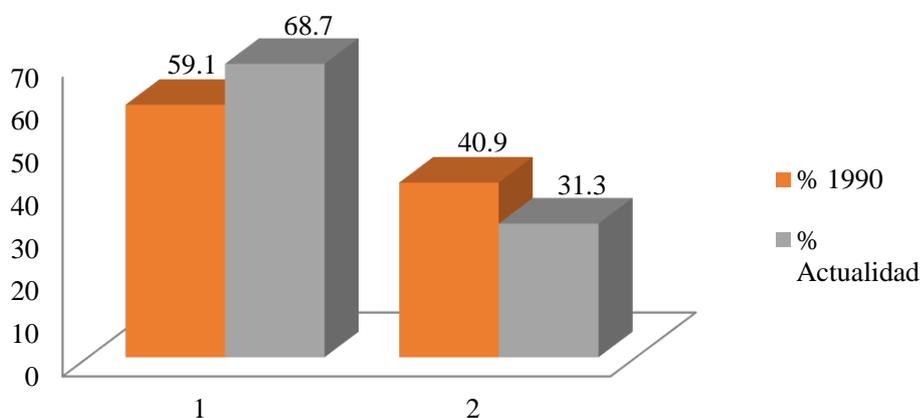
En la presente investigación se parte del análisis de los recursos naturales y la producción agropecuaria, que son los principales medios de vida que poseen las familias, podrían verse afectados por el desarrollo de la actividad minera. Tapia (1997) al referirse a la sierra menciona que la poca atención que ha recibido la sierra en los últimos años en la propuesta de un plan de desarrollo integral, al aumento acelerado del crecimiento demográfico y a la falta de una política agrícola de crédito y de un sistema de tenencia tierras estable, se le considera como un ecosistema que está sufriendo un proceso de degradación que se expresa en realidades como la existencia de un proceso acelerado de erosión de los suelos, falta de una capitalización adecuada, presencia de un elevado número de minifundios no viables, rendimientos agrícolas muy variables y

generalmente bajos, sobrepastoreo de las mayorías de los pastizales, así como la contaminación de extensas áreas debido al relave de los residuos de los minerales que hacen peligrar su estabilidad ambiental (p. 135).

Esta situación problemática se presenta en la provincia de Celendín, distrito de Sorochuco y centro poblado de Quengomayo, que viene alterando la dinámica socioeconómica, a los recursos naturales y las actividades agropecuarias.

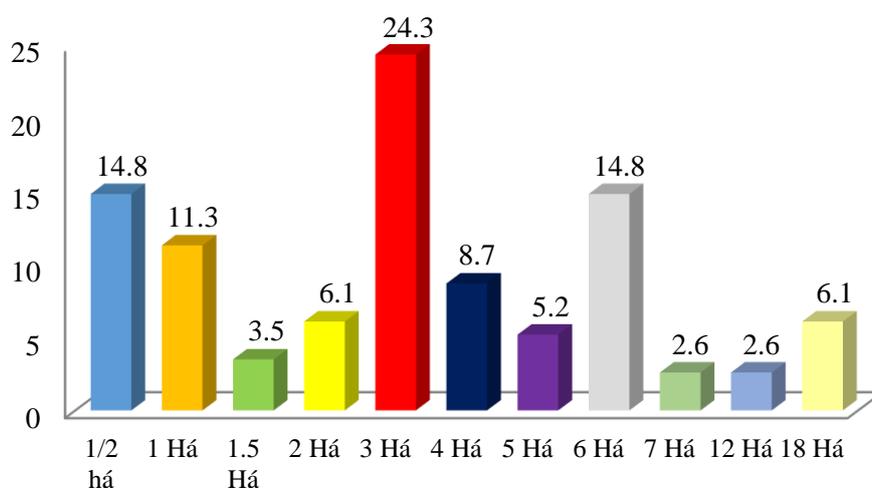
En el distrito de Sorochuco de acuerdo al III Censo Nacional Agropecuario 1994, se identificaron 2134 unidades agropecuarias con un total de 16 942.92 has., de ellas 6 252.51 has. (36.9%) son dedicadas a la agricultura con 707.68 has. (4.3%) bajo riego y 5 544.83 has. (88.7%) en seco. Las demás 10 690.41 has. (63.1%) se distribuyen en 9 203.31 has. (86.1%) con pastos naturales de ellas 1 399.03 has. (15.2%) son manejadas y las restantes 7 804.28 has. (84.8%) no lo son; también se tiene 868.92 has. (8.1%) con montañas y bosques, y 618.18 has. (5.8%) con otra clase de tierras. La figura 10, resume la actividad agraria del distrito.

De acuerdo a la percepción de los entrevistados, este capital natural y la producción agropecuaria se vería afectado y la posterior reducción de la producción; situación que es percibida por De Echave y Torres (46), quienes afirman que la minería afecta la productividad de los terrenos y la capacidad de carga de pastos ganaderos.



**Figura 11.** Cantidad de parcelas agrícolas en propiedad o posesión por familia.

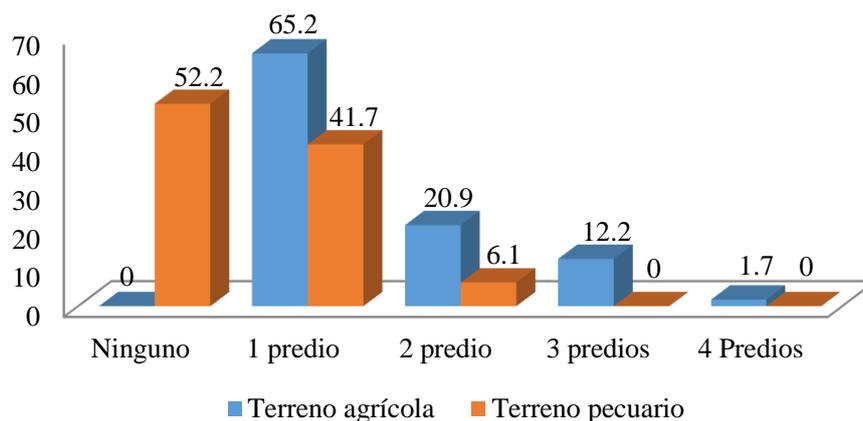
La figura 11 indica que los resultados muestran datos acerca de la cantidad de parcelas por familia, las cuales se han modificado por la permanente fragmentación del terreno desde 1990 hasta la actualidad. En 1990, un 59.1% del total eran propietarios de 1 parcela de terreno, en la actualidad un 68.7% son propietarios de esta dimensión; de igual manera en 1990 un 40.9% eran propietarios de 2 parcelas por familia y en la actualidad un 31.3% son propietarios de 2 parcelas.



**Figura 12.** Tamaño del Terreno Agrícola.

Los resultados obtenidos muestran que la tenencia o posesión de los terrenos es básicamente minifundista; según la encuesta aplicada el 14.8% tienen terrenos de aproximadamente  $\frac{1}{2}$  hectárea; el 11.3% tienen terrenos de 1 hectárea; el 24.3% son propietarios de 3 hectáreas y el 31.3% de encuestados poseen terrenos mayores a las 4 hectáreas.

La agricultura en la jalca tradicionalmente estaba limitada por las condiciones climáticas poco favorables: la baja temperatura y heladas. En los últimos años se evidencia un avance de la frontera agrícola caracterizada por ser extensiva y de autoconsumo.



**Figura 13.** Número de terrenos de uso exclusivo por actividad.

El centro poblado Quengomayo se caracteriza por su producción agrícola y pecuaria. Existen familias que poseen más de un terreno dedicado a estas actividades o en su defecto a una en particular. Se puede evidenciar un proceso de parcelación o atomización de los terrenos agrícolas, producto de su limitada cantidad, así como por el aumento de la población, los terrenos se dividen al ser heredados. Como resultado, se genera una relación directamente proporcional, donde a menor área de terreno, menor cantidad de cabezas de ganado y producción agropecuaria.

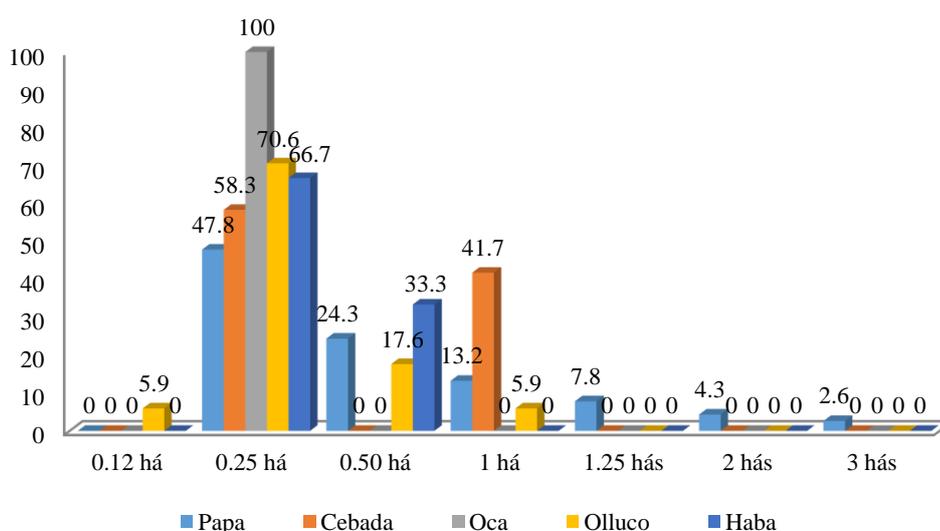
Según la figura 13 con respecto a la propiedad de los terrenos, éstos son destinados a la actividad agrícola y ganadera. Los resultados muestran que el 65.2% de las familias tienen un solo predio; un 20.9%, 2 predios y un 1.7% son propietarios de 4 predios. Con respecto a los terrenos ganaderos, existe un 52.2% de familias que no poseen terrenos ganaderos; un 41.7% son propietarios de solamente un terreno ganadero y un 6.1% que tienen la propiedad de 2 terrenos dedicados a la actividad pecuaria.

En relación a la agricultura los pobladores manifiestan que cada año la producción es menor, debido a que los suelos pierden sus nutrientes, poca apoyo con tecnología y créditos por parte del estado, así como por la presencia de plagas y enfermedades.

*“antes había más papa, más cebada, ..., no perdíamos, de una arroba de papa que sembrábamos cosechábamos hasta 10 arrobas; hoy a veces ni recuperamos nuestra semilla, es por ello que necesitamos que nos apoyen” (Agricultor de Quengomayo)”*

En el centro poblado de Quengomayo predominan los cultivos de papa, cebada, oca, olluco y haba, mismos que constituyen la dieta alimentaria de las familias.

Los siguientes resultados se muestran a continuación:



**Figura 14.** Área sembrada por tipo de cultivo.

Los cultivos más comunes en el centro poblado Quengomayo son la papa, cultivado por 115 familias, la cebada por 12 familias, la oca por 8 familias, el olluco cultivado por 68 familias y 12 familias cosechan haba. Las áreas utilizadas varían según el tipo de cultivo, por ejemplo, la papa es sembrada a partir de un cuarto de hectárea por un 47.8% de propietarios; el 25,1% de encuestados entre 1 a 2 hectáreas y 3 hectáreas un 2,6% de las familias encuestadas respectivamente.

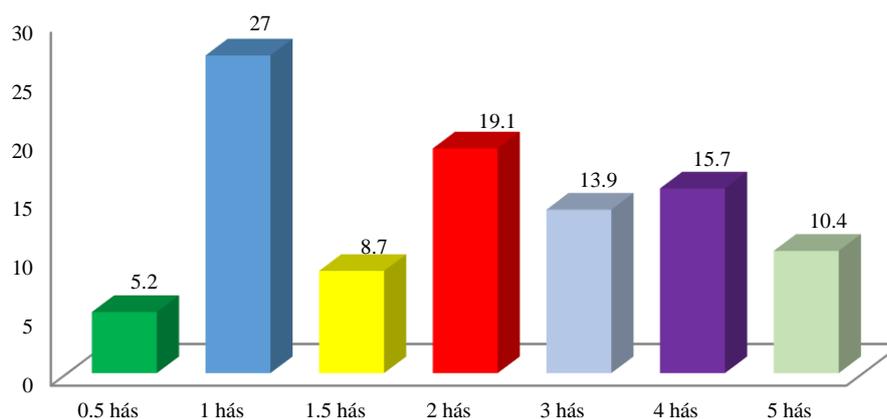
La cebada, es un producto que tiene una baja producción debido a las pequeñas áreas de terreno utilizadas, tal es así que el 58.3% de encuestados la siembra en un área de terreno correspondiente a menos de ¼ de hectárea, mientras que

el 41.7% de productores lo hacen en porciones de terreno alrededor de 1 hectárea de terreno.

Los productores que cultivan oca, el 100% de éstos lo hacen en superficies menores al  $\frac{1}{4}$  de hectárea. El olluco es otra de las variedades producidas en la zona de Quengomayo, el 94.1% de productores cosechan este producto en menos de  $\frac{1}{2}$  hectárea de terreno y solo el 5.9% lo hace en terrenos de 1 hectárea. Finalmente, el haba también es producido en terrenos de  $\frac{1}{4}$  de hectárea (66.7% de productores), mientras que el 33.3% lo hacen en terrenos que tienen un área aproximada a la  $\frac{1}{2}$  hectárea de terreno.

El territorio de Quengomayo constituye el capital natural donde tradicionalmente ha sido utilizado para la ganadería y la agricultura, actividades que han ido cambiando sustancialmente con el paso del tiempo. La siguiente cita refleja los cambios más importantes que se viene produciendo.

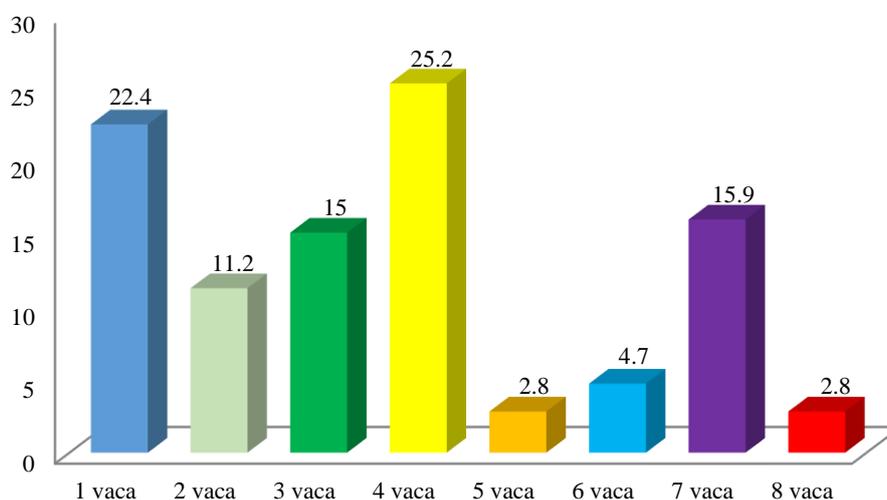
*“... antes no había mina, no había carreteras, ahora vemos muchos carros, no había tanta gente; se cosechaba mucha papa, había más lechería, teníamos más vacas. Los quesillos los vendíamos por arrobas, había mucha papa que lo vendíamos en los mercados de Combayo, Sorochuco y a veces en Cajamarca” (Teniente Gobernador de Quengomayo).*



**Figura 15.** Cantidad de terreno usado para la ganadería

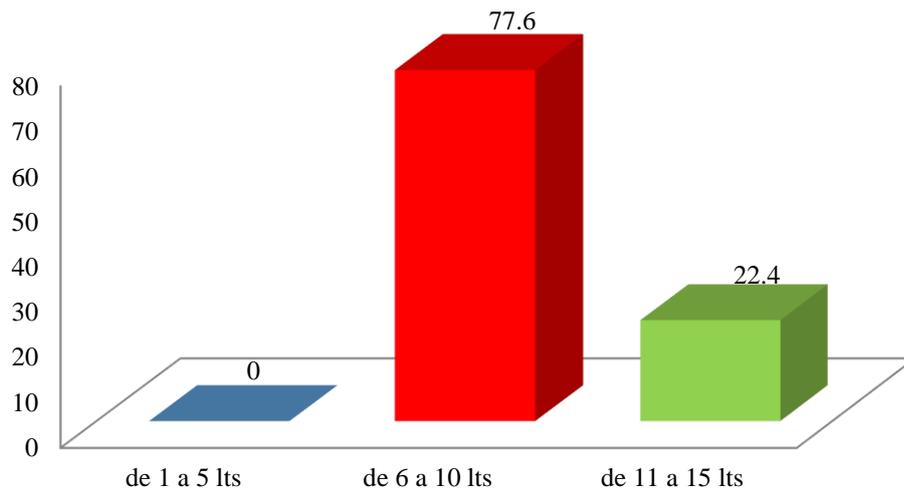
Las encuestas aplicadas revelan que el área de terreno que se utiliza para la ganadería varía de 0.5 has a 5 has. La práctica ganadera se caracteriza por ser extensiva, donde predominan pequeños productores que poseen entre 1 a 10 cabezas de ganado vacuno, un caso específico posee 30 animales. En los últimos años, los entrevistados mencionan que ha habido una reducción del ganado debido principalmente a las enfermedades y a la limitación de la cantidad de terreno para la crianza, por otra parte, al ser el ganado una fuente de ahorro de dinero, en algunos casos se opta por la inversión en los estudios de hijos o la construcción de viviendas. Otro grupo menor señala que sí ha habido un aumento de ganado, y otros indican que es variable por temporadas.

Ahora bien, el 54.8% de los encuestados utilizan de 1 a 2 has de su terreno para la actividad ganadera, el 15.7% utiliza 4 has y un poco más del 10% (10.4%) de los encuestados utiliza 5 has para la ganadería. Sólo el 5.2% de los encuestados utiliza media (0.5) hectárea para la ganadería.



**Figura 16.** Propiedad de vacas lecheras.

En la actualidad, la propiedad de vacas lecheras se viene dando en bajos porcentajes: el 25.2% de los encuestados manifestó contar con 4 vacas lecheras y el 26.2% poseen de 5 a más vacas lecheras. Cerca de la mitad de los encuestados (48.6%) posee entre 1 y 3 vacas lecheras.



**Figura 17.** Producción de Leche.

La comercialización de la leche cambió con la construcción de la carretera, en el pasado se elaboraban quesillos que eran transportados en caballo hacia La Encañada, Combayo y Sorochuco. Con la apertura de la carretera los camiones recolectores de Gloria y Nestlé, podían tener como proveedores a las familias productoras de Quengomayo. Un estudio de las microcuencas Chonta y Mashcón señalan que estos actores empresariales han incentivado a los ganaderos la crianza de ganado, el incremento de siembra de pastos y el acceso a los insumos de manejo y sanidad animal, lo cual tiene efectos relativos sobre la demanda diferencial de agua anual (NIPPON KOEI, 2010).

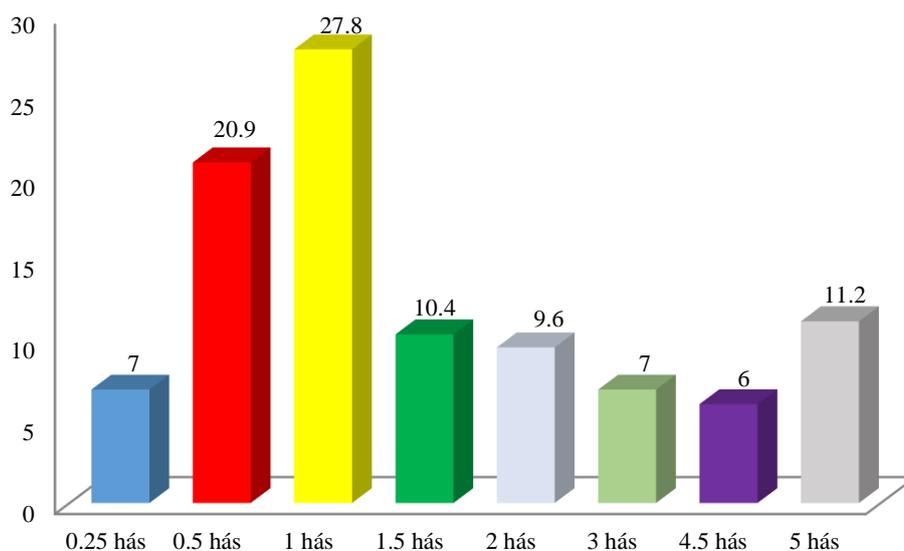
Según las encuestas aplicadas, el 77.6% de pobladores respondió que la producción de leche se encuentra entre 6 y 10 litros por día y un 22.4% señala que la producción está entre 11 a 15 litros por día. Ningún encuestado manifestó tener una producción menor a los 6 litros de leche por día.

La actividad ganadera se caracteriza por ser extensiva y es la que viene generando mayores cambios en el uso del suelo y en el paisaje de Quengomayo, las familias optan por sembrar pastos como rye grass, trébol y heno cambiando la cobertura de pajonal y el uso del suelo en la jalca, sin embargo los entrevistados manifiestan que poco o nada ha mejorado su situación económica,

así las ganancias que deja la ganadería son reducidas y mayormente se destinan al abastecimiento de productos de la ciudad.

Uno de los factores que limita el desarrollo de la ganadería es el tamaño del terreno que disponen y destinan las familias, en Quengomayo el área que se destina para la ganadería va desde 0.5 has a 5 has por familia.

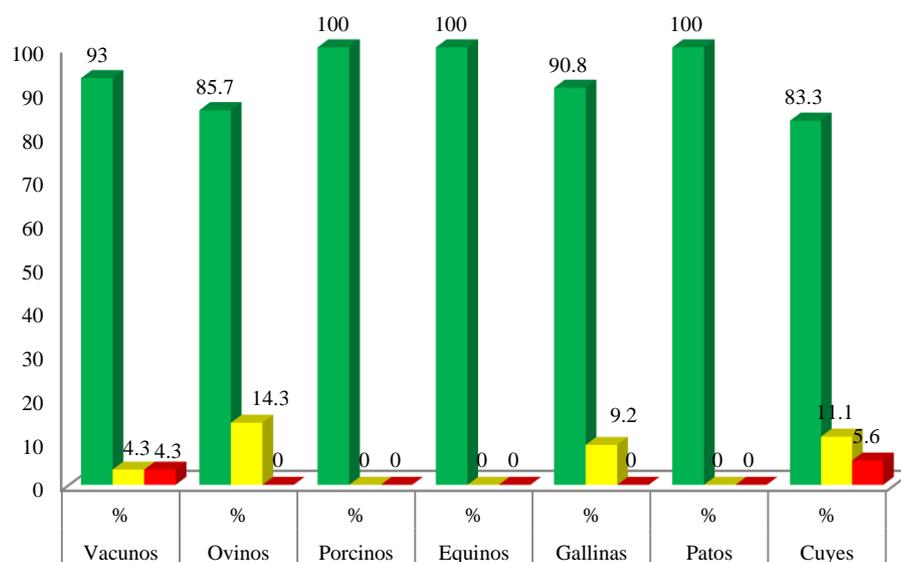
Existe una sola captación directa de agua proveniente del manantial Atunpucro, ubicado en la zona Coijomaque, el cual es utilizado para el riego de los cultivos y pastos por inundación de las familias ubicadas en la zona media y baja de Quengomayo. Así mismo se evidencia que otro factor que limita el desarrollo de las actividades agropecuarias en la zona es la carencia de agua para riego tecnificado.



**Figura 18.** Cantidad de terreno usado para la siembra de pastos.

En la Figura 18 indica que, de acuerdo a la cantidad de terreno utilizado para la siembra de pastos, el 55,7% utiliza entre ½ y 1 ha, el 20% utiliza entre 1.5 y 2 has y el 24,3% de los pobladores utiliza entre 3 y 5 has para la siembra de pastos. Existe un número reducido de pobladores (7%) que utiliza 0.25 has y 3 has para pastos.

Las familias son pequeños productores de leche donde mayoritariamente poseen vacunos entre 1 a 10 vacunos. Sobre si hubo o no aumento de ganado en los últimos años, refieren los entrevistados, que en los últimos años la cantidad de ganado vacuno ha disminuido por la presencia de enfermedades y a la limitación de la cantidad de terreno, un grupo menor manifiesta que ha aumentado.



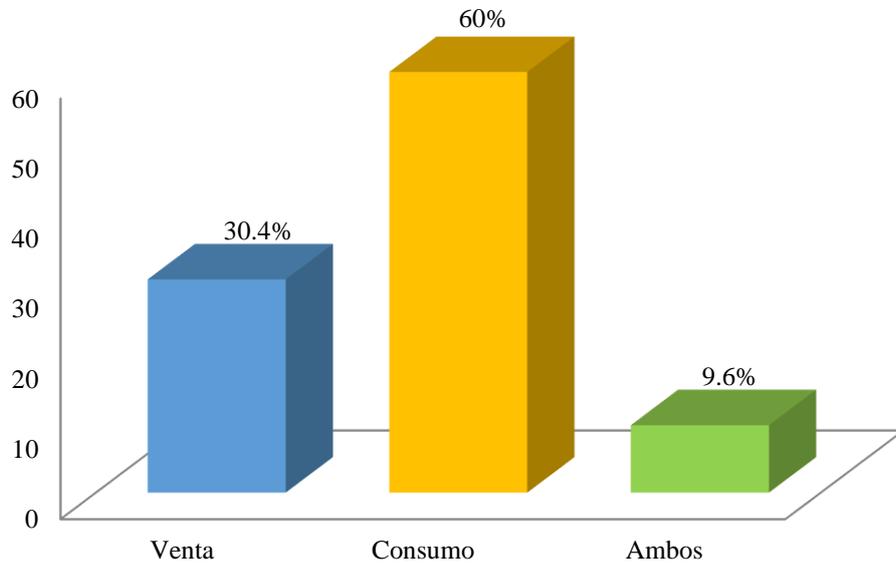
**Figura 19.** Propiedad de animales por especie.

La producción de animales en Quengomayo se realiza en pequeña escala, predominando los vacunos, ovinos, porcinos, equinos, gallinas, pavos, patos y cuyes. En primer lugar, el 93.0% (107 encuestados) de encuestados poseen entre 1 a 10 vacunos y un 8.6% (8 encuestados) son propietarios de 11 hasta las 30 cabezas de vacunos.

En relación al ganado ovino, el 85.7% de encuestados poseen de 1 a 10 ovinos, sólo el 14.3% (4 encuestados) crían entre 11 a 20 ovinos.

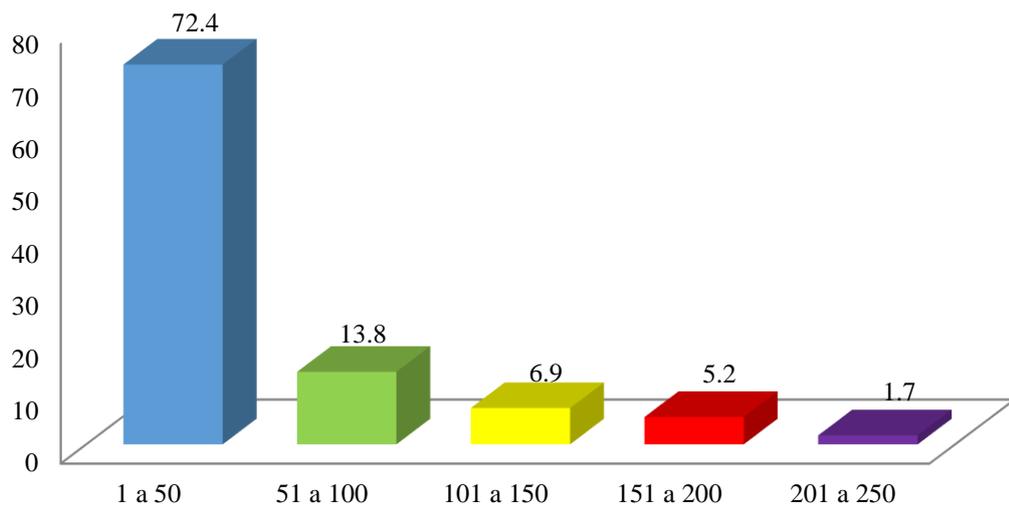
En el caso de los animales menores, 79 encuestados (90.8%) poseen una cantidad no mayor a 10 aves, y solo 8 encuestados (9.2%) tienen en sus predios entre 11 a 20 aves. Finalmente, la crianza de cuyes es masificada, donde el

83.3% de encuestados poseen de 1 a 10 cuyes y solo el 22.2% (12 encuestados) son poseedores de 11 a 30 cuyes.



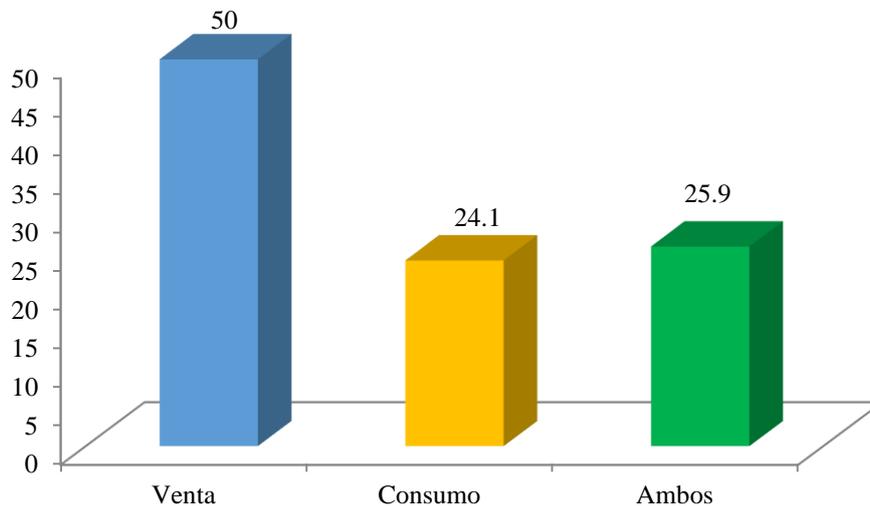
**Figura 20.** Destino de la producción pecuaria: quesos.

De la figura 20 se aprecia que el principal destino de la producción pecuaria es el autoconsumo (60.0% de encuestados). Finalmente, un 9.6% de productores destinan su producción a la venta, así como al consumo.



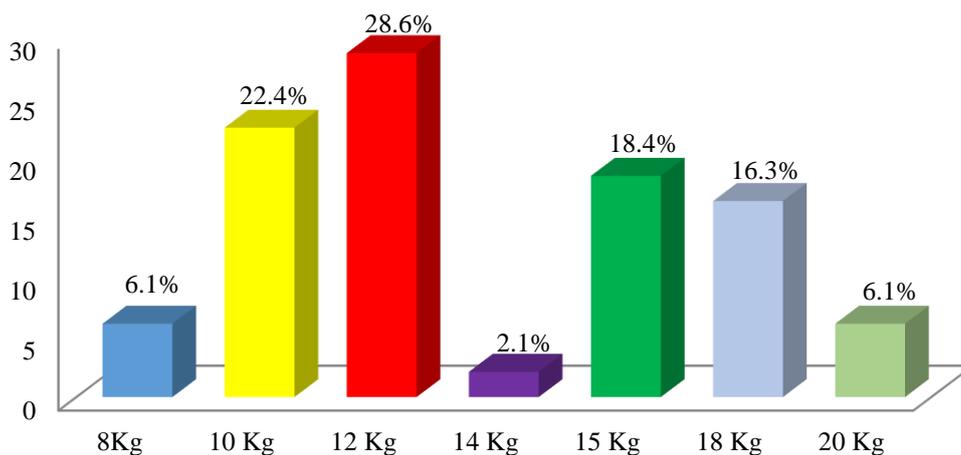
**Figura 21.** Queso: Producción anual promedio.

La producción promedio anual de quesos en Quengomayo es variable, el 72.4% del total de encuestados refiere que su producción es de 1 a 50 kg al año, el 13.8% produce de 51 a 100 quesos anuales; sólo un 1.7% produce de 201 a 250 quesos anuales.



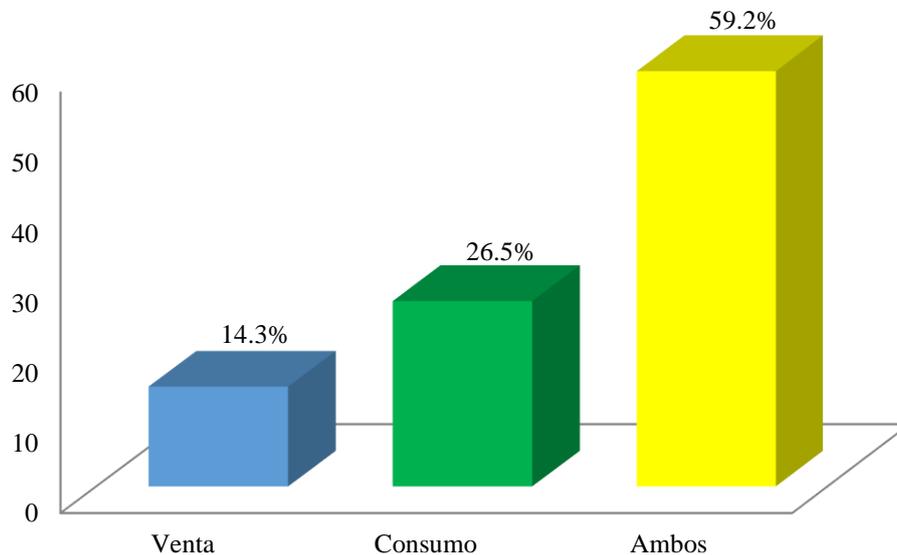
**Figura 22.** Quesos: Destino de la producción de quesos.

El principal destino de la producción de quesos es la venta (50%). Un (25.9%) de encuestados refiere que su producción es para el consumo familiar y la venta y solo el (24.1%) destina su producción exclusivamente para el consumo familiar.



**Figura 23.** Producción anual de lana.

Según los datos recopilados el 28.6% de encuestados ha producido 12 kg de lana al año y un 18.4%, 14 kg. Por otro lado, un 16.3% han producido 18 kg y un 2.1% obtuvo 14 kg anuales.



**Figura 24.** Destino de la producción de lana.

El destino de la producción de lana, el 14.3% de encuestados refirió que el destino de la producción de lana fue para la venta, el 26.5% para su consumo y el 59.2% para ambos fines.

Un estudio realizado en la zona de Agua Blanca refiere que los principales problemas identificados para desarrollar sus actividades agropecuarias son entre otros las heladas que afectan pastos y cultivos, la distomatosis hepática que afecta al ganado vacuno y ovino, mayor duración de estación de verano y más intenso que causa sequías y fitophtora intestans (rancho), exceso de lluvia que afecta a todo cultivo (López, 2017).

Según las entrevistas realizadas a las autoridades del lugar, éstas refieren que las familias perciben ingresos bajos debido a que su producción agropecuaria es baja y los ingresos extras que perciben dentro y fuera de Quengomayo (peones, comercio, trabajos eventuales en mina) son temporales que no les permite ahorrar.

“Las familias de Quengomayo reciben un ingreso económico promedio de S/500.00 soles durante la temporada de baja producción agropecuaria debido a la falta de agua para riego que es baja, pero en temporadas de cosecha, después de las lluvias, sus ingresos mejoran que pueden llegar hasta los S/.3000 soles por la venta de sus productos agropecuarios (venta de leche, quesillos)”. (Alcalde del centro poblado de Quengomayo).

En el siguiente cuadro se muestra datos sobre los ingresos económicos que perciben de las familias. Según los resultados de la encuesta, el ingreso promedio mensual es de S/. 542.00 nuevos soles.

**Tabla 3**

*Ingreso y Egreso familiar promedio.*

Concepto	Monto S/.
Ingreso promedio mensual	542.00
Ingreso promedio anual	6,513.00
Egreso promedio mensual	412.00
Egreso promedio anual	4,944.00

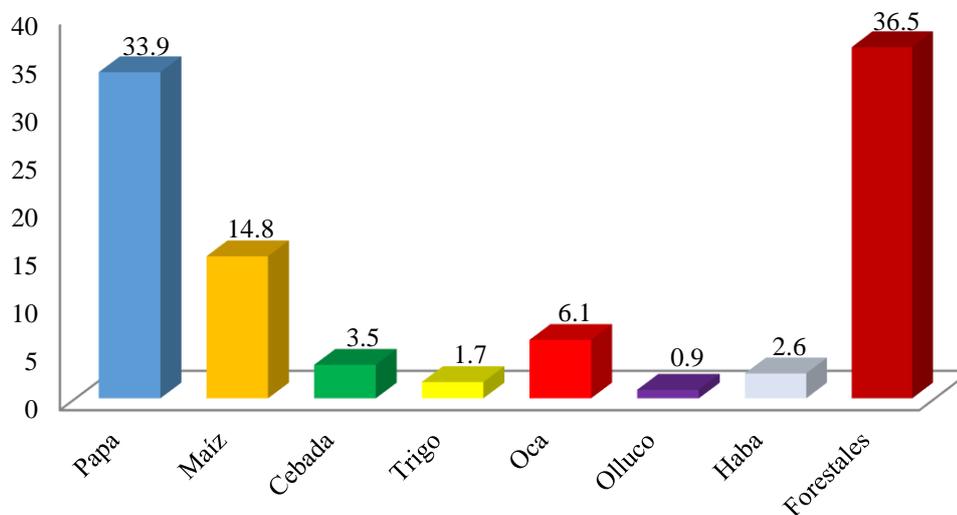
Fuente: Encuesta Socio Económica -Cultural, Quengomayo, Marzo 2012 Consorcio Integral Conhydra.

#### **4.2.3. Efectos que podría ocasionar la presencia de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria desde la perspectiva del poblador del Centro Poblado Quengomayo.**

Se ha mencionado que la geografía de la percepción entiende al espacio, no como una concepción objetiva y abstracta, sino en función de su valor subjetivo, como espacio conocido, aprehendido individualmente; es el espacio vivido (Vara, 2008; Vilá, 1983). Al respecto Capel (1973) señala que la percepción de este espacio es variable de tal manera que el hombre se mueve en una serie de círculos concéntricos de amplitud creciente, pero donde la percepción de los mismos es decreciente, es decir se vuelven menos familiares. Se genera así un universo egocéntrico donde lo más próximo constituye su medio habitual y del que posee información directa, y lo más alejado que es percibido a través de la experiencia ocasional o de las fuentes indirectas de información. De esta concepción subjetiva del espacio, se genera la premisa de los modelos descriptivos, que existe un medio real y un medio percibido, siendo el comportamiento función de este último (Capel, 1973).

La actividad minera se desarrolla en un contexto marcado por la contribución al posible desarrollo de la región y por la presencia de conflictos socio ambientales, estas experiencias ofrecen aprendizajes sobre los riesgos que implicarían los nuevos proyectos mineros. Después de más de 18 años de actividad minera en Cajamarca se discute su contribución a mejorar las condiciones de vida de la población: en el 2013, más del 50% de la población de Cajamarca vivía en condiciones de pobreza y era la región más pobre del país (INEI, 2014). Un estudio en el 2011 mostró que entre el 20-24% de la población vivía en condiciones de extrema pobreza, lo que representa la tasa más alta en el Perú, a pesar de que la región había recibido más de 418 millones de soles por concepto de canon minero (Perú21, 2012); además, está muy por debajo de la media nacional en el Índice de Desarrollo Humano, un indicador social que considera la esperanza de vida, tasa de alfabetización y el PBI per cápita (PNUD, 2009).

Minera Yanacocha por ejemplo sus operaciones ha estado marcado por los conflictos sociales y ambientales, existiendo preocupaciones y opiniones sobre el impacto que ha generado sobre la disponibilidad de la calidad del agua, representando riesgos a la salud humana y ambiental, así como para las actividades agropecuarias. Estas preocupaciones se han trasladado a los nuevos proyectos mineros cercanos al centro poblado Quengomayo, traduciéndose en rechazo y oposición permanente de un sector de la población local.



**Figura 25.** Percepción de las especies más afectadas por la actividad minera.

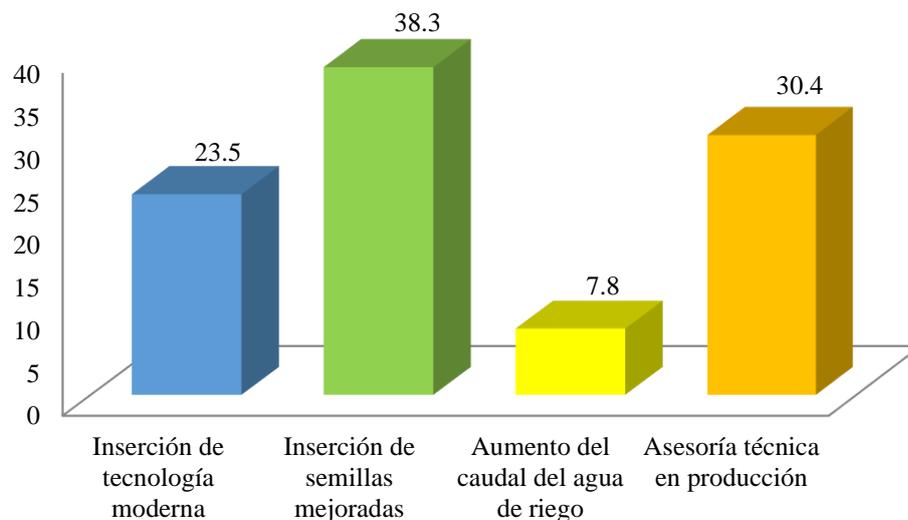
Alrededor de Minera Yanacocha, desde su llegada a Cajamarca, se ha formado una percepción negativa en la población, esta situación que se ha trasladado a nuevos proyectos mineros por su posible afectación a la actividad agropecuaria y especies forestales. Al respecto, el análisis en un amplio contexto de los impactos sociales, culturales y económicos, demuestra que éstos han sido tan desastrosos como los ambientales y ninguno, ni el personal de Newmont, ni el Banco Mundial discutieron estos impactos del proceso minero con los campesinos afectados (Project Underground, 2000).

En la Figura 25 se indica que en el centro poblado de Quengomayo, el 36.5% de encuestados creen que las principales afectaciones de la minería serán a los productos forestales, por encima de ciertos productos agrícolas como la papa, cuya afectación es considerada por el 33.9%; el maíz, con un 14.8%; posteriormente se encuentra la oca que alcanza un 6.1%; la cebada donde el 3.5% considera como un producto vulnerable a la actividad minera.

Los pobladores de Quengomayo perciben que la minería utiliza el agua de las partes altas por lo que se verían afectados por la disminución del agua para sus actividades agropecuarias, tal como refiere:

*“Debido a que la minería utiliza agua para sus trabajos, nos dejarían sin agua, ellos consumen más, y llegaría poca agua para el riego de los pastos, ya no habría suficientes pastos para los animales y el riego de las especies forestales. Hay falta de agua o disminuye el caudal debido a que la mina saca agua de los manantiales para el riego de vías por donde se trasladan a sus campamentos como lo hacen en temporadas de estiaje. (Ex alcalde de Quengomayo)”.*

Otra de las preocupaciones está relacionada con el apoyo que realizan las empresas mineras a las actividades agropecuarias, como en la mejora tecnológica, en los sistemas de manejo agropecuario y capacitación en el manejo de productos agropecuarios.



**Figura 26.** Percepción sobre el tipo de apoyo que generaría la actividad minera hacia la actividad agrícola.

En la figura 26, se aprecia que, el 38.3% de encuestados (44 personas) perciben que el apoyo por parte de las empresas mineras se dará mediante, la inserción de semillas mejoradas; el 30.4% (35 personas) percibe que recibirán asesoría técnica en la producción; el 23.5% (27 personas) percibe una mejora a nivel productivo agrícola, mediante el apoyo a los productores con la inserción de

tecnología moderna; finalmente, 9 personas (7.8%) perciben que la actividad minera mejorará el caudal de las fuentes de agua para el regadío de los campos agrícolas.

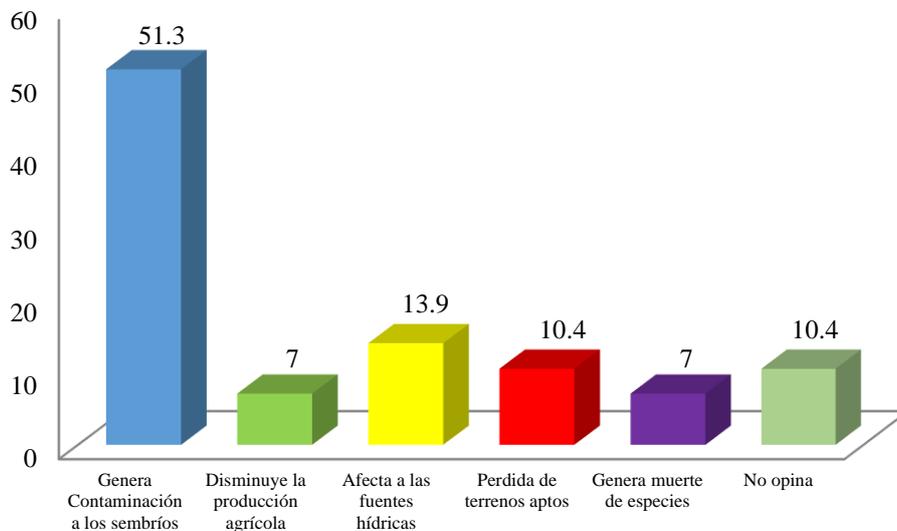
“Construyendo reservorios que contengan el agua en época de estiaje, canales de riegos que lleven el agua a terrenos lejanos, insertando tecnología de riego como el de riego por aspersión y apoyando con buenas semillas aumentará la producción. Estas mejoras se aplicaron en un proyecto piloto en dos y tres parcelas demostrativas, pero es un anhelo de los pobladores que esto se dé a través de proyectos que debería hacerse a través de la Municipalidad de Sorochuco, o a través del MINAGRI o a través de entidades privadas como las ONGs, o en especial con el apoyo de empresas mineras, que les permita tener una mejor interrelación con los pobladores, ya que hasta el momento carecen de infraestructura de riego y su producción agropecuaria es baja.” (Alcalde del centro poblado de Quengomayo)

Se puede apreciar que existe una percepción positiva acerca del apoyo que podría generar la actividad minera por parte de la población de Quengomayo.

Generalmente, las personas que presentan una opinión favorable acerca de la minería son aquellas que han sido beneficiados o porque han tenido una relación laboral (directa o tienen familiares trabajando en la minería), situación que les ha permitido obtener “mayores” ingresos económicos que las actividades agropecuarias.

#### **4.1.4.1. Percepción sobre los impactos de la actividad minera**

La llegada de la minería y su posterior desarrollo en las zonas de jalca ha significado un cambio de titularidad y uso del suelo, donde la mayor parte del territorio ha pasado a posesión de las empresas. En el plano social y económico ha significado la generación de expectativas laborales, apoyo en proyectos de desarrollo agropecuario y de infraestructura para los pobladores. También ha significado la generación de conflictos relacionados al recurso hídrico, posibles afectaciones a los recursos naturales (suelo, agua, forestales) y a los productos agropecuarios.



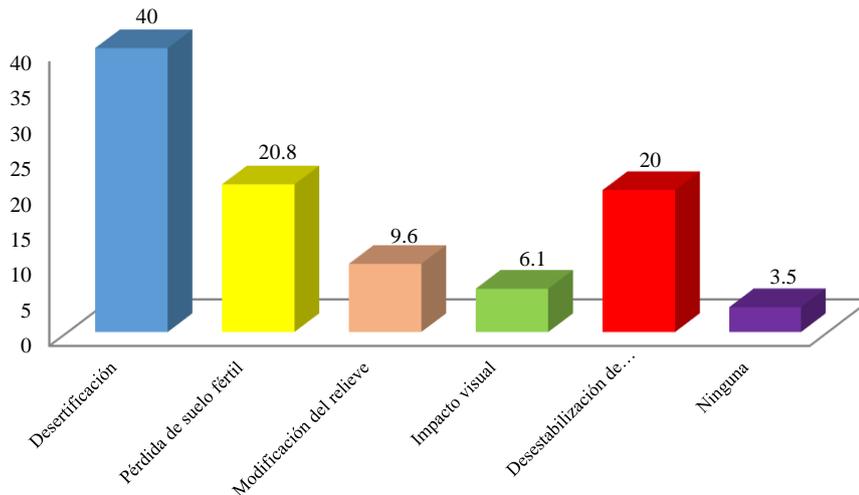
**Figura 27.** Percepción sobre el impacto que generaría la actividad Minera sobre la agricultura.

Con respecto a la percepción que tienen los pobladores sobre el impacto que generaría la actividad minera sobre la agricultura, más de la mitad de los encuestados (51.3%) considera que la minería contaminaría los sembríos; el 13.9%, afectaría a las fuentes de agua que sostiene la agricultura; un número menor de encuestados (7%) considera que la minería disminuye la producción agrícola y genera muerte de especies agrícolas. La minería a cielo abierto es una actividad en extremo venenosa y contaminante, porque dispersa en el aire el polvillo, polvo fugitivo o material particulado, levantado por las explosiones de dinamita realizadas para demoler las rocas en las minas (El polvillo levantado de las minas está formado por partículas que contienen decenas de elementos químicos incluidos los venenosos y tóxicos como lo son: el Arsénico, Cadmio, Plomo y Mercurio, además de los radiactivos como: Uranio, Torio y Cesio). Los vientos o corrientes aéreas arrastran ese polvillo a grandes distancias, depositándolos en los suelos y en los cursos de agua, en consecuencia perjudicando así la fauna, la flora y a las actividades productivas como la agricultura y la ganadería. No existiendo ambientes que puedan escapar a la acción contaminante de la minería a cielo abierto. Además el daño puede alcanzar a las cadenas tróficas o alimentarias, con lo cual aumentan los riesgos para la salud.

“La Minería a cielo abierto es una actividad industrial de alto impacto ambiental.”

Según diversos autores (Vaughan ,1989; Salinas ,1993; Elizondo ,1994) citados por ECOVIDA (2015:11), entre los principales impactos de esta actividad en su fase de explotación están los siguientes potenciales:

- Afectación de la superficie: modificación severa de la morfología del terreno, apilamiento de grandes cantidades de material estéril, destrucción de áreas cultivadas y de otros patrimonios superficiales.
- Afectación de aguas superficiales: los residuos sólidos finos provenientes del área de afectación aumentan la capa de sedimentos en los ríos de la zona.
- Afectación de las aguas subterráneas o freáticas: aguas provenientes de las pilas de lixiviación, aguas de proceso contaminadas; aguas contaminadas con aceite usado, reactivos, sales minerales provenientes de las pilas o botaderos de productos sólidos residuales; así como aguas de lluvia contaminadas con contenido de dichos botaderos pueden llegar a afectar las aguas subterráneas disminuyendo los niveles de agua” sacado del libro titulado: tambo grande (Mangos, limones y oro historia de un conflicto minero ambiental, y habla en el capítulo de Gobernabilidad del agua y actividad Minera en la micro cuenca del Rio Azufre-Cajamarca Capitulo 1| pag.17)



**Figura 28.** Percepción del impacto de la actividad minera en el suelo.

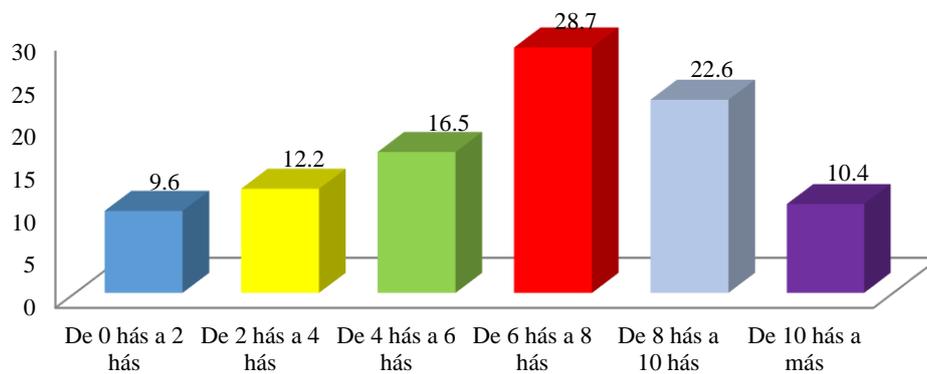
Sobre de los impactos negativos de la actividad minera en el suelo, el 40% de los encuestados considera que la minería generará la desertificación, cerca del 20.8% percibe la pérdida de suelo fértil, un 20% considera la desestabilización de laderas. Otros impactos negativos identificados son la modificación del relieve con un 9.6% y el impacto visual con un 6.1%. El 3.5% de los encuestados considera que la actividad minera no tendrá ningún impacto en el suelo.

“La desertificación, es un proceso de degradación ecológica en el que el suelo fértil y productivo pierde total o parcialmente el potencial de producción. Esto sucede como resultado de la deforestación y destrucción de la cubierta vegetal, la subsiguiente erosión de los suelos, la sobreexplotación de acuíferos, la sobre irrigación y consecuente salinización de las tierras o la falta de agua; con frecuencia el ser humano favorece e incrementa este proceso como consecuencia de actividades como el cultivo y el pastoreo excesivos o la deforestación”. (Costa, M. et al. 2009 Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. Ed. Castellano ISBN 978-84-9804-640-3).

El relieve, es el término que define a las formas que tiene la corteza terrestre o litosfera en la superficie, tanto en relación con las tierras emergidas como en cuanto al relieve oceánico, es decir, al fondo del mar. “Es el objeto de estudio de

la geomorfología y de la geografía física, sobre todo, al hacer referencia a las tierras continentales e insulares.” Pierre George ofrece una sencilla definición del relieve terrestre: (Pierre George. Diccionario de Geografía, Madrid: Ediciones Akal ,1991. p. 511).

“Los suelos al ser removidos causan que el topsoil o tierra negra se pierda y esta es necesaria para los cultivos como la papa, las alverjas y el maíz y esto es difícil de recuperarlo”. (Poblador de Quengomayo).



**Figura 29.**Percepción sobre la cantidad de terreno agrícola que se vería afectado por la actividad minera.

Respecto a la percepción sobre la cantidad de terreno agrícola que se vería afectado por la actividad minera, más de la mitad de los encuestados (51.3%) consideró que el terreno afectado por la actividad minera estaría entre las 6 y 10 hectáreas; el 38.3% mencionó entre los 0 y las 6 has. Un poco más del 10% aseguró que el área agrícola afectada por la minería sería de 10 a más hectáreas. El polvillo resultante de dinamitar las montañas está compuesto por partículas invisibles, extremadamente livianas aunque se trate de los elementos químicos radioactivos, que tienen mayor masa o “peso atómico”, comúnmente conocidos como “metales pesados”. Por ello son fácilmente arrastradas por los vientos hacia los terrenos, valles y regiones circundantes, contaminándolos. El mayor de los males: para este tipo de prácticas es necesario grandes cantidades de agua, pues para sacar un kilo de oro tienen que moler y licuar grandes cantidades de material con millones de litros agua cianurada,

porque el cianuro actúa como un imán que atrae las microscópicas partículas de oro. Una mina que extrae oro y otros metales mediante este procedimiento, requiere una cantidad de agua tal, que el agua que gasta la mina en una hora es el agua que consume una familia campesina en 20 años. Por lo tanto habrá una disminución de agua para cultivo por ende habría menos áreas para la siembra de sus productos, la mina al trabajar con productos químicos en sus procesos podría tener derrames que podrían contaminar sus áreas de cultivos, la mina compra terrenos cercanos a sus áreas de trabajo, desinterés en trabajar en la agricultura porque habría Mina cerca para trabajar en otro rubro diferente a la agricultura y donde se gana más.

Con relación al valor de los terrenos, las familias consideran que la mina les pagaría por sus terrenos un valor inferior, tal como sucedió en Yanacocha<sup>4</sup>, por lo que se sentirían engañados en el precio de sus terrenos. Así mismo, al igual que las familias de las partes altas y medias, consideran que sus terrenos y manantiales se verían afectados por la contaminación minera.

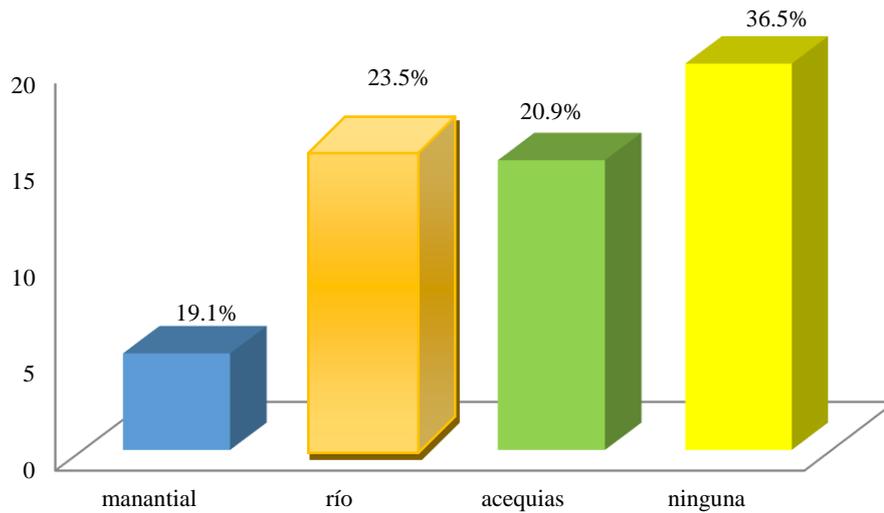
Una parte de las familias de las partes altas, cercanas a las posibles operaciones de la minería, refiere que la empresa minera les quitaría sus terrenos con el argumento de que los terrenos no tienen dueño y por lo tanto le compraría al estado.

### **Acceso de agua para riego**

En el territorio de Quengomayo el desarrollo de las actividades agropecuarias dependen fundamentalmente de las lluvias. Existen acequias utilizadas por las familias para el riego de sus pastos principalmente.

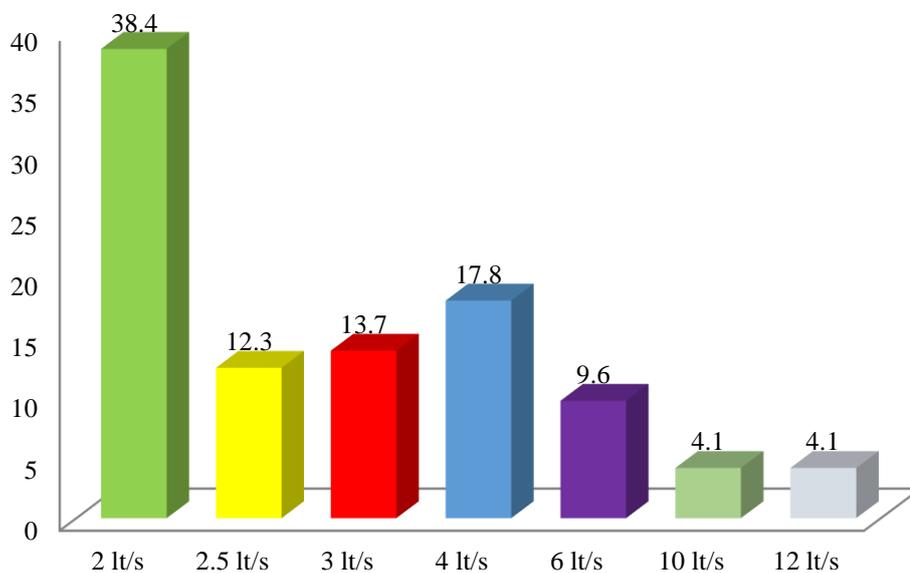
---

<sup>4</sup> De acuerdo al estudio de Marco Arana en su Tesis Resolución de Conflictos Medio Ambientales en la Micro cuenca del Río Porcón, Cajamarca indica que se originó en el proceso de compra de tierras que refiere que Yanacocha pagaba precios ínfimos en la zona del Cerro Quilish por .ha de terreno en los años 1993-1994.



**Figura 30.** Fuente de acceso al agua de riego.

Con respecto al acceso de agua para riego, el 23.5% de los encuestados tiene como fuente al río, 19.1% al manantial y el 20.9% a las acequias. El 36.5% respondió no tener ninguna fuente de agua de riego.

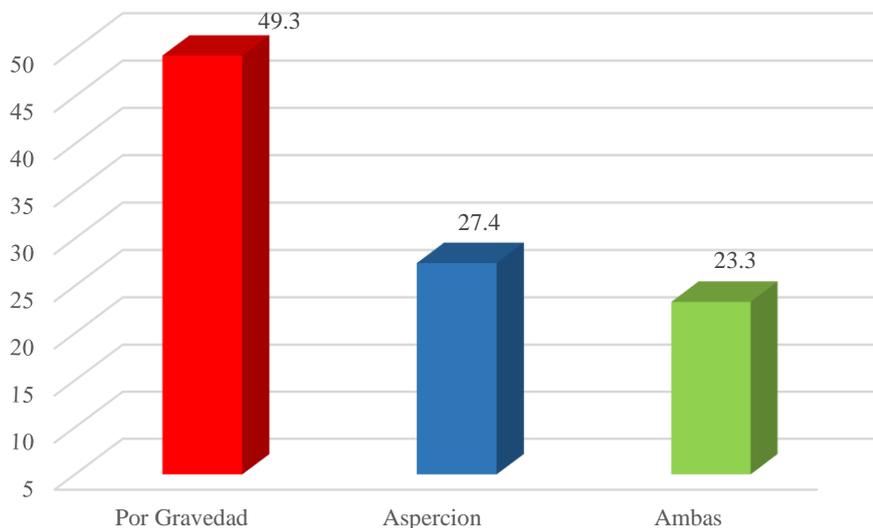


**Figura 31.** Acceso al agua de riego para la actividad agrícola: caudal

Las acequias de riego se forman a partir del manantial de Coijomarque, éstas conducen el agua hasta las parcelas después de ser limpiadas por los pobladores de Quengomayo a través de mingas.

Según los resultados de la figura 31, un 38.4% de los encuestados recibe un caudal de 2 lt/s, el 17.8% de 4 lt/s, el 9.6% un caudal de 6 lt/s y un 8.2% recibe caudal de 10 a 12 lt/s y de 2.5 a 3 lt/s recibe un 26%

Estos resultados evidencian que el mayor porcentaje de familias recibe un caudal de 2,0 lt/s promedio de agua para la actividad agrícola, que es una cantidad no adecuada para el desarrollo de dicha actividad (Según Minagri para regar 1 hectarea de papa se necesita un promedio de 5000m<sup>3</sup> a 7000m<sup>3</sup> de agua resultando un caudal mínimo aprox. de 30 lt/s para ser regado en 3 días). En temporada de estiaje, esta situación varía de 6 a 8 lts en promedio y en temporada de lluvias hasta 30 lts.



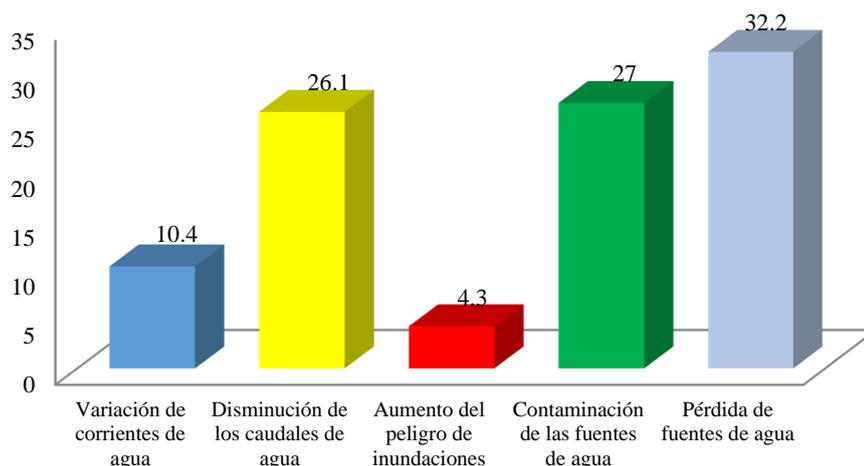
**Figura 32.** Tipo de riego utilizado.

De acuerdo con las encuestas aplicadas, cerca de la mitad de los encuestados (49.3%) utiliza riego por gravedad, un 27.4% utiliza el riego por aspersión. El 23.3% manifestó utilizar ambos tipos de riego. El sistema de riego tecnificado fue introducido en el 2010 con apoyo de la Minera Lumina Cooper, actualmente presenta un deterioro por un inadecuado manejo y falta de mantenimiento, debido a que los pobladores no cuentan con el conocimiento técnico y dinero para su mantenimiento.

En relación a la percepción sobre el impacto de la actividad minera en el agua, las familias explican que los manantiales de las partes altas podrían desaparecer por la

remoción del área vegetal, el topsoil y la extracción del mineral a través de las voladuras.

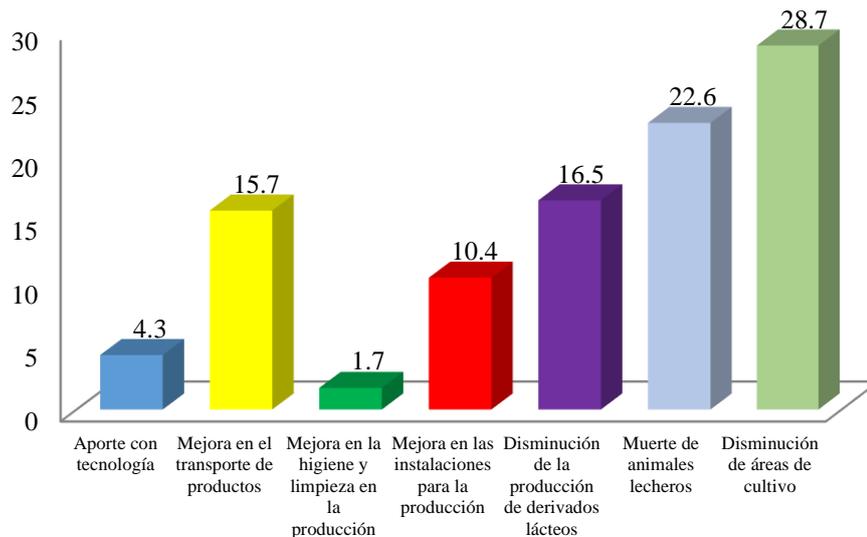
*“Debido a las perforaciones que realizan y podrían hacer a través del rompimiento de la roca y que el agua que pasa debajo de la mina se infiltre a otros lugares y se pierda”. (Poblador de la zona).*



**Figura 33.** Percepción acerca del impacto que generaría la actividad minera sobre el agua.

Sobre la percepción sobre el impacto que generaría la actividad minera en el agua de la zona de influencia del centro poblado Quengomayo; el 32.2% de encuestados consideró que la minería causaría pérdidas de fuentes de agua, el 27% generaría su contaminación y el 26.1% considera que traería una disminución de los caudales de agua; otros impactos es la variación de las corrientes de agua (10.4%) y el aumento del peligro de inundaciones (4.3%).

Las familias de Quengomayo consideran mayormente que la actividad minera generará impactos negativos sobre la actividad pecuaria, esto debido a que se verían afectados los recursos naturales como el agua y el suelo, situación que afectaría la producción agropecuaria. Por otro lado, existe parte de la población percibe que la minería traería apoyo tecnológico y mejoras en las vía de comunicación.



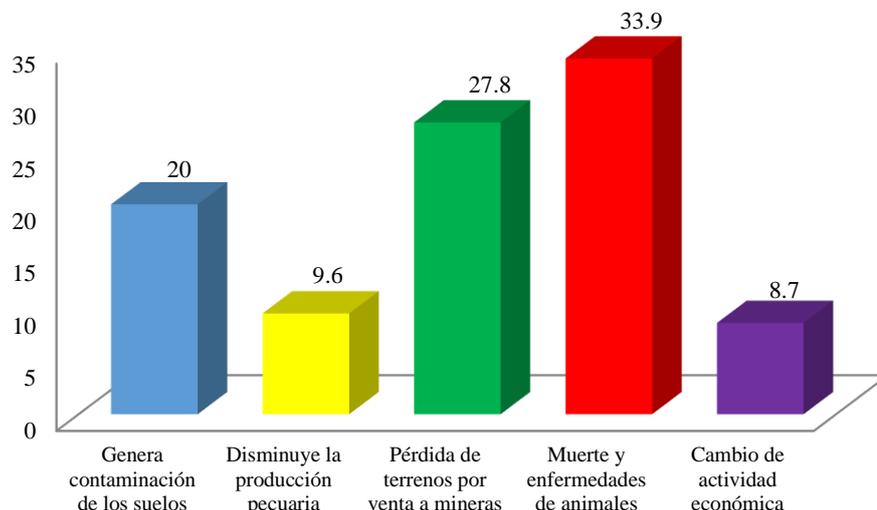
**Figura 34.** Percepción acerca del impacto que producirían las empresas mineras en la producción de derivados lácteos.

Existe una percepción diferenciada entre aquellas personas que se encuentran en una posición favorable a la minería y los que se encuentran en contra de esta actividad. Esto se puede apreciar en la figura 34, donde los encuestados consideran que la actividad minera ayudaría en las mejoras en la producción láctea mediante la inserción de nueva tecnología (4.3%), mejora del transporte de sus productos hacia mercados más grandes que el suyo propio (15.7%) y en brindar el apoyo necesario para mejorar las instalaciones de la producción de los productores (10.4%).

*“Al haber producción de la lechería y la agricultura podríamos llevarlos a otros mercados, podría venderse a buen precio y para esto la mina apoyaría mejorando las carreteras y mejorando pastos y ganado con mejoramiento (Productor de leche)”*

De parte de aquellos que tienen una percepción negativa acerca de la actividad minera, existe un 16.5% que perciben el impacto negativo en la disminución de la producción de derivados lácteos; un 22.6% de productores considera la muerte de animales productores de leche y el 28.7% (33 personas) perciben que la minería traerá una disminución significativa de las áreas de cultivo destinadas a las pasturas de los animales lecheros.

Esto es una clara muestra del divisionismo existente dentro del centro poblado de Quengomayo en torno a la aceptación e impactos que podrían generar futuros proyectos mineros, hecho que en muchos casos podría desencadenar en conflictos sociales.



**Figura 35.** Percepción negativa acerca del impacto que producirían las empresas mineras en la actividad pecuaria

La figura 35 muestra la percepción que tiene la población acerca de los impactos negativos que generaría la actividad minera en la actividad pecuaria, el 20% de encuestados opinan que generará contaminación de los suelos; el 9.6%, que habrá una disminución de la producción pecuaria y el 27.8% (32 personas) opinan que se generará una pérdida perceptible de los terrenos en donde se realiza la producción pecuaria. Así mismo El 33.9% de encuestados (39 personas), consideran que el principal impacto es la muerte de animales en general (terrestres como acuáticos), esto debido al uso de diversos productos químicos que se usan en las minas para la extracción de los minerales. Finalmente, el 8.7% percibe que existirá un cambio de actividad productiva primaria y se direccionarán a trabajar dentro de la actividad minera.

### 4.3. **Discusión de resultados**

Teniendo como objetivo general examinar la percepción de los efectos de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria del centro poblado Quengomayo, las percepciones sobre la explotación minera tienen diferentes características: con respecto a la percepción negativa acerca del impacto que produciría las empresas mineras en la actividad pecuaria en la Fig35 se puede ver los resultados que de los encuestados un 33.9% está de acuerdo a que traería muerte y enfermedades a sus animales, esto debido a que los pastos y el agua sería contaminados según ellos por el uso de químicos en la extracción del oro. Con respecto a la percepción sobre el impacto que generaría la actividad minera sobre la agricultura en la fig27.se puede ver los resultados que de los encuestados el 51.3% consideran que generaría contaminación a los sembríos según ellos esto debido al esparcimiento de sustancias peligrosas , que traería las partículas de polvo al momento de dinamitar las montañas de oro, como se puede ver todo ello guarda relación con el informe que Moschella (Año 2011) ha señalado donde “la población sabe identificar los principales impactos de la actividad minera y los efectos sobre la actividad agropecuaria”.

Asimismo; como se ha visto, las bases teóricas que sustentan este trabajo, que si bien la persona puede tener un grado de percepción sobre determinada situación basada en su propia experiencia, creencias o tradiciones entre otros; ésta puede ser influenciada por la sociedad, es decir, la “ideología” de los líderes u autoridades de su comunidad o la opinión que la mayoría de la población tiene sobre el tema. Esto traería como consecuencia que, en algunos o en la mayoría de los casos, esa percepción inicial que el poblador tenía sobre determinado tema, en este caso la influencia de la explotación minera en la actividad agropecuaria, pueda ser “cambiada”.

Al identificar la percepción sobre la actividad agropecuaria en el poblador del centro poblado Quengomayo (Características demográficas y agropecuarias del centro poblado Quengomayo-Tabla2), encontramos que este sector se caracteriza por su producción agrícola y pecuaria. Existen familias que poseen más de un terreno dedicado en particular a cualquiera de estas actividades o en su defecto a una en particular. Según los datos se obtuvo los siguientes resultados:

Respecto a los terrenos agrícolas, un 65.2% de personas son propietarios de un solo predio, un 20.9% propietarios de 2 predios, un 12.2% propietarios de 3 terrenos agrícolas, y, un 1.7% propietarios de 4 predios destinados solamente a la actividad agrícola; ello da a notar la importancia que tiene la tierra para el campesino, tal y como lo apunta Arana en su tesis del 2002 cuando hace mención de la “confluencia de los actores sociales quienes compiten por el uso y conducción de la propiedad de la tierra”.

En relación a los terrenos ganaderos existe un 52.2% de propietarios que no poseen terrenos ganaderos; un 41.7% que son propietarios de solamente un terreno ganadero y un 6.1% que tienen la propiedad de 2 terrenos dedicados solamente a la actividad pecuaria.

Para diagnosticar la percepción sobre la actividad minera en el poblador del centro poblado Quengomayo y establecer los efectos que podría ocasionar la presencia de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria podemos mencionar que la percepción en sus diferentes matices esta es influenciada por factores externos y estos son principalmente creencias y tradiciones que tiene la población a lo largo de la historia, pero también están las que emanan de la “ideología” que tienen las autoridades locales y la presencia de líderes llamados carismáticos –o personas respetadas dentro de la población– a los que la población escucha y sigue casi con devoción; esto guarda reciprocidad con las bases teóricas apuntadas que dicen que la percepción social y la influencia social

se hallan muchas veces condicionadas por la presencia de los líderes, los cuales juegan un papel importante en la gestación, desarrollo y resolución de conflictos. A nivel de la actividad agrícola se puede mencionar que la percepción que tiene el poblador sobre la incidencia de la explotación minera en la zona está influenciada por factores tanto internos del centro poblado como externos a él. Por ejemplo, la percepción que tiene el poblador de Quengomayo sobre cuales especies agrícolas serían las más afectadas está influenciada por la información, comúnmente llamado “Boca a Boca”, de los otros pobladores del centro poblado. A su vez, la percepción que tiene el poblador de Quengomayo sobre el apoyo que obtendría de la actividad minera, el impacto que generaría sobre la agricultura, en el suelo, en la cantidad de terreno que se vería afectado, el impacto que generaría sobre el agua en la zona; se ve influenciada por información, ya sea a través de “opiniones” o de acciones de sensibilización, emitida por personas ajenas al centro poblado que bien pueden ser profesionales afines o contrarios a la actividad minera, que trabajan en la empresa que va a realizar la explotación o aquellos que mantienen una “postura neutral” y destacan tanto los aspectos negativos como positivos de la actividad minera. ¿Por qué se ha llegado hasta esta afirmación? Por los términos técnicos que aparecen en las respuestas a las preguntas planteadas que se pueden observar en las figuras que se presentan en los resultados. Esto no significa que los pobladores de Quengomayo no conozcan sobre el tema, sino que lo expresan de otra manera, por ello las bases teóricas que se apuntan líneas arriba hacen referencia al tema de la información, la cual puede ser manipulada y orientada a perseguir ciertos fines poco acordes con los intereses comunes, generando una influencia social negativa que puede devenir en conflictos sociales.

Asimismo, a nivel de la actividad pecuaria; la percepción que tiene el poblador del impacto que tendría la explotación minera en la producción de derivados lácteos viene influenciada por la información recibida por personas externas al centro poblado que se preocupan por resaltar los aspectos positivos y negativos de la actividad minera. Por otro lado, la percepción que tiene el poblador de Quengomayo acerca del impacto que producirían las empresas mineras en la actividad pecuaria está influenciada por la información que recogen tanto a nivel de los pobladores del Centro Poblado como de personas, profesionales o pobladores de otros lugares donde se desarrolla la minería que no viven en el Centro Poblado y que están en contra de la explotación minera.

Por otro lado, José De Echave, (2009), en su libro "Minería y conflicto social", señala que la disputa por recursos naturales es uno de los aspectos más recurrentes en los conflictos mineros, y se expresa típicamente en la disputa por el uso de suelos y del agua; párrafo que corrobora la información obtenida en campo según, la percepción del poblador de Quengomayo sobre las especies agrícolas más afectadas por la actividad minera(Figura25) sería el sembrío de la papa con un 33,9% seguido de un 14.8% al maíz, esto debido a que la minería utilizaría el recurso agua en su gran mayoría para sus actividades mineras por lo que serían afectados con la disminución de dicho recurso vital como lo es el agua y en consecuencia habría una menor producción agrícola en maíz y papa que son los que más se siembran en este lugar .

En la revisión de los antecedentes de la investigación a nivel internacional referente al estudio realizado por Corral – Bermúdez; Rivera-Quintero; y Sánchez-Ortiz (2016), sobre “Percepciones y realidades de la contaminación en la comunidad minera San José de Avino, Durango”, presenta un fenómeno de contaminación del agua atribuido a la actividad minera. En esta investigación se analizó la percepción de los pobladores y de los dueños de la mina sobre el problema y además se logró demostrar que el fenómeno sí es originado por la actividad minera. Por este tipo de impresiones vemos que los resultados obtenidos en campo, acerca de la percepción sobre el impacto que generaría la actividad minera sobre la agricultura (Figura.27), nos da como resultados que en un, 51.3% la población de Quengomayo percibe que genera contaminación a los sembríos, un 13.9% afecta a las fuentes hídricas; es decir hay una percepción negativa en cuanto a los efectos que generaría la presencia de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria.

## CONCLUSIONES

1. En cuanto a las características socioeconómicas del centro poblado de Quengomayo, las actividades económicas principales son la agricultura (82% de pobladores la practican) y la ganadería (13.8% se dedican a esta actividad). Sus mayores fuentes de ingreso son de la ganadería en un 39,1% y de la agricultura en un 29.6%. Tienen variedad de recursos naturales y un clima diverso, siendo también un lugar atractivo para otras actividades productivas, como la minería.
2. La percepción de los pobladores de Quengomayo sobre la actividad agropecuaria es positiva; para ellos, esta actividad es muy necesaria pues asegura su alimentación, su sustento, y les genera importantes fuentes de ingreso.
3. Se concluye que los pobladores del centro poblado de Quengomayo tienen una percepción negativa sobre los efectos que generaría la presencia de la actividad minera sobre la actividad agropecuaria. Un 51.3% perciben que la contaminación afectará de manera directa a los sembríos; un 32.2%, que habrá pérdida de las fuentes de agua; un 33.9%, que enfermarán o morirán sus animales; un 40%, que los suelos fértiles y productivos se transformarán en infértiles y desérticos.
4. A pesar de la percepción negativa que los pobladores de Quengomayo tienen sobre los efectos que la minería generaría en las actividades agropecuarias, consideran que podrían obtener apoyo de la minería para las actividades agropecuarias: un 38.3% considera que podrían ser apoyados con semillas mejoradas; un 30.4%, que podrían ser apoyados con asesoría técnica en producción y un 23.5%, que debería ser apoyados con tecnología moderna.

## SUGERENCIAS

1. La empresa privada y las autoridades locales deberían trabajar de manera conjunta para mejorar la percepción de la actividad minera en la zona, ya que, por la experiencia anterior de la actividad minera en la región, impide que se formulen proyectos de desarrollo; por otro lado, las autoridades locales deben abrir más espacios de desarrollo y no limitarse a la minería como única posibilidad de desarrollo. La empresa privada y autoridades locales deben fortalecer la buena percepción sobre la actividad minera, promoviendo y desarrollando proyectos que permitan generar oportunidades basados en la asociatividad, con una mirada de pequeña empresa.
2. El poblador debería de mirar de manera distinta a la actividad minera, comprendiendo que a pesar de los impactos que puede causar la minería, hay lugares en donde esta convive con otro tipo de actividades económicas: como el comercio de víveres. productos de consumo masivo como alimentos de primera necesidad, hotelería, transporte, esparcimiento etc. generando de manera conjunta el desarrollo en estos sectores, por lo tanto, deberían analizar no solo las experiencias negativas, sino también las positivas.
3. Las autoridades locales y familias deben de aprovechar las principales características socioeconómicas del centro poblado Quengomayo en su variedad de recursos naturales para promover iniciativas locales de desarrollo sostenible, posibilitando proyectos de desarrollo basados en la promoción y mejoramiento de las actividades económicas.

## REFERENCIAS

---

- Acosta, A. y Martínez, E. (2010). *Agua: un derecho humano fundamental*. Quito: Abya-Yala.
- Arana, M. (2002). *Resolución de conflictos medioambientales de la micro cuenca del Río Porcón, Cajamarca 1993 - 2002*. (Tesis para optar el grado de maestría en sociología), Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima (En Línea), Consultado el 20 de octubre del 2015. Link: <http://www.cajamarca.de/download/marco-tesis.pdf>
- Arana, M. (2015). *Impactos ambientales de la gran minería en Cajamarca – Perú*.
- Argent, N. M. y Walmsley, D. J. (2009). From the Inside Looking Out and the Outside. Looking in: Whatever Happened to ‘Behavioural Geography’
- Bartra, Armando (1979). *Notas sobre la cuestión campesina*. Editorial Macehual. México, 1979.
- Burke, A. y Gibbins, A. (1999). *Un informe sobre los aspectos medioambientales, sociales y culturales de Minera Yanacocha, S.R.L.* Australia: Macquaire University.
- Capel, H. (1973) *Percepción del medio y comportamiento geográfico*. Link: <http://www.raco.cat/index.php/RevistaGeografia/article/viewFile/45873/56665>
- Castañeda Abanto, D. (2001). Contaminación del Ambiente físico y social en Cajamarca. *Fiat Lux*. Revista de la EPG – UNC. Pag. 87-90.
- Corral-Bermúdez, M. de L. & Rivera-Quintero, N. & Sánchez-Ortiz, E. (2014). *Percepciones y realidades de la contaminación en la comunidad minera San José de Avino, Durango*. Instituto Politécnico Nacional, México.

- De Echave, J. y Torres, V. (2007). *La desregulación de la inversión extranjera en los TLC y sus posibles efectos en la actividad minera*. Lima: Edición Nova Print SAC.
- Downs, R. M. (1970). *Geographic space perception. Past approaches and future prospects*. "Progress in Geography. International Review of current Research", Londres, Arnold, vol. 2 (1970), pp. 65-108
- Gold, J. R. (1980). *An Introduction to Behavioural Geography*. Oxford: Oxford University Press.
- Lowenthal, D. (1967). "Geography, experience and imagination: towards a geographical epistemology", En *Annals of the Association of American Geographers*, (51), 241-260. The University of Chicago. Department of Geography.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. Cambridge: The M.I.T Press
- Solé Arqués, R. & Cruz Piqueras. M.T. (2000). Percepción de Riesgos Ambientales: Estudio Cualitativo Realizado en la Zona del Vertido Tóxico de Aznalcóllar. *Gac Sanit* 2000; 14(3): 226-232. [https://doi.org/10.1016/S0213-9111\(00\)71458-0](https://doi.org/10.1016/S0213-9111(00)71458-0)
- Damonte, G. (2008). Minería y Agricultura: Los Retos de una Difícil Convivencia. *La Revista Agraria Nº 146*. Lima - Perú.
- De Echave, J. & Otros. (2009). *Minería y Conflicto Social*. Lima – Perú: Instituto de Estudios peruanos.

- Desai, A. (1985). Environmental perception: the human factor in urban planning (some aspects of environmental perception in the Core City of Ahmedabad). Nueva Delhi: Ashih Po House.
- Deza, N. (2002). *Oro, Cianuro y Otras Crónicas Ambientales*. Ed. Universitaria: Cajamarca, Perú.
- Elizalde, B., Whellams, M. & Sabater, Chr. (2009). *Reseña de las Relaciones de Newmont Mining Corporation con la Comunidad: Mina de Yanacocha. Perú*. Recuperado de <http://www.beyondthemine.com/2008/pdf/CRRYanacocha-Spanish-FINAL.pdf>. Pg. 2
- Geststenfeld, P. (2008). Medición de los ingresos de actividades agrícolas en América Latina: Comisión Económica para América Latina y El Caribe.
- Glave, Mi Kuramoto, J.s.f (2002). *Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable en Perú*. Grupo de Análisis para el Desarrollo, GRADE.
- Gobierno Regional de Cajamarca. (2011). *Zonificación Ecológica y Económica, Base para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Cajamarca - Perú*.
- Kriesberg, L. (1975). *Sociología de los conflictos sociales*. México: Trillas.
- Llanos, M. (2016). *Importancia de la tierra para la población del sector Michiquillay por la presencia de la empresa Minera Anglo American, La Encañada – Cajamarca* (Tesis para optar al grado de Maestría en Gestión Ambiental y Recursos Naturales), Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca.
- Mamani, F. (2001). *Cosmovisión Andina*. Link: [http://www.oni.escuelas.edu.ar/2003/entre\\_rios/207/cosmovision.htm](http://www.oni.escuelas.edu.ar/2003/entre_rios/207/cosmovision.htm)

- Martínez, E. (1991). *Organización de productores y movimiento campesino*. México: Editorial Siglo XXI.
- Medina, A. (2015). *Percepción de las comunidades sobre los proyectos de exploración minera en la configuración del territorio del Municipio de Puerto Libertador Córdoba*. Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Ciencias. Link: <http://www.bdigital.unal.edu.co/50085/1/32206576.2015.pdf>
- Moschella. (2011). *Impactos ambientales de la minería aurífera y percepción local en la micro cuenca Huacamayo, Madre de Dios*. Tesis para para optar el título de Licenciada en Geografía y Medio Ambiente. Link: <http://tesis.pucp.edu.pe/Repositorio/handle/123456789/1195>
- Ortega, L. (2014). *Contaminación atmosférica*. B. España: I.E.S. Santiago Grisolia.
- Ojeda, J. M. (2013). *Relaciones comunitarias en la minería peruana*. 2da ed. Lima: Perú.
- Padilla, C. (2010). *Minería: ¿Desarrollo o Amenaza para las Comunidades en América Latina*. OCMAL.
- Project Underground. (2000). *Newmont Poisoning Paradise: Why are people around the world so mad at this company?* Berkeley: PU.
- Real Academia Española. (2015). *Diccionario de la Lengua Española*. Vigésimo segunda edición.
- Redfield. R. (1956). *Peasant society and culture*. Chicago: The Univerity of Chicago Press.
- Ritzer, G. (2002). *Teoría Sociológica Moderna*. México D.F.: Mc Graw Hill.

- Rizo, L. (2007). *El Interaccionismo Simbólico*. Santiago de Cali: Universidad del Valle.
- Robbins, S. (1994). *Comportamiento Organizacional, Conceptos, Controversias y Aplicaciones* (6ta. Ed.). Edit. Prentice Hal.
- Robles Mendoza, R. (2003). Efectos de la minería moderna en tres regiones del Perú. Cuarta Época. Año 1. *Revista de Antropología N° 1*. Lima Perú.
- Roman, M. (1981). *De Obrero a Campesino (El caso de los obreros de origen rural en la industria limeña)*. Universidad del Pacífico- Centro de Investigación .Lima.
- Rosario, C. (2015). *Agua, Minería y Conflictos Sociales en Cajamarca*. (Tesis para optar el grado académico de Maestro en Ciencias), Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de Cajamarca; Cajamarca - Perú, 2015.
- Schmelkes, C. (1988). *Manual para la presentación de anteproyectos e informes de investigación (Tesis)*". Edit. Harla, México.
- Servicio de Información Indígena (2004). *La Minería y sus impactos*. N° 57. Primera Edición.
- Tapia, M. (1997). *Los sistemas de producción agrícola campesina en los andes del Perú*. Link: [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=jCBOs1uRSdUC&oi=fnd&pg=PA131&dq=agricultura+en+cajamarca&ots=\\_Hy27arrDh&sig=0w9qsyqnxjk\\_SWCrnem-WeS-Haw#v=onepage&q=agricultura%20en%20cajamarca&f=false](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=jCBOs1uRSdUC&oi=fnd&pg=PA131&dq=agricultura+en+cajamarca&ots=_Hy27arrDh&sig=0w9qsyqnxjk_SWCrnem-WeS-Haw#v=onepage&q=agricultura%20en%20cajamarca&f=false)

- Urcuqui, A. (2011). *Conservación y Conflictos socioambientales en la cuenca media del Río Calí*. (Tesis para optar al grado de magister en Desarrollo Rural). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá. Link: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/eambientales/tesis99.pdf>
- Vara, J. (2008). "Cinco décadas de geografía de la percepción". En *Revista Eria* (77). Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Vilá, J. (1983). *Introducción al estudio teórico de la Geografía*. Ariel. Barcelona
- Vieytes, R. (2004). *Metodología de la Investigación en Organizaciones, Mercado y Sociedad: epistemología y técnica*. Buenos Aires: De las Ciencias.
- Wagner, L. (2010). *Problemas Ambientales y Conflicto Social en Argentina. Movimientos socioambientales en Mendoza. La defensa del agua y el rechazo a la megaminería en los inicios del siglo XXI*. (Tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Sociales y Humanas), Universidad Nacional de Quillmes, Argentina. [https://www.researchgate.net/publication/244478004\\_Tesis\\_doctor\\_al\\_problemas\\_ambientales\\_y\\_conflicto\\_social\\_en\\_argentina\\_movimientos\\_socioambientales\\_en\\_mendoza\\_la\\_defensa\\_del\\_agua\\_y\\_el\\_rechazo\\_a\\_la\\_megamineria\\_en\\_los\\_inicios\\_del\\_siglo\\_xxi](https://www.researchgate.net/publication/244478004_Tesis_doctor_al_problemas_ambientales_y_conflicto_social_en_argentina_movimientos_socioambientales_en_mendoza_la_defensa_del_agua_y_el_rechazo_a_la_megamineria_en_los_inicios_del_siglo_xxi)
- Wallensteen, Peter. (ed) 1998. *Prevención de conflictos violentos, antecedentes y Desafíos futuros*. Uppsala, Suecia: Departamento de Investigación sobre la Paz y los Conflictos.
- Zárate, M. (1995) *Aprendizaje significativo y geografía de las representaciones mentales*. Anales de Geografía de la Universidad Complutense. Madrid.

# **ANEXOS**

# Anexo 1

## Ubicación del C.P. Quegomayo – Sorochuco - Celendín



## Anexo 2

### Ubicación del centro poblado Quegomayo dentro de la Región Cajamarca



# APÉNDICES

## Apéndice 1

Universidad Nacional de Cajamarca  
Escuela de Post Grado

Maestría en Planificación para el Desarrollo  
Mención: Desarrollo y Medio Ambiente

### CUESTIONARIO PARA DETERMINAR LA PERCEPCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL C.P. QUENGOMAYO ACERCA DEL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD MINERA SOBRE LA ACTIVIDAD PECUARIA

---

**Es preferible carecer de un dato que tener un dato falso.**

Agradeciendo de antemano su colaboración y participación.

A continuación encontrará algunas preguntas, cuyas respuestas deberá de marcar con un aspa donde corresponda y para el caso de cantidades colocar el número que corresponda.

#### I. Datos Generales.

##### 1.1. Sexo

a. Masculino	
b. Femenino	

##### 1.2. Edad

- a. 20 a 30 años
- b. 31 a 40 años
- c. 41 a 50 años
- d. 51 a 60 años
- e. 61 a más años

##### 1.3. ¿Cuál es su principal ocupación?

- a. Agricultor
- b. Ganadero
- c. Peón

##### 1.4. ¿Tiene o se dedica a una ocupación secundaria?

- a. Si (pase a la pregunta 1.5)

b. No (pase a la pregunta 1.6)

1.5. ¿Cuál es su ocupación secundaria?

- a. Ganadero
- b. Peón
- c. Comerciante
- d. Trabajador Minero

1.6. ¿Cuál es su principal fuente de ingreso familiar?

- a. Agricultor
- b. Ganadería
- c. Minería
- d. Construcción

1.7. ¿Cuál es su ingreso anual promedio?

- a. Menos de S/. 1000
- b. De S/. 1,000 a S/. 2500
- c. De S/. 2,501 a S/. 5000
- d. De S/. 5001 a S/. 7500
- e. De S/. 7501 a S/. 10000

1.8. ¿Cuál es la condición de su terreno?

- a. Al partir
- b. Compra
- c. Compra y Herencia
- d. Herencia

1.9. ¿De cuántos predios es Ud. Propietario y/o poseedor?

- a. 1 Parcela
- b. 2 Parcelas
- c. Otro especifique

1.10. ¿Cuál es el tamaño de c/u de los terrenos?

Indique.....

## **II. Percepción Sobre la Actividad Agropecuaria:**

2.1. ¿Cuál es la cantidad de terreno que Ud. utiliza para?:

- a. Agricultura.....Has.
- b. Forestación.....Has.

2.2. ¿Cuáles son las variedades de cultivos que tiene en su terreno, en la actualidad?

- 2.3. ¿Cuál es la cantidad de terreno utilizado según cada variedad de cultivo?
- 2.4. A su criterio: ¿Cuáles son las especies agrícolas o forestales que se verán más afectadas por la actividad minera?
- 2.5. A su criterio: ¿Usted cree que recibirá apoyo tecnológico para mejorar su producción agrícola?
- Sí
  - No
- 2.6. Usted cree que la actividad minera afectará el suelo agrícola de su comunidad
- Sí
  - No
- 2.6.1. Cómo considera que se verá afectado el suelo agrícola de su comunidad por la actividad minera:
- Pérdida de nutrientes
  - Erosión del suelo
  - Pérdida de tenencia del suelo
  - Cambio de actividad
  - Afectación de la cantidad del agua subterránea
  - Afectación de la calidad del agua subterránea
- 2.7. Según su percepción: ¿Qué cantidad de terreno dentro de su predio se verá afectado por la actividad minera?
- La cuarta parte de terreno
  - La mitad de terreno
  - $\frac{3}{4}$  partes del terreno
  - Todo el terreno
- 2.8. ¿Cuál es la fuente de agua que usted utiliza, para su actividad agropecuaria
- Río
  - Ojo de agua
  - Canal de regadío
  - Otro
- 2.9. ¿Cuál es la cantidad de área que Ud. destina para la siembra de cada producto agrícola?

Producto	Papa	Cebada	Oca	Olluco	Haba
Área Sembrada					

- 2.10. Cree usted que la comunidad de Quengomayo tendrá problemas con las empresas mineras de su entorno a causa del uso del agua
- Sí
  - No
- 2.11. Según su percepción, ¿Cuál es el principal problema que podría existir en relación al agua?
- Pérdida de fuentes de agua.
  - Disminución de la cantidad de agua.
  - Deterioro de las fuentes de agua.
  - Contaminación del agua.
  - Muerte de especies.
- 2.12. Según su percepción: ¿Cuál es el mayor impacto que ocasionaría la actividad minera en la actividad agrícola?
- Disminución en la producción agrícola
  - Disminución del tamaño del predio.
  - Cambio de actividad económica.
  - Problemas a causa del agua.

### III. Actividad Pecuaria

- 3.1. ¿Cuál es la cantidad de terreno que usted utiliza en la ganadería y siembra de pastos.
- .....

- 3.2. Cuál es la cantidad de animales por especie que usted posee.

<b>Especie</b>	<b>Vacunos</b>	<b>Ovinos</b>	<b>Porcinos</b>	<b>Equinos</b>	<b>menores</b>
<b>Cantidad</b>					

- 3.3. ¿Cuál es el destino de la producción pecuaria?

- Venta.
- Consumo.
- Ambos.

- 3.4. Usted produce derivados de la actividad pecuaria

- Sí
- No

- 3.4. ¿Cuáles son los derivados lácteos que produce?

- Queso
- Mantequilla

- e. Manjar blanco
- f. Quesillo
- g. Otro

3.5. Según su opinión: ¿Ud. cree que la presencia de las mineras tendrá impacto en la producción de derivados lácteos?

- a. Sí
- b. No

3.6. ¿Cuál es el principal impacto que la minería generaría en la producción de derivados pecuarios?

- a. Aporte con tecnología.
- b. Mejora en el transporte de productos.
- c. Mejora en la higiene y limpieza en la producción.
- d. Mejora en las instalaciones para la producción.
- e. Disminución de la producción de derivados
- f. Muerte de animales
- g. Disminución de áreas de cultivo

3.7. Según su percepción: ¿Cuál sería el principal impacto a consecuencia de la actividad minera sobre la actividad pecuaria?

- a. Genera contaminación de los suelos.
- b. Disminuye la producción pecuaria.
- c. Pérdida de terrenos por venta a mineras.
- d. Muerte y enfermedades de animales.
- e. Cambio de actividad económica.